U N S A A C

C U S C O

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO"

Tesis para optar el Título profesional de Ingeniero Civil, presentado por:

Bach. EDISON QUISPE LIMA

Jurados:

Dr. Ing. JOSE FELIPE MARIN LOAIZA

Ing. DANNY TEOFILO NIETO PALOMINO

Ing. LUZ MARLENE NIETO PALOMINO

Asesor:

Mg. Ing. IGNACIO FRUCTUOSO SOLÍS QUISPE

CUSCO, PERU 2019

AGRADECIMIENTO.

Principalmente a Dios, fuente de sabiduría y amor, por enseñarme el camino de la vida, gracias por darme fuerzas e iluminar mi camino por tu sendero. Y también a nuestros docentes quienes están comprometidos con la educación superior, para hacer de mi profesional de éxito y mejores seres humanos; gracias por tan bonita labor de servicio.

DEDICATORIA.

A mis padres por su apoyo incondicional día a día a lo largo de mi trayectoria académica, por tener la fortaleza de salir siempre adelante a pesar de los obstáculos de la vida. Gracias por haberme formado un hombre de bien.

INDICE.

- Memoria descriptiva.
  - ✓ Generalidades.
  - ✓ Antecedentes
  - ✓ Situación actual del servicio de educación.
  - ✓ Objetivos.
  - ✓ Programa arquitectónico.
- Memoria de cálculo.
  - ✓ Materiales empleados
  - ✓ Estructuración
  - ✓ Predimensionamiento
  - ✓ Metrado de cargas.
  - ✓ Análisis sísmico.
  - ✓ Diseño de losas aligeradas
  - ✓ Diseño de vigas
  - ✓ Diseño de columnas
  - ✓ Diseño de cimentaciones
  - ✓ Diseño de escalera flotante
  - ✓ Diseño de estructuras metálicas
- Especificaciones técnicas.
  - ✓ Obras provisionales, trabajos preliminares, seguridad y salud.
  - ✓ Estructuras
  - ✓ Arquitectura
  - ✓ Instalaciones sanitarias
  - ✓ Instalaciones eléctricas
  - ✓ Mobiliario y equipamiento

- Metrados.
  - ✓ Obras provisionales, trabajos preliminares, seguridad y salud.
  - ✓ Estructuras
  - ✓ Arquitectura
  - ✓ Instalaciones sanitarias
  - ✓ Instalaciones eléctricas

- ✓ Mobiliario y equipamiento

- ❖ Presupuesto de obra.
  - ✓ Obras provisionales, trabajos preliminares, seguridad y salud.
  - ✓ Estructuras
  - ✓ Arquitectura
  - ✓ Instalaciones sanitarias
  - ✓ Instalaciones eléctricas
  - ✓ Mobiliario y equipamiento

- ❖ Análisis de precios.
  - ✓ Obras provisionales, trabajos preliminares, seguridad y salud.
  - ✓ Estructuras
  - ✓ Arquitectura
  - ✓ Instalaciones sanitarias
  - ✓ Instalaciones eléctricas
  - ✓ Mobiliario y equipamiento

- ❖ Gastos generales
  - ✓ Obras provisionales, trabajos preliminares, seguridad y salud.
  - ✓ Estructuras
  - ✓ Arquitectura
  - ✓ Instalaciones sanitarias
  - ✓ Instalaciones eléctricas
  - ✓ Mobiliario y equipamiento

- ❖ Precios y cantidad de recursos
  - ✓ Obras provisionales, trabajos preliminares, seguridad y salud.
  - ✓ Estructuras
  - ✓ Arquitectura
  - ✓ Instalaciones sanitarias
  - ✓ Instalaciones eléctricas
  - ✓ Mobiliario y equipamiento

- Fórmulas polinómicas.
  - ✓ Obras provisionales, trabajos preliminares, seguridad y salud.
  - ✓ Estructuras
  - ✓ Arquitectura
  - ✓ Instalaciones sanitarias
  - ✓ Instalaciones eléctricas
  - ✓ Mobiliario y equipamiento

- Programación de obra.
  - ✓ Obras provisionales, trabajos preliminares, seguridad y salud.
  - ✓ Estructuras
  - ✓ Arquitectura
  - ✓ Instalaciones sanitarias
  - ✓ Instalaciones eléctricas
  - ✓ Mobiliario y equipamiento

- Anexos
  - ✓ Estudio de suelos
    - Calculo de la compacidad relativa
    - Contenido de humedad
    - Análisis granulométrico
    - Ensayo de corte directo para suelos gravosos
    - Cálculo de la capacidad portante del suelo
  - ✓ Panel fotográfico.
- Planos
  - ✓ Estructuras
  - ✓ Arquitectura
  - ✓ Instalaciones sanitarias
  - ✓ Instalaciones eléctricas
  - ✓ Topográficos.

MEMORIA DESCRIPTIVA

MEMORIA DESCRIPTIVA

"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO"

UBICACIÓN:
Región: CUSCO
Departamento: CUSCO.
Provincia: CANCHIS
Distrito: COMBAPATA
Localidad: COMBAPATA

GENERALIDADES.

"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS - CUSCO" se elaborará con la finalidad de mejorar sus Servicios Educativos siendo priorizado para su ejecución, que consiste en la renovación de la Institución Educativa, logrando que el estudiante tenga la mejor infraestructura Educativa.

ANTECEDENTES.

CARACTERÍSTICAS DE LA LOCALIDAD.

La Institución Educativa N.º 56044 de Combapata, surgen principalmente a causa de una inadecuada infraestructura y equipamiento deficiente. Problema que vienen percibiendo desde la fecha en la que fue creada que fue el 18 julio 1868 y actualmente, pese al tiempo transcurrido desde su creación y más aún, en plena modernización educativa en la que nos encontramos los alumnos, docentes y personal administrativo, vienen laborando en una infraestructura cuyas condiciones representan un peligro inminente ante la integridad física de toda la población estudiantil; toda vez que estas están construidas sin ningún criterio técnico y a base de material rustico que a la fecha están completamente deterioras y con riesgo de colapsar en cualquier momento debido a su antigüedad o ante la presencia de cualquier sismo.

Ubicación Política

Región	:	Cusco
Departamento	:	Cusco.
Provincia	:	Canchis.
Distrito	:	Combapata

Ubicación Geográfica del Proyecto.

El distrito de Combata, tiene como capital al Pueblo del mismo nombre, que fue creado el 22 de noviembre de 1912; se encuentra ubicado en la Provincia de Canchis, Región Cusco, a una altitud de 3,481 m.s.n.m. latitud sur -14.1008 y longitud oeste -71.4308,

La superficie estimada del distrito es de 183 Km2, su población proyectada para el año 2017 es de 5403 habitantes y su densidad poblacional es de 30 habitantes por Km2.

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). El Distrito de Combapata tiene una pobreza total de 1805 un porcentaje de 33.4%, pobreza extrema de 434 un porcentaje de 8%

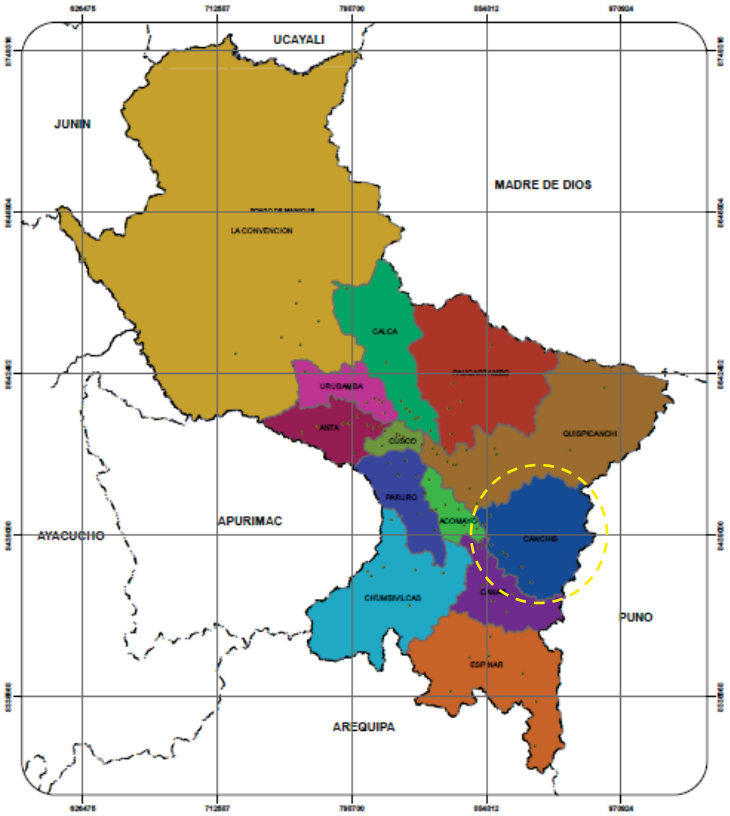
La principal actividad económica es la agricultura y la ganadería. La actividad pecuaria, de menor importancia que la actividad agrícola no cuenta con especies de importancia ya que su producción se destina al autoconsumo.

Ubicación del Proyecto: Departamento de Cusco





Ubicación del Proyecto: Provincia de Canchis, Distrito de Combapata









SITUACIÓN ACTUAL DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN.

Antecedentes de la situación o problema que motiva el proyecto

a) Motivos que generaron la propuesta de este proyecto

La. Institución Educativa Nº 56044 está ubicada en el distrito de Combapata de la provincia de Canchis, del departamento de Cusco, funciona desde el año 1868, impartiendo educación primaria de menores, tanto a niñas como a niños, cuenta con Código Modular Nº 0201871 y Código de Local Nº 155803, funciona en un solo turno, cuenta con un total de 258 alumnos matriculados en el año 2017, dentro de los seis grados de educación primaria que existen actualmente en esta institución.

Los estudiantes, profesores y padres de familia encuentran un déficit de infraestructura y equipamiento en la Institución Educativa para desarrollar adecuadamente los procesos pedagógicos necesarios para brindar una educación de calidad, en particular debido a que su infraestructura se encuentra vulnerable con la presencia de los peligros de precipitaciones pluviales o de un sismo de regular magnitud, en tal sentido constituye un riesgo alto. Así, los alumnos y profesores realizan reuniones y actividades en condiciones inapropiadas, y además se observa precariedad y hacinamiento de los ambientes.

Tampoco cuenta con suficientes servicios higiénicos.

b) Características del problema educativo que se intenta solucionar

Esta Institución Educativa Nº 56044 cuenta con tres módulos estructuralmente independiente, dos módulos de un solo piso de material adobe, en donde se ubican doce aulas correspondientes a todos los grados de educación primaria que ofrece. El primer módulo consta de cinco ambientes construidos sin criterio técnico, con adobe y techo de calamina, todo el módulo ha cumplido su vida útil y actualmente presenta un riesgo alto para la seguridad de los estudiantes y profesores. La construcción del segundo módulo, consta de siete ambientes, realizada sin criterio técnico, con adobe y techo de calamina, ha cumplido su vida útil y actualmente presenta un riesgo alto para la seguridad de los estudiantes y profesores. El tercer módulo es de dos pisos, de un piso y consta de seis ambientes, también seis ambientes el de un piso, construido con aparente criterio técnico, es de material concreto armado, techo de loza aligerada y se encuentra en regular estado

de conservación, empero la estructura no permite el uso de los ambientes del segundo piso como aulas.

En el segundo módulo es donde se encuentra sala de reuniones de los docentes, comedor para los estudiantes, cocina. Donde actualmente presenta un alto riesgo para la seguridad de los estudiantes y profesores.

La I. E. no cuenta tampoco con el equipamiento suficiente para brindar servicios educativos de calidad. El muro perimétrico en parte se encuentra seriamente deteriorado de muros de adobe y otra parte del terreno se encuentra sin cerco perimétrico.

Análisis estructural

Cimientos: No se tiene acceso al estado de conservación de los cimientos, pero por las condiciones de los muros, se encuentran fallados, por lo que su demolición en prioritario por el riesgo que implican.

Pisos y veredas: Deteriorados, en su gran parte, y en algunos ambientes no cuenta con piso. El patio cívico cuenta con un piso deteriorado, por lo que se requiere su reposición.

Muros: Están en mal estado de conservación en algunos lugares, en otros se encuentran fisurados o fallados, han perdido su verticalidad, los elementos han perdido su condición de monolitismo, por lo que se vuelve riesgoso su estabilidad, y es muy peligroso por su súbito colapso.

Coberturas: Están deterioradas, tanto por el paso del tiempo como por los fuertes vientos, y por están apoyados en los muros, estos pueden colapsar y a su vez hacer colapsar las coberturas

c) Razones por la que es de interés resolver esta situación

Esta situación descrita afecta el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje, limitando alcanzar los logros de aprendizaje esperados que conduzcan a la adquisición de conocimientos, actitudes y valores que preparen a la persona para enfrentarse con los retos del mundo actual, la expansión y el mejoramiento del uso de la tecnología educativa; impide la reducción de las brechas de acceso de la población de la zona del

proyecto a una educación de calidad; así como no favorece el desarrollo de las capacidades institucionales de la Institución Educativa, y la mejora de la formación integral de sus docentes.

El distrito de Combapata en general, tiene la convicción de que la educación de sus hijos representa para ellos una oportunidad de progreso social y económico, por lo que valoran mucho la ejecución de este proyecto que permitirá obtener mejores condiciones para la educación de sus hijos, lo que finalmente significará mejores posibilidades de abrirse paso en un mundo cada vez más globalizado y competitivo, y finalmente mejores condiciones de vida para ellos y para sus familias.

BENEFICIARIOS Y JUSTIFICACION DE LA NECESIDAD DEL PROYECTO.

Los Beneficiarios directos de la Ejecución de este Proyecto serán todos los Habitantes de la Zona de Influencia de atención de la I.E. Nº 56044 del distrito de Combapata. A través de la construcción de esta nueva infraestructura, los alumnos podrán sentirse motivados debido a un mejor confort, y de esa manera juntos tanto docentes como alumnos puedan desempeñarse mejor y así puedan lograr una mejor calidad educativa.

OBJETIVOS.

Objetivo general. -

El objetivo central del presente proyecto consiste en ofrecer una adecuada atención de la población escolar en la I.E. N° 56044 del distrito de Combapata.

Objetivos específicos. –

Cubrir eficazmente la demanda de los estudiantes, actual y proyectada en el horizonte de evaluación.

Brindar al alumnado una infraestructura adecuada que permita mejorar las condiciones actuales tanto en cantidad como en calidad.

Disminuir la deserción, el ausentismo y la repitencia en la institución educativa.

Oferta de servicios educativos integrales de calidad disminuyendo la brecha respecto a las instituciones educativas privadas.

Contribuir al alto logro de los aprendizajes de la población estudiantil de la I. E. Nº 56044.

Mejorar el proceso de adquisición de conocimientos y elevar el desarrollo de habilidades y actitudes de los estudiantes, mejorando sus competencias.

Contribuir con la continuidad exitosa de estudios superiores de los alumnos que culminan el nivel primario en la institución.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA	UNIDAD ESPACIO - FUNCIONAL		ÁREA (M2)	CANTIDAD	ÁREA TOTAL (M2)
ZONA EDUCATIVA	AULAS DE NIVEL PRIMARIO (30 ALUMNOS POR AULA)	AULA DE 1ER GRADO	51.00	2	102.00
		AULA DE 2DO GRADO	51.00	2	102.00
		AULA DE 3ER GRADO	51.00	2	102.00
		AULA DE 4TO GRADO	51.00	2	102.00
		AULA DE 5TO GRADO	51.00	2	102.00
		AULA DE 6TO GRADO	51.00	2	102.00
	AULA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA		75.00	1	75.00
	CENTRO DE RECURSOS EDUCATIVOS (BIBLIOTECA)		126.00	1	126.00
	SS.HH. VARONES (ALUMNOS)		11.00	4	44.00
	SS.HH. MUJERES (ALUMNAS)		11.00	4	44.00
	SS.HH. DISCAPACITADOS		3.50	4	14.00
	ÁREA DE JUEGO - MESAS DE AJEDREZ		17.00	1	17.00
	HUERTO		88.00	1	88.00
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	DEPÓSITO DE LIMPIEZA		2.00	4	8.00
	CUARTO DE BASURA		6.50	1	6.50
	MAESTRANZA		6.70	1	6.70
	GUARDIANÍA + SS.HH.		15.00	1	15.00
ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	CAFETERÍA		54.00	1	54.00
	SALA DE USOS MÚLTIPLES - COMEDOR		120.00	1	120.00
ZONA ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN		13.00	1	13.00
	SECRETARÍA + ESPERA		18.00	1	18.00
	ARCHIVO		6.00	1	6.00
	SALA DE PROFESORES + CENTRO DE COPIADO E IMPRESIÓN		31.60	1	31.60
	SS.HH. PARA DOCENTES Y ADMINISTRATIVOS VARONES		3.50	1	3.50
	SS.HH. PARA DOCENTES Y ADMINISTRATIVOS MUJERES		2.40	1	2.40
	SS.HH. PARA DOCENTES Y ADMINISTRATIVOS		5.60	1	5.60
	TÓPICO + SS.HH.		17.50	1	17.50
	DEPARTAMENTO DE PSICOLOGÍA		15.30	1	15.30
ZONA RECREATIVA	CANCHA POLIDEPORTIVA + SS.HH.+ VESTIDORES		600.00	1	600.00
	TRIBUNAS		126.00	1	126.00
	SS.HH.+ VESTIDORES VARONES		48.00	1	48.00
	SS.HH.+ VESTIDORES MUJERES		48.00	1	48.00
	DEPÓSITO DE MATERIAL DEPORTIVO		12.00	1	12.00
	PATIO 01		210.90	1	210.90
	PATIO 02		167.00	1	167.00
ZONA DE ACCESO	ACCESO PRINCIPAL		27.00	1	27.00
	ACCESO SECUNDARIO		9.00	1	9.00
	ACCESO DE SERVICIO		6.00	2	12.00
				TOTAL	2603.00

	Nueva propue	Existente	TOTAL(m2)
ÁREA CONSTRUIDA	2951.00	761.00	3712.00
1ER NIVEL	2103.00	557.00	
2DO NIVEL	848.00	204.00	
ÁREA TECHADA	2209.00	717.00	2926.00
TRATAMIENTO EXTERI	1672.00	1266.00	2938.00
HUERTO (sin cubierta	72.60		
JARDINES	831.00	163.00	
PATIOS (sin área ver	277.00	1103.00	
CIRCULACIÓN	491.40		
ÁREA TOTAL DEL TERRENO			5864.00

MEMORIA DE CALCULO

Materiales empleados

Concreto armado

Se utilizará para la calidad del concreto la resistencia convencional, se establece las siguientes propiedades mecánicas:

- Resistencia nominal a la compresión: = 210 kg/cm2
- (E-060) nos permite estimar el Módulo de elasticidad :15000*$\sqrt{f'c}$ = 217,370.6512 kg/cm2
- Módulo de Poisson: = 0.15 (relación entre la deformación transversal y la deformación en la deformación en la dirección de la carga axial aplicada)

Concreto simple

De resistencia media a la compresión y30% piedra no mayor a las 15 pulgadas. Se utilizaran en cimientos corridos y sobrecimientos, siendo f'c= 100 kg/cm2.

Acero

Según el RNE- Norma E.060-concreto armado, se utilizarán varillas corrugadas de Acero Grado 60. Estableciendo las siguientes propiedades mecánicas:

- Esfuerzo de fluencia: = 4,200 kg/cm2
- Módulo de elasticidad: = 2'000,000 kg/cm2

Ladrillos

En la arquitectura de la edificación se utilizarán tabiques de apilado tipo soga con ancho de 15 cm, se usarán ladrillos King Kong de 13x9x24 cm3. 18 huecos.

ESTRUCTURACIÓN

En la figura 01, se observa la arquitectura del bloque 01, que nos servirá de referencia para la estructuración. En la figura 02, se observa la estructuración del bloque 01

La estructuración se elaboró con pórticos en ambas direcciones mediante columnas rectangulares y vigas peraltadas. Considerando que la rigidez de la columna tiene que ser mayor a las de la viga.

Para evitar columnas cortas se consideró a los alfeizares completamente aislados con juntas de Tecnopor de 3cm.

En los techos se considero losas horizontales en todos los niveles y armados en una sola dirección.

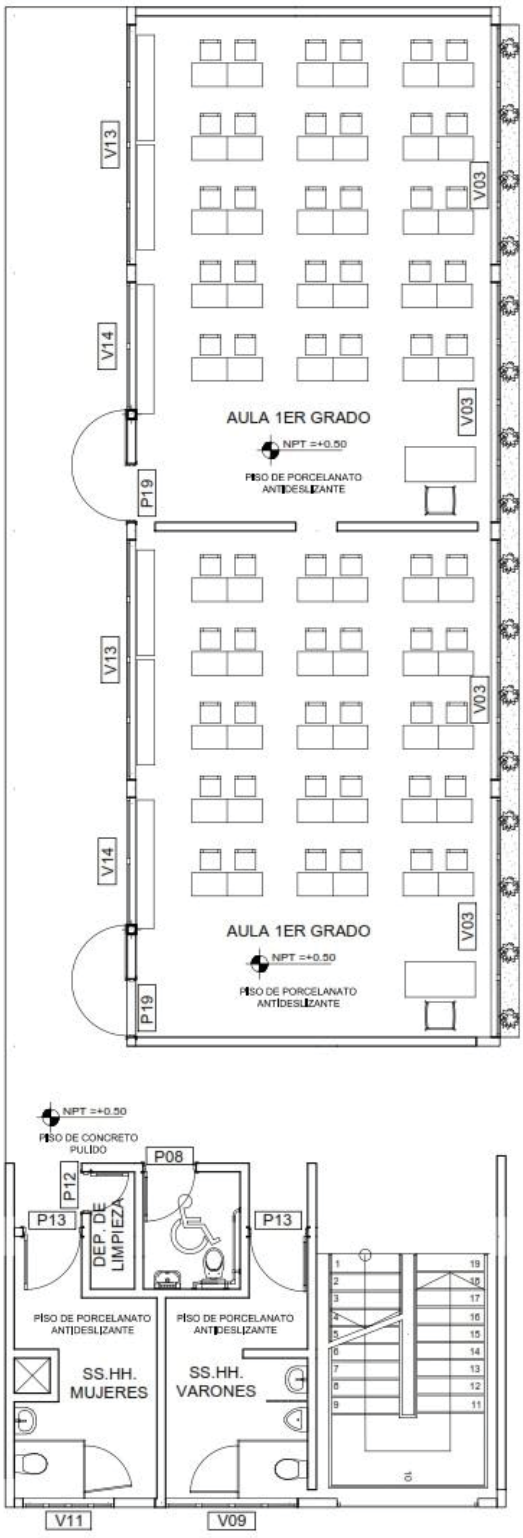


Fig. 01 Arquitectura del piso

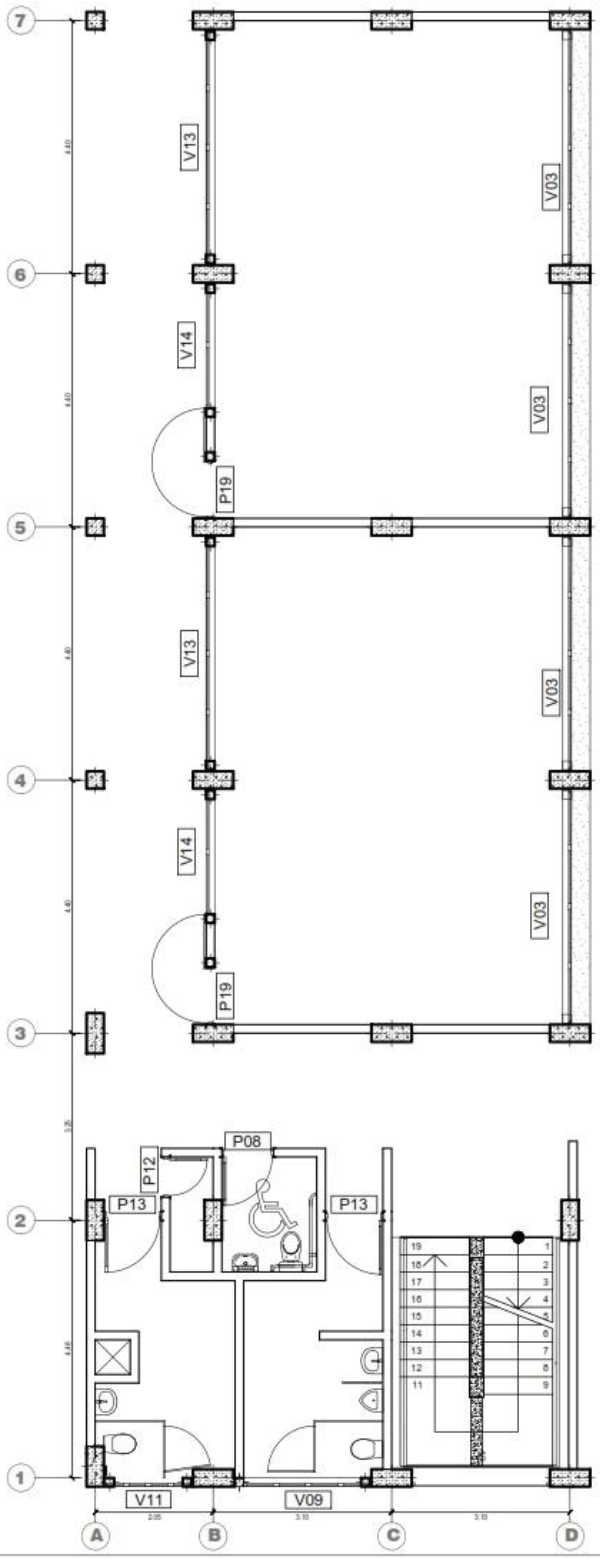


Fig. 02 Estructura de piso.

PREDIMENSIONAMIENTO

Predimensionamiento de losas aligeradas.

Espesores convencionales de losas aligeradas armadas en una dirección.

(m)	**Peso propio aproximado** (kg/m2)	**Luces máximas recomendadas (m)**
0.17	280	$l_n \leq 4$
0.20	300	$4 \leq l_n \leq 5.5$
0.25	350	$5 \leq l_n \leq 6.5$
0.30	420	$6 \leq l_n \leq 7.5$

Espesores convencionales y luces máximas recomendadas (Blanco, 1994).

Para nuestro bloque tomamos la dirección del aligerado sobre las luces más cortas, los paños de luz de 4.48, 3.25 y 4.40 m en los cuales utilizaremos de 20 cm de espesor.

Predimensionamiento de vigas.

Vigas principales. –

$$b = \frac{B}{20} \geq 0.25m \qquad h = \frac{L_n}{\alpha}$$

Donde

B: $Ancho\ tributario\ en\ metros.$

L_n: $Luz\ libre\ en\ metros.$

Factor de predimencionamiento de vigas principales	
$W_{s/c}$	α
$S/C \leq 200kg/m^2$	12
$200 < S/C \leq 350kg/m^2$	11
$350 < S/C \leq 600kg/m^2$	10
$600 < S/C \leq 750kg/m^2$	9

Ocupación o uso	**Carga viva repartida (kg/m2)**
Aulas	250
Corredores y escaleras	400
Sala de lectura	300
Sala de almacén con estantes fijos	750
oficinas	250
Sala de archivos	500

Tomamos las vigas principales, las cuales están cargadas las losas.

$350 < S/C \leq 600 kg/m^2$ h=6.20/10=0.62

$200 < S/C \leq 350 kg/m^2$ h=6.20/11=0.56

b=4.40/20=0.22

Usamos la siguiente dimensión para las vigas principales:

$bxh = 0.30x0.60m$

Vigas secundarias. –

El ancho mínimo para viga secundaria será: $b_{min} = 0.25m$

Por razones constructivas tomamos h=0.60

Usamos las siguientes dimensiones para las vigas secundarias.

$bxh = 0.25x0.60m$

Predimensionamiento de columnas.

$$A_{COL} = \frac{\lambda P_G}{\eta f'_C}$$

Donde:

A_{COL}: $Área\ de\ Columna.$

λ, η: $Factores\ que\ dependen\ \ de\ la\ ubicación\ de\ la\ Columna.$

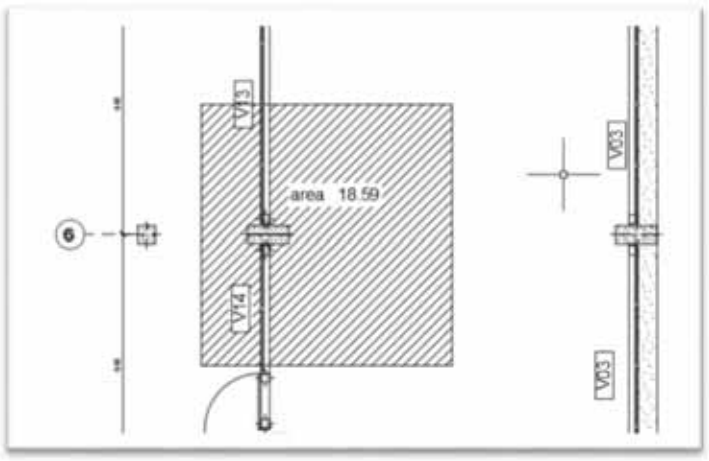
$P_G = Carga\ por\ Gravedad.$

Factores para el Predimensionamiento de Columnas		
Tipo de Columna	λ	η
Central	1.1	0.3
Perimetral	1.25	0.25
Esquina	1.5	0.2

Para el Cálculo de las cargas de gravedad (PG) realizamos el metrado para una Columna Central.

Se recomienda los siguientes pesos para los distintos tipos de losa, según su peralte (Norma E-020)

Espesor del aligerado (m)	Espesor de losa superior en metros	Peso propio kPa(kg/m2)
0.17	0.05	2.8(280)
0.20	0.05	3.0(300)
0.25	0.05	3.5(350)
0.30	0.05	4.2(420)



a.- Metrado de carga muerta para una Columna Central

Descripción	**# de pisos**	**Área (m2)**			**Longitud(m)**	**Peso(t/m2)**	**Peso (t)**
Peso Acabado	2.00	4.40	x	4.23	-	0.10	3.72
Peso Tabiquería Típica	1.00	4.40	x	4.23	-	0.10	1.86

Peso Tabiquería ultimo nivel	1.00	4.40	x	4.23	-	0.05	0.93
Peso de Losa	2.00	4.40	x	4.23	-	0.30	11.17

Descripción	**Cantidad**	**Sección (m2)**			**Longitud(m)**	**Peso(t/m3)**	**Peso (t)**
Viga en dirección X	2.00	0.30	x	0.60	3.80	2.40	3.28
Viga en dirección Y	2.00	0.25	x	0.60	3.93	2.40	2.83
Columna .30x.60	1.00	0.30	x	0.60	7.45	2.40	3.22

Carga Muerta	**27.01**

b.- Metrado de carga viva para una Columna Central

Descripción	**# de pisos**	**Área (m2)**			**Longitud(m)**	**Peso(t/m2)**	**Peso (t)**
Sobrecarga Típica	1.00	4.40	x	3.08	-	0.25	3.39
	1.00	4.40	x	1.15		0.40	2.02
Sobrecarga Ultimo Nivel	1.00	4.40	x	4.23	-	0.10	1.86

Carga Viva	**7.27**

c.- Carga por servicio y carga ultima para Columna Central

Carga en Servicio (D+L)	**34.29**
Carga Ultima (1.4D+1.7L)	**50.18**

Luego de obtener la carga, calculamos las dimensiones de la columna

Tipo de columna central

$$f'_C = 210kg/cm^2$$

$$A_{COL} = \frac{\lambda P_G}{\eta f'_C}$$

$A_{COL} =$ $\frac{1.1}{0.3}$ $\frac{50.18}{0.21}$ **876.20** cm2

Las dimensiones de columnas podrían ser:

Sección (cm2)	
25	36.00
30	30.00
35	26.00

Tomaremos la sección de la columna $0.30x0.30m$

Comprobación de inercia.

Ic > Iv

	Columna			Viga			Observación
Sección	0.3	x	0.3	0.3	x	0.6	Ic < Iv
Inercia	0.00068			0.0054			
Sección	0.3	x	0.7	0.3	x	0.6	Ic > Iv
Inercia	0.0086			0.0054			

Usamos las siguientes dimensiones para las columnas: 0.30x0.70m.

METRADO DE CARGAS.

Reglamento Nacional de Edificaciones E-020, nos permite calcular la magnitud de las cargas de gravedad y la Norma E-030, las cargas de sismo.

En la Norma E.020 se aprecia una tabla los pesos unitarios de los materiales utilizados en nuestro proyecto y es como sigue.

Materiales	**Peso unitario (kg/m3)**
Albañilería de unidades sólidas	1,800
Concreto simple de grava	2,300
Concreto armado	2,400

Pesos unitarios de materiales según la Norma E.020.

Ocupación o uso	**Carga viva repartida (kg/m2)**
Aulas	250
Corredores y escaleras	400
Sala de lectura	300
Sala de almacén con estantes fijos	750
oficinas	250
Sala de archivos	500

Cargas vivas mínimas repartidas para edificios de centros educativos, según la Norma E.020. Además, para la azotea la carga viva repartida será 100 kg/cm2.

PESO PROPIO 100%

Descripción		Dimensiones			Área (m2)	Longitud(m)	Cantidad	Ɣ(tn/m3)	Peso (t)
COLUMNAS PRIMER NIVEL	C1	0.30	x	0.70	0.21	4.45	21.00	2.40	47.10
	C2	0.30	x	0.30	0.09	4.45	4.00	2.40	3.84
COLUMNAS SEGUNDO NIVEL	C1	0.30	x	0.70	0.21	3.00	21.00	2.40	31.75
	C2	0.30	x	0.30	0.09	3.00	4.00	2.40	2.59
VIGAS PRIMER NIVEL	30X60	0.30	x	0.60	0.18	6.60	4.00	2.40	11.40
	30X60	0.30	x	0.60	0.18	7.30	2.00	2.40	6.31
	30X60	0.30	x	0.60	0.18	7.70	1.00	2.40	3.33
	25X60	0.25	x	0.60	0.15	23.53	1.00	2.40	8.47
	25X60	0.25	x	0.60	0.15	23.23	1.00	2.40	8.36
	25X60	0.25	x	0.60	0.15	22.63	1.00	2.40	8.15
VIGAS SEGUNDO NIVEL	30X70	0.30	x	0.60	0.18	6.60	4.00	2.40	11.40
	30X70	0.30	x	0.60	0.18	7.30	2.00	2.40	6.31
	30X70	0.30	x	0.60	0.18	7.70	1.00	2.40	3.33
	25X60	0.25	x	0.60	0.15	23.53	1.00	2.40	8.47
	25X60	0.25	x	0.60	0.15	23.23	1.00	2.40	8.36
	25X60	0.25	x	0.60	0.15	22.63	1.00	2.40	8.15
								tn/m2	
LOSA ALIGERADA	LOSA1	25.63	x	9.00	230.67	-12.43	1.00	0.30	56.77
	LOSA2	25.63	x	9.00	230.67		1.00	0.30	69.20
								TOTAL	303.30

CARGA MUERTA 100%

Descripción		Dimensiones (m)			Área (m2)	Cantidad	tn/m2	Peso (t)
ACAVADOS	1° NIVEL	25.63	x	9.00	218.24	1.00	0.10	21.82
	2° NIVEL	25.63	x	9.00	230.67	1.00	0.10	23.07
		Altura		Espesor	L(m)		tn/m3	
MUROS DE SOGA 15CM	1° NIVEL	2.40	x	0.15	4.80	4.00	1.80	8.71
	2° NIVEL	-		-	-	-	-	-
							tn/m	
PARAPETOS	1° NIVEL				17.90	2.00	0.215	7.70
	2° NIVEL				34.63	2.00	0.215	14.89
ALFEIZAR	1° NIVEL				23.63	2.00	0.435	20.56
	2° NIVEL				-	-	-	-
							TOTAL	96.75

CARGA VIVA 50%

Descripción		Dimensiones			Área (m2)	Cantidad	tn/m2	Peso (t)
En edificaciones de las categorías A	1° NIVEL	25.63	x	6.80	161.85	1.00	0.250	40.46
		25.63	x	2.20	56.39	1.00	0.400	22.55
						TOTAL(50%)		31.51

SOBRECARGA DE TECHO 25%

Descripción		Dimensiones			Área (m2)	Cantidad	tn/m2	Peso (t)
En azoteas y techos en general	1° NIVEL							
	2° NIVEL	25.63	x	9.00	230.67	1.00	0.10	23.07
						TOTAL(25%)		5.77

TOTAL PESO DE LA EDIFICACIÓN=	437.32	tn

Peso por Niveles

Piso	Peso (tn)
piso1	244.03
piso 2	193.29

ANÁLISIS SÍSMICO.

Según el RNE, La Norma E.030 describe la filosofía del diseño sismorresistente:

a. Evitar pérdida de vidas humanas.

b. Asegurar la continuidad de los servicios básicos.

c. Minimizar los daños a la propiedad.

Acorde con la importancia de la edificación, la Norma E.030 señala los siguientes principios del diseño sismorresistente:

a. La estructura no debería colapsar ni causar daños graves a las personas, aunque podría presentar daños importantes, debido a movimientos sísmicos calificados como severos para el lugar del proyecto.

b. La estructura debería soportar movimientos del suelo calificados como moderados para el lugar del proyecto, pudiendo experimentar daños reparables dentro de límites aceptables.

Análisis preliminar.

Zonificación.

La Norma E.030-2018, orientada en las observaciones de la actividad sísmica en el Perú, divide al territorio nacional en zonas 1,2,3 y 4 de la siguiente manera:



Zonas sísmicas según la Norma E.030.

Se asigna el factor "Z" a cada zona sísmica dentro del territorio nacional. Se interpreta como la aceleración máxima del terreno con una probabilidad de 10% de ser excedida en 50 años.

FACTORES DE ZONA "Z"	
ZONA	*Z*
4	0,45
3	0,35
2	0,25
1	0,10

Valores del factor de zona según la Norma E.030.

En nuestro caso, el proyecto se ubica en la región de Cusco, provincia de Canchis, distrito de Combapata, el factor **Z = 0.25.**

Condiciones geotécnicas

Para los efectos de la Norma E.030, los perfiles de suelo se clasifican tomando en cuenta la velocidad promedio de propagación de las ondas de corte ($\bar{Vs}$), o alternativamente, para suelos granulares, el promedio ponderado de los $\bar{N}60$ obtenidos mediante un ensayo de penetración estándar (SPT). Para los suelos predominantemente granulares, se calcula $\bar{N}60$ considerando solamente los espesores de cada uno de los estratos granulares.

A cada tipo de suelo le corresponde un factor de amplificación "S" y un valor para la plataforma del espectro de aceleraciones "Tp".

Parametrización del suelo

Según los estudios de suelos la densidad del suelo es de **suelto**

Densidad	**Valores del SPT $(N_1)_{60}$**
Muy Suelta	2 a 3
Suelta	4 a 6
Medianamente Densa	7 a 15
Densa	16 a 30
Muy Densa	> 30

Tabla Nº 2 CLASIFICACIÓN DE LOS PERFILES DE SUELO			
Perfil	*Vs*	*N* 60	*su*
S0	> 1500 m/s	-	-
S1	500 m/s a 1500 m/s	> 50	>100 kPa
S2	180 m/s a 500 m/s	15 a 50	50 kPa a 100 kPa
S3	< 180 m/s	< 15	25 kPa a 50 kPa
S4	Clasificación basada en el EMS		

S3, Arena media a fina, o grava arenosa, con valores del SPT $\bar{N}60$ menor que 15.

FACTOR DE SUELO "S"				
SUELO ZONA	S0	S1	S2	S3
Z4	0,80	1,00	1,05	1,10
Z3	0,80	1,00	1,15	1,20
Z2	0,80	1,00	1,20	1,40
Z1	0,80	1,00	1,60	2,00

Parámetros del suelo según la Norma E.030.

PERÍODOS "*TP*" Y "*TL*"				
	Perfil de suelo			
	S0	S1	S2	S3
TP (s)	0,3	0,4	0,6	1,0
TL (s)	3,0	2,5	2,0	1,6

En nuestro caso, según el estudio de suelos del proyecto se tiene un suelo suelto formado principalmente por grava arenosa. Entonces los factores para el análisis sísmico serán:

Perfil Tipo S3: Suelos Blandos

S = 1.4, Tp = 1 y **TL=1.6**

Factor de amplificación sísmica

El factor de amplificación sísmica "C" indica la amplificación de la respuesta estructural respecto de la aceleración del suelo. La Norma E.030 define este factor como:

$$T < T_P \rightarrow C = 2.5$$

$$T_P < T < T_L \rightarrow C = 2.5\left(\frac{T_P}{T}\right)$$

$$T > T_L \rightarrow 2.5\left(\frac{T_P . T_L}{T^2}\right)$$

Donde T es el periodo de la estructura, el cual definiremos en el análisis modal.

Categoría de la edificación

La Norma E.030, el fator de uso e importancia "U", la estructura se clasifica según edificación. Las edificaciones se clasifican en esenciales, importantes, comunes y temporales. Según descritas por la Norma E.030, el edificio en estudio clasifica como una edificación esencial (categoría A).

A2: Edificaciones esenciales cuya función no debería interrumpirse inmediatamente después de que ocurra un sismo severo tal como:

Todas aquellas edificaciones que puedan servir de refugio después de un desastre, tales como instituciones educativas.

U = 1.5

Sistema estructural

Según el RNE Norma E-030, el sistema estructural se clasifica según los materiales usados y el sistema de estructuración sismorresistente predominante en cada dirección de análisis.

Pórticos. Por lo menos el 80 % de la fuerza cortante en la base actúa sobre las columnas de los pórticos.

La Norma E.030 define el coeficiente de reducción de fuerza sísmica "R" según el sistema estructural que presente el edificio, como se muestra:

SISTEMAS ESTRUCTURALES	
Sistema Estructural	Coeficiente Básico de Reducción *R0* (*)
Acero:	
Pórticos Especiales Resistentes a Momentos (SMF) Pórticos	8
Intermedios Resistentes a Momentos (IMF)	7
Pórticos Ordinarios Resistentes a Momentos (OMF)	6
Pórticos Especiales Concéntricamente Arriostrados (SCBF)	8
Pórticos Ordinarios Concéntricamente Arriostrados (OCBF)	6
Pórticos Excéntricamente Arriostrados (EBF)	8
Concreto Armado:	
Pórticos	8
Dual	7
De muros estructurales	6
Muros de ductilidad limitada	4
Albañilería Armada o Confinada.	3
Madera (Por esfuerzos admisibles)	7

Valores del coeficiente de reducción "R" según la Norma E.030.

En nuestro caso, considerando nuestra estructuración, es un sistema estructural de concreto armado conformada por pórticos, donde: **R=8** para ambas direcciones.

Regularidad Estructural

El edificio para el bloque en estudio no presenta irregularidades en altura y en la planta existe discontinuidad en el diafragma por la abertura para la escalera.

Discontinuidad del Diafragma

Según la Norma E.030. La estructura se califica como irregular cuando los diafragmas tienen discontinuidades abruptas o variaciones importantes en rigidez, incluyendo aberturas mayores que 50 % del área bruta del diafragma.

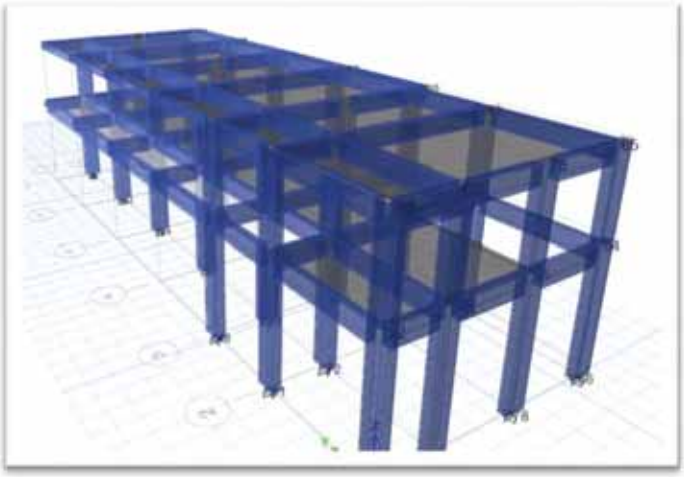
Para nuestro caso la abertura del es del 5.39% del área bruta del diafragma, por lo tanto, la configuración estructural del edificio no es irregular. Entones:
En estos casos, el factor *Ia* y *Ip* será igual a 1,0.

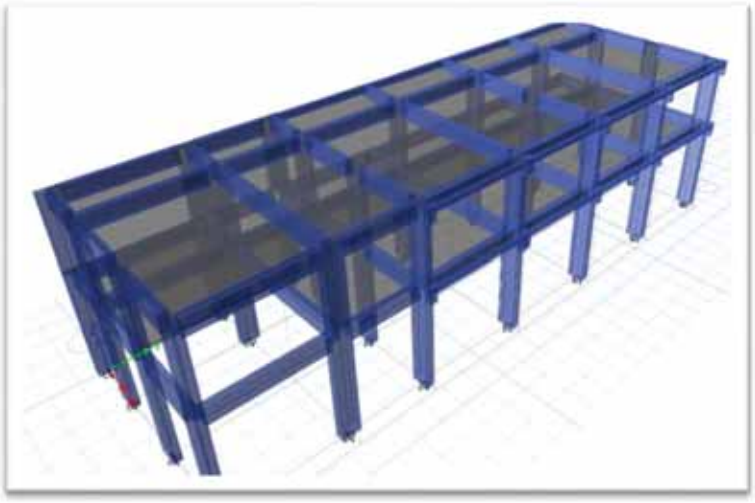
Análisis Modal

Para realizar el análisis sísmico de la estructura será necesario conocer sus modos de vibración y periodos fundamentales.

Modelo para el análisis

Para el analisis de la edificación se usó el programa ETABS ultimate 16.2.0. Con este modelo se podrá realizar el análisis modal, de la estructura del edificio.
seguidamente, se presentan el modelo en vistas 3D





Análisis de resultados

Del análisis modal tenemos los siguientes resultados.

Case	Modo	Periodo seg	participación UX (%)	participación UY (%)	participación UZ (%)	RX	RY	RZ
Modal	1.00	0.32	0.0%	97.3%	0.0%	0.5%	0.0%	0.5%
Modal	2.00	0.23	93.3%	0.0%	0.0%	0.0%	3.2%	4.2%
Modal	3.00	0.21	3.9%	0.4%	0.0%	0.0%	0.1%	92.9%
Modal	4.00	0.09	0.0%	2.2%	0.0%	3.8%	0.1%	0.0%
Modal	5.00	0.08	0.9%	0.0%	3.5%	1.1%	15.0%	0.3%
Modal	6.00	0.07	0.0%	0.0%	0.1%	0.6%	0.4%	0.1%

Según los porcentajes de participación en cada dirección se observa los periodos fundamentales de la estructura

Dirección	Periodo (T) seg
X-X	0.32
Y-Y	0.23

Análisis estático

Según el RNE Norma E.030, el Análisis Estático es un método que representa solicitaciones sísmicas mediante un conjunto de fuerzas actuando en el centro de masas de cada nivel de la edificación

Peso del edificio

	PISO 1	PISO2
PESO PROPIO 100%(tn)	153.73	149.56
CARGA MUERTA 100%(tn)	58.79	37.96
CARGA VIVA 50%(tn)	31.51	
SOBRECARGA DE TECHO 25%(tn)		5.77
TOTAL	244.03	193.29
PESO (tn)	437.32	

Cálculo del peso del edificio para el análisis estático.

Fuerza cortante en la base

Para el cálculo la fuerza cortante por el sismo usaremos lo siguiente:

Factor de zona	Z=0.25
Factor de uso	U=1.5
Factor de Amplificacion del suelo	S=1.40 $T_P = 1\ seg.$ $T_L = 1.6\ seg.$
Factor de reducción de fuerza sismica	R=8
Factor de Amplificacion sismica(FAS)	$T < T_P \rightarrow C = 2.5$ $T_P < T < T_L \rightarrow C = 2.5\left(\frac{T_P}{T}\right)$ $T > T_L \rightarrow 2.5\left(\frac{T_P . T_L}{T^2}\right)$

La fuerza cortante será:

	Dirección X-X	**Dirección Y-Y**
Tp	1	1
T	0.32	0.23
Z	0.25	0.25
U	1.5	1.5
$T < T_P \rightarrow C = 2.5$	2.5	2.5
S	1.4	1.4
R	8	8
¿C/R > 0.11?	0.31 (Ok)	0.31 (Ok)
ZUCS/R	0.164	0.164
P (ton)	437.32	437.32
V (ton)	**71.75**	**71.75**

Distribución de la Fuerza Sísmica en Altura

$$F_i = \alpha_i \times V \qquad \alpha_i = \frac{P_i (h_i)^k}{\sum_{j=1}^{n} P_j (h_j)^k}$$

	hi (m)	Pi (Tn)	hix Pi	αi	V (Tn)	F (Tn)
PISO 1	3.00	244.03	732.10	0.387	71.75	**27.76**
PISO 2	6.00	193.29	1159.73	0.613	71.75	**43.98**
		SUMATORIA =	**1891.83**			

a) Para T menor o igual a 0,5 segundos: k = 1,0.

Análisis dinámico

Según el RNE la Norma E.030, indica cualquier estructura puede ser diseñada usando los resultados de los análisis dinámicos por combinación modal espectral.

Aceleración espectral

Espectro de diseño

Región : Cusco
Provincia : Canchis
Distrito : Combapata
Categoría : A2
Zona : Z2
Suelo : S3
Sistema Estructural : Concreto Armado, Pórticos
Verificación de Irregularidad : Irregular en Planta ⟶ Ip = 1.0000
Irregular en Altura ⟶ Ia = 1.0000

$$R = R_o I_p I_a \qquad \frac{S_a}{g} = \frac{ZUCS}{R}$$

Z = 0.25
U = 1.50
S = 1.40
Tp = 1.00
TL = 1.60
Ro = 8.0
R = 8.00

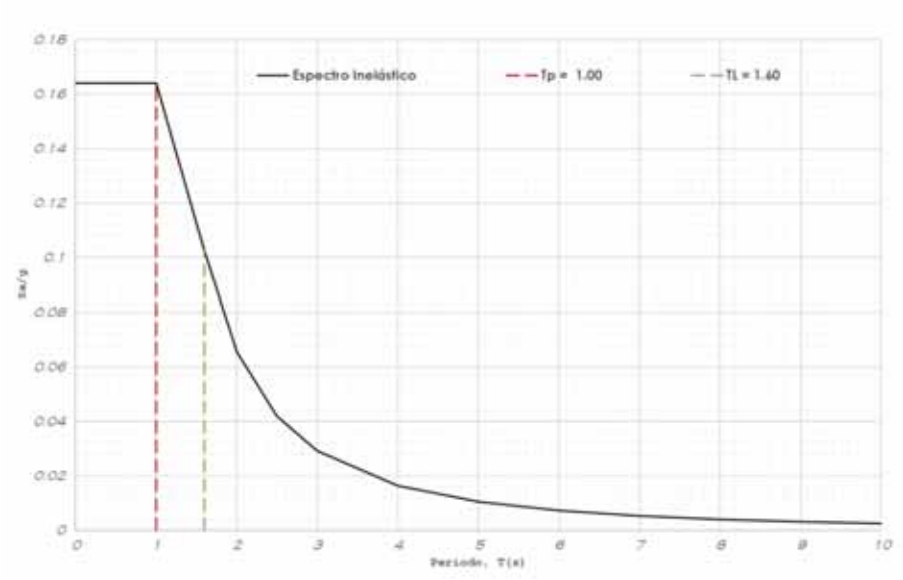
$T < T_p \quad C = 2.5$

$T_p < T < T_L \quad C = 2.5 \cdot \left(\frac{T_p}{T}\right)$

$T > T_L \quad C = 2.5 \cdot \left(\frac{T_p \cdot T_L}{T^2}\right)$

T	C	ZUCS/R
0	2.5	0.1640625
0.02	2.5	0.1640625
0.04	2.5	0.1640625
0.06	2.5	0.1640625
0.08	2.5	0.1640625
0.1	2.5	0.1640625
0.12	2.5	0.1640625
0.14	2.5	0.1640625
0.16	2.5	0.1640625
0.18	2.5	0.1640625
0.2	2.5	0.1640625
0.25	2.5	0.1640625
0.3	2.5	0.1640625
0.35	2.5	0.1640625
0.4	2.5	0.1640625
0.45	2.5	0.1640625
0.5	2.5	0.1640625
0.55	2.5	0.1640625
0.6	2.5	0.1640625
0.65	2.5	0.1640625
0.7	2.5	0.1640625
0.75	2.5	0.1640625
0.8	2.5	0.1640625
0.85	2.5	0.1640625
0.9	2.5	0.1640625
0.95	2.5	0.1640625
1	2.5	0.1640625
1.6	1.5625	0.10253906
2	1	0.065625
2.5	0.64	0.042
3	0.444444	0.02916667
4	0.25	0.01640625
5	0.16	0.0105
6	0.111111	0.00729167
7	0.081633	0.00535714
8	0.0625	0.00410156
9	0.049383	0.00324074
10	0.04	0.002625





Curva de los valores del espectro de diseño.

Fuerza cortante mínima en la base

Luego de haber realizado el análisis dinámico se obtuvieron los siguientes resultados máximos de fuerzas cortantes.

NIVEL	SISMO	VX	VY
		ton	ton
piso2	SSX Max	27.5383	0.5396
piso2	SSY Max	1.1777	27.9646
piso1	SSX Max	58.1503	0.9552
piso1	SSY Max	1.1756	59.1701

Fuerzas cortantes basales resultantes del análisis dinámico.

Verificación de la relación entre la cortante estática y dinámica

Según la norma E-030, menciona que la cortante dinámica debe ser de al menos el 80% de la cortante estática para estructuras regulares.

Por lo tanto, tenemos que:

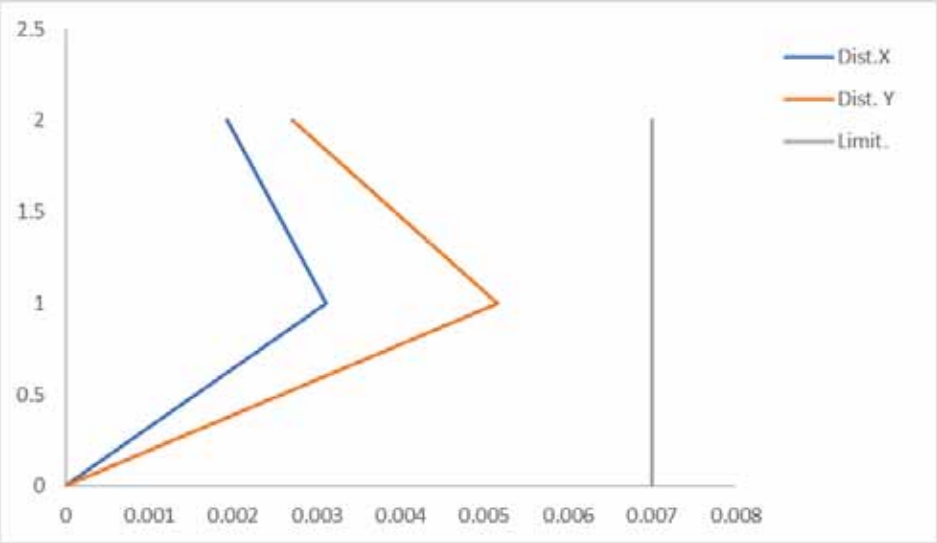
	Dirección X-X	Dirección Y-Y
VDinámico (ton)	58.15	59.17
VEstático (ton)	71.75	71.75
80% VEstático (ton)	57.4	57.4

Como se ve, si cumple con la condición de fuerza cortante mínima en la base, por lo que para diseñar los elementos estructurales no será necesario amplificar las fuerzas y momentos.

Control de desplazamientos laterales

Los desplazamientos laterales se determinaran según la Norma E.030, los desplazamientos laterales se calcularán multiplicando por 0,75 R los resultados obtenidos del análisis lineal y elástico esto para estructuras regulares.

Piso	**DriftX**	0.75xRxDrift_X	**DriftY**	0.75xRxDrift_Y	**LIMITE**
2	0.00032	0.00192	0.000451	0.002706	0.007
1	0.00052	0.003108	0.000859	0.005154	0.007
base	0	0	0	0	0.007



Control de desplazamientos para la dirección X-X, Y-Y.

Según la Norma E.030, la deriva máxima para un edificio de concreto armado es de 0.007, se verifica que cumple con dicha condición.

Separación sísmica entre edificios.

Según Norma E.030 toda estructura debe estar separada de las estructuras vecinas, desde el nivel de terreno natural, una distancia "S" para evitar el contacto durante un movimiento sísmico.

Esta distancia no será menor que los 2/3 de la suma de los desplazamientos máximos de los edificios adyacentes ni menor que:

$$S = 0.006h \geq 0.03m$$

SEPARACIÓN SÍSMICA ENTRE EDIFICIOS

DESPLAZAMIENTO EN X BLOQUE 01

Story	Diaphragm	Load Case/Combo	UX m	0.75RUX	DESPLAZAMIENTO EN X(cm)
Story2	LOSA_2	SSX Max	0.002381	0.014286	1.43
Story1	LOSA_1	SSX Max	0.001746	0.010476	1.05

DESPLAZAMIENTO EN X BLOQUE 01

Story	Diaphragm	Load Case/Combo	UY m	0.75RUY	DESPLAZAMIENTO EN Y(cm)
Story2	LOSA_2	SSY Max	0.004958	0.029748	2.97
Story1	LOSA_1	SSY Max	0.003657	0.021942	2.19

DESPLAZAMIENTO EN X BLOQUE 02

Story	Diaphragm	Load Case/Combo	UX m	0.75RUX	DESPLAZAMIENTO EN X(cm)
Story2	LOSA_2	SSX Max	0.002381	0.014286	1.43
Story1	LOSA_1	SSX Max	0.001746	0.010476	1.05

DESPLAZAMIENTO EN X BLOQUE 02

Story	Diaphragm	Load Case/Combo	UY m	0.75RUY	DESPLAZAMIENTO EN Y(cm)
Story2	LOSA_2	SSY Max	0.004958	0.029748	2.97
Story1	LOSA_1	SSY Max	0.003657	0.021942	2.19

DESPLAZAMIENTO EN X BLOQUE 03

Story	Diaphragm	Load Case/Combo	UX m	0.75RUX	DESPLAZAMIENTO EN X(cm)
Story2	LOSA_2	SSX Max	0.005799	0.034794	3.48
Story1	LOSA_1	SSX Max	0.004418	0.026508	2.65

DESPLAZAMIENTO EN X BLOQUE 03

Story	Diaphragm	Load Case/Combo	UY m	0.75RUY	DESPLAZAMIENTO EN Y(cm)
Story2	LOSA_2	SSY Max	0.003027	0.018162	1.82
Story1	LOSA_1	SSY Max	0.002044	0.012264	1.23

DESPLAZAMIENTO EN X BLOQUE 04

Story	Diaphragm	Load Case/Combo	UX m	0.75RUX	DESPLAZAMIENTO EN X(cm)
Story2	LOSA_2	SSX Max	0.00749	0.04494	4.49
Story1	LOSA_1	SSX Max	0.005487	0.032922	3.29

DESPLAZAMIENTO EN X BLOQUE 04

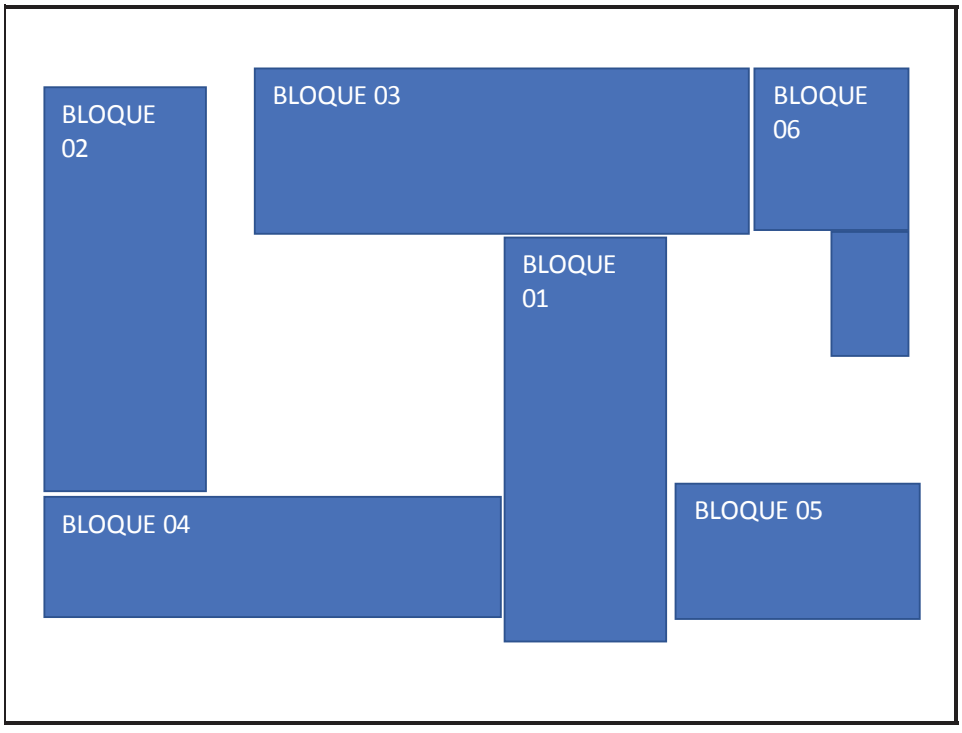
Story	Diaphragm	Load Case/Combo	UY m	0.75RUY	DESPLAZAMIENTO EN Y(cm)
Story2	LOSA_2	SSY Max	0.004822	0.028932	2.89
Story1	LOSA_1	SSY Max	0.003423	0.020538	2.05

CALCULO DE SEPARACIÓN ENTRE EDIFICIOS SEGÚN E.030

Distancia mínima considerando el desplazamiento máximo de nuestro edificio(Δmáx)
Distancia mínima considerando la altura del edificio (S/2=0.006h/2>3.00cm)
Junta sísmica reglamentaria entre edificios adyacentes

		Δmáx	(2/3)Δmáx	$S/2 \geq 3cm$
BLOQUE 01	Dirección X	1.43	0.95	3.00
	Dirección Y	2.97	1.98	3.00
		Δmáx	(2/3)Δmáx	
BLOQUE 02	Dirección X	1.43	0.95	3.00
	Dirección Y	2.97	1.98	3.00
		Δmáx	(2/3)Δmáx	
BLOQUE 03	Dirección X	3.48	2.32	3.00
	Dirección Y	1.82	1.21	3.00
		Δmáx	(2/3)Δmáx	
BLOQUE 04	Dirección X	4.49	3.00	3.00
	Dirección Y	2.89	1.93	3.00

BLOQUES	Junta Sísmica	cm
BLOQUE 01-BLOQUE 04	3.95	4.00
BLOQUE 04-BLOQUE 02	3.91	4.00
BLOQUE 01-BLOQUE 03	3.19	4.00



DISEÑO DE LOSAS ALIGERADAS

Las secciones de las viguetas son de forma T, esto se da por el vaciado monolítico en las losas aligeradas en una dirección.

Para la uniformidad en la distribución de refuerzo en las losas aligeradas, se diseña la vigueta mas critica a lo largo del tramo.



Modelo idealizado

Altura de losa de 20cm.

fy= 4200 kg/cm2

f'c= 210 kg/cm2

Cargas con franjas tributarias de 0.40 m.

- ✓ Peso propio = 300 kg/m2 x 0.40 m = 120 kg/m
- ✓ Peso por acabados = 100 kg/m2 x 0.40 m = 40 kg/m
- ✓ Sobrecargas aulas = 250 kg/m2 x 0.40 m = 100 kg/m
- ✓ Sobrecargas corredoras = 400 kg/m2 x 0.40 m = 160 kg/m
- ✓ Peso muros divisorios=1800kg/m3 x 2.80 x 0.15 x 0.40 =302.4 kg.

DISEÑO DE LA VIGUETA MÁS CRÍTICA

Carga ultima tramo 2-7

$$W_U = 1.4(CM) + 1.7(CV)$$
$$W_U = 1.4(120 + 40) + 1.7(160)$$
$$W_U = 496.00\ kg/m$$

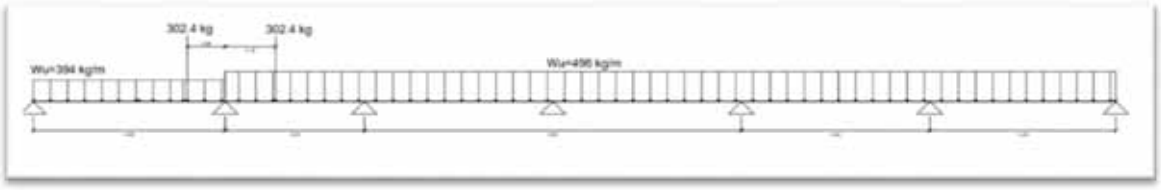
Carga ultima tramo 1-2

$$W_U = 1.4(CM) + 1.7(CV)$$
$$W_U = 1.4(120 + 40) + 1.7(100)$$
$$W_U = 394.00\ kg/m$$

Carga puntual 1-3

$$P = 302.4 \text{ kg}$$

Asignación de cargas.



Momentos últimos.



Fuerzas cortantes últimas.



Ahora analizaremos el comportamiento de la sección, si se trabajara como sección T o simplemente como sección rectangular. Para esto se tomará en cuenta la sección más crítica para el momento positivo que en este caso es para el momento ultimo de $M_U^+ = 0.68\ tn - m$.

Ancho momentos positivos: b = 40 cm

Ancho momentos negativos: $b_w = 10$ cm

Peralte efectivo: d = 20 – 2 = 18 cm

Para las iteraciones usaremos las fórmulas de cálculo de $A_S\ y\ a$:

$$a = \frac{A_S * f_y}{0.85 * b * f_c'}$$

$$A_S = \frac{M_U}{\varphi * f_y * (d - \frac{a}{2})}$$

Primera iteración:

Suponiendo el valor de a = d/5 =3.60 cm

$$A_S = \frac{0.68(10^5)}{0.9(4200)(18 - \frac{3.60}{2})} = 1.110 \text{ cm}^2$$

Reemplazando para verificar el valor supuesto de a:

$$a = \frac{(1.110)(4200)}{0.85(40)(210)} = 0.653 \text{ cm}$$

Segunda iteración:

Suponiendo el valor de a =0.653 cm

$$A_S = \frac{0.68(10^5)}{0.9(4200)(18 - \frac{0.653}{2})} = 1.018 \text{ cm}^2$$

Reemplazando para verificar el valor supuesto de a:

$$a = \frac{(1.018)(4200)}{0.85(40)(210)} = 0.599\text{cm}$$

Tercera iteración:

Suponiendo el valor de a = 0.599 cm

$$A_S = \frac{0.68(10^5)}{0.9(4200)(18 - \frac{0.599}{2})} = 1.016\text{cm}^2$$

Reemplazando para verificar el valor supuesto de a:

$$a = \frac{(1.016)(4200)}{0.85(40)(210)} = 0.598 \text{ cm}$$

Comparando y evaluando lo que se supuso:

$a = 0.598\, cm < h_f = 5cm$, se trabaja como una sección rectangular.

Para el cálculo de acero de refuerzo, realizaremos el cálculo utilizado las siguientes relaciones.

Acero de refuerzo por momentos negativos.

Mu= 0.86 tn-m		Mu= 0.78 tn-m		Mu= 0.71 tn-m	
a (cm)	As (cm2)	a (cm)	As (cm2)	a (cm)	As (cm2)
3.6	1.404	3.6	1.274	3.6	1.159
1.652	1.325	2.997	1.250	2.73	1.129
1.559	1.321	2.942	1.248	2.7	1.127
1.554	**1.321**	**2.937**	**1.248**	**2.65**	**1.126**

Acero de refuerzo por momentos positivos.

Mu= 0.68 tn-m		Mu= 0.61 tn-m	
a (cm)	As (cm2)	a (cm)	As (cm2)
3.6	1.110	3.6	0.996
0.653	1.018	0.586	0.911
0.599	1.016	0.536	0.910
0.598	**1.016**	**0.535**	**0.910**

$$a = \frac{A_S * f_y}{0.85 * b * f_c'}$$

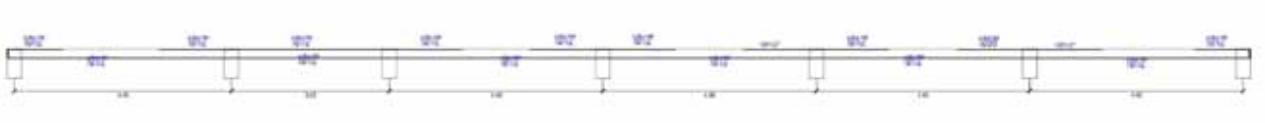
$$A_S = \frac{M_U}{\varphi * f_y * (d - \frac{a}{2})}$$

Acero mínimo:

$$A_{s\,mín} = 0.80 \frac{\sqrt{f_c'}}{f_y} b_w d$$

$$A_{s\,mín} = 0.80 \frac{\sqrt{210}}{4200} 10x17 = 0.469 cm^2$$

De los resultados anteriores obtenemos las áreas de acero de refuerzo para el aligerado.



Diseño por corte.

$$\boldsymbol{V_u = 1.25\ tn}$$

$$\boldsymbol{V_u = 1.21\ tn}$$

Para nuestro aligerado de $h = 0.20m, b_w = 0.10m\ y\ f_c' = 210 kg/cm^2$, la resistencia al cortante proporcionada por el concreto del alma de las viguetas será:

$$V_c = 0.53\sqrt{f_c'} * b_w * d$$

$$V_C = 0.53 * \sqrt{210} * 10 * 18 = 1.383\ tn$$

$$\varphi V_C = 0.85(1.383) = 1.175\ tn$$

Observamos que, en las caras exteriores del primer y último apoyo, el cortante ultimo excede al cortante resistido por el alma de ala vigueta, por lo tanto, colocaremos ensanche en la vigueta.

Si se usaran ensanches alternados la resistencia seria:

$$V_C = 0.53 * \sqrt{210} * 25 * 17 = 3.264\ tn$$

$$\varphi V_C = 0.85(3.264) = 2.775tn$$

DISEÑO DE VIGAS

Para el diseño sísmico se utilizará la Norma E.60 del RNE, se diseñara una sección de viga que sea capas de soportar los momentos últimos actuantes en los elementos estructurales.

Análisis estructural

Para el análisis estructural de todos los elementos viga se deberá considerar todas las combinaciones de carga según la Norma E.060.

Comb1 1.40 Dead +1.70 Live

Comb2 1.25 Dead +1.25 Live + SSX

Comb3 1.25 Dead +1.25 Live – SSX

Comb4 1.25 Dead +1.25 Live + SSY

Comb5 1.25 Dead +1.25 Live – SSY

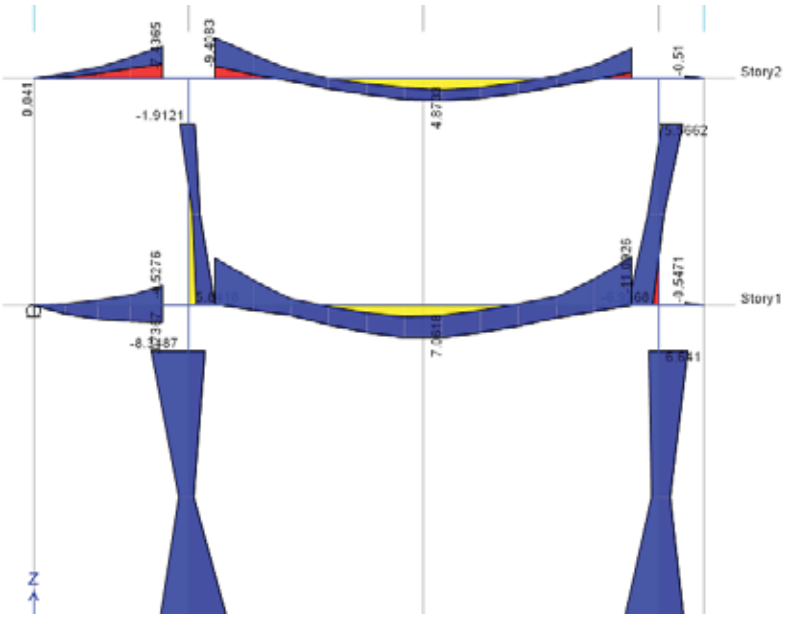
Comb6 0.90 Dead + SSX

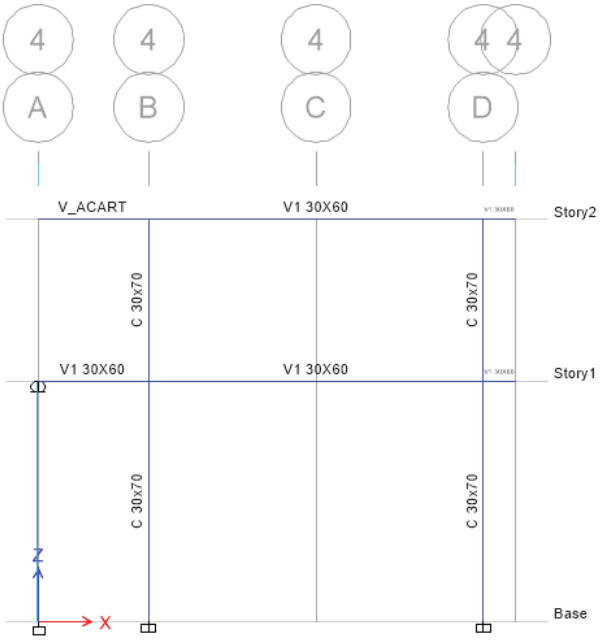
Comb7 0.90 Dead - SSX

Comb8 0.90 Dead + SSY

Comb9 0.90 Dead - SSY

Luego de obtener las solicitaciones máximas de sismo y de gravedad, analizamos las evolventes de cortes y momentos flectores de la estructura para el diseño.





Story	Beam	Load Case/Combo	Station	V2	M3
			m	tonf	tonf-m
Story1	B50	ENVOLVENTE Max	0.35	-3.4297	-0.8498
Story1	B50	ENVOLVENTE Max	0.85	-2.6215	0.663
Story1	B50	ENVOLVENTE Max	1.35	-1.8133	1.9197
Story1	B50	ENVOLVENTE Max	1.85	-1.0051	4.1474
Story1	B50	ENVOLVENTE Max	2.35	-0.1969	5.9456
Story1	B50	ENVOLVENTE Max	2.85	0.6113	7.0517
Story1	B50	ENVOLVENTE Max	3.35	1.8796	**7.0618**
Story1	B50	ENVOLVENTE Max	3.85	3.6896	5.9758
Story1	B50	ENVOLVENTE Max	4.35	5.4996	4.5282
Story1	B50	ENVOLVENTE Max	4.85	7.6525	2.3068
Story1	B50	ENVOLVENTE Max	5.35	9.8447	0.8729
Story1	B50	ENVOLVENTE Max	5.85	12.0369	-0.6743
Story1	B50	ENVOLVENTE Min	0.35	**-12.0773**	-10.2814
Story1	B50	ENVOLVENTE Min	0.85	-9.8851	-5.2628
Story1	B50	ENVOLVENTE Min	1.35	-7.6929	-1.2971
Story1	B50	ENVOLVENTE Min	1.85	-5.5124	0.3885
Story1	B50	ENVOLVENTE Min	2.35	-3.7024	1.6699
Story1	B50	ENVOLVENTE Min	2.85	-1.8924	2.5464
Story1	B50	ENVOLVENTE Min	3.35	-0.5425	2.1652
Story1	B50	ENVOLVENTE Min	3.85	0.2657	1.2535
Story1	B50	ENVOLVENTE Min	4.35	1.0739	-0.0624
Story1	B50	ENVOLVENTE Min	4.85	1.8821	-1.7824
Story1	B50	ENVOLVENTE Min	5.35	2.6903	-5.5989
Story1	B50	ENVOLVENTE Min	5.85	3.4985	**-10.6112**

ANALISIS Y DISEÑO DE VIGAS (FLEXION Y CORTE)

VIGA PRINCIPAL EJE 4-4 (EJE CRITICO)

1.- DATOS DE DISEÑO DE VIGAS

Geometria

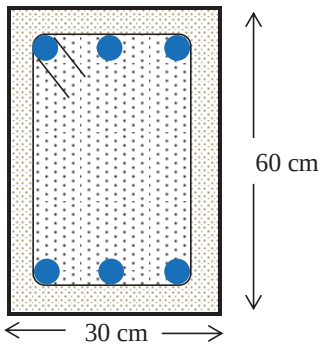
b=	30	cm
h=	60	cm
r=	4	cm
d=	56	cm
d'=	4	cm

Concreto

f'c=	210	kg/cm2
Ec=	217370.65	kg/cm2
β1=	0.85	

Acero

fy=	4200	kg/cm2
Es=	2000000	kg/cm2



2.- RESULTADOS DEL ANALISIS

MOMENTOS FLECTORES (ENVOLVENTE)

Mmax(+)= 7.062 Tn-m

Mmax(-)= 10.61 Tn-m

FUERZAS CORTANTES (ENVOLVENTE)

V_{dis}= 12.077 Tn

3.- CALCULO DE AREAS DE ACERO POSITIVO Y NEGATIVO

acero minimo

$$As_{min} = \frac{0.70 * \sqrt{f'c}}{fy} * b * d$$

p_{min}=	0.24%	Acero min=	4.06	cm2

acero maximo Ø= 0.9

$Ø_f$= 0.9

$$\rho_b = \frac{0.85 * f'c * \beta 1}{fy}\left(\frac{6000}{6000 + fy}\right)$$

$$\rho_{max} = 0.75 * \rho_b$$

p_b= 2.13%

p_{max}=	1.59%	Acero max=	26.78	cm2

Verificacion si requiere Acero en compresion

a= 21 $\quad a = \frac{As * fy}{0.85 * f'c * b}$

Mur= 46.05 tn-m $\quad M_{ur} = Ø * As * fy * (d - \frac{a}{2})$

**en el centro momento positivo*

Mu(+)		Mur	
7.06	<	46.0503	ACERO EN COMPRESION MINIMO

**en el extremo momento negativo*

Mu(-)		Mur	
10.61	<	46.0503	ACERO EN COMPRESION MINIMO

Verificando si el acero en compresion fluye

d/d'= 14 $\left(\frac{d}{d'}\right)$

(d/d')min= 6.8 $\left(\frac{d}{d'}\right)_{min} = \frac{0.85 * f'c * \beta 1}{\rho_{max}\, fy}\left(\frac{6300}{6300 - fy}\right)$

d/d'		(d/d')min
14	>	6.8

ACERO EN COMPRESION FLUYE

fy= 4200 Kg/cm2

Calculo de acero en compresion

**en el centro momento positivo*

M_{u2} = -39.0 tn-m *usar acero minimo*

El momento resistente es mayor que el actuante

As= 4.058 cm2 *acero minimo*

**en el extremo momento negativo*

M_{u2} = -35.4 tn-m *usar acero minimo*

El momento resistente es mayor que el actuante

As= 4.058 cm2 *acero minimo*

Calculo de acero positivo

Ø= 0.9

Mmax(+)= 7.06 Tn-m

As(+)= 3.42 cm2

ACERO REQUERIDO

cant.	Ø	Area	Area total
2	5/8 "	1.98	3.96
1	1/2 "	1.27	1.27

suma= 5.23 cm2 OK!

Calculo de acero negativo

Mmax(-)= 10.61 Tn-m

As(-)= 5.20 cm2

ACERO REQUERIDO

cant.	Ø	Area	Area total	
2	5/8 "	1.98	3.96	cm2
2	1/2 "	1.27	2.53	

suma= 6.49 cm2 OK!

Verificacion de falla

para la redistribucion de momentos

As(+)= 5.23 cm2

As(-)= 6.49 cm2

p= 0.00311

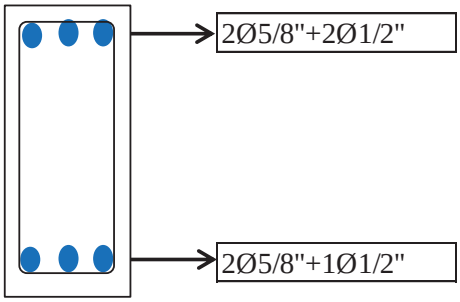
p'= 0.00386

se debe comprobar : p-p' ≤ 0.5P $_b$

p-p'= 0.00075 *0.5P $_b$* = 0.0159

p-p'		*0.5P $_b$*
0.00075	<	0.0159

FALLA SUB ARMADA OK!



4.- CALCULO DE ESTRIBOS

Verificamos si la seccion cumple Ø= 0.85 corte

$$V_{máx} = \emptyset * 2.1 * \sqrt{f'c} * b * d$$

V_{MAX}= 43.46 Tn

Vu		V_{MAX}
12.08	<	43.46

LA SECCION CUMPLE

Cortante que absorbe el concreto

$$V_c = \emptyset * 0.53 * \sqrt{f'c} * b * d$$

V_C= 10.97 Tn

Cortante que absorbe los estribos

$$V_S = V_U - V_C$$

V_S= 1.11 Tn

Calculo del espaciamiento de los estribos

Usando Ø= 3/8 "

Av= 1.43 cm2 (area en 2 ramas)

$$s = \frac{\emptyset * Av * fy * d}{Vs}$$

S= 256.8 cm

Chequeo por espaciamento maximo

$$V_P = 1.1 * \emptyset * \sqrt{f'c} * b * d$$

Ø= 0.85 corte

V'p= 22.76 Tn

V'p		V_S	
22.76	>	1.11	Entonces

Sdmax=d/2= 28 cm

Sdmax ≈ 25 cm

Por sismo sistema dual: 1

1 Ø 3/8 " @ 10 cm

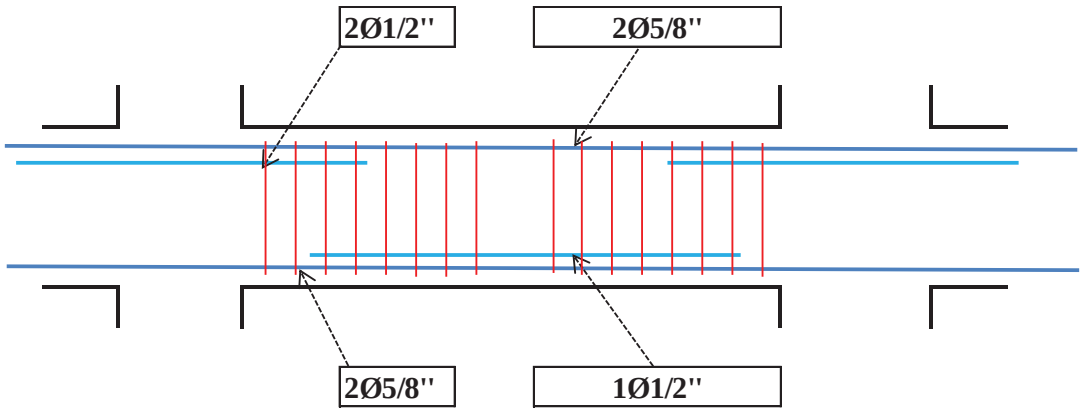
L=2d= 112.0 cm *zona de confinamiento*

d/4=	14 cm		
10dv=	12.67 cm	escogemos el menor=	12 cm
24de=	17.10 cm	≈	10 cm
30 cm=	30 cm		

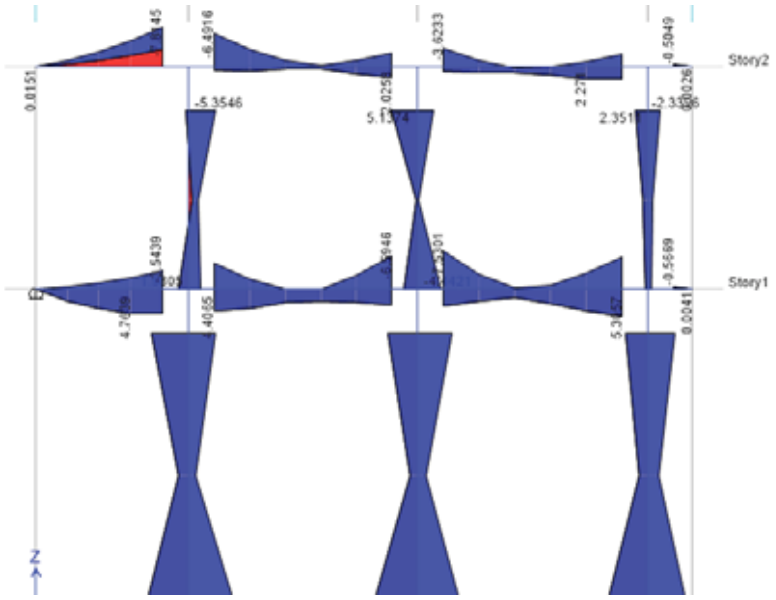
Espaciamiento de los estribos

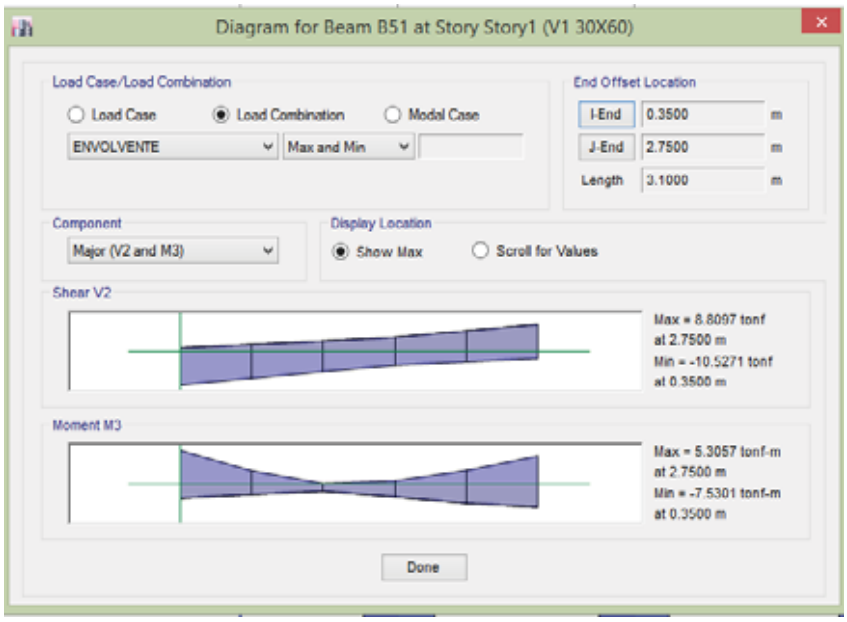
Ø 3/8" :1@10, 11@10 R@20 cm

5.- ARMADO FINAL



Ø 3/8" :1@10, 11@10 R@20 cm


Story2
Story1
-5.3546
2.3511
Z


Diagram for Beam B51 at Story Story1 (V1 30X60)
Load Case/Load Combination
Load Case
Load Combination
Modal Case
ENVOLVENTE
Max and Min
End Offset Location
I-End
0.3500
m
J-End
2.7500
m
Length
3.1000
m
Component
Major (V2 and M3)
Display Location
Show Max
Scroll for Values
Shear V2
Max = 8.8097 tonf
at 2.7500 m
Min = -10.5271 tonf
at 0.3500 m
Moment M3
Max = 5.3057 tonf-m
at 2.7500 m
Min = -7.5301 tonf-m
at 0.3500 m
Done

ANALISIS Y DISEÑO DE VIGAS (FLEXION Y CORTE)

VIGA PRINCIPAL EJE 5-5 (EJE CRITICO)

1.- DATOS DE DISEÑO DE VIGAS

Geometria

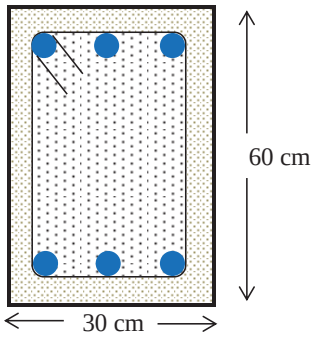
b=	30	cm
h=	60	cm
r=	4	cm
d=	56	cm
d'=	4	cm

Concreto

f'c=	210	kg/cm2
Ec=	217370.65	kg/cm2
β1=	0.85	

Acero

fy=	4200	kg/cm2
Es=	2000000	kg/cm2



2.- RESULTADOS DEL ANALISIS

MOMENTOS FLECTORES (ENVOLVENTE)

Mmax(+)= 5.31 Tn-m

Mmax(-)= 7.53 Tn-m

FUERZAS CORTANTES (ENVOLVENTE)

V_{dis}= 10.53 Tn

3.- CALCULO DE AREAS DE ACERO POSITIVO Y NEGATIVO

acero minimo

$$As_{min} = \frac{0.70 * \sqrt{f'c}}{fy} * b * d$$

p_{min}=	0.24%	Acero min=	4.06	cm2

acero maximo Ø= 0.9

$Ø_f$= 0.9

$$\rho_b = \frac{0.85 * f'c * \beta 1}{fy}\left(\frac{6000}{6000 + fy}\right)$$

$$\rho_{max} = 0.75 * \rho_b$$

p_b= 2.13%

p_{max}=	1.59%	Acero max=	26.78	cm2

Verificacion si requiere Acero en compresion

a= 21 $\quad a = \frac{As * fy}{0.85 * f'c * b}$

Mur= 46.05 tn-m $\quad M_{ur} = Ø * As * fy * (d - \frac{a}{2})$

**en el centro momento positivo*

Mu(+)		Mur	
5.31	<	46.0503	ACERO EN COMPRESION MINIMO

**en el extremo momento negativo*

Mu(-)		Mur	
7.53	<	46.0503	ACERO EN COMPRESION MINIMO

Verificando si el acero en compresion fluye

d/d'= 14 $\left(\frac{d}{d'}\right)$

(d/d')min= 6.8 $\left(\frac{d}{d'}\right)_{min} = \frac{0.85 * f'c * \beta 1}{\rho_{max}\, fy}\left(\frac{6300}{6300 - fy}\right)$

d/d'		(d/d')min
14	>	6.8

ACERO EN COMPRESION FLUYE

fy= 4200 Kg/cm2

Calculo de acero en compresion

**en el centro momento positivo*

M_{u2} = -40.7 tn-m *usar acero minimo*

El momento resistente es mayor que el actuante

As= 4.058 cm2 *acero minimo*

**en el extremo momento negativo*

M_{u2} = -38.5 tn-m *usar acero minimo*

El momento resistente es mayor que el actuante

As= 4.058 cm2 *acero minimo*

Calculo de acero positivo

Ø= 0.9

Mmax(+)= 5.31 Tn-m

As(+)= 2.55 cm2

ACERO REQUERIDO

cant.	Ø	Area	Area total
2	5/8 "	1.98	3.96
0	1/2 "	1.27	0.00

suma= 3.96 cm2 OK!

Calculo de acero negativo

Mmax(-)= 7.53 Tn-m

As(-)= 3.65 cm2

ACERO REQUERIDO

cant.	Ø	Area	Area total
2	5/8 "	1.98	3.96
0	1/2 "	1.27	0.00

cm2

suma= 3.96 cm2 OK!

Verificacion de falla

para la redistribucion de momentos

As(+)= 3.96 cm2

As(-)= 3.96 cm2

p= 0.00236

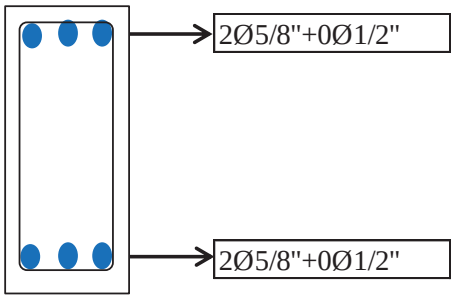
p'= 0.00236

se debe comprobar : p-p' ≤ 0.5P b

p-p'= 0 $0.5P_b$ = 0.0159

p-p'		$0.5P_b$
0	<	0.0159

FALLA SUB ARMADA OK!



1.- CALCULO DE ESTRIBOS

Verificamos si la seccion cumple Ø= 0.85 corte

$$V_{máx} = \emptyset * 2.1 * \sqrt{f'c} * b * d$$

V_{MAX}= 43.46 Tn

Vu		V_{MAX}
10.53	<	43.46

LA SECCION CUMPLE

Cortante que absorbe el concreto

$$V_c = \emptyset * 0.53 * \sqrt{f'c} * b * d$$

V_C= 10.97 Tn

Cortante que absorbe los estribos

$$V_S = V_U - V_C$$

V_S= -0.44 Tn

Calculo del espaciamiento de los estribos

Usando Ø= 3/8 "

Av= 1.43 cm2 (area en 2 ramas)

$$s = \frac{\emptyset * Av * fy * d}{Vs}$$

S= -651.0 cm

Chequeo por espaciamento maximo

$V_P = 1.1 * \emptyset * \sqrt{f'c} * b * d$ Ø= 0.85 corte

V'p= 22.76 Tn

V'p		V_S	
22.76	>	-0.44	Entonces

Sdmax=d/2= 28 cm

Sdmax ≈ 25 cm

Por sismo sistema dual: 1

1 Ø 3/8 " @ 10 cm

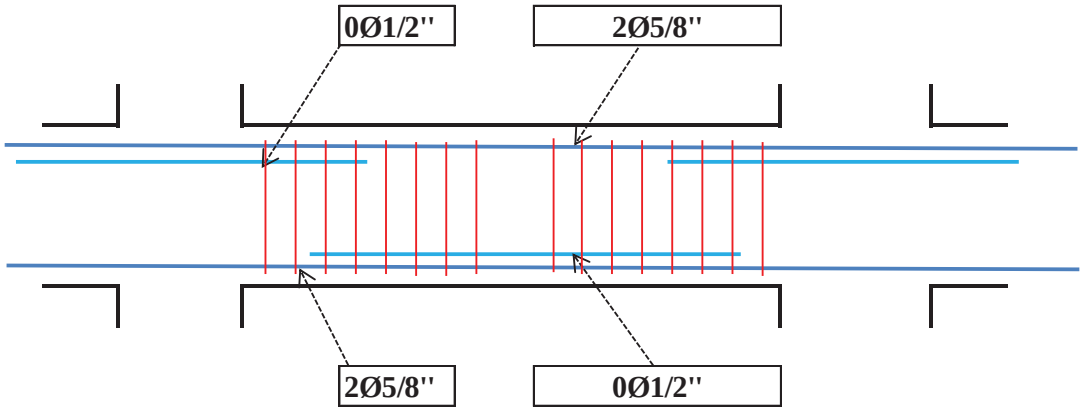
L=2d= 112.0 cm *zona de confinamiento*

d/4=	14 cm		
10dv=	12.67 cm	escogemos el menor=	12 cm
24de=	17.10 cm	≈	10 cm
30 cm=	30 cm		

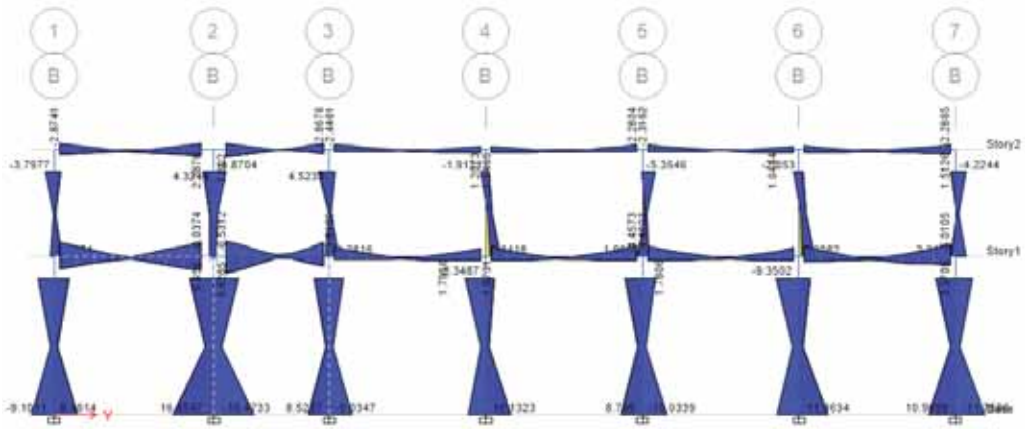
Espaciamiento de los estribos

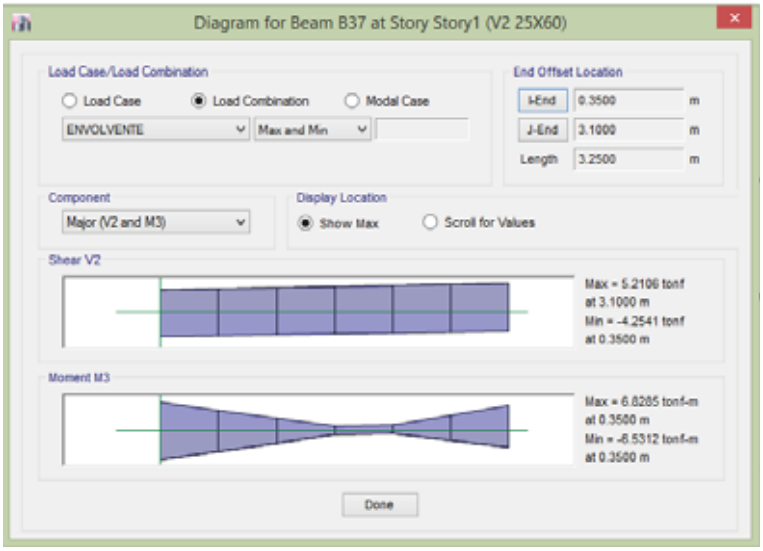
Ø 3/8" :1@10, 11@10 R@20 cm

5.- ARMADO FINAL



Ø 3/8" :1@10, 11@10 R@20 cm


1
2
3
4
5
6
7
B
Story2
Story1


Diagram for Beam B37 at Story Story1 (V2 25X60)
Load Case/Load Combination
Load Case
Load Combination
Modal Case
ENVOLVENTE
Max and Min
End Offset Location
I-End
0.3500
m
J-End
3.1000
m
Length
3.2500
m
Component
Major (V2 and M3)
Display Location
Show Max
Scroll for Values
Shear V2
Max = 5.2106 tonf
at 3.1000 m
Min = -4.2541 tonf
at 0.3500 m
Moment M3
Max = 6.8285 tonf-m
at 0.3500 m
Min = -6.5312 tonf-m
at 0.3500 m
Done

ANALISIS Y DISEÑO DE VIGAS (FLEXION Y CORTE)

VIGA PRINCIPAL EJE 5-5 (EJE CRITICO)

1.- DATOS DE DISEÑO DE VIGAS

Geometria

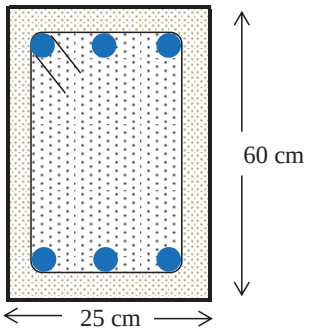
b=	25	cm
h=	60	cm
r=	4	cm
d=	56	cm
d'=	4	cm

Concreto

f'c=	210	kg/cm2
Ec=	217370.65	kg/cm2
β1=	0.85	

Acero

fy=	4200	kg/cm2
Es=	2000000	kg/cm2



2.- RESULTADOS DEL ANALISIS

MOMENTOS FLECTORES (ENVOLVENTE)

Mmax(+)= 6.82 Tn-m

Mmax(-)= 6.53 Tn-m

FUERZAS CORTANTES (ENVOLVENTE)

V_{dis}= 5.21 Tn

3.- CALCULO DE AREAS DE ACERO POSITIVO Y NEGATIVO

acero minimo

$$As_{min} = \frac{0.70 * \sqrt{f'c}}{fy} * b * d$$

p_{min}=	0.24%	Acero min=	3.38	cm2

acero maximo Ø= 0.9

$Ø_f$= 0.9

$$\rho_b = \frac{0.85 * f'c * \beta 1}{fy}\left(\frac{6000}{6000 + fy}\right)$$

$$\rho_{max} = 0.75 * \rho_b$$

p_b= 2.13%

p_{max}=	1.59%	Acero max=	22.31	cm2

Verificacion si requiere Acero en compresion

a= 21 $\quad a = \frac{As * fy}{0.85 * f'c * b}$

Mur= 38.38 tn-m $\quad M_{ur} = Ø * As * fy * (d - \frac{a}{2})$

**en el centro momento positivo*

Mu(+)		Mur	
6.82	<	38.3753	ACERO EN COMPRESION MINIMO

**en el extremo momento negativo*

Mu(-)		Mur	
6.53	<	38.3753	ACERO EN COMPRESION MINIMO

Verificando si el acero en compresion fluye

d/d'= 14 $\left(\frac{d}{d'}\right)$

(d/d')min= 6.8 $\left(\frac{d}{d'}\right)_{min} = \frac{0.85 * f'c * \beta 1}{\rho_{max}\, fy}\left(\frac{6300}{6300 - fy}\right)$

d/d'		(d/d')min
14	>	6.8

ACERO EN COMPRESION FLUYE

fy= 4200 Kg/cm2

Calculo de acero en compresion

**en el centro momento positivo*

M_{u2} = -31.6 tn-m *usar acero minimo*

El momento resistente es mayor que el actuante

As= 3.381 cm2 *acero minimo*

**en el extremo momento negativo*

M_{u2} = -31.8 tn-m *usar acero minimo*

El momento resistente es mayor que el actuante

As= 3.381 cm2 *acero minimo*

Calculo de acero positivo

Ø= 0.9

Mmax(+)= 6.82 Tn-m

As(+)= 3.31 cm2

ACERO REQUERIDO

cant.	Ø	Area	Area total
2	5/8 "	1.98	3.96
0	1/2 "	1.27	0.00
		suma=	**3.96** **cm2** **OK!**

Calculo de acero negativo

Mmax(-)= 6.53 Tn-m

As(-)= 3.17 cm2

ACERO REQUERIDO

cant.	Ø	Area	Area total	
2	5/8 "	1.98	3.96	cm2
0	1/2 "	1.27	0.00	
		suma=	**3.96**	**cm2** **OK!**

Verificacion de falla

para la redistribucion de momentos

As(+)= 3.96 cm2

As(-)= 3.96 cm2

p= 0.00283

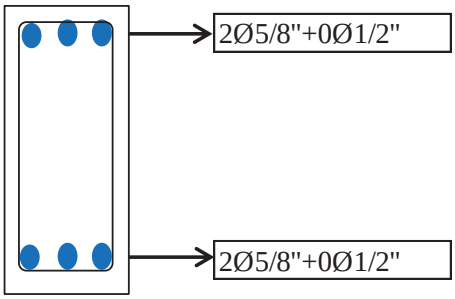
p'= 0.00283

se debe comprobar : p-p' ≤ 0.5P $_b$

p-p'= 0 $0.5P_b$ = 0.0159

p-p'		$0.5P_b$
0	<	0.0159

FALLA SUB ARMADA OK!



I.- CALCULO DE ESTRIBOS

Verificamos si la seccion cumple Ø= 0.85 corte

$$V_{máx} = \emptyset * 2.1 * \sqrt{f'c} * b * d$$

V_{MAX}= 36.21 Tn

Vu		V_{MAX}
5.21	<	36.21

LA SECCION CUMPLE

Cortante que absorbe el concreto

$$V_c = \emptyset * 0.53 * \sqrt{f'c} * b * d$$

V_C= 9.14 Tn

Cortante que absorbe los estribos

$$V_S = V_U - V_C$$

V_S= -3.93 Tn

Calculo del espaciamiento de los estribos

Usando Ø= 3/8 "

Av= 1.43 cm2 (area en 2 ramas)

$$s = \frac{\emptyset * Av * fy * d}{Vs}$$

S= -72.5 cm

Chequeo por espaciamento maximo

$V_P = 1.1 * \emptyset * \sqrt{f'c} * b * d$ Ø= 0.85 corte

V'p= 18.97 Tn

V'p		V_S	
18.97	>	-3.93	Entonces

Sdmax=d/2= 28 cm

Sdmax ≈ 25 cm

Por sismo sistema dual: 1

1 Ø 3/8 " @ 10 cm

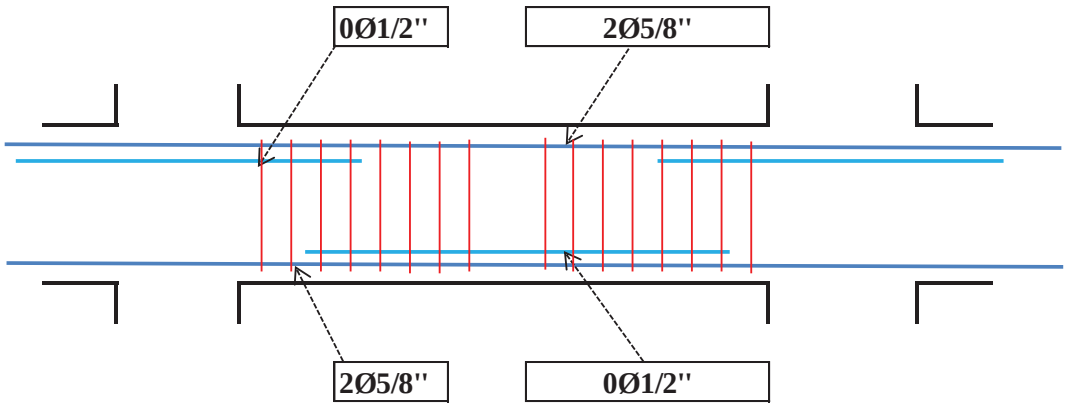
L=2d= 112.0 cm *zona de confinamiento*

d/4=	14 cm	escogemos el menor=	12 cm
10dv=	12.67 cm	≈	10 cm
24de=	17.10 cm		
30 cm=	30 cm		

Espaciamiento de los estribos

Ø 3/8'' :1@10, 11@10 R@20 cm

5.- ARMADO FINAL



Ø 3/8'' :1@10, 11@10 R@20 cm

DISEÑO DE COLUMNAS

Todas las columnas están sometidas a un esfuerzo axial y flexión, por lo que será necesario diseñar tomando en cuenta estos dos factores. Las columnas se flexionarán bajo la acción de los momentos que aparezcan, lo que producirá esfuerzos de compresión a un lado y tracción en el otro.

En la Norma E.060 considera el límite en la cuantía del refuerzo longitudinal en columnas: como mínimo 1%, para efectos del flujo plástico que experimenta el concreto; y como máximo 6%, para evitar la congestión de acero en la sección transversal. Estas cuantías se aplican al área total bruta de la sección.

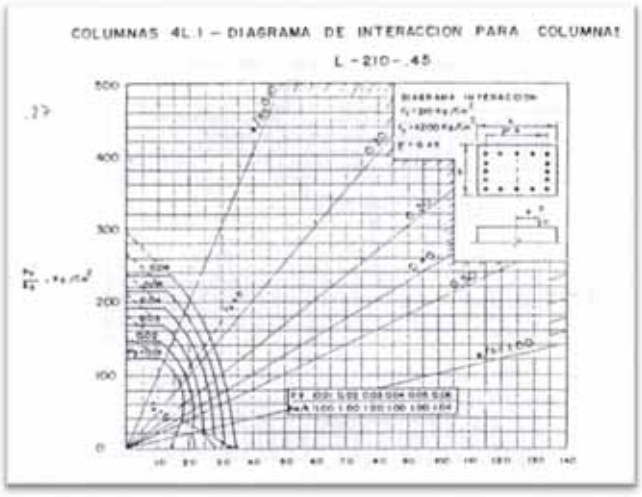
Uso de ábacos diagramas de iteración

Para flexo compresión de columnas, debido a que todas son rectangulares, se han utilizado los diagramas de interacción de columnas de concreto armado.

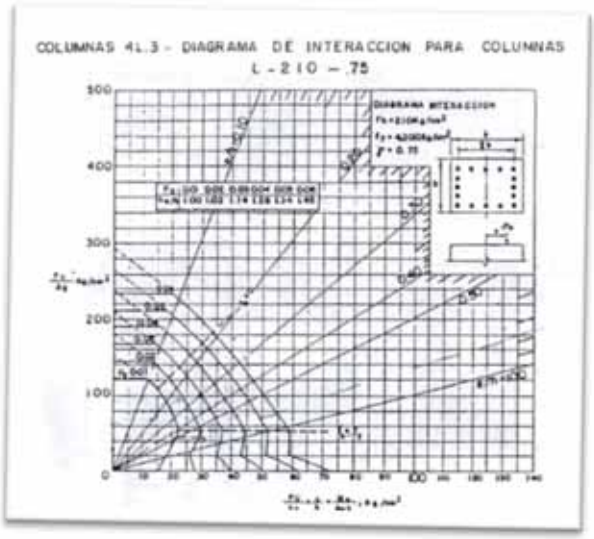
Estos ábacos contienen diagramas de interacción para columnas rectangulares con armadura simétrica en dos caras o en el perímetro y han sido desarrollados para columnas de sección b y h cualesquiera para diferentes resistencias del concreto, teniendo en el eje de ordenadas el valor de k y en el eje de las abscisas k.e/h. donde:

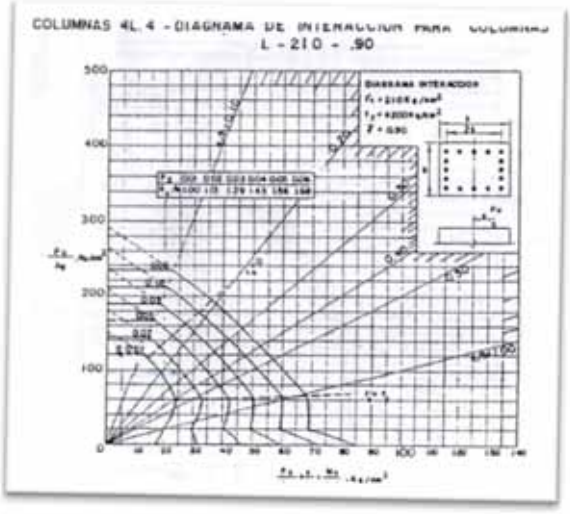
$$k = \frac{P_U}{A_g},\ kg/cm^2 \qquad k.\frac{e}{h} = \frac{P_U}{A_g} * \frac{e}{h},\ kg/cm^2$$

Mostramos continuación los ábacos utilizados en el presente proyecto.




COLUMNAS 4L.2 - DIAGRAMA DE INTERACCION PARA COLUMNAS
L - 210 - .60


COLUMNAS 4L.3 - DIAGRAMA DE INTERACCION PARA COLUMNAS
L - 210 - .75


L - 210 - .90

Diseño de columna crítica

Story	Column	Load Case/Combo	P	V2	M2	M3
			tonf	tonf	tonf-m	tonf-m
Story1	C9	ENVOLVENTE Max	-22.783	4.8002	3.8315	10.132
Story1	C9	ENVOLVENTE Max	-21.91	4.8002	0.432	1.1956
Story1	C9	ENVOLVENTE Max	-21.037	4.8002	2.9735	3.5986
Story1	C9	ENVOLVENTE Min	-50.042	-2.813	-3.832	-7.2318
Story1	C9	ENVOLVENTE Min	-48.684	-2.813	-0.43	-2.1204
Story1	C9	ENVOLVENTE Min	-47.325	-2.813	-2.968	-8.3487

ANALISIS Y DISEÑO DE COLUMA (CARGA AXIAL Y FLEXIÓN)
COLUMNA PRINCIPAL

1.- DATOS DE DISEÑO DE COLUMNA

Geometria

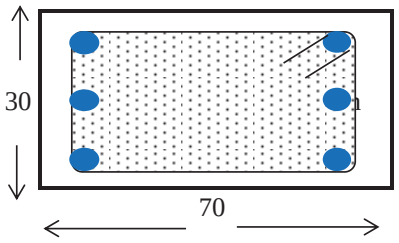
b=	30	cm
h=	70	cm
r=	5	cm
d=	65	cm

Concreto

f'c=	210	kg/cm2
Ec=	217370.65	kg/cm2
Φ=	0.7	

Acero

fy=	4200	kg/cm2



2.- RESULTADOS DEL ANALISIS

CARGA AXIAL (ENVOLVENTE)

Pn= 50.042 Tn

MOMENTOS FLECTORES (ENVOLVENTE)

Mux= 3.83 Tn-m

Muy= 10.13 Tn-m

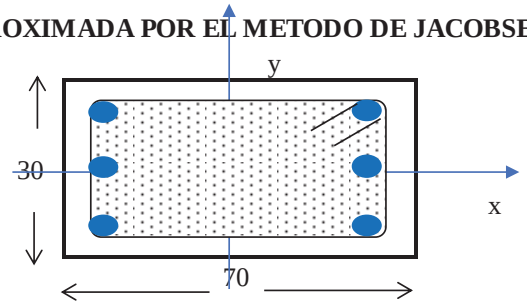
FUERZAS CORTANTES (ENVOLVENTE)

Vu= 4.8 Tn

3.- CALCULO DE LA CUANTÍA APROXIMADA POR EL METODO DE JACOBSEN

Ty= 30 cm Y

Tx= 70 cm



$e_x = \frac{M_{uy}}{Pu}$ $e_x =$ 20.2 cm

$e_y = \frac{M_{ux}}{Pu}$ $e_Y =$ 7.7 cm

$Tx > Ty \rightarrow e' = \sqrt{e_x^2 + e_y^2\left(\frac{t_x}{t_y}\right)^2}$, $M_t = \sqrt{M_x^2 + M_y^2\left(\frac{t_x}{t_y}\right)^2}$

$e' =$ 27.0 cm

$M_t =$ 23.9 Tn-m

$Ty > Tx \rightarrow e' = \sqrt{e_y^2 + e_x^2\left(\frac{t_y}{t_x}\right)^2}$, $M_t = \sqrt{M_y^2 + M_x^2\left(\frac{t_y}{t_x}\right)^2}$

$e' =$ 11.6 cm

$M_t =$ 10.3 Tn-m

$e' =$ 27.0 cm

$M_t =$ 23.9 Tn-m

$\frac{e}{t} =$ 0.4 $\frac{Pu}{Ag} =$ 23.83 kg/cm2 $\gamma = \frac{h - 2r}{h}$ $\gamma =$ 0.86

Del diagrama de iteracción para columnas (4L.3) y (4L.4) ρ= 1.0%

4.- COMPROBANDO POR BRESLER

Sentido X: $\gamma = \frac{h-2r}{h}$ $\gamma =$ 0.86 (4L-3)

$\frac{e_x}{t_x} =$ 0.29 ρ= 1.0%

Del diagrama de iteracción para columnas (4L.3) Y (4L.4) $\frac{Pnx}{Ag} =$ 74.5 kg/cm2

⟶ $Pnx =$ 156.5 Tn

Sentido Y: $\gamma = \frac{h-2r}{h}$ $\gamma =$ 0.67

$\frac{e_y}{t_y} =$ 0.26 ρ= 1.0%

Del diagrama de iteracción para columnas (4L.2) Y (4L.3) $\frac{Pny}{Ag} =$ 77.9 kg/cm2

⟶ $Pny =$ 163.65 Tn

$$P_{no} = 0.8 * \emptyset * (0.85 * f'_c * (Ag - As) + As * f_y)$$

$P_{no} =$ 257.21 Tn

$$\frac{1}{Pu} \leq \frac{1}{\emptyset Pnx} + \frac{1}{\emptyset Pny} - \frac{1}{\emptyset Pno} \quad \Leftrightarrow \quad \frac{Pu}{\emptyset Pno} \geq 0.1$$

$$\frac{Mux}{\emptyset Mnx} + \frac{Muy}{\emptyset Mny} \leq 0.1 \quad \Leftrightarrow \quad \frac{Pu}{\emptyset Pno} \geq 0.1$$

Donde:

Pu = Carga axial última de diseño
Mux = Momento último de diseño respecto al eje X
Muy = Momento último de diseño respecto a eje Y
$\emptyset Pnx$ = Resistencia de diseño bajo la acción únicamente de momento en X (ey=0)
$\emptyset Pny$ = Resistencia de diseño bajo la acción únicamente de momento en Y (ex=0)
$\emptyset Pno$ = Resistencia de diseño bajo la acción únicamente de carga axial (ex=ey=0)
$\emptyset Mnx$ = Resistencia de diseño respecto al eje X
$\emptyset Mny$ = Resistencia de diseño respecto al eje Y

$Pu =$ **116.12** Tn
Pu > Pn OK

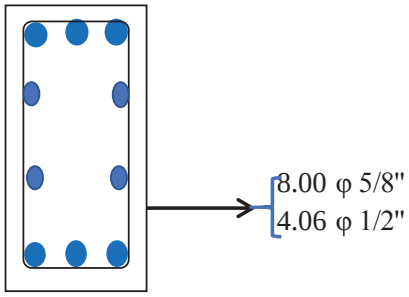
Cuantia máxima y mínima

$0.01A_b < A_s < 0.06A_b$

21.0 < **21.00** < 126.0

Verifiando que:

$\frac{P_U}{P_{no}} \geq 0.1$ **0.19** > 0.10 OK!



5.- DISEÑO POR CORTE

Diseño por resistencia $\emptyset V_n > V_u$

V_u: $fuerza\ cortante\ amplificada$

$V_n = V_C + V_S$

$$V_C = 0.53\left(1 + \frac{P_u}{140Ag}\right)\sqrt{f'_C}.b_w.d \qquad V_C = \quad 17.53 \quad \text{Tn}$$

V_S: $Cortante\ del\ refuerzo$

Ø= 0.85 corte

$$V_S = \frac{V_u}{\emptyset} - V_C \qquad V_S = \quad -11.88$$

Calculo del espaciamiento de los estribos

Usando Ø= 3/8 "

Av= 1.43 cm2 (area en 2 ramas)

$$s = \frac{\emptyset * Av * fy * d}{Vs}$$

S= -55.7 cm

Recomendaciones de espaciamiento de estribos en elemetos en flexocompresión

I.- Zona de confinamiento

El espaciamiento So no debe exceder al menor entre (a), (b) y (c):

$a)\ 8x\emptyset_{L.mín} =$	10.16 cm	escogemos el menor=	10 cm
$b)\ 0.5xb_w =$	15 cm	≈	10 cm
$c)\ 10\ cm$	10 cm		

La longitud Lo no debe ser menor que el mayor entre (d), (e) y (f): L= 4.4 m

d) $\left(\frac{1}{6}\right)L =$	73.33 cm	escogemos el mayor=	73 cm
e) $h =$	70.00 cm		75 cm
f) $50\ cm$	50.00 cm		

II.-Zona Central

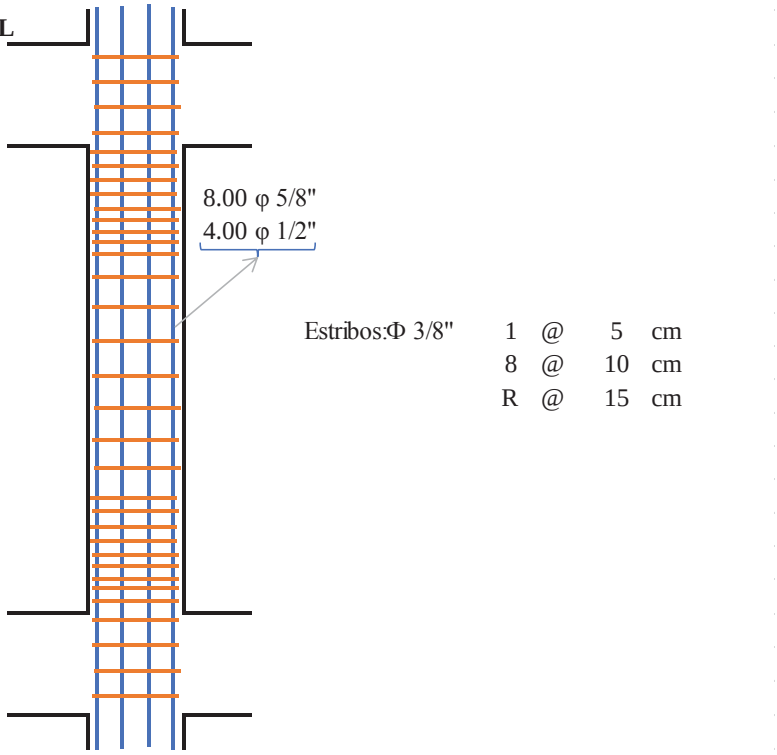
Fuera de la longitud Lo, el espaciamiento no debera exceder al menor de (g) y (h)

g) $10\ \emptyset_{b.prim} =$	15.88 cm	escogemos el menor=	15 cm
h) $30\ cm$	30.00 cm	≈	15 cm

III.- Zona de nudo

El espaciamiento no debe exceder de 15cm.

5.- ARMADO FINAL



Para la columna con articulación

Tiene una carga axial máxima de 9.78 tn, por tener una articulación los momentos y cortantes son ceros. La columna tendrá una cuantía mínima y un espaciado máximo de estribos.

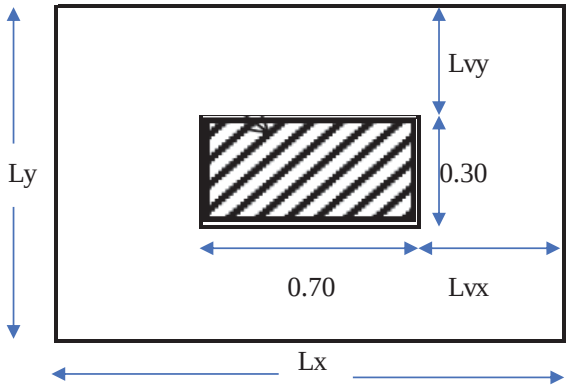
DISEÑO DE CIMENTACIONES

Las zapatas son elementos estructurales que su principal función es la de transferir las cargas de las columnas que soportan al terreno de fundación. El esfuerzo que recibe la columna puede llegar a cientos de toneladas por metro cuadrado, pero el suelo no sería capaz de resistir este esfuerzo porque su capacidad es de solo algunas toneladas por metro cuadrado, por lo que es necesario la distribución de estas cargas en una mayor área. También es necesario que proporcione resistencia al deslizamiento y volteo.

Existen diferentes tipos de cimentaciones, entre las más usadas para edificios convencionales en nuestro medio tenemos: zapatas aisladas, zapatas combinadas y zapatas conectadas.

DISEÑO DE ZAPATA INTERIOR (Z-1)

DATOS		
Lx=		m
Ly=		m
Dx=	0.70	m
Dy=	0.30	m
Lvx=		m
Lvy=		m
γ_s =	1.83	tn/m3
σadm=	2.19	Kg/cm^2
f'c =	210	Kg/cm^2
fy =	4200	Kg/cm^2
r =	0.075	m
hs =	0.60	m



Columnas interiores

Del análisis estructural se obtienen las siguientes cargas en la base de la columna, todas en condición de servicio.

Carga	P(ton)	Mx-x(ton-m)	My-y(ton-m)
CM	23.2813	-0.0244	-0.9135
CV	5.4391	0.0056	-0.5846
Sismo en X-X	2.5584	0.2522	8.5891
Sismo en Y-Y	1.0075	4.1101	1.5054

Dimensionamiento por presión admisible

La Norma E.060, en su artículo 15.2.4, permite un incremento del 30% en la presión admisible del suelo cuando se incluyen los efectos de sismo.

$$A_{req} = \frac{(1 + \%PP)(P_{CM} + P_{CV})}{\sigma_{adm}}$$

$$A_{req} = \frac{(1 + \%PP)(P_{CM} + P_{CV}) + P_{CS}}{1.30\sigma_{adm}}$$

Donde el porcentaje del peso propio de la zapata , se considera dependiendo de la capacidad portante del suelo, según:

$$\%PP = 15\ a\ 8\%\ \ para\ \ 0.5 < \sigma_{adm} < 2\ {}^{kg}/_{cm^2}$$

$$\%PP = 8\ a\ 4\%\ \ para\ \ 2 < \sigma_{adm} < 4\ {}^{kg}/_{cm^2}$$

Hallamos el área requerida, estimando el peso propio de la zapata como el 5% de las cargas de gravedad.

$$A_{req} = \frac{(1 + \%PP)(P_{CM} + P_{CV})}{\sigma_{adm}} \qquad A_{req} = \ 1.38\ \text{m2}$$

$$A_{req} = \frac{(1 + \%PP)(P_{CM} + P_{CV}) + P_{CS}}{1.30\sigma_{adm}} \qquad A_{req} = \ 1.15\ \text{m2}$$

Calculando los lados de la zapata

$Lx = \sqrt{A_{req}} + \left(\frac{D_x + D_y}{2}\right)$ $Lx =$ 1.67 m

$Ly = \sqrt{A_{req}} - \left(\frac{D_x + D_y}{2}\right)$ $Ly =$ 0.67 m

$Lx * Ly =$ 1.13 < 1.38 Mejorar dimesiones

Considerando:

$Lx =$ 1.90 m
$Ly =$ 1.50 m
$Lx * Ly =$ 2.85 > 1.38 OK!

Considerando un peralte de zapata de
h=35.00 cm tenemos:

Peso propio de la zapata = $A_{zap} * h * \gamma_c =$ 2.39 ton
Peso de la tierra sobre la zapata = $(A_{zap} - A_{col}) * h_s * \gamma_s =$ 2.9 ton
Total peso propio + relleno = 5.29 ton

Se considerará 3 escenarios: sólo cargas de gravedad, cargas de gravedad + sismo en X-X y cargas de gravedad + sismo en Y-Y. Para los escenarios que consideren los efectos del sismo la presión admisible será : 28.5 ton/m2.

Caso 1: Sólo cargas de gravedad

$R_1 = P_{CM} + P_{CV} + PP + relleno$ $R_1 =$ 34.0 ton

$\sum M_{XX} = M_{CM} + M_{CV}$ $\sum M_{XX} =$ -0 ton-m

$\sum M_{YY} = M_{CM} + M_{CV}$ $\sum M_{YY} =$ -1.5 ton-m

$\sigma = \frac{R}{A} \pm \frac{6\sum M_{XX}}{L_X^2 L_Y} \mp \frac{6\sum M_{YY}}{L_X L_Y^2}$ $\sigma_{adm} =$ 21.9 ton/m2

$\sigma_{máx} =$ 9.81 ton/m2 $\sigma_{mín} =$ 14.06 ton/m2

$\sigma_{máx} =$ 9.81 < 21.9 OK $\sigma_{mín} =$ 14.06 ton/m2 > 0 OK

Caso 2: Cargas de gravedad + sismo en X-X:

$R_2 = R_1 + P_{S-XX}$ $R_1 =$ 36.6 ton

$\sum M_{XX} = \sum M_{1XX} + M_{S-XX}$ $\sum M_{XX} =$ 0.23 ton-m

$\sum M_{YY} = \sum M_{1YY} + M_{S-XX}$ $\sum M_{YY} =$ 7.09 ton-m

$\sigma = \frac{R}{A} \pm \frac{6\sum M_{XX}}{L_X^2 L_Y} \mp \frac{6\sum M_{YY}}{L_X L_Y^2}$ $\sigma_{adm} =$ 28.5 ton/m2

$\sigma_{máx}$ = 23.04 ton/m2 $\sigma_{mín}$ = 2.62 ton/m2

$\sigma_{máx}$ = 23.04 < 28.5 OK $\sigma_{mín}$ = 2.62 ton/m2 > 0 OK

Caso 3: Cargas de gravedad + sismo en Y-Y:

$R_3 = R_2 + P_{S-YY}$ R_1 = 35.0 ton

$\sum M_{XX} = \sum M_{1XX} + M_{S-YY}$ $\sum M_{XX}$ = 4.09 ton-m

$\sum M_{YY} = \sum M_{1YY} + M_{S-YY}$ $\sum M_{YY}$ = 0.01 ton-m

$$\sigma = \frac{R}{A} \pm \frac{6\sum M_{XX}}{L_X^2 L_Y} \mp \frac{6\sum M_{YY}}{L_X L_Y^2}$$ σ_{adm} = 28.5 ton/m2

$\sigma_{máx}$ = 16.83 ton/m2 $\sigma_{mín}$ = 7.74 ton/m2

$\sigma_{máx}$ = 16.83 < 28.5 OK $\sigma_{mín}$ = 7.74 ton/m2 > 0 OK

Es importante señalar que la excentricidad de ninguna manera debe ser mayor que la tercera parte de la dimensión en la dirección de análisis, ya que se estaría bordeando los límites dispuestos para la estabilidad al volteo. De no cumplir con estos límites se debe considerar el uso de zapatas conectadas o combinadas.

$\frac{M_{XX}}{P} \leq \frac{L_X}{3}$ $\frac{M_{YY}}{P} \leq \frac{L_Y}{3}$

0.11 < 0.63 OK 0.19 < 0.5 OK

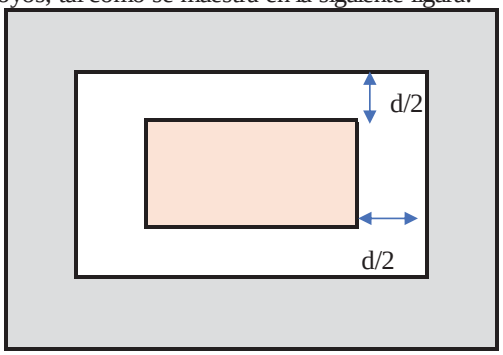
Observamos que para todos los casos se cumple con los límites de presión admisible y de presión mínima, por lo tanto las dimensiones son suficientes.

$\sigma_u = \sigma_{máx}$ σ_u = 23.04 ton/m2

Verificación del corte por punzonamiento

Se debe verificar que el peralte asumido , sea suficiente para que el concreto pueda soportar las fuerzas cortantes debidas al efecto de punzonamiento,

La sección crítica es la encerrada por el perímetro ubicado a una distancia " d/2 " de la cara de los apoyos, tal como se muestra en la siguiente figura.



d= 27.5 cm
Peralte efectivo

La resistencia requerida por punzonamiento " Vu"se calcula mediante la siguiente expresión.

Ao = Área encerrada por la sección crítica y se calcula mediante:

$A_O = (D_X + d)(D_Y + d)$ A_0 = 0.56 m2

$V_u = \sigma_u(A_{zap} - A_0)$ V_u = 52.8 ton

La resistencia de diseño φVc , será el menor de los siguientes valores: φ= 0.85

$\emptyset V_c = \emptyset.0.53\left(1+\frac{2}{\beta}\right)\sqrt{f'_c}b_0.d$ $\emptyset V_c =$ 103.4 ton

$\emptyset V_c = \emptyset.0.27\left(\frac{\alpha_s d}{b_0}+2\right)\sqrt{f'_c}b_0.d$ $\emptyset V_c =$ 157.3 ton

$\emptyset V_c = \emptyset.1.06\sqrt{f'_c}b_0.d$ $\emptyset V_c =$ 111.3 ton

Perímetro de la sección crítica y se calcula mediante: $b_0 = 2(D_X + D_Y + 2d)$ $b_0 =$ 3.1

Parámetro que relaciona la resistencia con el número de lados resistentes

Columnas interiores	40	
Columnas laterales	30	$\alpha_s =$ 40
Columnas esquineras.	20	

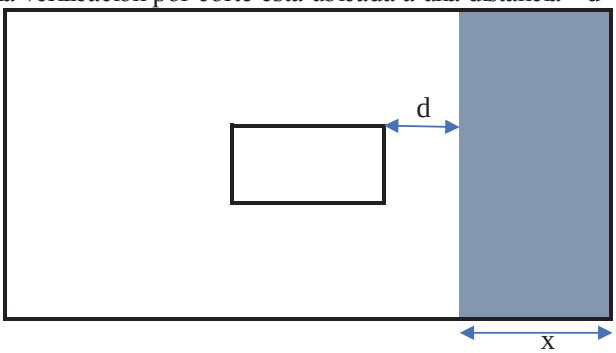
Cociente de la dimensión mayor de la columna entre la dimensión menor: $\beta = \frac{D_x}{D_y} =$ 2.333

Deberá cumplirse que ΦVc > Vu, de lo contrario será necesario aumentar el peralte de la zapata.

$\emptyset V_c$	>	V_u
103.4	>	52.8 OK

Verificación del corte por flexión

Asumiendo que los volados están empotrados en la cara del elemento, la sección crítica para la verificación por corte está ubicada a una distancia " d " de la cara.



$L_{VX} = \frac{L_X - D_X}{2}$

$L_{VX} =$ 0.6 m

$L_{VY} = \frac{L_Y - D_Y}{2}$

$L_{VY} =$ 0.6 m

La resistencia requerida por corte Vu, se calcula en cada dirección mediante las siguientes expresiones.

Para la dirección X-X:

$V_u = \sigma_u L_Y(L_{VX} - d)$ $V_u =$ 11.2 ton

$\emptyset V_c = \emptyset.0.53\sqrt{f'_c}L_Y.d$ $\emptyset V_c =$ 26.93 ton

$\emptyset V_c$	>	V_u
26.93	>	11.2 OK

Para la dirección Y-Y:

$V_u = \sigma_u L_X(L_{VY} - d)$ $V_u =$ 14.2 ton

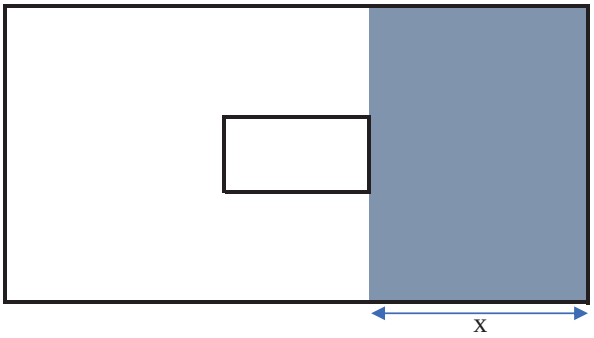
$\emptyset V_c = \emptyset.0.53\sqrt{f'_c}L_X.d$ $\emptyset V_c =$ 34.1 ton

$\emptyset V_c$	>	V_u
34.1	>	14.2 OK

Para ambas direcciones deberá cumplirse que ΦVc > Vu , de lo contrario será necesario aumentar el peralte de la zapata.

Diseño por flexión

Al modelar los extremos como vigas en voladizo empotradas en la cara del elemento, aparecerán importantes momentos que traccionarán las fibras inferiores de la zapata. Por consiguiente, se deberá proveer de refuerzo en la parte inferior de la zapata y en ambas direcciones.



La resistencia requerida por flexión en cada dirección se calcula mediante las siguientes expresiones.

Para la dirección X-X:

$M_U = \sigma_u L_{VX}^2 L_Y / 2$ $M_U =$ 6.22 ton-m

Para la dirección Y-Y:

$M_U = \sigma_u L_{VY}^2 L_X / 2$ $M_U =$ 7.88 ton-m

Norma E.060, deberá tenerse en cuenta que la cuantía mínima para el refuerzo inferior en zapatas es de 0.0018. La separación del refuerzo no debe exceder de 3h , ni de 40 cm.

Calculando el refuerzo por flexión, tenemos:

Realizaremos iteraciones sucecivas con las siguientes ecuaciones, hallamos el valor de área de acero por metro de zapata.

ACERO LONGITUDINAL

Asumimos a= 5.5 cm φ= 0.9

$$A_S = \frac{M_U}{\varphi * f_y * (d - \frac{a}{2})} \quad A_S = 6.65 \text{ cm2} \qquad a = \frac{A_S * f_y}{0.85 * b * f_c'} \quad a = 1.56 \text{ cm}$$

Consideramos a= 1.56 cm

$$A_S = \frac{M_U}{\varphi * f_y * (d - \frac{a}{2})} \quad A_S = 6.16 \text{ cm2} \qquad a = \frac{A_S * f_y}{0.85 * b * f_c'} \quad a = 1.45 \text{ cm}$$

Consideramos a= 1.45

$$A_S = \frac{M_U}{\varphi * f_y * (d - \frac{a}{2})} \quad A_S = 6.15 \text{ cm2} \qquad a = \frac{A_S * f_y}{0.85 * b * f_c'} \quad a = 1.45 \text{ cm}$$

Cuantía mínima para el refuerzo

$A_{mín} = 0.0018 * b * h$ $A_{mín} =$ 6.3 cm2

USAMOS **Φ 1/2"** @ = $\frac{1.27 \text{ x } 100}{6.30}$ =20.1 cm **1/2" @ 20 cm**

ACERO TRANSVERSAL

Asumimos a 5.5 cm φ= 0.9

$$A_S = \frac{M_U}{\varphi * f_y * (d - \frac{a}{2})} \qquad A_S = 8.42 \text{ cm2} \qquad a = \frac{A_S * f_y}{0.85 * b * f_c'} \qquad a = 1.98 \text{ cm}$$

Consideramos a= 1.98 cm

$$A_S = \frac{M_U}{\varphi * f_y * (d - \frac{a}{2})} \qquad A_S = 7.86 \text{ cm2} \qquad a = \frac{A_S * f_y}{0.85 * b * f_c'} \qquad a = 1.85 \text{ cm}$$

Consideramos a= 1.85

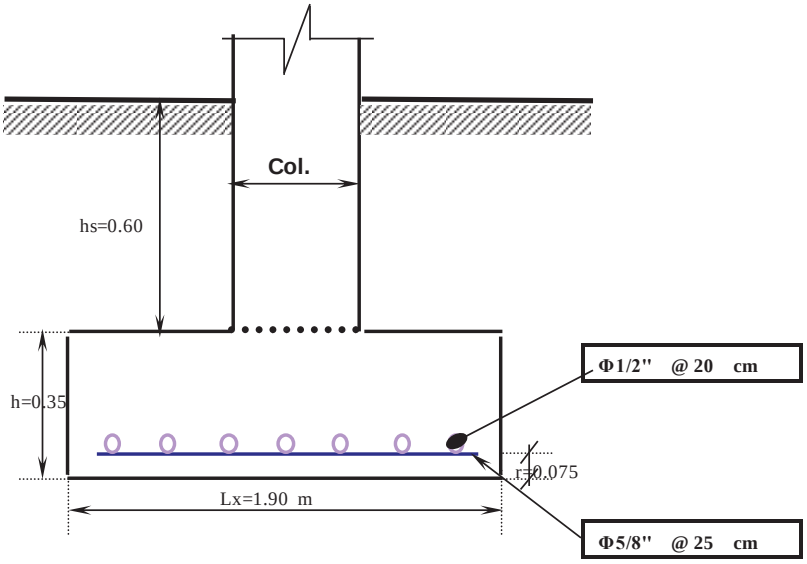
$$A_S = \frac{M_U}{\varphi * f_y * (d - \frac{a}{2})} \qquad A_S = 7.85 \text{ cm2} \qquad a = \frac{A_S * f_y}{0.85 * b * f_c'} \qquad a = 1.85 \text{ cm}$$

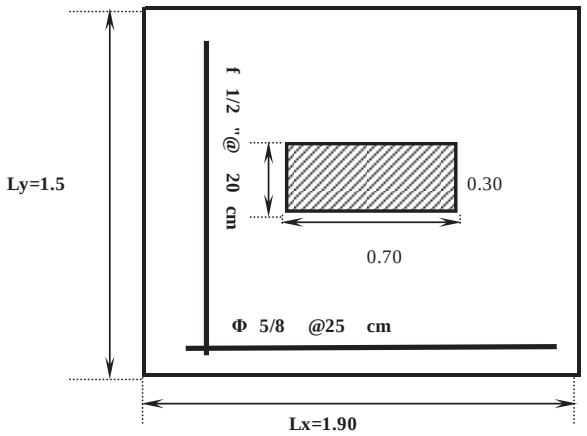
Cuantía mínima para el refuerzo

$A_{mín} = 0.0018 * b * h$ $A_{mín} =$ 6.3 cm2

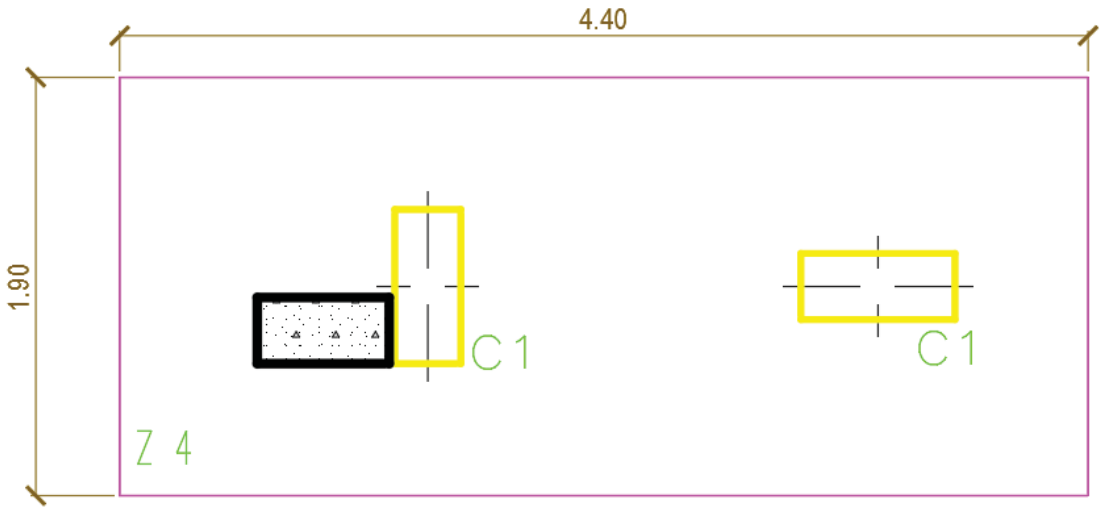
USAMOS **Φ 5/8"** @ = $\frac{1.98 \text{ x } 100}{7.85}$ =25.2 cm ⇨ **5/8" @ 25 cm**

ARMADO FINAL DE LA ZAPATA





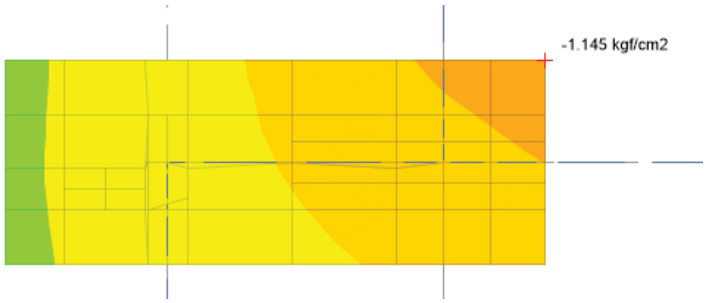
DISEÑO DE ZAPATA COMBINADA.



Del análisis estructural obtenemos las siguientes cargas, todas en condiciones de servicio:

ZAPATA 04

Story	Unique Name	Load Case/Combo	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
			tonf	tonf	tonf	tonf-m	tonf-m	tonf-m
Base	30	SSX Max	3.7773	0.0705	0.7229	0.1511	8.6881	0.0556
Base	30	SSY Max	0.4903	1.8275	4.0561	3.9202	1.0762	0.0392
Base	30	Pd	0.1176	0.0452	16.227	-0.0667	0.1826	0.0001
Base	30	PL	0.0451	0.0002	4.2834	-0.0005	0.0947	-7E-04
Base	48	SSX Max	0.8917	0.4874	5.4417	1.1825	1.9131	0.0556
Base	48	SSY Max	0.1165	6.9143	6.7017	16.545	0.2399	0.0392
Base	48	Pd	0.0516	0.0551	10.219	-0.0814	0.0783	0.0001
Base	48	PL	0.0427	-5E-04	1.9366	-0.0027	0.0681	-7E-04
Base	27	SSX Max	9.4563	0.3563	9.3744	0.77	23.382	0.0524
Base	27	SSY Max	0.3064	1.3766	5.1701	2.9365	0.7531	0.0352
Base	27	PD	-0.157	-0.062	12.891	0.0724	-0.2216	0
Base	27	PL	-0.02	-0.006	1.3696	-0.0073	-0.0288	0



$$\sigma_{máx} = 1.145 \frac{kg}{cm^2} = 11.45\ tn/m^2$$

Considerando un peralte de zapata de h=35cm.

Verificación del corte por punzonamiento

Se considerará las secciones críticas para cada elemento, según la siguiente tabla:

ELEMENTO	**bo(m)**	**Ao(m2)**
C1	3.1	0.561
C1	3.1	0.561
CA	2.9	0.503
TOTAL	9.1	1.625

El peralte efectivo de la zapata es d = 35cm. Calculando la resistencia requerida Vu tenemos.

$V_u = \sigma_u(A_{zap} - A_0)$ $\quad V_u = 11.45(8.36 - 1.625) = 77.116\ tn$

Calculando la resistencia suministrada ΦVc, tenemos:

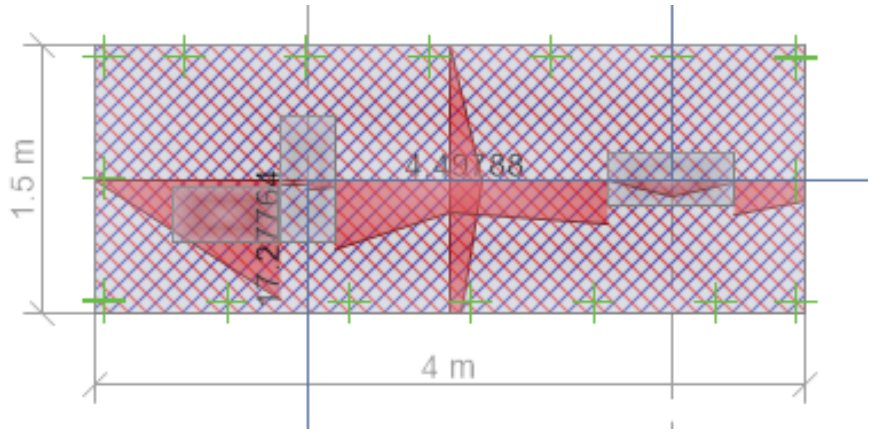
$$\emptyset V_c = \emptyset.0.53\left(1 + \frac{2}{\beta}\right)\sqrt{f'_c} b_0.d$$

$$\emptyset V_c = \emptyset.0.27\left(\frac{\alpha_s d}{b_0} + 2\right)\sqrt{f'_c} b_0.d$$

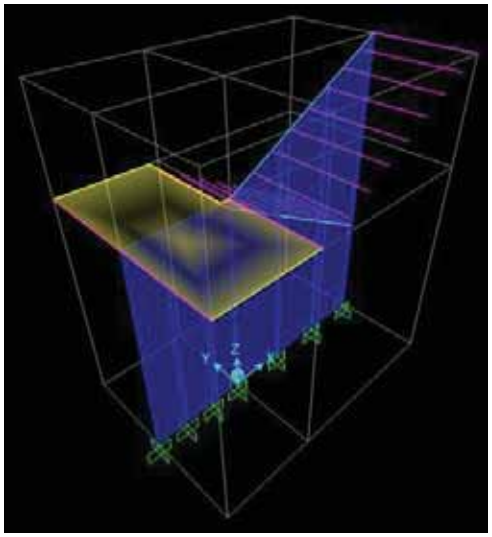
$$\emptyset V_c = \emptyset.1.06\sqrt{f'_c} b_0.d$$

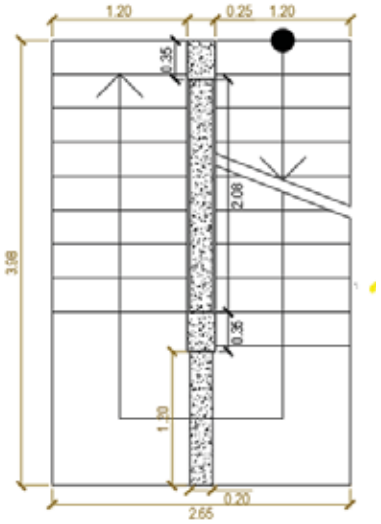
Considerando el menor valor obtenido (ΦVc = 1,663 ton), tenemos que ΦVc > Vu.

Diseño por flexión



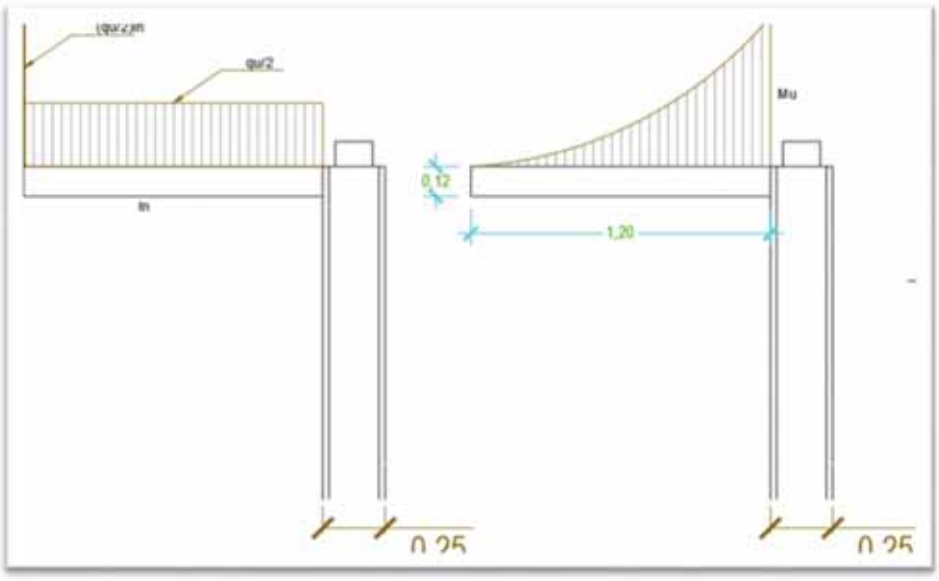
DISEÑO DE ESCALERA FLOTANTE





Altura mínima del paso L/10, 1.20/10= 0.12.

Resistencia requerida a flexión



Carga viva ……..400 kg/m2

Carga permanente.

Peso propio ……..0.12m*2400 kg/m3=288 kg/m2

Acabados ……..100 kg/m2

Total =388 kg/m2

qu= 1.4(388)+1,7(400)=1 223.20 kg/m2

qu/2=611.6 kg/m2

qu*ln/2=1 223.20*1.20/2= 733.92 kg/m/m ancho.

Entonces:

Mu= -P*Ln –(qu*Ln^2)/2

Mu= -733.92*1.20 – (611.6 * (1.20)^2)/2 = 1 321.056 kg-m

Realizaremos iteraciones sucecivas con las siguientes ecuaciones, hallamos el valor de área de acero para el paso en voladizo.

ACERO LONGITUDINAL

Asumimos a= 2 cm ϕ= 0.9

$$A_S = \frac{M_U}{\varphi * f_y * (d - \frac{a}{2})} \quad A_S = 3.88 \text{ cm2} \quad a = \frac{A_S * f_y}{0.85 * b * f_c'} \quad a = 0.913 \text{ cm}$$

Consideramos a= 0.913 cm

$$A_S = \frac{M_U}{\varphi * f_y * (d - \frac{a}{2})} \quad A_S = 3.66 \text{ cm2} \quad a = \frac{A_S * f_y}{0.85 * b * f_c'} \quad a = 0.861 \text{ cm}$$

Consideramos a= 0.861

$$A_S = \frac{M_U}{\varphi * f_y * (d - \frac{a}{2})} \quad A_S = 3.65 \text{ cm2} \quad a = \frac{A_S * f_y}{0.85 * b * f_c'} \quad a = 0.859 \text{ cm}$$

Cuantía mínima para el refuerzo

$A_{mín} = 0.0018 * b * h$ $A_{mín} =$ 0.734 cm2

USAMOS **Φ 1/2"** @ = $\frac{1.27 \text{ x } 34}{3.65}$ =11.80 cm → **1/2" @ 10 cm**

Refuerzo positivo a flexión

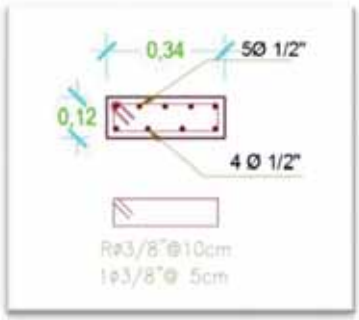
Se debe colocar el área mínima que debe ser mayor o igual que el requerido para la retracción de fraguado y temperatura, en la dirección del volado.

Amín = 0.0018*34*12 = 0.734 cm2

Cortante que absorbe el concreto

$V_c = \emptyset * 0.53 * \sqrt{f'c} * b * d$ = 0.85*0.53*raíz(210)* 34*10 = 2 219.64 kg = 2.22 tn.

Vu=1.89 tn



DISEÑO DE ESTRUTURAS METÁLICAS

ESTADOS DE CARGA: IDENTIFICANDO LOS TIPOS DE CARGAS INTERVINIENTES EN CADA DIRECION DE LA ESTRUCTURA.

CARGAS GRAVITACIONALES

CARGA MUERTA(D)

COVERTURA (CATALOGO DEL FABRICANTE)	D1=	10.23	KG/M2
ESTRUCTURA METALICA (ESTIMADO A VERIFICAR)	D1=	6.60	KG/M2
	WD=	16.83	KG/M2
CARGA VIVA DE TECHO(Lr) NTE E-020 TABLA 1	WLr=	30	KG/M2

CARGAS LATERALES (SENTIDO LONGITUDINAL)

CARGAS DE VIENTO (W) NTE E-020 ARTICULO 12

$$V_h = V * \left(\frac{h}{10}\right)^{0.22}$$

"V" MAPA EOLICO - ZONA CUSCO-CANCHIS

VIENTOS EN ARCOS METALICOS

VH= 110 km/h

VH= 101.38 km/h → H= 6.90 m (ALTITUD PROMEDIO DESDE TERRENO)

e= 22.5 (PENDIENTE PROMEDIO DE LA SUPERFICIE - ZONA DE ALTO PENDIENTE)

e= (PENDIENTE PROMEDIO DE LA SUPERFICIE - ZONA DE BAJO PENDIENTE)

PRESIONES NTE E-020 TABLA 4

$$P_h = 0.005(C)(V_h^2)$$

TABLA 4
FACTORES DE FORMA (C) *

CONSTRUCCIÓN	BARLOVENTO	SOTAVENTO
Superficies verticales de edificios	+0,8	-0,6
Anuncios, muros aislados, elementos con una dimensión corta en la dirección del viento	+1,5	
Tanques de agua, chimeneas y otros de sección circular o elíptica	+0,7	
Tanques de agua, chimeneas, y otros de sección cuadrada o rectangular	+2,0	
Arcos y cubiertas cilíndricas con un ángulo de inclinación que no exceda 45°	+0,8	-0,5
Superficies inclinadas a 15° o menos	+0,3-0,7	-0,6
Superficies inclinadas entre 15° y 60°	+0,7-0,3	-0,6
Superficies inclinadas entre 60° y la vertical	+0,8	-0,6
Superficies verticales ó inclinadas (planas ó curvas) paralelas a la dirección del viento	-0,7	-0,7

* El signo positivo indica presión y el negativo succión.

donde:

P_h : presión o succión del viento a una altura *h* en Kgf/m²

C : factor de forma adimensional indicado en la Tabla 4

V_h : velocidad de diseño a la altura *h*, en Km/h, definida en el Artículo 12 (12.3)

BARLOVENTO

CONSIDERANDO PRESION C= 0.7 → P_h = 35.97 kgf/m2

CONSIDERANDO SUCCION C= 0 → P_h = 0.00 kgf/m2

SOTAVENTO

SE TIENE SUCCION C= -0.6 → P_h = -30.83 kgf/m2

METRADO DE CRAGAS:

CALCULANDO LAS CARGAS CONCENTRADAS EN LOS NUDOS DE LA BRIDA SUPERIOR, SEGÚN EL CASO MAS RITICO EN CADA DIRECCION.

A=	3.26 m	ANCHO TRIBUTARIO ENTRE TIJERALES
B=	0.92 m	ANCHO TRIBUTARIO ENTRE NUDOS DE BRIDA SUPERIOR
n=	1	NUMERO DE BRIDAS SUPERIORES COMPRENDIDAS EN "A"

CARGA MUERTA(PD) $P_D = (W_D)(A)(B)/n$ ⟶

$P_D =$	50.49	kg

CARGA VIVA DE TECHO(PLr) $P_{Lr} = (W_{Lr})(A)(B)/n$ ⟶

$P_{Lr} =$	89.98	kg

CARGAS DE VIENTO (W)-ARCOS $P_W = (P_h)(A)(B)/n$

BARLOVENTO: CONSIDERANDO **PRESION** EN EL BARLOVENTO

DESCOMPONIENDO ESTA FUERZA EN COMPONENTES RECTANGULARES

$P_{WX} = P_W * \sin\theta$

$P_{WY} = P_W * \cos\theta$

ɵ= 0.393

$P_W =$	**107.88**	kg
$P_{WX} =$	41.28	kg
$P_{WY} =$	99.67	kg
$P_{WX} =$		
$P_{WY} =$		

SOTAVENTO: SE TIENE **SUCCIÓN** EN EL SOTAVENTO

DESCOMPONIENDO ESTA FUERZA EN COMPONENTES RECTANGULARES

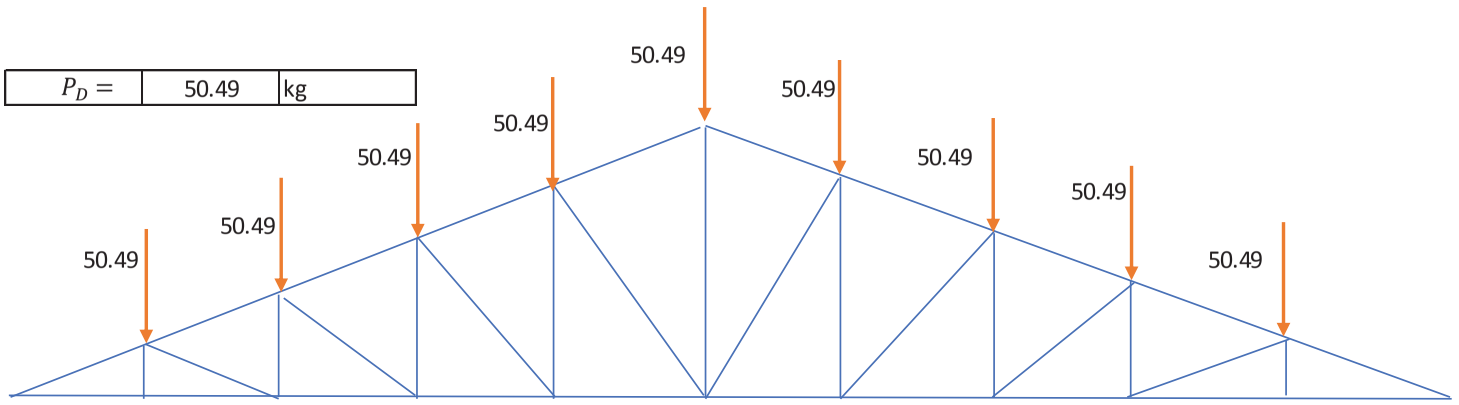
$P_{WX} = P_W * \sin\theta$

$P_{WY} = P_W * \cos\theta$

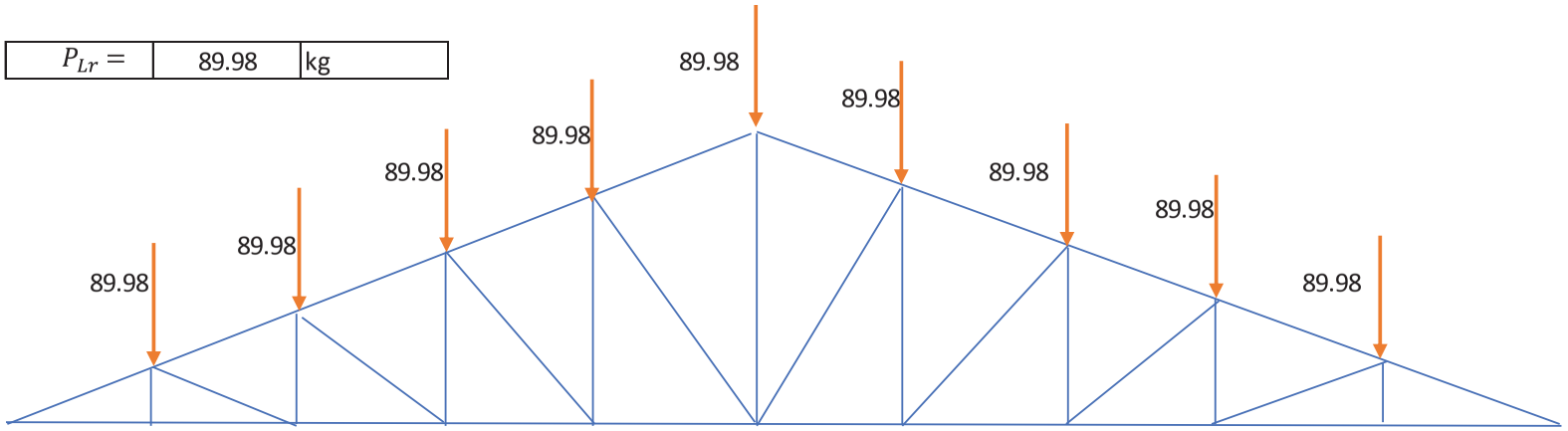
ɵ= 0.393

$P_W =$	**-92.47**	kg
$P_{WX} =$	-35.39	kg
$P_{WY} =$	-85.43	kg
$P_{WX} =$		
$P_{WY} =$		

$P_D =$	50.49	kg

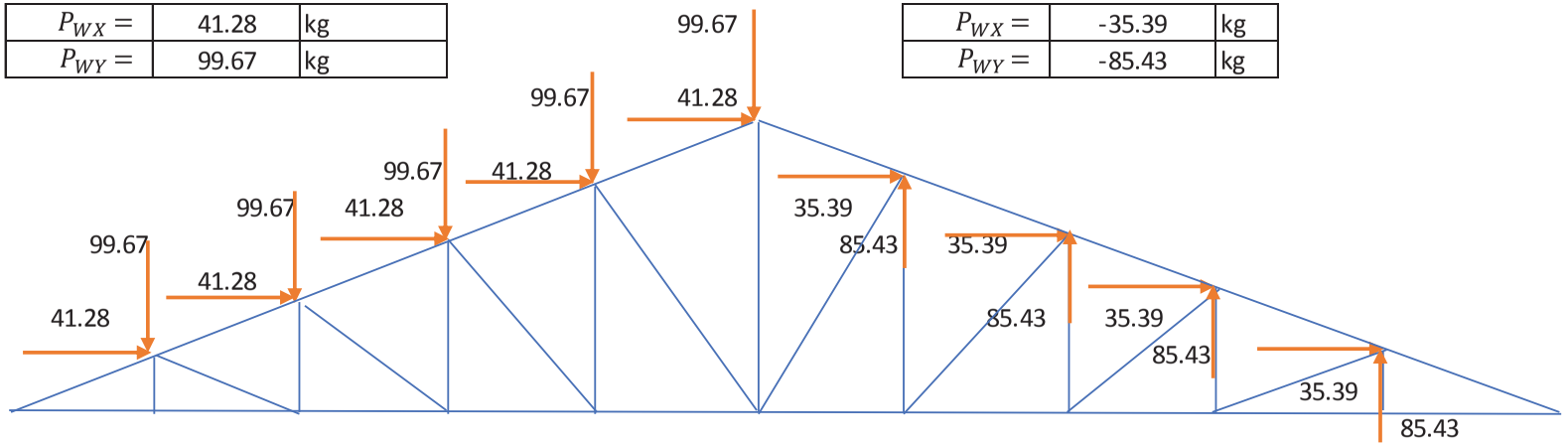


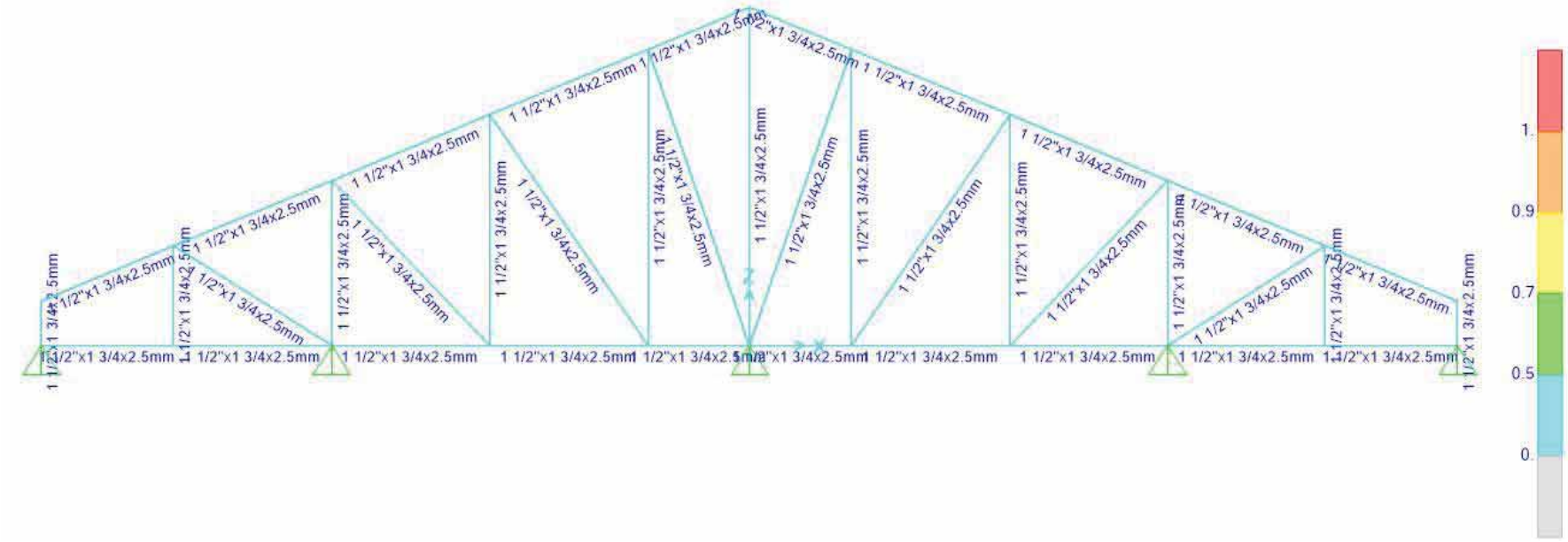
$P_{Lr}=$	89.98	kg

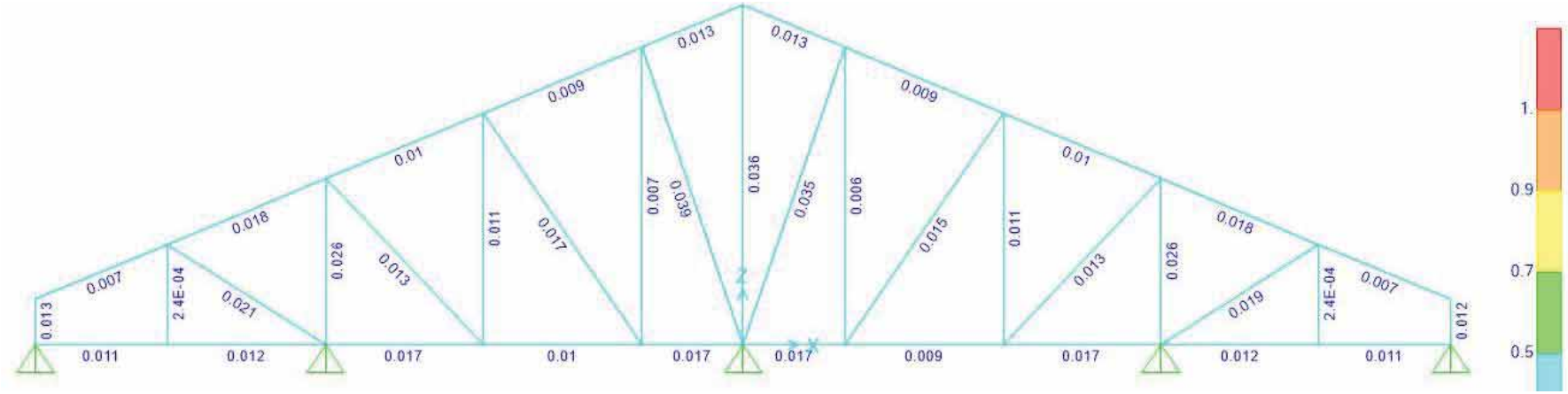


$P_{WX}=$	41.28	kg
$P_{WY}=$	99.67	kg

$P_{WX}=$	-35.39	kg
$P_{WY}=$	-85.43	kg




1 1/2"x1 3/4x2.5mm
1.
0.9
0.7
0.5
0.


0.013
0.007
2.4E-04
0.021
0.018
0.026
0.013
0.01
0.011
0.017
0.009
0.007
0.039
0.013
0.036
0.035
0.006
0.015
0.009
0.011
0.013
0.01
0.026
0.018
0.019
2.4E-04
0.007
0.012
0.011
0.012
0.017
0.01
0.017
0.017
0.009
0.017
0.012
0.011
1.
0.9
0.7
0.5

ESTADOS DE CARGA: IDENTIFICANDO LOS TIPOS DE CARGAS INTERVINIENTES EN CADA DIRECION DE LA ESTRUCTURA.

CARGAS GRAVITACIONALES

CARGA MUERTA(D)

COVERTURA (CATALOGO DEL FABRICANTI	D1=	5.25	KG/M2
ESTRUCTURA METALICA (ESTIMADO A VEF	D1=	5.32	KG/M2
	WD=	10.57	KG/M2
CARGA VIVA DE TECHO(Lr) NTE E-020	WLr=	30	KG/M2

CARGAS LATERALES (SENTIDO LONGITUDINAL)

CARGAS DE VIENTO (W) NTE E-020

$$V_h = V * \left(\frac{h}{10}\right)^{0.22}$$

"V" MAPA EOLICO - ZONA CUSCO-CANCHIS

VIENTOS EN ARCOS METALICOS
VH= 110 km/h

VH= 107.48 km/h → H= 9.00 m (ALTITUD PROMEDIO DESDE TERRENO)
ɵ= 22.5 (PENDIENTE PROMEDIO DE LA SUPERFICIE - ZONA DE ALTO PENDIENTE)
ɵ= - (PENDIENTE PROMEDIO DE LA SUPERFICIE - ZONA DE BAJO PENDIENTE)

PRESIONES NTE E-020 TABLA 4 $P_h = 0.005(C)(V_h^2)$

TABLA 4
FACTORES DE FORMA (C) *

CONSTRUCCIÓN	BARLOVENTO	SOTAVENTO
Superficies verticales de edificios	+0,8	-0,6
Anuncios, muros aislados, elementos con una dimensión corta en la dirección del viento	+1,5	
Tanques de agua, chimeneas y otros de sección circular o elíptica	+0,7	
Tanques de agua, chimeneas, y otros de sección cuadrada o rectangular	+2,0	
Arcos y cubiertas cilíndricas con un ángulo de inclinación que no exceda 45°	+0,8	-0,5
Superficies inclinadas a 15° o menos	+0,3-0,7	-0,6
Superficies inclinadas entre 15° y 60°	+0,7-0,3	-0,6
Superficies inclinadas entre 60° y la vertical	+0,8	-0,6
Superficies verticales ó inclinadas (planas ó curvas) paralelas a la dirección del viento	-0,7	-0,7

* El signo positivo indica presión y el negativo succión.

donde:

P_h : presión o succión del viento a una altura *h* en Kgf/m²
C : factor de forma adimensional indicado en la Tabla 4
V_h : velocidad de diseño a la altura *h*, en Km/h, definida en el Artículo 12 (12.3)

BARLOVENTO
CONSIDERANDO PRES C= 0.7 → P_h = 40.43 kgf/m2
CONSIDERANDO SUCC C= -0.3 → P_h = -17.33 kgf/m2

SOTAVENTO
SE TIENE SUCCION C= -0.6 → P_h = -34.66 kgf/m2

METRADO DE CRAGAS:

CALCULANDO LAS CARGAS CONCENTRADAS EN LOS NUDOS DE LA BRIDA SUPERIOR, SEGÚN EL CASO MAS RITICO EN CADA DIRECCION.

A= 3.26 m ANCHO TRIBUTARIO ENTRE TIJERALES
B= 0.92 m ANCHO TRIBUTARIO ENTRE NUDOS DE BRIDA SUPERIOR
n= 1 NUMERO DE BRIDAS SUPERIORES COMPRENDIDAS EN "A"

CARGA MUERTA(PD) $P_D = (W_D)(A)(B)/n$ ⟶

$P_D =$	31.70	kg

CARGA VIVA DE TECHO(PLr) $P_{Lr} = (W_{Lr})(A)(B)/n$ ⟶

$P_{Lr} =$	89.98	kg

CARGAS DE VIENTO (W)-ARCOS $P_W = (P_h)(A)(B)/n$

BARLOVENTO: CONSIDERANDO **PRESION** EN EL BARLOVENTO

DESCOMPONIENDO ESTA FUERZA EN COMPONENTES RECTANGULARES

$P_{WX} = P_W * \sin\theta$
$P_{WY} = P_W * \cos\theta$
ɵ= 0.393

$P_W =$	121.26	kg
$P_{WX} =$	46.41	kg
$P_{WY} =$	112.03	kg
$P_{WX} =$		
$P_{WY} =$		

BARLOVENTO: CONSIDERANDO **SUCCION** EN EL BARLOVENTO

DESCOMPONIENDO ESTA FUERZA EN COMPONENTES RECTANGULARES

$P_{WX} = P_W * \sin\theta$
$P_{WY} = P_W * \cos\theta$
ɵ= 0.393

$P_W =$	-51.97	kg
$P_{WX} =$	-19.89	kg
$P_{WY} =$	-48.01	kg
$P_{WX} =$		
$P_{WY} =$		

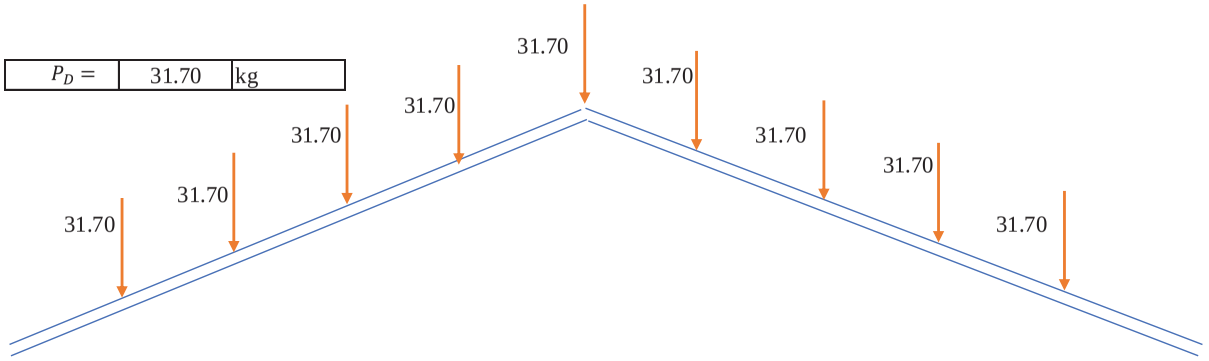
SOTAVENTO: SE TIENE **SUCCIÓN** EN EL SOTAVENTO

DESCOMPONIENDO ESTA FUERZA EN COMPONENTES RECTANGULARES

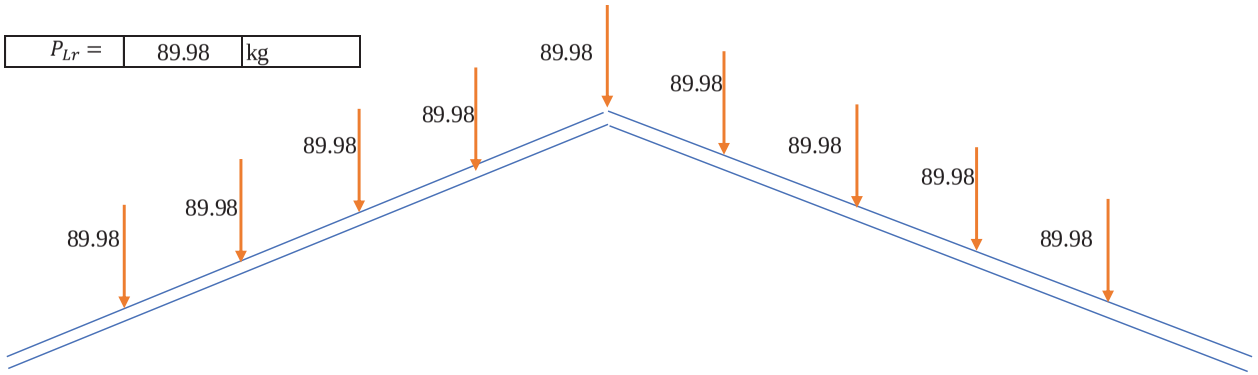
$P_{WX} = P_W * \sin\theta$
$P_{WY} = P_W * \cos\theta$
ɵ= 0.393

$P_W =$	**-103.94**	kg
$P_{WX} =$	-39.78	kg
$P_{WY} =$	-96.03	kg
$P_{WX} =$		
$P_{WY} =$		

$P_D =$	31.70	kg

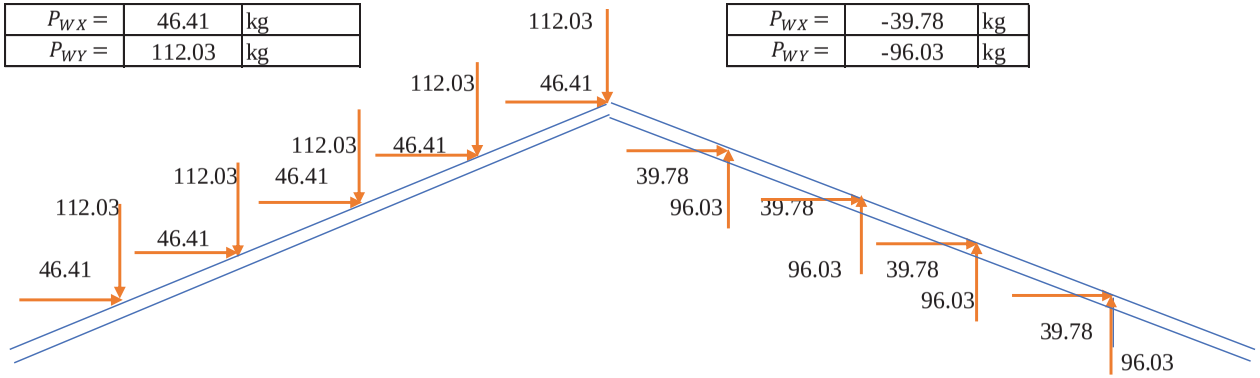


P_{Lr} =	89.98	kg



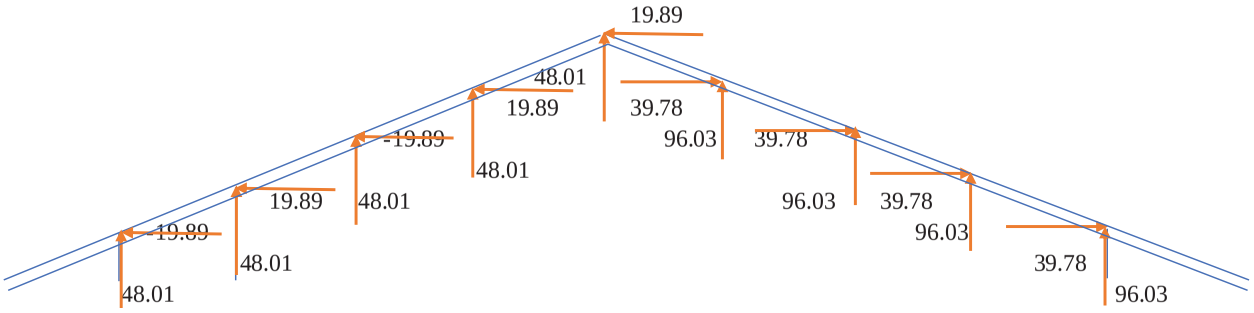
P_{WX} =	46.41	kg
P_{WY} =	112.03	kg

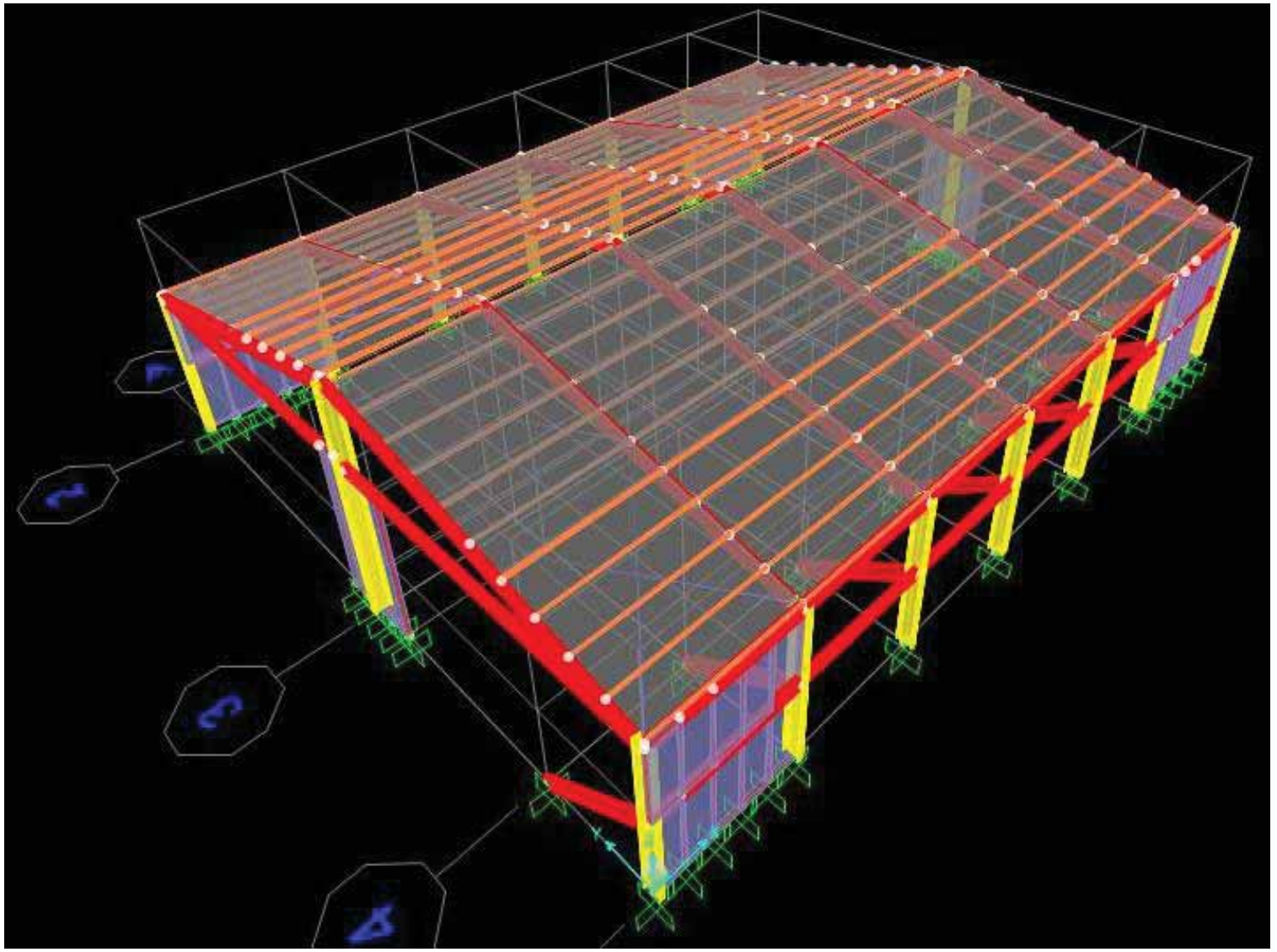
P_{WX} =	-39.78	kg
P_{WY} =	-96.03	kg



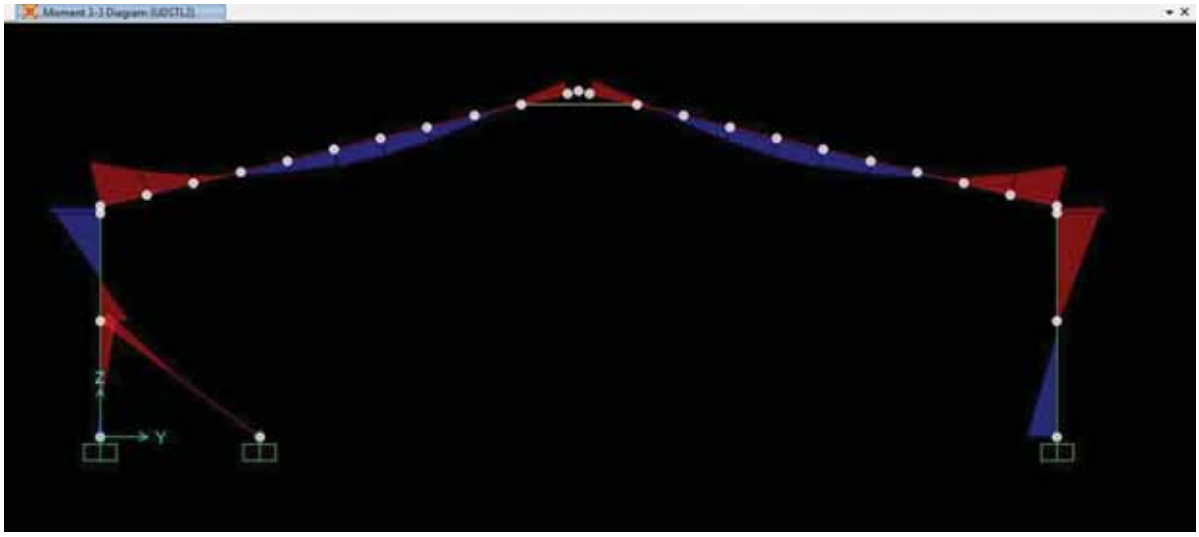
P_{WX} =	-19.89	kg
P_{WY} =	-48.01	kg

P_{WX} =	-39.78	kg
P_{WY} =	-96.03	kg

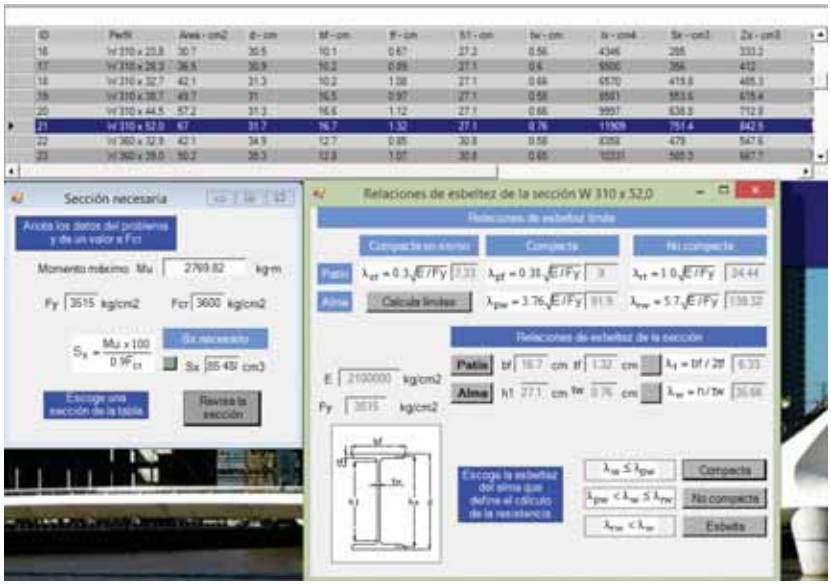


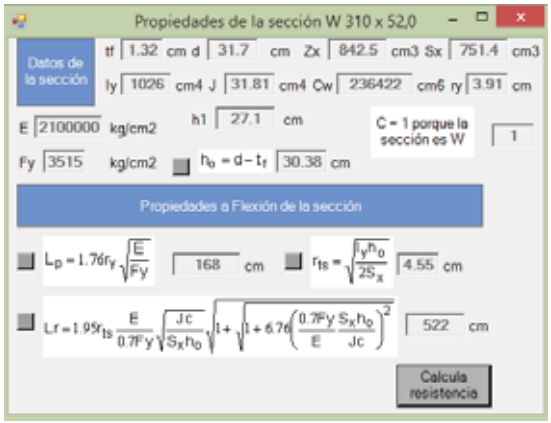

1
2
3
4

MOMENTOS MÁXIMOS

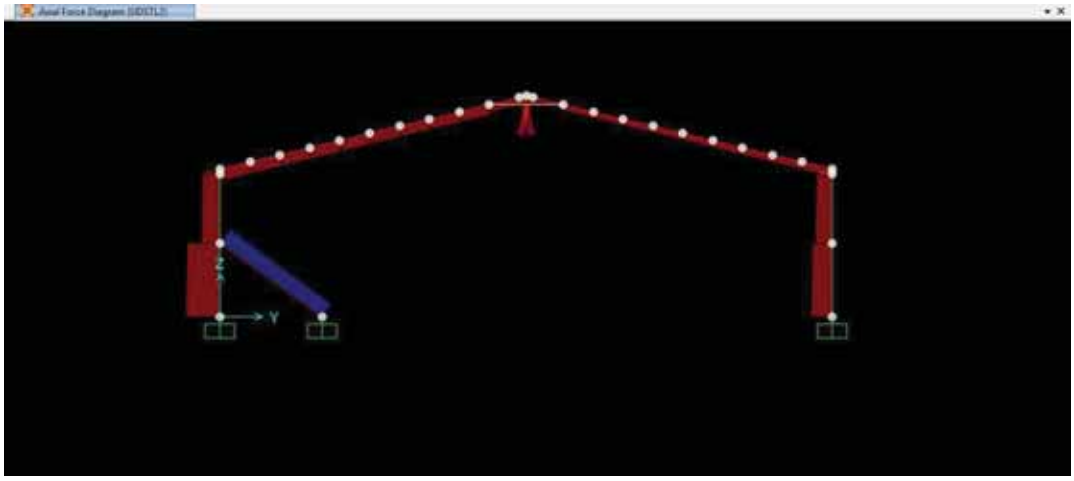


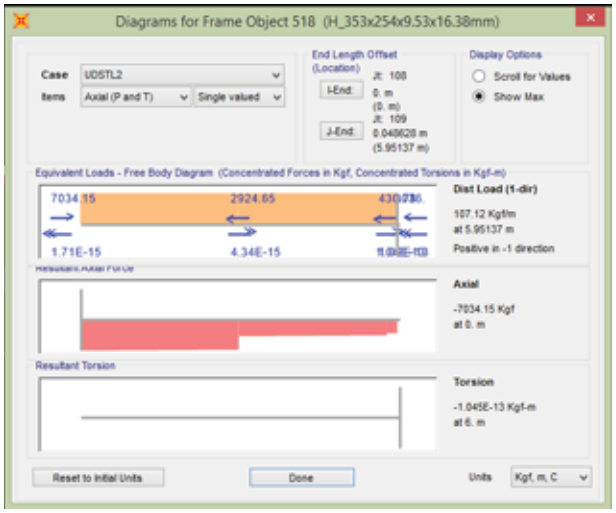


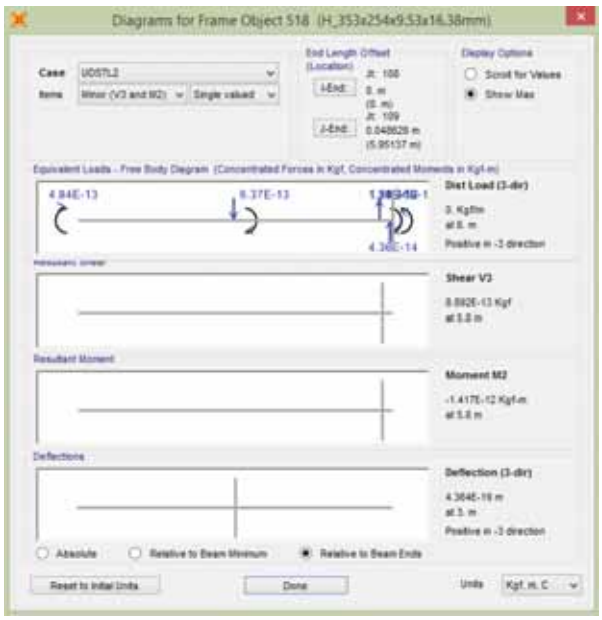

Sección necesaria
Relaciones de esbeltez de la sección W 310 x 52,0
Relaciones de esbeltez límite
Relaciones de esbeltez de la sección
Patín
Alma
Compacta
No compacta
Esbelta

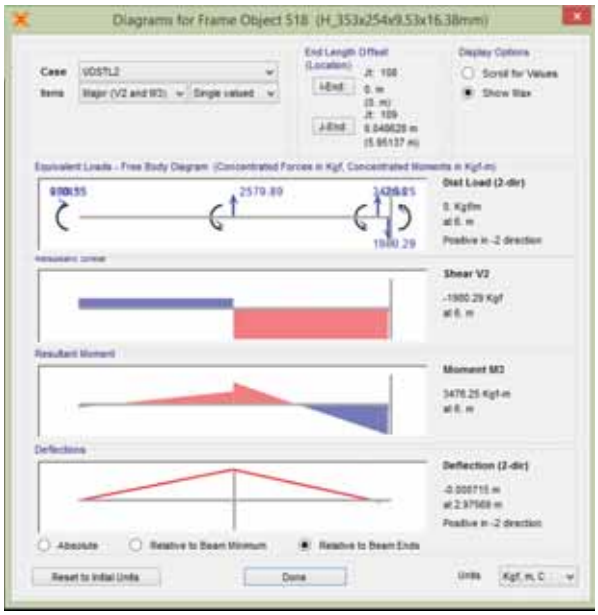

Propiedades de la sección W 310 x 52,0
Datos de la sección
Propiedades a Flexión de la sección
Calcula resistencia

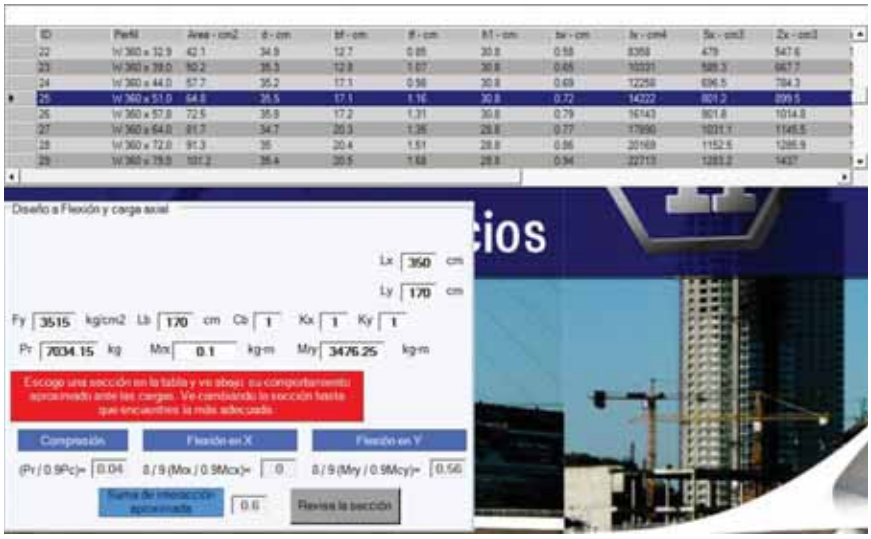

Resistencia de la sección W 310 x 52,0

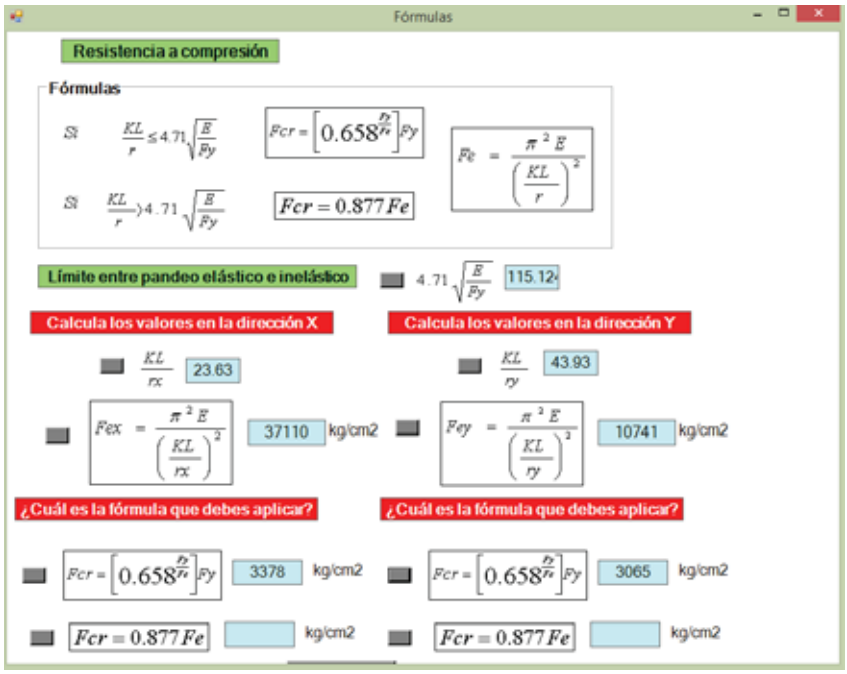



Diagrams for Frame Object 518 (H_353x254x9.53x16.38mm)
Case
UDSTL2
Items
Axial (P and T)
Single valued
End Length Offset (Location)
I-End:
J-End:
Display Options
Scroll for Values
Show Max
Equivalent Loads - Free Body Diagram (Concentrated Forces in Kgf, Concentrated Torsions in Kgf-m)
7034.15
2924.65
1.71E-15
4.34E-15
Dist Load (1-dir)
107.12 Kgf/m
at 5.95137 m
Positive in -1 direction
Axial
-7034.15 Kgf
at 0. m
Resultant Torsion
Torsion
-1.045E-13 Kgf-m
at 0. m
Reset to Initial Units
Done
Units
Kgf, m, C


Diagrams for Frame Object 518 (H_353x254x9.53x16.38mm)
Case
UDSTL2
Items
Minor (V3 and M2)
Single valued
End Length Offset (Location)
I-End:
J-End:
Display Options
Scroll for Values
Show Max
Equivalent Loads - Free Body Diagram (Concentrated Forces in Kgf, Concentrated Moments in Kgf-m)
4.84E-13
8.37E-13
Dist Load (3-dir)
Positive in -3 direction
Shear V3
Resultant Moment
Moment M2
Deflections
Deflection (3-dir)
Positive in -3 direction
Absolute
Relative to Beam Minimum
Relative to Beam Ends
Reset to Initial Units
Done
Units
Kgf, m, C

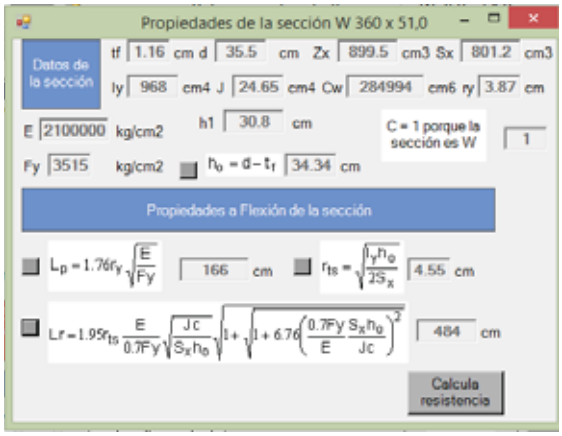

Diagrams for Frame Object 518 (H_353x254x9.53x16.38mm)
Case
Items
End Length Offset (Location)
Display Options
Scroll for Values
Show Max
Equivalent Loads - Free Body Diagram (Concentrated Forces in Kgf, Concentrated Moments in Kgf-m)
2579.89
1980.29
Dist Load (2-dir)
Shear V2
-1980.29 Kgf
Resultant Moment
Moment M3
3476.25 Kgf-m
Deflections
Deflection (2-dir)
Positive in -2 direction
Absolute
Relative to Beam Minimum
Relative to Beam Ends
Reset to Initial Units
Done
Units
Kgf, m, C

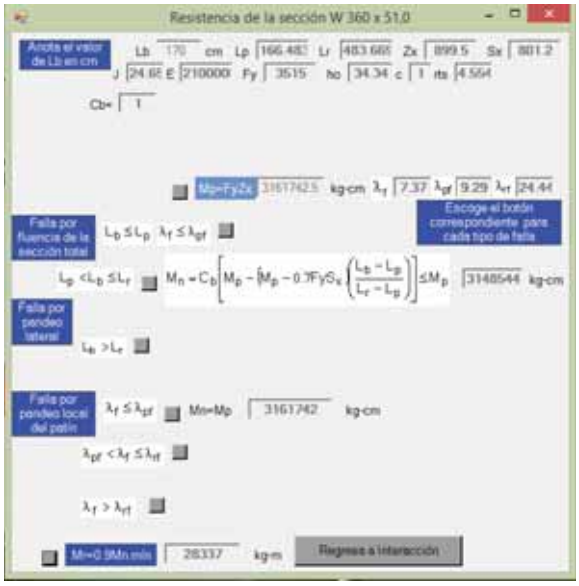

Diseño a Flexión y carga axial
Lx 350 cm
Ly 170 cm
Fy 3515 kg/cm2
Lb 170 cm
Cb 1
Kx 1
Ky 1
Pr 7034.15 kg
Mx 0.1 kg-m
My 3476.25 kg-m
Escoge una sección en la tabla y ve abajo su comportamiento aproximado ante las cargas. Ve cambiando la sección hasta que encuentres la más adecuada
Compresión
Flexión en X
Flexión en Y
(Pr / 0.9Pc)= 0.04
8 / 9 (Mx / 0.9Mcx)= 0
8 / 9 (My / 0.9Mcy)= 0.56
Suma de interacción aproximada
0.6
Revisa la sección

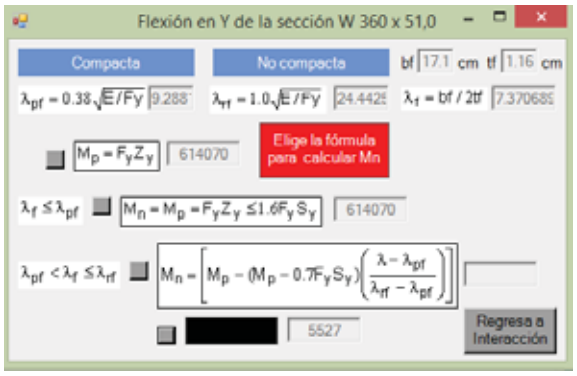

Fórmulas
Resistencia a compresión
Fórmulas
Límite entre pandeo elástico e inelástico
115.12
Calcula los valores en la dirección X
Calcula los valores en la dirección Y
23.63
43.93
37110 kg/cm2
10741 kg/cm2
¿Cuál es la fórmula que debes aplicar?
¿Cuál es la fórmula que debes aplicar?
3378 kg/cm2
3065 kg/cm2
kg/cm2
kg/cm2

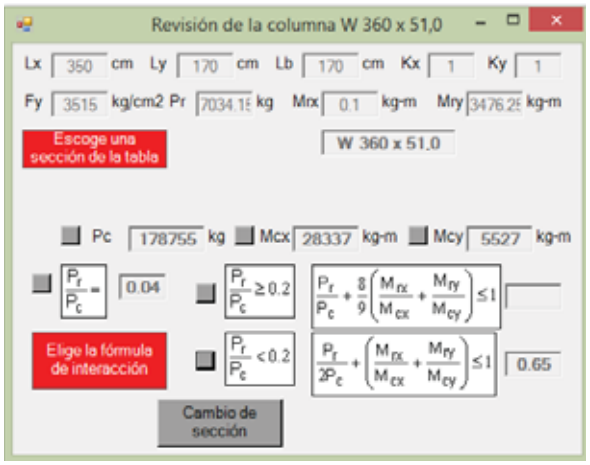

Pu-W 360 x 51,0
RESISTENCIA DE LA SECCION A COMPRESION SEGUN LAS NORMAS DEL AISC 2005
Resistencia respecto al eje X
Resistencia respecto al eje Y
Resistencia nominal a Compresión
Resistencia nominal a Compresión
218910 kg
198616 kg
Resistencia de diseño a Compresión
Resistencia de diseño a Compresión
ϕ = 0.9
197027 kg
178755 kg
Resistencia mínima de la columna
Pux > Puy
Regresa a Interacción
Pu = 178755 kg


Relaciones de esbeltez sección W 360 x 51,0
Relaciones de esbeltez límite
Compacta en sismo
Compacta
No compacta
Patín
Alma
Calcula límites
7.33
9
24.44
91.9
139.32
Relaciones de esbeltez de la sección
E 2100000 kg/cm2
Fy 3515 kg/cm2
Patín bf 17.1 cm tf 1.16 cm
Alma h1 30.8 cm tw 0.72 cm
7.37
42.78
Escoge la esbeltez del alma que define el cálculo de la resistencia
Compacta
No compacta
Esbelta

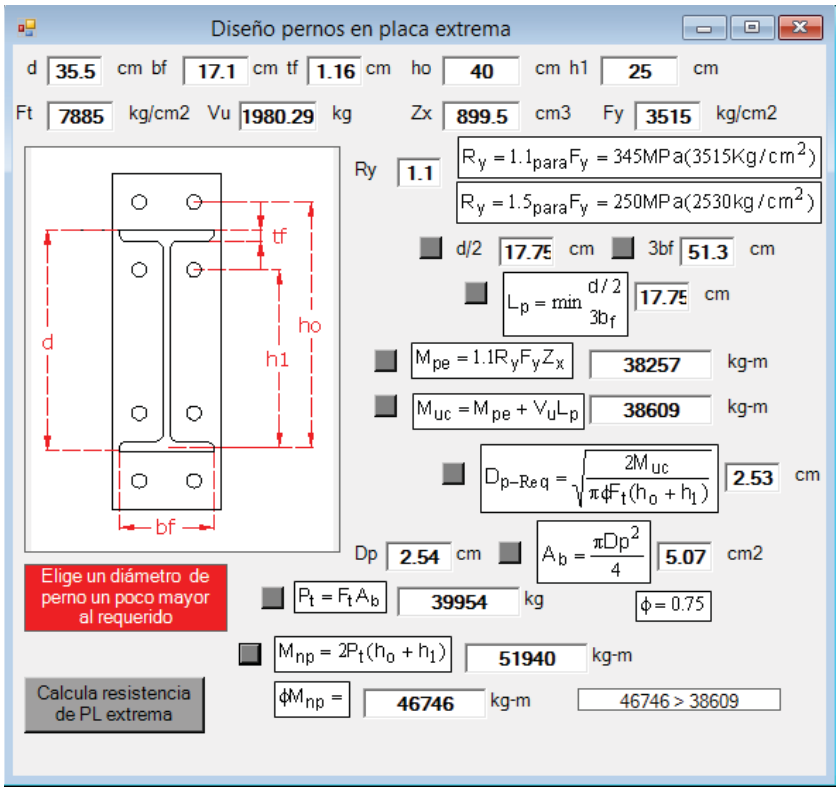

Propiedades de la sección W 360 x 51,0
Datos de la sección
tf 1.16 cm d 35.5 cm Zx 899.5 cm3 Sx 801.2 cm3
Iy 968 cm4 J 24.65 cm4 Cw 284994 cm6 ry 3.87 cm
E 2100000 kg/cm2
h1 30.8 cm
C = 1 porque la sección es W
1
Fy 3515 kg/cm2
ho = d − tf 34.34 cm
Propiedades a Flexión de la sección
Lp = 1.76ry √(E/Fy) 166 cm
rts = √(Iy ho / 2Sx) 4.55 cm
Lr = 1.95 rts E/0.7Fy √(Jc/Sx ho) √(1 + √(1 + 6.76 (0.7Fy Sx ho / E Jc)^2)) 484 cm
Calcula resistencia

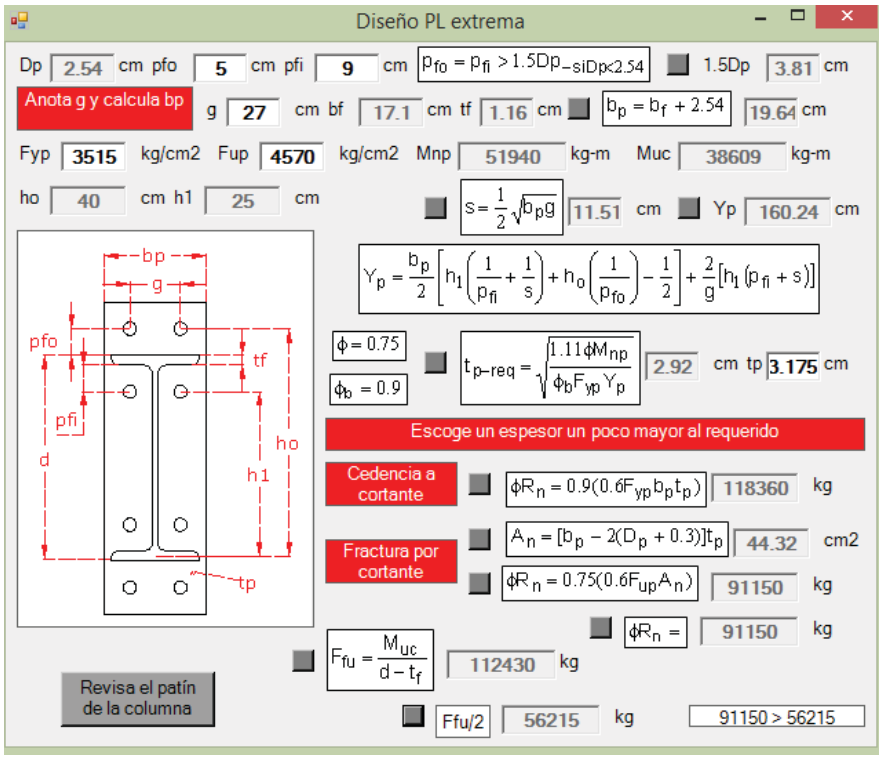

Resistencia de la sección W 360 x 51,0
Anota el valor de Lb en cm
Lb 170 cm Lp 166.481 Lr 483.668 Zx 899.5 Sx 801.2
J 24.65 E 2100000 Fy 3515 ho 34.34 c 1 rts 4.564
Cb= 1
Mp=FyZx 3161742.5 kg-cm λf 7.37 λpf 9.29 λrf 24.44
Escoge el botón correspondiente para cada tipo de falla
Falla por fluencia de la sección total
Lb ≤ Lp λf ≤ λpf
Lp < Lb ≤ Lr
Mn = Cb [Mp − (Mp − 0.7FySx)((Lb − Lp)/(Lr − Lp))] ≤ Mp 3148544 kg-cm
Falla por pandeo lateral
Lb > Lr
Falla por pandeo local del patín
λf ≤ λpf Mn=Mp 3161742 kg-cm
λpf < λf ≤ λrf
λf > λrf
Mn=0.9Mn min 28337 kg-m
Regresa a Interacción


Flexión en Y de la sección W 360 x 51,0
Compacta
No compacta
bf 17.1 cm tf 1.16 cm
λpf = 0.38 √(E/Fy) 9.288
λrf = 1.0 √(E/Fy) 24.4425
λf = bf / 2tf 7.370685
Mp = FyZy 614070
Elige la fórmula para calcular Mn
λf ≤ λpf
Mn = Mp = FyZy ≤ 1.6FySy 614070
λpf < λf ≤ λrf
Mn = [Mp − (Mp − 0.7FySy)((λ − λpf)/(λrf − λpf))]
5527
Regresa a Interacción



DISEÑO DE PERNOS Y PLACA EXTERNA




Diseño PL extrema
Dp 2.54 cm pfo 5 cm pfi 9 cm
$p_{fo} = p_{fi} > 1.5Dp_{-siDp<2.54}$
1.5Dp 3.81 cm
Anota g y calcula bp
g 27 cm bf 17.1 cm tf 1.16 cm
$b_p = b_f + 2.54$ 19.64 cm
Fyp 3515 kg/cm2 Fup 4570 kg/cm2 Mnp 51940 kg-m Muc 38609 kg-m
ho 40 cm h1 25 cm
$s = \frac{1}{2}\sqrt{b_p g}$ 11.51 cm Yp 160.24 cm
$Y_p = \frac{b_p}{2}\left[h_1\left(\frac{1}{p_{fi}} + \frac{1}{s}\right) + h_o\left(\frac{1}{p_{fo}}\right) - \frac{1}{2}\right] + \frac{2}{g}\left[h_1(p_{fi} + s)\right]$
$\phi = 0.75$
$\phi_b = 0.9$
$t_{p-req} = \sqrt{\frac{1.11\phi M_{np}}{\phi_b F_{yp} Y_p}}$ 2.92 cm tp 3.175 cm
Escoge un espesor un poco mayor al requerido
Cedencia a cortante
$\phi R_n = 0.9(0.6F_{yp}b_p t_p)$ 118360 kg
Fractura por cortante
$A_n = [b_p - 2(D_p + 0.3)]t_p$ 44.32 cm2
$\phi R_n = 0.75(0.6F_{up}A_n)$ 91150 kg
$\phi R_n =$ 91150 kg
$F_{fu} = \frac{M_{uc}}{d - t_f}$ 112430 kg
Revisa el patín de la columna
Ffu/2 56215 kg
91150 > 56215
bp
g
pfo
tf
pfi
d
ho
h1
tp

DEMANDA DE AGUA FRIA

Para la determinación del consumo se aplica la norma IS.010 numeral 2.2 Dotaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones.

TANQUE PROYECTADO

DESCRIPCION	AULAS (Nº)	CANTIDAD (per/aula)	DOTACION (L/pers/día)	DEMANDA (L/día)
NIVEL PRIMARIO	12.00	30.00	25.00	9,000.00
PERSONAL (ADMINISTRATIVO)		9.00	50.00	450.00
DOCENTES		18.00	50.00	900.00
PERSONAL (RESIDENTE)		2.00	200.00	400.00
SUBTOTAL				10,750.00
DESCRIPCION		**N°ASIENTOS (und)**	**DOTACION (L/d/Esp.)**	**DEMANDA (l/día)**
CAFETERIA		25	50	1,250.00
SUBTOTAL				1,250.00
DESCRIPCION		**AREA (m²)**	**DOTACION (L/d/m2)**	**DEMANDA (l/día)**
AREAS VERDES		994.00	2.00	1,988.00
SUBTOTAL				1,988.00
DESCRIPCION		**ESPECTADORES (und)**	**DOTACION (L/d/Esp.)**	**DEMANDA (l/día)**
ESPECTADORES (POLIDEPORTIVO)		120.00	15.00	1,800.00
SUBTOTAL				1,800.00
DESCRIPCION		**AREA (m²)**	**DOTACION (L/d/m2)**	**DEMANDA (l/día)**
JARDINES		72.60	5.00	363.00
SUBTOTAL				363.00

DEMANDA TOTAL **16,151.00** l/día

DEMANDA TOTAL **16.15** m³/día

CAPACIDAD DEL TANQUE 1/3 dotación diaria 5.38 m³

PARA EL PROYECTO USAREMOS:

CAPACIDAD DE TANQUE **10.00 m³**

			Dimen Interiores (m)	Dimen Exteriores (m)
Esp. Muro (m)	= 0.15 m	L	2.20	2.50
Esp. Losa (m)	= 0.15 m	B	2.20	2.50
H sup. Libre (n	= 0.30 m	H	2.07	2.67

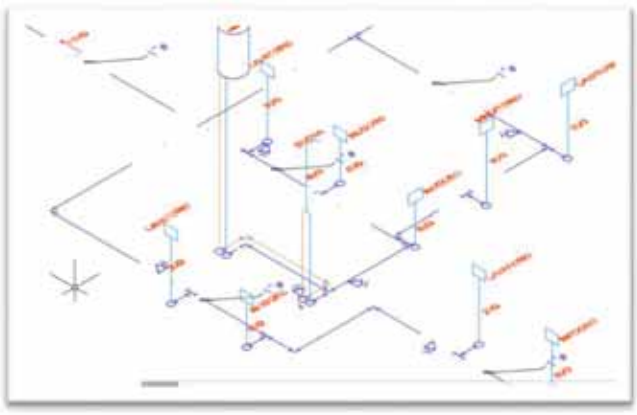
V= 10.00

CÁLCULO DE LAS REDES INTERNAS DE DISTRIBUCION

El método más común y que se aproxima más a la realidad es el que propone el señor ROY HUNTER, que también está considerado un RNE, en este método se asigna unidades de gasto de acuerdo a cada tipo de aparato.

Una unidad de gastos se define como el volumen de un determinado aparato puede necesitar para un correcto funcionamiento, una unidad de gasto es un volumen equivalente aproximado a 25 lts/min.

Elaboración de los croquis isométricos
Los croquis isométricos vienen a ser planos en planta que muestran en detalle la distribución de una edificación.



UNIDADES DE GASTO PARA EL CÁLCULO DE LAS TUBERÍAS DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA EN LOS EDIFICIOS (APARATOS DE USO PÚBLICO)

Aparato sanitario	Tipo	Unidades de gasto		
		Total	Agua fría	Agua caliente
Inodoro	Con tanque – descarga reducida.	2,5	2,5	-
Inodoro	Con tanque.	5	5	-
Inodoro	Con válvula semiautomática y automática.	8	8	-
Inodoro	Con válvula semiautomática y automática de descarga reducida.	4	4	-
Lavatorio	Corriente.	2	1,5	1,5
Lavatorio	Múltiple.	2(*)	1,5	1,5
Lavadero	Hotel restaurante.	4	3	3
Lavadero	-	3	2	2
Ducha	-	4	3	3
Tina	-	6	3	3
Urinario	Con tanque.	3	3	-
Urinario	Con válvula semiautomática y automática.	5	5	-
Urinario	Con válvula semiautomática y automática de descarga reducida.	2,5	2,5	-
Urinario	Múltiple (por ml)	3	3	-
Bebedero	Simple.	1	1	-
Bebedero	Múltiple	1(*)	1(*)	

GASTOS PROBABLES PARA APLICACIÓN DEL MÉTODO DE HUNTER

N° de unidades	GASTO PROBABLE		N° de unidades	GASTO PROBABLE		N° de unidades	GASTO PROBABLE
	TANQUE	VÁLVULA		TANQUE	VÁLVULA		
3	0,12	-	120	1,83	2,72	1100	8,27
4	0,16	-	130	1,91	2,80	1200	8,70
5	0,23	0,91	140	1,98	2,85	1300	9,15
6	0,25	0,94	150	2,06	2,95	1400	9,56
7	0,28	0,97	160	2,14	3,04	1500	9,90
8	0,29	1,00	170	2,22	3,12	1600	10,42
9	0,32	1,03	180	2,29	3,20	1700	10,85
10	0,43	1,06	190	2,37	3,25	1800	11,25
12	0,38	1,12	200	2,45	3,36	1900	11,71
14	0,42	1,17	210	2,53	3,44	2000	12,14
16	0,46	1,22	220	2,60	3,51	2100	12,57
18	0,50	1,27	230	2,65	3,58	2200	13,00
20	0,54	1,33	240	2,75	3,65	2300	13,42
22	0,58	1.37	250	2,84	3,71	2400	13,86
24	0,61	1.42	260	2,91	3,79	2500	14,29
26	0,67	1,45	270	2,99	3.87	2600	14,71
28	0,71	1,51	280	3,07	3,94	2700	15,12
30	0,75	1,55	290	3,15	4,04	2800	15,53
32	0,79	1,59	300	3,32	4,12	2900	15,97
34	0,82	1,63	320	3,37	4,24	3000	16,20
36	0,85	1,67	340	3,52	4,35	3100	16,51
38	0,88	1,70	380	3,67	4,46	3200	17,23
40	0,91	1,74	390	3,83	4,60	3300	17,85
42	0,95	1,78	400	3,97	4,72	3400	18,07
44	1,00	1,82	420	4,12	4,84	3500	18,40
46	1,03	1,84	440	4,27	4,96	3600	18,91
48	1,09	1,92	460	4,42	5,08	3700	19,23
50	1,13	1,97	480	4,57	5,20	3800	19,75
55	1,19	2,04	500	4,71	5,31	3900	20,17
60	1,25	2,11	550	5,02	5,57	4000	20,50
65	1,31	2,17	600	5,34	5,83	PARA EL NÚMERO DE UNIDADES DE ESTA COLUMNA ES INDIFERENTE QUE LOS APARATOS SEAN DE TANQUE O DE VÁLVULA	
70	1,36	2,23	650	5,85	6,09		
75	1,41	2,29	700	5,95	6,35		
80	1,45	2,35	750	6,20	6,61		
85	1,50	2,40	800	6,60	6,84		
90	1,56	2,45	850	6,91	7,11		
95	1,62	2,50	900	7,22	7,36		
100	1,67	2,55	950	7,53	7,61		
110	1,75	2,60	1000	7,84	7,85		

Altura de aparatos		0bservación	Presiones mínimas
Inodoro	0.60		0.50
Bidet	0.50		0.50
Lavatorio	0.90		0.90
Ducha	2.10	Varia de 2.15m,a 2.20m	3.00
Tina	0.50		0.50
Terma	2.40		2.40

CÁLCULO DE PRESIÓN FINAL - SISTEMA DE AGUA FRIA

Velocidad 1.50 m/s

TRAMO	U.G.	CAUDAL (Lt/seg)	Longitud (m)	Longitud Asumida(m)	Diametro Comercial		C (HAZEN-WILLIAMS)	S max (m)	S real (m)	Hf	Presión inicial	Presión Final	Observaciones
					m.m.	pulg.							
SS.HH ADMINISTRACION													
A-B	164.00 UG	2.17 Lt/seg	5.72	6.58	50.00	2	150	0.058	0.026	0.171	6.450	6.279	
B-C	104.00 UG	1.70 Lt/seg	1.57	1.81	37.50	1 1/2	150	0.063	0.075	0.135	6.279	6.144	
C-D	65.50 UG	1.31 Lt/seg	23.97	27.57	37.50	1 1/2	150	0.080	0.041	1.130	6.144	5.013	
D-E	63.50 UG	1.27 Lt/seg	21.33	24.53	37.50	1 1/2	150	0.082	0.037	0.908	5.013	4.106	
E-F	47.50 UG	1.09 Lt/seg	4.03	4.63	37.50	1 1/2	150	0.088	0.017	0.079	4.106	4.027	
F-G	31.50 UG	0.79 Lt/seg	3.00	3.45	37.50	1 1/2	150	0.105	0.013	0.045	4.027	3.982	
G-H	20.00 UG	0.54 Lt/seg	1.25	1.44	37.50	1 1/2	150	0.130	0.011	0.016	3.982	3.966	
H-I	15.50 UG	0.46 Lt/seg	24.41	28.07	37.50	1 1/2	150	O.150	0.006	0.154	3.966	3.812	
I-J	8.50 UG	0.29 Lt/seg	5.50	6.33	25.00	1	150	0.180	0.017	0.108	3.812	3.704	Ducha
SS.HH - VESTIDORES													
A-B	164.00 UG	2.17 Lt/seg	5.72	6.58	50.00	2	150	0.058	0.026	0.171	6.45	6.279	
B-C'	60.00 UG	1.25 Lt/seg	87.39	100.50	50.00	2	150	0.083	0.009	0.904	6.28	5.374	
C'-D'	47.00 UG	1.06 Lt/seg	26.66	30.66	37.50	1 1/2	150	0.087	0.028	0.858	5.37	4.516	
D'-E'	4.00 UG	0.16 Lt/seg	0.52	0.60	25.00	1	150	0.260	0.005	0.003	4.52	4.513	Ducha

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD

'PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.'

01.01 OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES

01.01.01 CONSTRUCCIONES PROVISIONALES

01.01.01.01 OFICINAS

01.01.01.02 ALMACENES

01.01.01.03 CASETA DE GUARDIANIA

01.01.01.04 COMEDORES

01.01.01.05 VESTUARIOS

01.01.01.06 SERVICIOS HIGIÉNICOS

A. Descripción:

Dentro de las construcciones provisionales de carácter transitorias está la construcción de oficinas, almacenes de materiales, casetas de guardianía, comedores, vestuarios y ss. hh. Estos ambientes estarán ubicados dentro de la zona en la que se ejecutará la construcción y estarán ubicados en tal forma que los trayectos a recorrer tanto del personal como de los materiales sean los más cortos posibles y no interfieran con el desarrollo normal de las obras.

El material para la construcción de estos ambientes podrá ser de elementos pre - fabricados a prueba de precipitaciones pluviales.

B. Materiales:

El material para la construcción de estos ambientes podrá ser de elementos pre - fabricados a prueba de precipitaciones pluviales.

C. Unidad de Medida:

La unidad de medida de la partida oficinas, almacenes de materiales, casetas de guardianía, comedores, vestuarios y servicios higiénicos, será por metro cuadrados (m2).

D. Norma de Medición:

Se computará en forma de metros cuadrados, e incluye acá todos los factores que intervienen en esta partida.

01.01.01.07 CERCO CON ARPILLERA

A. Descripción:

Se trata de la construcción de un cerco provisional con arpillera y palos, con la finalidad de no tener obstrucción durante los trabajos que se ejecutan y además la de brindar protección a los estudiantes que se puedan acercar a observar y sufrir algún daño.

B. Materiales:

- Arpillera
- Palos de Eucalipto
- Alambre
- Clavos

C. Proceso Constructivo:

Se delimitará el perímetro a colocar el cerco de esteras; en primer lugar, se ubicarán los palos de eucalipto, en una distancia en que se pueda fijar la arpillera y conforme su dimensión.

D. Unidad de Medida:

La Unidad de medida de la partida será el metro lineal (M).
La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, mano de obra, equipo de ser el caso e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

01.01.01.08 CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60 X 2.40 m

A. Descripción:

Será de 3.60x2.40 metros de gigantografía colocada con listones de 3” x 2” Parantes de madera tornillo de 4” x 4”. Las características del diseño de letras, colores, etc. Coordinar con la Entidad Contratante.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida de las partidas, será la Unidad (Und).

C. Condiciones de pago:

La cantidad determinada por la Unidad (Und), será pagada el precio unitario y autorizado por del Supervisor. El pago de esta partida constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, y en general todo lo necesario para completar la partida.

01.01.02 INSTALACIONES PROVICIONALES

01.01.02.01 AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN

A. Descripción:

Esta partida consiste en el suministro de agua para la construcción, es decir para la ejecución de todas las partidas en las que no se ha considerado este insumo, así mismo en esta partida está considerada el agua para el aseo personal de los trabajadores y los servicios.

La entidad Ejecutora deberá proveerse de un adecuado mecanismo que garantice la calidad permanente de agua durante la ejecución de la obra.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida de las partidas, será el global (Glb).

C. Condiciones de pago:

La cantidad determinada por global (Glb), será pagada el precio unitario y autorizado por del Supervisor. El pago de esta partida constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.

01.01.02.02 DESAGUE PARA LA CONSTRUCCIÓN

A. Descripción:

Se refiere a la construcción o implementación provisional de las obras de desagüe y la instalación de servicios para uso del personal administrativo y obrero de la obra. Además de satisfacer las condiciones ya señaladas para obras de carácter temporal, los servicios higiénicos serán ubicados a una distancia conveniente de las oficinas de trabajo, locales de reunión y otras casetas o servicios.

Al finalizar los trabajos todas las construcciones provisionales serán retiradas debiendo quedar limpio y libre de desmonte la zona que se utilizó para tal fin.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida de las partidas, será el global (Glb).

C. Condiciones de pago:

El pago de estos trabajos se hará en forma global de acuerdo a los precios que se encuentran definidos en el presupuesto y de acuerdo al avance verificado por la Supervisión.

01.01.02.03 ENERGIA ELECTRICA PROVICIONAL

A. Descripción:

Esta partida consiste en el suministro de energía eléctrica provisional durante el tiempo de ejecución de la obra.
La entidad deberá coordinar con la entidad concesionaria para proveerse provisionalmente de este Servicio.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida de las partidas, será el global (Glb).

C. Condiciones de pago:

La cantidad determinada por global (Glb), será pagada el precio unitario y autorizado por del Supervisor. El pago de esta partida constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida

01.01.03 TRABAJOS PRELIMINARES

01.01.03.01 LIMPIEZA DE TERRENO

A. Descripción:

Esta partida, consiste en la limpieza de todo material orgánico y escombros, de toda el área de trabajo.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida de la partida será por metro cuadrado (m2).

C. Condiciones de Pago:

La cantidad determinada por metro cuadrado (m2), será pagada el precio unitario y autorizado por del Supervisor. El pago de esta partida constituirá compensación por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida

01.01.03.02 DEMOLICION DE MUROS DE ADOBE

A. Descripción:

Esta partida, se refiere a la demolición de todas las estructuras necesarias las cuales se encuentra en mal estado, luego se procederá para eliminación del material de demolición, para dar pase a la construcción del nuevo cerco perimétrico.

El trabajo de demolición se podrá efectuar a mano y/o con maquinaria pesada previa autorización del Supervisor. Para la eliminación del material de demolición, se deberá tener en cuenta, las zonas autorizadas por la autoridad Municipal.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida de la partida será en Metro lineal (M2.).

C. Condiciones de Pago:

Se pagará por M2, después de ser terminada la partida., previa conformidad de la Supervisión.

01.01.03.03 ELIMINACION DE DESMONTE PROVENIENTE DE LA DEMOLICION

A. Descripción

La eliminación de desmonte debe ser realizado por medio de mano de obra y/o maquinaria apropiada según sea el caso; el material puede ser cargado de forma manual o empleando un cargador frontal, el cual será trasladado en volquetes a lugares que cuentan con autorización debida, de cuya responsabilidad radica únicamente en el Responsable de Obra.

Se dispondrá de un sistema de regado conveniente para prevenir el polvo excesivo durante el carguío.

Estos trabajos estarán debidamente controlados en los casos de registro de volumen, el número de viajes del volquete y la distancia donde realiza la eliminación definitiva. Para este modo dejar expedita el área de trabajos para las operaciones posteriores.

B. Unidad de Medida.

La unidad de medición será: El Metro Cúbico (M3)

C. Bases de pago.

Se hará en base de precio unitario (M3). Dicho precio incluirá los materiales, mano de obra, leyes sociales, herramientas y equipo necesario para la ejecución de la partida correspondiente y previa valorización mensual.

01.01.04 TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO

01.01.04.01 TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR

01.01.04.02 REPLANTEO DURANTE EL PROCESO

A. Descripción:

Consistirá en fijar los puntos de referencia de la construcción a través de los ejes de las Cimentaciones en armonía con los planos de Arquitectura y Estructuras, estos ejes deben ser aprobados por el Supervisor antes de iniciar las excavaciones, de igual manera establecer las cotas referenciales a través de nivel y/o teodolito según sea el caso.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida de la partida será por metro cuadrado (M2.).

C. Condiciones de Pago:

Se pagará por M2, después de ser terminada la partida.

01.02 SEGURIDAD Y SALUD

01.02.01 ELABORACIÓN, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

A. Descripción:

Comprende las actividades y recursos que correspondan al desarrollo, implementación y administración del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST), debe considerarse, sin llegar a limitarse: El personal destinado a desarrollar, implementar y administrar el plan de seguridad y salud en el trabajo, así como los equipos y facilidades necesarias para desempeñar de manera efectiva sus labores.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida de la partida será Global (Glb.).

C. Condiciones de Pago:

Cumplir lo requerido en el Expediente Técnico de Obra en lo referente a personal y recursos disponibles para ejecutar dicha actividad.

01.02.02 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

A. Descripción:

Comprende todos los equipos de protección individual (EPI) que deben ser utilizados por el personal de la obra, para estar protegidos de los peligros asociados a los trabajos que se realicen, de acuerdo a la Norma G.050 Seguridad durante la construcción, del Reglamento Nacional de Edificaciones. Entre ellos se debe considerar, sin llegar a ser una limitación: casco de seguridad, gafas de acuerdo al tipo de actividad, escudo facial, guantes de acuerdo al tipo de actividad (cuero, aislantes, etc.), botines/botas de acuerdo al tipo de actividad (con puntera de acero, dieléctricos, etc.), protectores de oído, respiradores, arnés de cuerpo entero y línea de enganche, prendas de protección dieléctrica, chalecos reflectivos, ropa especial de trabajo en caso se requiera, otros.

B. Unidad de medida:

Unidad (Und.), de acuerdo al número de trabajadores

C. Condiciones de Pago:

Cumplir lo requerido en el Expediente Técnico de Obra en lo referente a la cantidad de equipos de protección individual para todos los obreros expuestos al peligro de acuerdo al planeamiento de obra y al Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST).

01.02.03 EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

A. Descripción:

Comprende los equipos de protección colectiva que deben ser instalados para proteger a los trabajadores y público en general de los peligros existentes en las diferentes áreas de trabajo. Entre ellos se debe considerar, sin llegar a ser una limitación: barandas rígidas en bordes de losa y acordonamientos para limitación de áreas de riesgo, tapas para aberturas en losas de piso, sistema de líneas de vida horizontales y verticales y puntos de anclaje, sistemas de mallas antiácida, sistema de entibados, sistema de extracción de aire, sistemas de bloqueo (tarjeta y candado), interruptores diferenciales para tableros eléctricos provisionales, alarmas audibles y luces estroboscópicas en maquinaria pesada y otros.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida de la partida será Global (Glb.).

C. Condiciones de Pago:

Cumplir lo requerido en el Expediente Técnico de Obra en lo referente a la cantidad de equipos de protección colectiva para el total de obreros expuestos al peligro, de los equipos de construcción, de los procedimientos constructivos, en conformidad con el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST) y el planeamiento de obra.

01.02.04 SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD

A. Descripción:

Comprende, sin llegar a limitarse, las señales de advertencia, de prohibición, de información, de obligación, las relativas a los equipos de lucha contra incendios y todos aquellos carteles utilizados para rotular áreas de trabajo, que tengan la finalidad de informar al personal de obra y público en general sobre los riesgos específicos de las distintas áreas de trabajo, instaladas dentro de la obra y en las áreas perimetrales. Cintas de señalización, conos reflectivos, luces estroboscópicas, alarmas audibles, así como carteles de promoción de la seguridad y la conservación del ambiente, etc. Se deberán

incluir las señalizaciones vigentes por interferencia de vías públicas debido a ejecución de obras.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida de la partida será Global (Glb.).

C. Condiciones de Pago:

Cumplir lo requerido en el Expediente Técnico de Obra en lo referente a la cantidad de señales y elementos complementarios necesarios para proteger a los obreros expuestos al peligro, de acuerdo al Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST).

01.02.05 CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

A. Descripción:

Comprende las actividades de adiestramiento y sensibilización desarrolladas para el personal de obra. Entre ellas debe considerarse, sin llegar a limitarse: Las charlas de inducción para el personal nuevo, las charlas de sensibilización, las charlas de instrucción, la capacitación para la cuadrilla de emergencias, etc.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida de la partida será Global (Glb.).

C. Condiciones de Pago:

Cumplir lo requerido en el Expediente Técnico de Obra en lo referente a los objetivos de capacitación del personal de la obra, planteados en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST).

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ARQUITECTURA

'PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.'

03 ARQUITECTURA

03.01 MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑIELRIA

03.01.01 MURO DE LADRILLO KK DE ARCILLA - SOGA 9X14X24CM. 1:4 X 1.5 CM

03.01.02 MURO PARA PARAPETO DE LADRILLO KK DE ARCILLA - SOGA 9X14X24CM. 1:4 X 1.5 CM

A. Descripción.

Preparación de los trabajos:

Se empaparán los ladrillos en agua, al pie del sitio donde se va a levantar la obra de albañilería y antes de su asentado.

No se permitirá agua vertida sobre el ladrillo puesto en la hilada en el momento de su asentado.

En caso de que el muro se levante entre columnas, es conveniente trasplantar a partir del nivel corrido el marcado del escantillón a las caras de las columnas que han de tener contacto con el muro, esto facilita su construcción y asegura la horizontalidad de las juntas, así como los niveles.

Se deberá de tomar en cuenta el aislamiento de los muros bajos durante el asentado.

Procedimientos para el asentado de ladrillos:

Con anterioridad al asentado masivo de ladrillos, se emplantillará cuidadosamente su hilada, en forma de obtener su completa horizontalidad en su cara superior, comprobar su alineamiento con respecto a los ejes de construcción y la perpendicularidad de los encuentros de muros y establecer una separación uniforme

entre ladrillos. Se exigirá el uso de escantillones graduados desde la colocación de la segunda hilera de ladrillos.

Se colocarán los ladrillos sobre una capa completa de mortero una vez puesto el ladrillo de plano sobre su sitio, se presionará ligeramente para que el mortero tienda a llenar la junta vertical y garantice el contacto del mortero con toda la cara plana inferior del ladrillo. Podrá golpearse ligeramente en su centro, pero no se colocará encima ningún peso.

El espesor de las juntas deberá ser uniforme y constante de 1.5 cm. H/V pudiendo usarse excepcionalmente hasta 2 cm., por efecto constructivo.

Los ladrillos se asentarán hasta cubrir una altura de muro máximo de 1.20m. Para proseguir la elevación del muro se dejará reposar el ladrillo recientemente asentado un mínimo de 12 horas.

La última hilera deberá de quedar con ½ junta rellenada solamente, para efectos de confinamiento se dejará un dentado de 5 cm. en la zona de la columna

Tolerancia:

El desalineamiento admisible en el emplantillado será de 0.5 cm cada tres metros con un máximo de 1 cm. El desplome en los muros no será mayor de 1.00 cm cada tres metros con un máximo de 2.5 cm. El espesor de las juntas del mortero tendrá una variación máxima del 10%.

Insertos:

Se empotrarán todos los anclajes necesarios para puertas y ventanas. Si no se indican detalles especiales, se colocarán los marcos de madera entarugados a los vanos respectivos.

B. Forma De Medición.

Se determinará el área neta de cada tramo, multiplicando, se descontará el área de vanos y elementos estructurales. Se diferenciará el metrado de acuerdo al tipo de aparejo: Cabeza, soga, canto.

C. Condiciones de Pago.

El pago se efectuará por metro cuadrado (M2). de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida indicada en el presupuesto.

03.02 REVOQUES Y REVESTIMIETOS

03.02.01 TARRAJEO DEL TIPO RAYADO O PRIMARIO CON MORTERO 1:5

03.02.02 TARRAJEO EN INTERIORES ACABADO CON CEMENTO-ARENA

03.02.03 TARRAJEO EN EXTERIORES

03.02.04 TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS CON CEMENTO-ARENA

03.02.05 TARRAJEO DE SUPERFICIES VIGAS PERALTADAS

A. Descripción:

Comprende aquellos revoques constituidos por una sola capa de mortero, pero aplicada en dos etapas.

En la primera llamada "pañeteo" se proyecta simplemente el mortero sobre el paramento, ejecutando previamente las cintas o maestras encima de las cuales se corre una regla, luego cuando el pañeteo ha endurecido se aplica la segunda

Capa para obtener una superficie plana y acabada. Se dejará la superficie lista para aplicar la pintura.

Materiales:

En los revoques ha de cuidarse mucho la calidad de la arena, que no debe ser arcillosa. Será arena lavada, limpia y bien graduada, clasificada uniformemente desde fina hasta gruesa, libre de materias orgánicas y salitrosas.

Cuando esté seca toda la arena pasará por la criba No. 8. No más del 20% pasará por la criba No. 50 y no más del 5% pasará por la criba No. 100.

Es de referirse que los agregados finos sean de arena de río o de piedra molida marmolina, cuarzo o de materiales silíceos. Los agregados deben ser limpios, libres de sales, residuos vegetales u otras medidas perjudiciales.

Método de Construcción:

Preparación del Sitio:

Comprende la preparación de la superficie donde se va a aplicar el revoque.

El revoque que se aplique directamente al concreto no será ejecutado hasta que la superficie de concreto haya sido debidamente limpiada y lograda la suficiente aspereza como para obtener la debida unión.

Se rascará, limpiará y humedecerá muy bien previamente las superficies donde se vaya a aplicar inmediatamente el revoque.

Se coordinará con las instalaciones eléctricas, sanitarias, mecánicas, equipos especiales y trabajos de decoración. Previamente a la ejecución del tarrajeo, deberán instalarse las redes, cajas para interruptores, tomacorrientes, pasos y tableros, las válvulas, los insertos para sostener tuberías y equipos especiales, así como cualquier otro elemento que deba quedar empotrado en la albañilería.

Para conseguir superficies revocadas debidamente planas y derechas, el trabajo se hará con cintas de mortero pobre (1:4 arena – cemento), corridas verticalmente a lo largo del muro.

Estarán muy bien aplomadas y volarán el espesor exacto del revoque (tarrajeo). Estas cintas serán espaciadas cada metro o metro y medio partiendo en cada parámetro lo más cerca posible de la esquina. Luego de terminado el revoque se sacará, rellenando el espacio que ocupaban con una buena mezcla, algo más rica y cuidada que la usada en el propio revoque.

Constantemente se controlará el perfecto plomo de las cintas empleando la plomada de albañil. Reglas bien perfiladas se correrán por las cintas que harán las veces de guías, para lograr una superficie pareja en el revoque, completamente plana.

Normas y Procedimientos que Regirán la Ejecución de Revoques:

No se admitirá ondulaciones ni vacíos; los ángulos o aristas de muros, vigas, columnas, derrames, etc., serán perfectamente definidos y sus intersecciones en ángulo recto o según lo indiquen los planos.

Se extenderá el mortero igualándolo con la regla, entre las cintas de mezcla pobre y antes de su endurecimiento; después de reposar 30 minutos, se hará el enlucido, pasando de nuevo y cuidadosamente la paleta de madera o mejor la plana de metal.

Espesor mínimo de enlucido:

a. Sobre muros de ladrillo : 0,01m y máximo 0,015m.
b. Sobre concreto : 0,01m y máximo 0,015m.

En los ambientes en que vayan zócalos y contrazócalos, el revoque del paramento de la pared se hará de corrido hasta 3 cm. por debajo del nivel superior del zócalo o contrazócalos. En ese nivel deberá terminar el revoque, salvo el caso de zócalos y contrazócalos de madera que el revoque se correrá hasta el nivel del piso.

La mezcla será de composición 1:4.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida de la partida será por metro cuadrado (m2).

C. Condiciones de Pago:

La cantidad determinada por metro cuadrado (m2), será pagada al precio unitario del contrato y previa autorización del Supervisor de la obra. El pago de esta partida constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.

03.02.06 VESTIDURA DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS

A. Descripción:

Se llama vano a la abertura en un muro. En algunos casos el vano es libre, es decir,

simplemente una abertura, y en otros casos puede llevar una puerta o ventana. A la superficie cuya longitud es el perímetro del vano y cuyo ancho es el espesor del muro, se le llama “derrame”.

Se realizará el empleo de los mismos materiales y procedimiento ya explicado en el tarrajeo en interiores, las aristas de los derrames expuestos a impactos serán convenientemente boleados.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida de la partida será por metro lineal (m).

C. Condiciones de Pago:

La cantidad determinada por metro lineal (m), será pagada al precio unitario del contrato y previa autorización del Supervisor de la obra. El pago de esta partida constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.

03.02.07 UNIONES DE MUROS Y CIELORRASO

Similar al ítem 03.02

03.02.08 BRUÑAS

A. Descripción:

Para definir o delimitar cambio de acabados o en el encuentro entre muros y cielorraso, en los lugares indicados en los planos, se deberá construir bruñas; estas son canales de sección rectangular de poca profundidad y espesor efectuados en el tarrajeo o revoque.

Las dimensiones de bruñas se harán de acuerdo a planos.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida de la partida será por metro lineal (m).

C. Condiciones de Pago:

La cantidad determinada por metro lineal (m), será pagada al precio unitario del contrato y previa autorización del Supervisor de la obra. El pago de esta partida constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.

03.02.09 TARRAJEO EN FONDO DE ESCALERA

03.02.10 PREPARACIÓN DE GRADAS DE CONCRETO

03.02.11 PREPARACÓN DE DESCANSO

03.02.12 GRADAS (Acabado de cemento pulido)

03.02.13 DESCASOS (Acabado de cemento pulido)

A. Descripción:

El cielo raso interiores y aleros en fachadas de concreto y fondo de escaleras, tendrán un acabado de mortero fino: cemento-arena en la proporción 1:4. y/o 1:5 según lo disponga el supervisor.

Se hará empastado previo para eliminar las ondulaciones o irregularidades superficiales. El tarrajeo definitivo será realizado con ayuda de cintas, debiendo terminarse a nivel.

Los encuentros con parámetros verticales serán perfilados con ayuda de tarrajeo en ángulo recto, con bruña de 1cm. según detalle. Serán aplicables las especificaciones generales para el tarrajeo de muros.

Materiales:

Los indicados para tarrajeo en interiores.

Método de Construcción:

Lo indicado para tarrajeo en interiores.

B. Unidad de medida:

Metro cuadrado (m2).

C. Condiciones de Pago:

El pago por estas partidas en cualquiera de las modalidades, se efectuará de acuerdo al precio unitario del contrato por m2, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesario para la ejecución del Trabajo.

03.03 CIELORRASOS

03.03.01CIELORRASOS CON YESO CON CINTA L=1 cm

A. Descripción:

Se entiende por cielorraso, a la vestidura de la cara inferior de las losas aplicada directamente. En el caso del cielorraso con yeso, consiste en la aplicación de pasta de yeso sobre la superficie de la losa.

PROCESO CONSTRUCTIVO

Para el enlucido se colocará plantillas que permitan verificar la horizontalidad que requieran estas superficies.

El yeso a utilizarse será libre de impurezas y otros materiales, debiendo hacerse previamente la prueba de consistencia.

Una vez colocado el yeso este será rematado y acabado antes que el material quede consolidado, cuidando los niveles y las imperfecciones que no deberán existir. Este acabado se dará con plancha metálica.

B. Unidad de medida

Metro cuadrado (m2).

C. Condiciones de Pago:

Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizados las verificaciones se procederán a valorizar en la unidad descrita

para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

03.03.02 CIELORRASOS CON SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN EN SECO (DRY WALL)

A. Descripción.

El sistema de Cielorraso con planchas de drywall, está compuesto por soportes que cuelgan del techo por medio de alambres, sobre los cuales se colocaran las baldosas. Se colocará el cielo raso de drywall en los ambientes indicados en los planos.

Drywall es la denominación que se le asigna al sistema constructivo conformado por materiales que no requieren mezclas húmedas. El "Muro seco", está compuesto fundamentalmente por estructuras de acero galvanizado y placas de yeso.

Incluye el empastado y pintado del cielo raso.

Las placas de yeso son un producto constituido por un núcleo de yeso hidratado, recubierto en ambas caras por láminas de papel especial de celulosa multicapas de alta resistencia, que unida en forma de amalgama al núcleo del yeso le confiere a la placa especiales características.

Colocación

Los soportes tipo “T” y “L” se fijarán al techo y a los muros y vigas respectivamente, utilizando colgadores de alambre galvanizado No 16, tarugos de Nylon y Armellas. Las baldosas acústicas serán colocadas sobre los soportes.

Se deberá colocar el cielo raso perfectamente nivelado en posición horizontal

Asimismo, incluye el cambio de cambio del sentido de los aspersores de agua a fin de implementar este techo en las zonas especificadas en los planos.

B. Método de Medición y Condiciones de Pago.

La base de pago y mediciones se realizan por metro cuadrado. Este precio comprende en general toda la mano de obra, equipo, herramientas, etc., necesaria para la terminación de la partida.

03.03.03 CIELORRASOS TABLAS DE MADERA

A. Descripción:

Consiste en la colocación de machihembrados de madera sobre tijerales metálicos para mejorar la calidad de este, el techo final no debe presentar desperfectos en su acabado entre maderas y el cierre debe ser perfecto; Preferentemente se debe utilizar madera seca para evitar disminuciones en su sección.

B. Unidad de medida

Metro cuadrado (m2).

C. Condiciones de Pago:

El área determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario por metro cuadrado, y dicho precio y pago constituirá compensación completa por insumos, equipo, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para completar el ítem.

03.04 PISOS Y PAVIMENTOS

03.04.01 CONTRAPISO DE 48 mm

A. Descripción:

El contrapiso es una capa conformada por mezcla de cemento- arena en una proporción de 1:5 el cual será aplicado sobre el falso piso en los ambientes del primer piso o sobre las losas o aligerados en los pisos superiores donde se vaya a colocar pisos cerámicos.

Se verificarán los niveles de la superficie, si fuere el falso piso se limpiará y regará con agua.

El espesor total de contrapiso será de 3.7 cm, para lo cual será indispensable colocar reglas adecuadas, a fin de asegurar un acabado plano por medio de cintas debidamente alineadas y controladas respecto al nivel general de los pisos.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida de la partida será por metro cuadrado (m2).

C. Condiciones de Pago:

La cantidad determinada por metro cuadrado (m2), será pagada al precio unitario del contrato y previa autorización del Supervisor de la obra. El pago de esta partida constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.

03.04.02 PISOS

03.04.02.01 PISO DE PORCELANATO COLOR BEIGE ANTIDESLIZANTE 60x60 cm

03.04.02.02 PISO DE PORCELANATO COLOR MADERADO ANTIDESLIZANTE 60x60 cm

03.04.02.03 PISO DE GRES PORCELANICO COLOR BRONCE

A. Descripción:

Esta partida comprende la colocación de Porcelanato de 0.60 x 0.60 m. color gris carrara serie Premium, según indicación en los planos del proyecto.

Las piezas presentaran un color, acabado y asentado uniforme.

Las juntas entre porcelanato tendrán una medida de 0.2 mm., rellenados con porcelana de la mejor calidad, las cuales tendrán que quedar perfectamente alineadas, no debiendo presentar desnivel en los bordes.

Las piezas de porcelanato serán pegadas con cemento blanco de buena calidad.

Finalmente, las muestras que cumplan con las especificaciones técnicas establecidas, serán aprobadas por el proyectista y por la supervisión de la obra.

Con un trapo húmedo se evitará que el pegamento se deposite sobre la superficie, luego se limpiarán las piezas con escobillas finas mojadas en agua, repitiendo esta operación hasta quedar perfectamente limpias.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida será el metro cuadrado (m²), dicha medida se obtendrá al multiplicar ancho por largo.

C. Condiciones de Pago:

El área medida en la forma antes descrita será pagada al precio unitario del contrato por metro cuadrado (m²); entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, incluyendo las leyes sociales, materiales y cualquier actividad o suministro necesario para la ejecución del trabajo.

03.04.02.04 PISOS DE CONCRETO ACABADO BRUÑADO E=6"

03.04.02.05 PISO DE CONCRETO E=2" f'c 140 kg/cm2 X 4 cm PULIDO 1:2 X 1 cm

A. Descripción:

Se establecen sobre los falsos pisos, en los lugares que se indican en los planos, y con agregados que le proporción en una mayor dureza.

El piso de cemento comprende 2 capas:

La primera capa, a base de concreto tendrá un espesor igual al total del piso terminado, menos el espesor de la segunda capa. La segunda capa de mortero que va encima de la primera tendrá un espesor mínimo de 1.0 cm.

Su proporción será indicada en los planos.

Se colocarán reglas espaciadas máximo 1.00 mt. con un espesor igual al de la primera capa.

El mortero de la segunda capa se aplicará pasada la hora de vaciada la base. Se asentará completa de madera. Se trazarán bruñas según se indica en los planos.

Antes de planchar la superficie, se dejará reposar al mortero ya aplicado, por un

tiempo no mayor de 30 minutos. Se obtiene un enlucido más perfecto con plancha de acero o metal.

La superficie terminada será uniforme, firme, plana y nivelada por lo que deberá comprobarse constantemente con reglas de madera.

El terminado del piso, se someterá a un curado de agua, constantemente durante 5 días. Este tiempo no será menor en ningún caso y se comenzará a contar después de su vaciado.

Después de los 5 días de curado, en los que se tomarán las medidas adecuadas para su perfecta conservación, serán cubiertas con papel especial para protegerlos debidamente contra las manchas de pintura y otros daños, hasta la conclusión de la obra.

B. Medición:

La unidad de medida será el m2.

C. Forma de pago:

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados, según las cantidades medidas señaladas en el párrafo anterior.

03.04.03 SARDINELES DE CONCRETO

03.05 ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS

03.05.01 ZOCALOS

03.05.01.01 ZOCALO DE PORCELANATO COLOR BEIGE

A. Descripción:

Los zócalos forman parte integrante de los revestimientos con la diferencia que se ejecutan en la parte baja de los paramentos; altura variable y generalmente sobresalen del plomo de estos. Los zócalos pueden o no llevar contrazócalos. Tanto los zócalos como los contrazócalos se ejecutarán en los ambientes indicados en los planos y/o cuadro de acabados.

Procedimiento de Construcción

Se colocarán zócalos de cerámico en los ambientes indicados en los cuadros de acabados.

La colocación del porcelanato se ejecutará sobre el muro previamente tratado con el tarrajeo primario con mezcla 1:5 el que debe permanecer húmedo.

Sé ejecutará una nivelación a fin de que la altura sea perfecta y constante, la base para el asentado se hará empleando cintas para lograr una superficie plana y vertical.

Se colocarán las piezas de cerámico con la capa de mezcla en su parte posterior previamente remojadas, a fin de que no se formen cangrejeras interiores.

Las piezas se asentarán en hileras perfectamente verticales y horizontales; las juntas serán de ancho mínimo y los remates cuidadosamente trabajados.

Posteriormente con la presencia del Responsable Técnico se hará una minuciosa revisión del correcto asentado del porcelanato y en caso de defecto de fabricación o de asentado se procederá a retirarlas y sustituirlas por otras

Composición: Constituida por materiales porcelanato sometidos a procesos de moldeo y cocción, presenta dos capas, una formada por el biscocho poroso y otra por la cara vista recubierta de material vítreo, liso con acabado brillante. Color y terminado: Las piezas serán de color entero, blancas, antideslizantes, según planos.

Clasificación: se utilizará porcelanato de primera, no deberá presentar grietas, alabeo, cuarteado, ondulaciones, decoloración, hoyuelos, ni cualquier otro defecto apreciable en la superficie vitrificada. Características: deberán cumplir con requisitos establecidos por las normas del ITINTEC.

B. Unidad de Medida.

La unidad de medida será el m2.

C. Forma de pago

El pago de estos trabajos se hará al precio que figura en el presupuesto, previa aprobación del Supervisor

03.05.02 CONTRAZOCALOS

03.05.02.01CONTRAZOCALO CEMENTO H = 10 cm PULIDO

A. Descripción:

Consistirá en un revoque pulido, efectuado con mortero de cemento - arena en proporción 1:2 aplicado sobre tarrajeo corriente rayado, ajustándose a los perfiles y dimensiones indicados en los planos, tendrán un recorte superior ligeramente boleado para evitar resquebrajaduras, fracturas, de los filos.

Se enrasarán con el paramento separándolo con una bruña como se indican en los detalles.

B. Unidad de Medida.

La unidad de medición de esta partida será metro cuadrado (m2).

C. Forma de pago

El pago de estos trabajos se hará al precio que figura en el presupuesto, previa aprobación del Supervisor

03.05.02.02 COTRAZOCALO PORCENALATO COLOR MADERADO

03.05.02.03 COTRAZOCALO PORCENALATO COLOR BEIGE

A. Descripción:

Para los contrazócalos el porcelanato y cerámica serán de primera calidad: Color INDICADO EN PLANOS, formato de 0.10 m DE ALTURA los cuales corresponderán según el tipo de piso colocado en al área de aplicación.

Se asentarán sobre el tarrajeo del muro al que previamente se ha humedecido y luego se aplicará un mortero de proporción 1:3 cemento-arena de 3/4" de espesor. Sobre esta capa de mortero se aplicarán los cerámicos y porcelanatos humedecidos echándoles una capa de cemento puro de no más de 1/16" de espesor para asentarlas al mortero.

No debe emplearse mortero que tenga más de una hora de mezclado.

No deberán quedar vacíos detrás de las piezas de cerámico o porcelanato, las que irán aplomadas en hiladas perfectamente horizontales.

Antes de fraguar la mezcla de este trabajo, las juntas se saturarán con agua limpia, aplicando a presión polvo de porcelana entre las juntas hasta llegar al ras.

Posteriormente se limpiarán cuidadosamente las superficies con esponja húmeda en forma diagonal a las juntas y luego se pulirán con trapo limpio y seco.

Los encuentros de mayólica a 90º se harán utilizando piezas terminales o en su defecto la inspección podrá aceptar encuentros a corte de cola de muy buena ejecución.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida será el metro lineal (ml), respectivamente.

C. Condiciones de Pago:

El área medida en la forma antes descrita será pagado al precio unitario del contrato por metro lineal (ml) correspondientemente; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación

03.06 COBERTURAS

03.06.01 MATERIAL IMPERMEABILIZANTE-GEOMEMBRANA DE PVC

A. Descripción:

La Geomembrana de PVC es un laminado flexible fabricado con resinas vírgenes de primera calidad. Todos los materiales deben cumplir o exceden los requerimientos mínimos especificados en la norma.

definir los procedimientos necesarios para una correcta instalación de las geomembranas, cumpliendo con las especificaciones de calidad que rigen los trabajos a través de los estándares internacionales ASTM.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida será el metro cuadrado (m2).

C. Condiciones de pago:

El pago por estas partidas en cualquiera de las modalidades, se efectuará de acuerdo al precio unitario del contrato por metro cuadrados (M2). Entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesario para la ejecución del Trabajo.

03.06.02 RECUBRIMIENTO SOBRE ESTRUCTURAS DE METAL-TRIPLAY 15MM

03.06.03 RECUBRIMIENTO SOBRE ESTRUCTURAS DE METAL-TRIPLAY 18MM (PILIDEPORTIVO)

A. Descripción:

Tablero de gran estabilidad y resistencia, con caras sin lijar, ideal para aplicaciones constructivas de carácter estructural, tanto exteriores como interiores

Debe cumplir con las normas más importantes de calidad de la industria de la madera contrachapada, caracterizándose por su estructura interna compacta, prácticamente sin intersticios ni superposiciones de chapas. Esto se logra gracias a la utilización de materia prima homogénea, equipos de fabricación de última generación y mano de obra industrial calificada.

La unidad incluye el suministro y colocación de los elementos de unión, anclaje, etc.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida será el metro cuadrado (m2)

C. Condiciones de pago:

La cantidad determinada por metro cuadrado (m2), será pagada al precio unitario del contrato y previa autorización del Supervisor de la obra. El pago de esta partida constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo

mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.

03.06.04 RECUBRIMIENTO SOBRE ESTRUCTURAS DE METAL-CUBIERTA DE POLICARBONATO TRASPARENTE e=10mm

A. Descripción:

Suministro e Instalación de Cubierta en policarbonato alveolar 8mm, incluye todos los accesorios para su correcta instalación y funcionamiento de acuerdo a diseño en planos color a escoger con estructura de soporte. Incluye elementos para su instalación, según localización especificada dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

No se aceptarán goteras o laminas fracturadas por manipulación o instalación inadecuada

No se permitirán elementos con desperfectos (ralladuras, abolladuras o dobleces etc.) de taller o producidos en la obra o durante su instalación por golpes o colocación de tablas o andamios.

Adicionalmente, se deberá cumplir con las exigencias generales y específicas sugeridas por el interventor de obra, además de las establecidas con el respectivo contrato de la obra.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida será el metro cuadrado (m2)

C. Condiciones de pago:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Materiales

Equipos y herramientas.

Mano de obra.

Transportes dentro y fuera de la obra.

Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

03.06.05CUBIERTA RETRACTIL DE LONA

A. Descripción:

Toldo tipo Pérgola, para proporcionar sombra, de estructura de aluminio y cubierta retráctil de lona. La lona esta soportada por perfiles de aluminio transversales y poleas que se deslizan por guías de aluminio. La lona de cubierta es impermeable, de poliestre recubierta de PVC.

Este modelo es una cubierta, está concebido para instalar a una estructura existente, se puede anclar a techo, laterales o frente. Se deberá tener puntos de anclaje intermedio.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida será el metro cuadrado (m2).

C. Condiciones de pago:

El pago de estos trabajos se hará al precio que figura en el presupuesto, previa aprobación del Supervisor.

03.07 CARPINTERIA DE MADERA

03.07.01 PUERTA DE MADERA TABLEROS REBAJADOS DE 4.5 mm DE CEDRO

03.07.02 VENTANA DE MADERA CON HOJAS DE CEDRO INCLUYE BISAGRAS Y SISTEMAS DE SEGURIDAD

03.07.03MAMPARA DE MADERA CEDRO

A. Descripción:

Madera

Se utilizará cedro nacional, primera calidad, derecha, sin nudos o sueltos, rajaduras, paredes blandas, enfermedades comunes o cualquier otra imperfección que afecte su resistencia o apariencia.

Todo cambio deberá ser aprobado por el supervisor.

Preservación

Toda la madera será preservada con Pentanoclorofenol, pintura de plomo o similares, teniendo mucho cuidado de que la pintura no se extienda en la superficie que va tener acabado natural, igualmente en el momento del corte y en la fabricación de un elemento en el taller recibirá una o dos manos de linaza, salvo la madera empleada como auxiliar.

Secado

Toda la madera empleada deberá estar completamente seca, protegida de sal y de la lluvia todo el tiempo que sea necesario.

Elaboración

Todos los elementos de carpintería se ceñirán exactamente a los cortes, detalles y medidas indicados en los planos, entendiéndose que ellos corresponden a dimensiones de obra terminada y no ha madera en bruto.

Este trabajo podrá ser ejecutado en taller o en obra, pero siempre por operario especializado.

Instalación de Puertas y Ventanas

Las uniones en las ventanas y puertas deben ser espigadas y coladas con goma para madera.

Las aristas de los marcos y bastidores de puertas y ventanas deben ser Biseladas.

Los paneles de las puertas serán de cedro de 1½" y diamantadas.

El lijado de la madera se ejecutará en el sentido de la hebra.

Todo trabajo de madera será entregado en obra bien lijado hasta un pulido fino impregnado listo para recibir su acabado final.

La fijación de las puertas y molduras de marcos no se llevará a cabo hasta que se haya concluido el trabajo de revoques y enlucidos del ambiente. Ningún elemento de madera será colocado en obra sin la aprobación previa del supervisor. Todos los elementos de madera serán cuidadosamente protegidos.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida de la partida será por metro cuadrado (m2) para las partidas 02.06.01 y 02.06.02 y por Unidad (Und) para las partidas 01.06.03.

C. Condiciones de pago:

La cantidad determinada por metro cuadrado (m2) o Por Unidad (Und), según sea el caso, será pagada al precio unitario del contrato y previa autorización del Supervisor de la obra. El pago de esta partida constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.

03.07.04 DIVICIONES PARA SERVICIOS HIGIÉNICOS-INODOROS

03.07.05 DIVICIONES PARA SERVICIOS HIGIÉNICOS-URINARIOS

03.07.06 PASAMANOS DE FºGº DE 2" AISLADOS

03.08 CARPINTERIA METALICA Y HERRERÍA

03.08.01 PUERTA DE PLANCHA METÁLICA, INC. SUMINISTRO E INSTALACION

03.08.02 CELOSÍAS METÁLICAS h=0.80m - INCLUYE PINTADO

03.08.03 CELOSÍAS METÁLICAS h=2.42 m - INCLUYE PINTADO

03.08.04 CELOSÍAS METÁLICAS h=3.30 m - INCLUYE PINTADO

03.08.05 CELOSÍAS METÁLICAS h=0.85 m - INCLUYE PINTADO

03.08.06 CERCOS DE FIERRO-INCLUYE PINTADO

03.08.07 BARADAS DE BASE METÁLICA Y PASAMANOS DE MADERA

03.08.08 BARANDA METÁLICA

A. Descripción:

CARPINTERIA METÁLICA

Este rubro comprende los trabajos que se ejecutan con elementos metálicos que no tengan función estructural resistente; tal como el pasamano de FºGº para las escaleras.

Deberá tenerse especial cuidado en proteger la carpintería durante el traslado, almacenamiento, y colocación en obra, de golpes que deformen su estructura, raspaduras, etc. Los elementos que acusen algún defecto deberán ser cambiados.

Cuando no se indique específicamente el diseño de algún elemento, el ejecutor de la obra presentará los planos detallados de su ejecución, así como la muestra de los perfiles y acabados para la aprobación del Ingeniero Supervisor.

La carpintería metálica incluye la cerrajería necesaria para el buen funcionamiento, seguridad y acabado; debiendo el ejecutor de la obra recabar la correspondiente aprobación del Ingeniero Supervisor.

CARPINTERIA DE FIERRO

Material

Los elementos a utilizarse serán perfiles, barras, tubos, platinas, y planchas cuyas y dimensiones están especificadas en los planos respectivos.

Las barras, perfiles, tubos y planchas serán rectos, lisos, sin dobladuras, abolladuras ni oxidaciones, de formas geométricas bien definidas.

Soldaduras

La soldadura a emplearse estará de acuerdo con las especificaciones dadas por el fabricante, tanto en profundidad, forma y longitud de aplicación. Una vez ejecutada esta, debe ser esmerilada para que presente un acabado de superficie uniforme.

En el caso de trabajos con plancha delgada podrá usarse soldadura eléctrica del tipo de "punto".

Trabajos Comprendidos

El ejecutor de la obra deberá ejecutar todos los trabajos de carpintería de fierro que se encuentran indicados y/o detallados en los planos, así como todos los trabajos que sean necesarios para completar el proyecto.

Fabricación

La carpintería de fierro será ejecutada por operarios expertos, en un taller provisto de las mejores herramientas y equipos para cortar, doblar, soldar, esmerilar, arenar, pulir, etc. que aseguren un perfecto acabado de acuerdo a la mejor práctica industrial de actualidad con encuentros y ensambles exactos, todo con los detalles indicados en los planos.

La cerrajería será colocada en el taller, en todos los casos en que sea posible.

En caso contrario, deberá hacerse en el taller los trabajos preparatorios, soldar las piezas auxiliares requeridas y ejecutar los huecos, recortes, rebajos y muescas que sean necesarios.

Los cortes Térmicos (Oxigeno) serán preferiblemente hechos por máquina. Los bordes cortados que vayan a soldarse posteriormente deberán estar razonablemente libres de redadas que impidan la adecuada colocación del cordón de soldadura.

Especificaciones de Montaje:

Alineamiento:

Ninguna soldadura o empernado permanente se realizará hasta que la estructura haya sido correctamente alineada.

Soldadura:

Cualquier pintura en superficies adyacentes a uniones que haya a ser soldadas en el campo, será rasqueteada para reducir la película de pintura a un mínimo.

Pintura y Acabados:

Se limpiarán las uniones soldadas efectuadas en obra con escobilla de alambre para

eliminar las escorias, óxidos, suciedad y salpicado de soldaduras. A continuación, estas zonas serán pintadas con una mano del mismo anticorrosivo usado durante la fabricación.

Se aplicarán dos manos de esmalte sintético a base de resinas alquídicas en aceite KEM LUSTRAL de Sherwiin Williams o similar. La segunda mano de pintura será colocada 18 horas después de la primera, los colores serán definidos por arquitectura.

Anclajes

Los planos muestran por lo general solamente los requerimientos arquitectónicos, siendo de responsabilidad del ejecutor de la obra de proveer la colocación de anclajes y platinas empotradas en la albañilería, cuando no se indican en los planos destinadas a soldar los marcos, así como cualquier otro elemento de sujeción para garantizar la perfecta estabilidad y seguridad de las piezas que se monten.

Esmerilado

Los encuentros hechos con soldadura serán cuidadosamente esmerilados para recuperar una superficie lisa y perfecta en el empalme.

Arenado

En los casos que sean requeridos por la inspección y antes de ser pintadas, las piezas terminadas serán sometida a un arenado con equipo especial, hasta obtener una superficie absolutamente libre de óxido e impurezas, de apariencia blanco- grisácea tipo "metal blanco".

Pintura

Inmediatamente después del arenado se aplicará la pintura anticorrosiva, de la clase y en la forma indicada en la especificación del fabricante.

Todos los trabajos en fierro se rasquetearán y lijarán cuidadosamente aplicando con brocha o pistola una mano de base con wash primer F-117 que otorga protección a las superficies metálicas. Sobre esta base se aplicará dos manos EPOXILUX 100 TOP COAT (ACABADO) o similar de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

Transporte y almacenamiento

El transporte de las piezas ensambladas a la obra, su manipuleo y posterior traslado al sitio en que serán colocadas, deberá hacerse con toda clase de precauciones.

El almacenamiento temporal dentro de la obra deberá realizarse en un sitio seco, protegido del tránsito de personas y equipos, levantando las piezas sobre el piso por medio de cuartones de madera, para evitar las consecuencias de eventuales aniegos.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida de la partida será por metro lineal (m).

C. Condiciones de pago:

La cantidad determinada por metro lineal (m), será pagada al precio unitario del contrato y previa autorización del Supervisor de la obra. El pago de esta partida constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.

03.09 VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES

03.09.01 VIDRIOS EN VENTANAS

03.09.01.01 VIDRIO SEMIDOBLE PROVISION Y COLOCACION EN VENTANAS

03.09.01.02 VIDRIO SEMIDOBLE PROVISION Y COLOCACION EN SOBRELUZ DE PUERTAS

A. Descripción:

Su colocación será por cuenta de operarios especializados, escogidos por el ingeniero residente, el cual se responsabilizará por los daños o imperfecciones.

Los vidrios empleados serán semidobles en relación con las dimensiones asumidas en el capítulo de carpintería.

Las características serán: Transparentes, impecables exento de burbujas, manchas y

otras imperfecciones, las cuales serán condiciones que garantice la calidad del mismo.

El contratista garantizara la integridad de los vidrios hasta la entrega final de la obra.

En caso de que los planos no especifiquen junquillos, se utilizara masilla en forma tersa y definida.

Se deberá obedecer las especificaciones y dimensiones vertido en los planos.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida será en pies cuadrados (M2).

C. Condiciones de Pago:

El pago por estas partidas en cualquiera de las modalidades, se efectuará de acuerdo al precio unitario del contrato por metro cuadrados (M2). Entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesario para la ejecución del Trabajo.

03.09.02 ESPEJOS

03.09.02.01 ESPEJOS-ADMIISTRACION, BLOQUE DE AULAS 1ER, 2DO,3RO,4TO GRADO Y SS.HH., CAFETERIA

03.09.02.01.01 ESPEJO BISELADO DE 0.45 x 0.70 EN SS.HH.

03.09.02.02 ESPEJOS-SS.HH. Y DEPÓSITO DE MATERIAL DEPORTIVO

03.09.02.02.01 ESPEJO BISELADO DE 2.20 x 0.70 EN SS.HH. VARONES

03.09.02.03 ESPEJOS-SS.HH. Y DEPÓSITO DE MATERIAL DEPORTIVO

03.09.02.03.01 ESPEJO BISELADO DE 3.40 x 0.70 EN SS.HH. MUJERES

A. Descripción:

Esta actividad se refiere al suministro y colocación de espejos en cristal biselados de 4mm de dimensiones variables, espejo y muro adherido con pegamento epóxico, localizado en las unidades de lavamanos y sitios indicados en los planos arquitectónicos. Incluye todos los elementos y accesorios necesarios para su correcta

instalación y funcionamiento.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida será en pies cuadrados (und).

C. Condiciones de pago:

El pago por estas partidas en cualquiera de las modalidades, se efectuará de acuerdo al precio unitario del contrato por metro lineal (und). Entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesario para la ejecución del Trabajo.

03.10 PINTURA

03.10.01 PINTURA DE CIELO RASOS, VIGAS, COLUMNAS Y PAREDES

03.10.01.01 PINTURA EN CIELO RASO 2 MANOS

03.10.01.02 PINTURA DE VIGAS

03.10.01.02.01 PINTURA EN VIGAS 2 MANOS-COLOR BLANCO

03.10.01.02.02 PINTURA EN VIGAS 2 MANOS-COLOR AZUL NOCTURNO

03.10.01.02.03 PINTURA EN VIGAS 2 MANOS-COLOR GRIS

03.10.01.03 PINTURA DE COLUMNAS

03.10.01.03.01 PINTURA EN COLUMNAS 2 MANOS-COLOR BLANCO

03.10.01.03.02 PINTURA EN COLUMNAS 2 MANOS-COLOR AZUL NOCTURNO

03.10.01.03.03 PINTURA EN COLUMNAS 2 MANOS-COLOR GRIS

03.10.01.04 PINTURA DE PAREDES

03.10.01.04.01 PINTURA DE PAREDES INTERIORES 2 MANOS-COLOR MARFIL

03.10.01.04.02 PINTURA DE PAREDES INTERIORES 2 MANOS-COLOR BLANCO

03.10.01.04.03 PINTURA DE PAREDES EXTERIORES 2 MANOS-COLOR BLANCO

03.10.01.04.04 PINTURA DE PAREDES EXTERIORES 2 MANOS-COLOR AZUL NOCTURO

03.10.01.04.05 PINTURA DE PAREDES EXTERIORES 2 MANOS-COLOR GRIS

D. Descripción:

Proceso De Pintado:

Antes de comenzar la pintura será necesario efectuar resanes y lijado de todas las superficies las cuales llevarán una base de imprimante de calidad, debiendo ser este de marca conocida.

En superficies de paredes nuevas, se aplicará una mano de imprimante con brocha y una segunda mano de imprimante (puro) con espátula metálica el objeto es obtener una superficie tersa e impecable, posteriormente se lijará utilizándose lija muy fina (lija de agua); necesitando la aprobación del Supervisor antes de la aplicación de la primera capa de pintura.

Posteriormente se aplicará dos manos de pintura, sobre la primera mano de muros y cielo rasos, se harán los resanes y masillados necesarios antes de la segunda mano definitiva. No se aceptarán desmanches sino más bien otra mano de pintura del paño completo.

Todas las superficies a las que se debe aplicar pintura, deben estar secas y deberán dejarse tiempo suficiente entre las manos o capas sucesivas de pintura, a fin de permitir que ésta seque convenientemente.

Las superficies que no puedan ser terminadas satisfactoriamente con el número de manos de pintura especificados, deberán llevar manos adicionales según como se requiera para producir un resultado satisfactorio, sin costo adicional para la entidad contratante.

Pintura látex en Cielo Raso y Aleros.

Se aplicará una mano de imprimante y dos manos con pintura látex sintético.

Pintura látex en muros interiores:

Pintura látex en muros exteriores:

Paredes:

Se aplicará una mano de imprimante para muros y dos manos con pintura, a base de látex polivinílico.

Materiales:

Todos los materiales para ejecutar los trabajos de pintura serán de primera calidad y deberán ser llevados a la obra en sus respectivos envases originales. Los materiales que necesiten ser mezclados, los serán en la misma obra.

Aquellos que se adquieran listos para ser usados, deberán emplearse sin alteraciones y de conformidad con las instrucciones que los fabricantes hagan al respecto.

Muestra De Colores:

La selección de colores y todas las indicaciones cromáticas será hecha por el Supervisor quien es el único facultado para aprobar el color de la pintura y otros materiales que habrán de utilizarse.

Se presentarán muestras al pie de sitio de 1.00 x 1.00 m una por cada color u otro material que fuese elegido para obtener la aprobación por parte del Supervisor.

Se harán muestras de todos y cada uno de los colores, así como todos y cada uno de los tipos de pintura u otro material.

Pintura Barniz en Carpintería de Madera:

La superficie de madera deberá estar lijada y pulida prolijamente, libre de polvo, grasas o aceite o manchas de cualquier tipo. Las grietas se rellenarán con pasta de cola sintética y polvo de madera, lijando nuevamente los elementos resanados.

La madera que se encuentre expuesta a la intemperie se aplicará un sellador de poros y barniz marino transparente para no alterar el color natural de la madera.

Método de Trabajo:

La superficie de madera deberá estar lijada y pulida prolijamente, libre de polvo, grasas o aceite o manchas de cualquier tipo. Las grietas se rellenarán con pasta de

cola sintética y polvo de madera, lijando nuevamente los elementos resanados.

La madera que se encuentre expuesta a la intemperie se aplicará un sellador de poros y barniz marino transparente para no alterar el color natural de la madera.

E. Unidad de medida:

La unidad de medida de la partida, será por metro cuadrado (m2).

F. Condiciones de pago:

La cantidad determinada por metro cuadrado (m2), será pagada al precio unitario del contrato y previa autorización del Supervisor de la obra. El pago de esta partida constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.

03.10.02 PINTURA VARANDAS

03.10.02.01 BARANDAS DE BASE METÁLICA Y PASAMANOS DE MADERA

03.10.02.02 BARANDA METÁLICA

03.10.03 PINTURA DE ESTRUCTURAS METÁLICAS

03.10.03.01 PINTURA DE ESTRUCTURAS METÁLICAS-COLOR GRIS

03.10.03.02 PINTURA DE ESTRUCTURAS METÁLICAS-COLOR BLANCO

03.10.03.03 PINTURA DE ESTRUCTURAS METÁLICAS-COLOR AZUL

03.10.03.04 PINTURA DE SARDINEL-COLOR AZUL

A. Descripción:

Las pinturas a aplicarse serán formuladas a base de resinas sintéticas alquídicas y pigmentos de gran estabilidad y poder cubriente, con un porcentaje de sólido en volumen igual o superior al 35%, de secado al tacto en 4 horas, que formen una película de un espesor de 1.5 mils seca, por capa y con un rendimiento promedio de 30 m2/gln. a un espesor de 1.5 mils. película seca por capa.

Se aplicarán dos manos con brocha de anticorrosivos (zincromato y rojo óxido) y dos manos de esmalte (gris y negro) de los productos aprobados por la inspección,

en las superficies metálicas en general.

El aspecto final deberá ser de un color uniforme, sin imperfecciones e irregularidades por concentración de material en las superficies.

Se seguirán los siguientes pasos:

Aplicar dos manos de pintura esmalte, color negro (o el color definido por la inspección) y de la calidad aprobada por la inspección, en una película de espesor de 1 a 1.5 mils seca cada una, dejando secar como mínimo 24 horas entre capa y capa, pintando la primera mano 24 horas después de la última mano de anticorrosivo, el aspecto final deberá ser de un color intenso y uniforme.

Las partes deterioradas por la acción de la corrosión deberán ser sustituidas por otras planchas o platinas de las mismas dimensiones y características, aplicando soldadura eléctrica.

No se aceptará el empleo de esponjas para la aplicación del anticorrosivo o de la pintura esmalte.

No se aceptará el uso de thinner como disolvente, debiéndose utilizar sólo aguarrás.

METODOS DE CONSTRUCCION

Las hojas deberán mostrar una textura lisa y tersa, sin asperezas por hebras levantadas, toda imperfección deberá masillarse, lijarse, cepillarse, hasta obtener superficies homogéneas.

Se tendrá cuidado en masillar las uniones y encuentros, se deberá lijar con papel de lija de grano decreciente a fino según la aspereza de la madera.

El barniz deberá llegar a la obra en su envase original, se observará cuidadosamente las especificaciones del fabricante. Es necesario aplicar dos capas o manos, esperando el secado de la primera capa.

La selección de tonos será realizada por el Arquitecto responsable de obra, con muestras pintadas en el mismo lugar para apreciar a luz natural. Para el pintado se deberán proteger pisos, zócalos y otros

B. Unidad de medida:

Este trabajo será medido por METRO CUADRADO, considerando el largo y ancho de las superficies

Las unidades medidas para esta partida serán pagadas de acuerdo al costo unitario establecidas en el Contrato para la Partida correspondiente.

Dicho pago constituirá la compensación total por el suministro del material, la mano de obra, equipo y herramientas empleados y por los imprevistos que sean

necesarios.

C. Condiciones de pago:

La cantidad de m2 especificada en el presupuesto, será pagada al 100% a su culminación, previa aprobación por parte de la Inspección.

03.11 VARIOS, LIMPIEZA, JARDINERIA

03.11.01 LIMPIEZA DE VIDRIOS

A. Descripción.

Estas partidas comprenden la limpieza de vidrios, de todas las partidas que incluyen vidrios.

B. Unidad de medida.

La unidad de medida es el metro cuadrado (m2)

C. Condiciones de pago:

La cantidad determinada por metro cuadrado (m2), será pagada al precio unitario del contrato y previa autorización del Supervisor de la obra. El pago de esta partida constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida

03.11.02 SEMBRIO DE GRASS

03.11.03 TRABAJOS DE JARDINERÍA

A. Descripción.

Estas partidas comprenden el suministro y la plantación de plantas ornamentales en todos los espacios que comprende los jardines, así como el sembrado de grass en las áreas verdes respectivas según el plano.

B. Unidad de medida.

La unidad de medida para la partida 03.11.02 será el metro cuadrado (m2) y para el resto de las partidas será la unidad (Und).

C. **Condiciones de pago:**

La cantidad determinada por unidad (Und) y por metro cuadrado (m2), será pagada al precio unitario del contrato y previa autorización del Supervisor de la obra. El pago de esta partida constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.

03.12 OTROS

03.12.01 TRIBUNAS DE METAL Y MADERA

03.12.01.01 TRIBUNA DE METAL Y MADERA-PIEZAS DE 0.70M

03.12.01.02 TRIBUNA DE METAL Y MADERA-PIEZAS DE 0.35M

A. Descripción.

Este rubro comprende el computo de los elementos que conforman la estructura de madera y metal. La unidad incluye el suministro y colocación de los elementos de unión, anclaje, etc. De la estructura.

B. Unidad de medida.

La unidad de medida será el metro lineal (m)

C. Condiciones de pago:

La cantidad determinada por metro lineal (m), será pagada al precio unitario del contrato y previa autorización del Supervisor de la obra. El pago de esta partida constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida

03.12.02 MACETEROS DE CONCRETO

03.12.02.01 BASE DE BREA

03.12.02.02 MEMBRANA ASFÁLTICA DE 4MM

03.12.02.03 GEOCOMPUESTO DRENANTE

A. Descripción.

Antes de colocar los maceteros, se deberá aplicar dos manos de asfalto líquido RC – 250, membrana asfáltica y geocompuesto drenante.

D. Unidad de medida.

La unidad de medida será el metro cuadrado (m^2)

E. Condiciones de pago:

La cantidad determinada por metro cuadrado (m2), será pagada al precio unitario del contrato y previa autorización del Supervisor de la obra. El pago de esta partida constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ESTRUCTURAS

'PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.'

02.01 ESTRUCTURAS. BLOQUE 01

02.01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

02.01.01.01 NIVELACIÓN DE TERRENO

02.01.01.01.01 NIVELACION DE TERRENO

A. Descripción:

Esta partida comprende los trabajos de corte y relleno necesarios para dar al terreno la nivelación indicada en los planos (hasta 30cm).

B. Unidad de Medida:

Metro cuadrado (m2).

C. Condiciones de Pago:

Se medirá el área del terreno a nivelar, indicándose en el metrado la altura promedio de corte y relleno, así como la clase de material. Para el caso de nivelado apisonado, se indicará el número de capas por apisonar para efectos de cálculos de costos.

02.01.01.02 EXCAVACIONES (TERRENO NORMAL)

02.01.01.02.01 EXCAVACIONES SIMPLES

A. Descripción.

En esta partida se considera la excavación manual en terreno normal para formar la plataforma requerida y excavaciones necesarias tanto el ancho profundidad de acuerdo a las nivelaciones necesarias para ejecutar obras de concreto, tal como se han proyectado.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida será el metro cúbico (m3).

C. Condiciones de pago

La valorización a efectuar en esta partida, será de acuerdo al volumen efectuado en el total de la zona de excavación, medido de acuerdo a los trabajos efectuados, de conformidad con las presentes especificaciones.

02.01.01.03 RELLENOS

02.01.01.03.01 RELLENO CON MATERIAL PROPIO

A. Descripción

Consiste en el relleno en todo el ancho y largo de las explanaciones proyectadas luego de su respectivo vaciado de concreto.

B. Forma de Medición y Pago

Se medirá en METROS CÚBICO (M3) con aproximación a un decimal. El pago se efectuará por M3 de acuerdo al precio unitario contratado para las partidas del Presupuesto y sólo después que la construcción de las estructuras haya sido completada.

02.01.01.04 NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO

02.01.01.04.01 NIVELACION INTERIOR Y APISONADO

A. Descripción:

El afirmado se refiere a un material proveniente de la excavación, hormigón bien graduado, el cual será aprobado por la supervisión.

Se trata de construir una capa de material compuesta por grava o piedra, en forma natural o artificial y finos, colocada sobre una superficie debidamente preparada y conforme los alineamientos y niveles indicados en los planos correspondientes.

El material compuesto para el afirmado debe estar libre de material vegetal y terrones o bolsas de tierra, presentara en lo posible granulometría continua, bien graduada.

Para poder realizar estos trabajos es necesario contar con un compactador tipo plancha de acuerdo a las necesidades, además se debe tener herramientas manuales como rastrillo, lampas, etc.

Controles.

Se controlará la calidad del compactado mediante la prueba de densidad de campo por un especialista reconocido, varias veces como sea necesario de acuerdo a normas.

B. Unidad de Medida:

La unidad de medición será: El **Metro Cuadrado (M2)**

C. Condiciones de Pago:

Se hará en base de precio unitario (M2). Dicho precio incluirá los materiales, mano de obra, leyes sociales, herramientas y equipo necesario para la ejecución de la partida correspondiente y previa valorización mensual.

02.01.01.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

02.01.01.05.01 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO

A. Descripción:

La eliminación de material excedente debe ser realizado por medio de maquinaria apropiada; el material puede ser cargado de forma manual o empleando un cargador frontal, el cual será trasladado en volquetes a lugares que cuentan con autorización debida, de cuya responsabilidad radica únicamente en el Responsable de Obra.

Se dispondrá de un sistema de regado conveniente para prevenir el polvo excesivo durante el carguío.

Estos trabajos estarán debidamente controlados en los casos de registro de volumen, el número de viajes del volquete y la distancia donde realiza la eliminación definitiva. Para este modo dejar expedita el área de trabajos para las operaciones posteriores.

B. Unidad de Medida:

La unidad de medición será: El **Metro Cúbico (M3)**

C. Condiciones de Pago:

Se hará en base de precio unitario (M3). Dicho precio incluirá los materiales, mano de obra, leyes sociales, herramientas y equipo necesario para la ejecución de la partida correspondiente y previa valorización mensual.

02.01.02 OBRAS DE CONCRETO SIMPLE

02.01.02.01 CIMIENTOS CORRIDOS

02.01.02.01.01 CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 + 30% PG

A. Descripción:

Llevarán Cimientos Corridos en los muros y gradas que se apoyen sobre el terreno. Serán de concreto ciclópeo, Cemento Tipo I - hormigón mezclados en proporción 1:10 más 30% de piedra grande de tamaño 6".

El batido de estos materiales se hará necesariamente utilizando mezcladora mecánica, debiendo efectuarse esta operación como mínimo durante un minuto por cada carga.

Procedimientos De Construcción Para Cimiento Corrido.

El concreto se verterá en las zanjas en forma continua, previamente debe haberse regado tanto las paredes como el fondo, a fin de que la arena no absorba el agua del concreto permitiendo perder por lo menos una capa de espesor; pudiéndose agregar piedra con una dimensión máxima de 6" y una proporción mayor de 30% del volumen del cimiento, la piedra tiene que quedar cubierta con concreto, no debiendo

existir ningún contacto entre las piedras. La parte superior de los cimientos debe quedar plana y rugosa.

Se curará el concreto vertiéndose agua en prudente cantidad.

En forma general los cimientos deben construirse sobre terreno firme (terreno natural). En casos de que para conformar la plataforma del NPT se tenga que rebajar el terreno la profundidad de la fundación se medirá a partir del NPT.

En caso que se tenga que rellenar el terreno natural para obtener la plataforma de NPT la profundidad de la excavación para los cimientos se medirá tomando el nivel medio del terreno natural siendo en este caso el sobre cimientos de altura variable.

Las mezclas a utilizarse serán de 1:10 para cimientos corridos.

Para la preparación del concreto deberá emplearse solo agua potable limpia de buena calidad, libre de material orgánico y otras impurezas que puedan dañar el concreto. Se agregará piedra grande de río y/o cantera, limpia, con un volumen que no exceda el 30% y con un tamaño máximo de 6" de diámetro.

El concreto podrá colocarse directamente en las excavaciones sin encofrados cuando el terreno lo permita y no existan posibilidades de derrumbe, previa autorización del supervisor.

Se humedecerán las zanjas antes de llenar los cimientos y no se colocarán las piedras sin antes de haber depositado una capa de concreto de por lo menos 10 cm. de espesor.

Todas las piedras deberán quedar totalmente rodeadas por la mezcla sin que se toquen sus extremos, se tomarán muestras del concreto de los cimientos de acuerdo a las normas ASTM C-172.

B. Unidad de Medida:

La unidad de medida será por metro cúbico (M3), obtenido de la sección transversal de la base por su longitud, según lo indicado en los planos aceptados por el Supervisor.

C. Condiciones de Pago:

El volumen determinado como está dispuesto, será pagado al precio unitario del contrato por metro cúbico (M3), según lo indicado en los planos y dicho precio constituirá compensación completa por el suministro de material, mano de obra y equipo necesario para ejecutar esta partida.

02.01.02.02 SOLADOS

02.01.02.02.01 SOLADOS CONCRETO f'c=100 kg/cm2 h=2"

A. Descripción:

Es la capa de espesor 5 cm. que se vaciará en la zona de zapatas, y losa de fondo de cisterna, previo a la colocación de la armadura. Se hará con concreto de calidad FC=100 Kg/cm2 y tiene por finalidad facilitar el proceso constructivo y garantizar que el concreto de la cimentación no se contamine durante el vaciado.

B. Unidad de Medida:

Se medirá esta actividad en metros cuadrados (m2) según el trabajo realmente ejecutado, pero sin exceder las dimensiones en planta del elemento estructural para el cual están destinados.

C. Condiciones de Pago:

El volumen determinado como está dispuesto, será pagado al precio unitario del contrato por metro cuadrado (M2), según lo indicado en los planos y dicho precio constituirá compensación completa por el suministro de materiales, mano de obra y equipo necesario para ejecutar esta partida.

02.01.02.03 SOBRECIMIENTO

02.01.02.03.01 CONCRETO 1:8+25% PM PARA SOBRECIMIENTOS

A. Descripción:

Cuando en los planos se indique sobrecimiento de concreto ciclópeo, estas se Serán en proporción: Cemento Tipo I- hormigón mezclado en proporción 1:8, con 25% de piedra mediana, limpia de tamaño máximo 4” de diámetro.

Procedimiento Constructivo Para Sobrecimiento.

En la ejecución de los sobre cimientos hay que tener en cuenta que estos, sean elementos que requieran dar formas que queden perfectamente alineados y de espesor constante e igual al ancho de los muros que se asentarán sobre ellos, Salvo indicación especial.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida de las partidas, será el metro cúbico (m3).

C. Condiciones de pago:

La cantidad determinada por el metro cúbico (m3), será pagada al precio unitario del contrato y previa autorización del Supervisor de la obra. El pago de esta partida constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.

02.01.02.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS

A. Descripción:

Los encofrados son formas que pueden ser de madera, acero, fibras acrílicas, etc.

Su objetivo principal es contener el concreto dándole la forma requerida debiendo estar de acuerdo con lo especificado en las normas ACI 347-68.

Estos deben tener la capacidad suficiente para resistir la presión resultante de la colocación y vibración del concreto y lo suficiente rígida para mantener las tolerancias especificadas y debidamente arriostrados para soportar su propio peso, el concreto fresco y las sobrecargas propias del vaciado, no debiendo producir deflexiones inconvenientes para la estructura.

Los cortes en el terreno no deben ser usados como encofrados para superficies verticales a menos que sea requerido o permitido. Podrá hacerse excepción para el caso de cimientos corridos y zapatas si el terreno excavado presenta la suficiente estabilidad a juicio del Supervisor.

El encofrado máximo entre elementos de soporte debe ser menor de L/240 (L en cm) de la luz entre los miembros estructurales.

Las formas deberán ser herméticas para prevenir la filtración del concreto y serán debidamente arriostradas entre sí de manera que se mantengan en la posición deseada con la debida seguridad. Donde sea necesario mantener las tolerancias especificadas, el encofrado debe ser bombeado para compensar las deformaciones previamente al endurecimiento del concreto.

Los medios positivos de ajustes de Parantes inclinados o puntales deben ser previstos y todo asentamiento debe ser eliminado durante la operación de colocación de concreto. Los encofrados deben ser arriostrados contra las deflexiones laterales.

Las zonas de concreto con cangrejeras deberán inspeccionarse previamente por el Supervisor a fin de determinar si es procedente el resane. Si a juicio del Inspector las cangrejeras comprometen la seguridad estructural del elemento, este deberá demolerse y construirse a costo del contratista, si por el contrario se estima que es factible la reparación, las cangrejeras deberán picarse en la extensión que abarquen tales defectos y el espacio rellenado o resanado con concreto y/o mortero y terminado de tal manera que se obtengan una superficie de textura asimilar a la del concreto circulante. No se permitirá el resane burdo de tales defectos.

El diseño, la construcción, mantenimiento, desencofrado y almacenamiento es de responsabilidad del residente.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida de las partidas, será el metro cuadrado (m2).

C. Condiciones de pago:

La cantidad determinada por el metro cuadrado (m2), será pagada al precio unitario del contrato y previa autorización del Supervisor de la obra. El pago de esta partida constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.

02.01.02.04 FALSOPISO

02.01.02.04.01 FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO 1:8

A. Descripción:

En un solado de concreto conformado por Cemento, Hormigón en una proporción 1:8 y espesor 10 cm. y/o el que está indicado en los metrados correspondientes o planos. Llevará falso piso todos los ambientes del primer piso en contacto directo con el terreno.

La superficie resultante debe ser rugosa. Previamente al Vaciado se deberá colocar todas las tuberías, construir los pases, cajas, etc., y cualquier otro elemento que debe quedar empotrado.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida de las partidas, será el metro cuadrado (m2).

C. Condiciones de pago:

La cantidad determinada por el metro cuadrado (m2), será pagada al precio unitario del contrato y previa autorización del Supervisor de la obra. El pago de esta partida constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.

02.01.03 OBRAS DE CONCRETO ARMADO

02.01.03.01 ZAPATAS

02.01.03.01.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2

02.01.03.01.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ZAPATAS

02.01.03.01.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA ZAPATAS

02.01.03.02 VIGAS DE CIMENTACION

02.01.03.02.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2

02.01.03.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGA DE CIMENTACION

02.01.03.02.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA VIGAS DE CIMENTACION

02.01.03.03 MURO REFORZADO PARA ESCALERA

02.01.03.03.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2

02.01.03.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN MUROS PARA ESCALERA

02.01.03.03.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA MUROS

02.01.03.04 COLUMNAS

02.01.03.04.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2

02.01.03.04.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNAS

02.01.03.04.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA COLUMNAS

02.01.03.05 VIGAS

02.01.03.05.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2

02.01.03.05.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS

02.01.03.05.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA VIGAS

02.01.03.06 COLUMNETAS DE ALFEIZAR

02.01.03.06.01 CONCRETO f 'c= 175 kg/cm2

02.01.03.06.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNETAS

02.01.03.06.03 ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2

02.01.03.07 VIGUETAS DE ALFEIZAR

02.01.03.07.01 CONCRETO f 'c= 175 kg/cm2

02.01.03.07.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGUETAS

02.01.03.07.03 ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2

02.01.03.08 LOSAS ALIGERADAS

02.01.03.08.01 CONCRETO f'c=210 kg/cm2 PARA LOSAS ALIGERADAS

02.01.03.08.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN LOSAS ALIGERADAS

02.01.03.08.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA LOSAS ALIGERADAS

02.01.03.09 ESCALERAS

02.01.03.09.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2

02.01.03.09.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN ESCALERAS

02.01.03.09.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA ESCALERAS

CONCRETO ARMADO

A. Descripción:

El concreto será con mezcla de agua, cemento, arena y piedra (preparada en una mezcladora mecánica) dentro del cual se dispondrán las armaduras de acero de acuerdo a los planos de estructuras diseñados a fin de obtener un concreto de las características específicas para cada elemento estructural.

El constructor suministrará un concreto con la resistencia a la rotura a los 28 días que se indican en los planos correspondientes y con un asentamiento que no exceda de 4", y someterá su aprobación del Supervisor por las dosificaciones que propone usar para los distintos tipos de concreto, las que si se consideran necesarios deben ser comprobadas.

Esta especificación se refiere a toda construcción de concreto, con excepción de Cimientos corridos, sobrecimientos y otros expresamente indicados que hubieran desarrollado en la obra. Los asuntos tratados se refieren a los materiales constructivos del concreto armado, la calidad del elemento obtenido del curado y la

protección de las armaduras. Las juntas de construcción y las pruebas de los materiales utilizados en la obra que serán tratados conforme a las especificaciones Standard ASTM (American Society For Testing Material).

Materiales Para El Concreto.

- **Cemento.**

  Se usará cemento Portland Tipo I, que cumpla especificaciones ASTM C-150. Para las estructuras que estén en contacto con el suelo, y también para la Súper Estructura será con cemento Portland Tipo I. El cemento será entregado en obra en las bolsas intactas originales del fabricante y será almacenado en un lugar seco, aislado de la suciedad y protegido de la humedad. Alternativamente el cemento podrá ser entregado a granel, siempre y cuando el Ing. Supervisor apruebe los métodos de transporte, manipuleo y almacenado; en todo caso el cemento será almacenado de tal modo que se pueda emplear de acuerdo a su orden cronológico de recepción.

  No se permitirá su uso cuando haya comenzado a endurecer parcialmente endurecido, fraguado, que contenga terrones o cuando haya estado almacenado en la obra por más de 30 días. Se permitirá el uso del cemento a granel, siempre y cuando sea del tipo I y su almacenamiento sea el apropiado para que no se produzcan cambios en su composición y en sus características físicas. Los ingenieros inspectores controlarán la toma de muestras correspondientes de acuerdo a las normas ASTM C-160, para asegurarse su buena calidad.

- **Agua.**

El agua que se empleará en la preparación del concreto deberá ser fresca, limpia y potable, libre de sustancias perjudiciales tales como aceites, ácidos, álcalis, sales, materias inorgánicas y otras sustancias que puedan perjudicar al concreto o al acero. Tampoco debe contener partículas de carbón, ni fibras vegetales. Se podrá usar agua de pozo siempre y cuando cumpla con las condiciones antes mencionadas y que no sea dura o con sulfatos.

Se podrá usar agua no potable siempre que las probetas cúbicas de mortero preparada con dicha agua, cemento y arena normal de otras, probadas a la compresión tengan por lo menos el 90% de la resistencia a los 7 y 28 días de las probetas de mortero preparadas con agua potable y curadas en las mismas condiciones y ensayadas de acuerdo a las normas ASTM C-109. Se considera como agua de mezcla también aquella contenida en la arena, la que será determinada de acuerdo a la norma ASTM C-70.

- **Aditivos.**

Sólo se podrá emplear aditivos aprobados por el Supervisor. En cualquier caso, queda expresamente prohibido el uso de aditivos que contengan los recursos y/o nitratos. En caso de emplearse los aditivos, estos serán almacenados de tal manera que se evite la contaminación y evaporación o mezcla con cualquier material. Para aquellos aditivos que se administran en forma de suspensiones inestables, debe proveerse equipo mezclados adecuados para asegurar una distribución uniforme de los componentes.

Los aditivos líquidos deben protegerse de temperaturas extremas que puedan modificar sus características. En todo caso, los aditivos a emplearse deben estar comprendidos dentro de las especificaciones ASTM correspondiente, debiendo el contratista suministrar prueba de esta conformidad para lo que será suficiente en análisis preparado por el fabricante del proveniente.

- **Agregados.**

Los agregados que se usarán son: el agregado fino o inerte (arena) y agregado grueso (piedra partida). Ambos tipos deben considerarse como ingredientes separados del concreto.

Los agregados para el concreto deberán estar de acuerdo con las especificaciones para agregados de la ASTM C-331, pueden usarse agregados que no cumplan con estas especificaciones, pero que hayan demostrado por medio de la práctica o de ensayos especiales, que producen concreto de resistencia y durabilidad adecuados, siempre que el inspector autorice su uso, previo estudio de los diseños de mezcla, los cuales deberán estar acompañados Por los certificados otorgados por algún laboratorio especializado.

Agregado fino.

El agregado fino será una arena lavada, limpia, que tenga granos sin revestir, resistentes, fuertes y duros libre de cantidades perjudiciales de polvo, partículas blandas, escamosas, álcalis, ácido, material orgánico, arena u otras sustancias dañinas. La cantidad de sustancias dañinas no excederá de los límites indicados en la siguiente tabla:

SUSTANCIA	**PESO %**
ARCILLA O TERRENOS DE ARCILLA	1.00%
CARBÓN Y LIGNITO	1.00%
MATERIALES QUE PASAN LA MALLA N° 200	3.00%

En todo caso el agregado fino deberá sustentarse en la norma ASTM-65 y tendrá los siguientes límites de medición:

MALLA	**PORCENTAJE QUE PASA**
	100
NE 4	95 – 100
NE 8	80 – 100
NE 16	45 – 80
NE 30	25 – 60

NE 50	10 – 30
NE 100	2 - 10

El almacenaje del agregado fino, se efectuará de tal manera de evitar segregación o contaminación con otras materias o con otros tamaños de agregado. Las masas de agregado serán formadas sobre la base de capas horizontales de no más de e=1m. debiendo complementar íntegramente 1 capa antes de comenzar la siguiente:

Se efectuará un mínimo 2 ensayos semanales de arena para establecer que cumpla con la granulometría indicada y adecuadamente limpia. Las muestras para la prueba serán tomadas en el punto de mezclado de concreto.

Agregado Grueso.

El agregado grueso deberá ser grava a piedra caliza triturada o partida y de calidad dura, libre de polvo, materias orgánicas, arena a otras sustancias perjudiciales y no contendrá piedra desintegrada, mica o cal libre.

SUSTANCIA	**PESO %**
FRAGMENTOS BLANDAS	5.00 %
CARBÓN Y LIGNITO	1.00 %
ARCILLA Y TERRONES DE ARCILLA	0.25 %
MATERIAL QUE PASA POR LA MALLA NE	1.00 %
(piedras delgadas alargadas)	10.00 %
LONGITUD MENOR QUE 5 VECES EL ESPESOR PROMEDIO	

Almacenamiento De Agregados.

Los agregados se depositarán separadamente sobre una plataforma de madera o sobre una losa provisional, pero nunca sobre el terreno natural.

El almacenaje de los agregados se hará según sus diferentes tamaños y distanciados unos de otros, de modo que los bordes de las pilas no se entremezclen. Cada tamizo de agregado grueso se efectuará por separado y de tal

manera que eviten la segregación o contaminación de otros materiales o con otros tamaños de agregado.

Las rumas del agregado serán en capas horizontales de no más de 1 metro de altura, debiendo completarse íntegramente una capa antes de comenzar la siguiente. Se efectuará un mínimo de un ensayo semanal de cada tamizo de piedra en uso para verificar que cumplan con la granulometría indicada. Los testigos para estas pruebas serán tomadas en el punto de mezclado de concreto.

Dosificación.

Los diversos componentes del concreto, serán utilizados y dosificados dentro de los límites que establece la práctica. El contratista efectuará el diseño de la mezcla o dosificación. Después de que el contratista ha efectuado todas las investigaciones y pruebas necesarias para producir el concreto, en conformidad con estas especificaciones, proporcionará el integro de la información al Supervisor para su aprobación. Esta información, deberá incluir como mínimo la demostración de la conformidad de cada mezcla con la demostración y los resultados de testigos rotos en compresión, de acuerdo a las Normas ASTM C-1 y C-35, y en cantidad suficiente para demostrar que se ha alcanzado el óptimo de la resistencia mínimas especificadas dentro del siguiente procedimiento de evaluación:

El promedio de tres pruebas consecutivas de cada clase de concreto es igual o mayor que el 115 % de la resistencia mínima especificada y que no más del 10% de todas las pruebas dan valores inferiores al 115 % de la resistencia mínima especificada. Se llamará prueba, al promedio resultado de resistencia de tres Testigos del mismo concreto, probado en la misma oportunidad. A pesar de la aprobación del Inspector, el contratista será total y exclusivamente responsable de conservar la calidad del concreto de acuerdo a las especificaciones.

Mezclado.

El mezclado en obra será en una mezcladora aprobada por el Supervisor.

Con el fin de ser aprobada la mezcladora, deberá tener sus características en estricto orden y de acuerdo con las especificaciones del fabricante, para lo cual

deberá portar de fábrica una placa en la que se indique su capacidad de operaciones y las revoluciones por minutos recomendadas. Deberá ser capaz de mezclar plenamente los agregados el cemento y el agua hasta una consistencia uniforme con el tiempo especificado y de descargar la mezcla sin segregación.

Una vez aprobada la mezcladora por el Supervisor está deberá mantenerse en perfectas condiciones de operación y usarse de acuerdo a las especificaciones del fabricante, la tanda de agregados y cemento, deberá ser colocados en el tambor de la mezcladora cuando en él se encuentre ya parte del agua podrá colocarse gradualmente en un plazo que no excede del 25 % del tiempo total del mezclado.

Deberá asegurarse de que existen controles adecuados para impedir terminar el mezclado antes del tiempo especificado e impedir añadir agua adicional una vez que el total especificado ha sido incorporado.

El total de la tanda deberá ser descargada antes de introducir una nueva tanda.

La mezcladora debe ser mantenida limpia. Las paletas interiores del tambor, deberán ser reemplazadas cuando hayan perdido 10% de su profundidad. En el caso de añadir aditivos estas serán incorporados como una solución y empleando un sistema adecuado de dosificaciones y entrega.

El concreto será mezclado solo para uso inmediato cualquier concreto que haya comenzado a endurecer o fraguar sin saber sido empleado, será eliminado. Así mismo, se eliminará todo concreto el que se le haya añadido agua posteriormente a su mezclado sin aprobación específica del Supervisor.

Transporte.

El concreto será transportado del punto de mezclado al punto de empleo, tan rápidamente como sea posible, por métodos que prevengan la segregación de los ingredientes y su pérdida, y de un modo tal que asegure que se obtenga la calidad de concreto deseada.

El equipo de transporte será del tamaño y diseño que aseguren un flujo continuo del concreto, para este fin: el equipo deberá satisfacer los siguientes requerimientos; para equipo mezclados la Norma ASTM C-94 para fijar

transportadores, se verificará la pendiente u la forma de descarga que no causen segregación y en el caso de recorridos muy largos se deberá depositar el concreto en una tolva de descarga final: los chutes deberán ser forrados en metal y tendrán una pendiente comprendida entre los rangos 1:1 y 1.3 vertical y horizontal respectivamente, los equipos de bombeo serán marcas reconocidas para este fin y con capacidad de hombre adecuado la máxima perdida de slump será limitada a 1/2".

Depósito y Colocación.

El concreto será depositado en una operación continua por tandas en mezcladoras que aseguren una distribución uniforme de los materiales en la mezcla o en capas de tal espesor que ninguna cantidad de concreto se deposite sobre una capa ya endurecida. El concreto se vaciará tan cerca como sea posible de su posición final para evitar la segregación debida al manipuleo.

El vaciado se hará en forma tal que el concreto este plástico en todo momento y fluya con facilidad por los espacios entre las barras. Todos los encofrados deben estar absolutamente limpios y libres de viruta o cualquier otro material extraño antes de vaciar el concreto. El concreto que haya endurecido parcialmente o que haya sido contaminado por sustancias extrañas será eliminado. El ritmo de colocación será tal, que el concreto ya depositado que está siendo integrado con concreto fresco, permanezca en estado plástico. Se diseñará la colocación del concreto en elementos soportados hasta que el concreto de las columnas o paredes a placas ya no esté plástico.

En cualquier caso, el concreto no será sometido a ningún tratamiento que cause segregación. No se depositará concreto directamente contra los terrones debiendo penetrarse las superficies verticales antes de colocar la armadura, o construirse solados.

El Slump será medido y registrado al inicio de cada llenado y de requerido por el Supervisor, en cualquier otro momento.

El Slump se medirá de acuerdo a la norma ASTM 143.

En la eventualidad que una sección no puede ser llenada en una sola operación

se preverán juntas de construcción de acuerdo a la indicada en los planos o, en caso de no ser juntas previstas en el proyecto, de acuerdo a lo indicado a las presentes especificaciones, siempre y cuando sean aprobados por el Supervisor.

Consolidación.

Toda consolidación del concreto se efectuará por vibración.

El concreto debe ser trabajo hasta máxima densidad posible, debiendo evitarse las formaciones de las bolsas de aire incluido, de agregados gruesos o de grumos contra la superficie de los encofrados y de los materiales empotrados en el concreto.

La consolidación se realizará por medio de vibradores a sumersión accionado y electrónicamente u neumáticamente donde no sea posible realizar por inmersión, deberán usarse vibradores aplicados en los encofrados, accionados eléctricamente o con aire comprimido, socorridos donde sea posible por vibradores de inmersión.

Los vibradores de inmersión, de diámetro o inferior a 1.00 cm tendrá una frecuencia mínima de 7.00 vibraciones por minuto: los vibradores de diámetro superior a 10 cm. tendrá una frecuencia mínima de 8.00 vibraciones por minuto. – los vibradores aplicados a los encofrados trabajarán, por lo menos, con 8.00 vibraciones por minuto. En las vibraciones de cada estrato de concreto fresco el vibrador debe operar en posición casi vertical; la inmersión del vibrador será tal que permita penetrar y vibrar el espesor total del estrato y penetrar en la capa inferior del concreto fresco, pero se tendrá especial cuidado para estar que la vibración pueda efectuar el concreto que ya esté en proceso de fraguado.

No se podrá iniciar el vaciado de una nueva capa antes de que la inferior haya sido completamente vibrada.

Curado.

El curado del concreto deberá iniciarse tan pronto como sea posible, sin dañar la superficie de concreto y prolongarse ininterrumpidamente por mínimo de siete días.

El concreto deberá ser protegido de las acciones de los rayos solares, de vientos y del agua, del frío, golpes vibraciones y otras acciones diversas.

El concreto ya colocado tendrá que ser mantenido constantemente húmedo ya sea por regados o por medio de frecuencias riegos y cubriéndolo con una capa suficiente de arena y otro material saturado de agua.

Los encofrados de madera tendrán también que ser mantenidos constantemente húmedos durante el fraguado del concreto, tendrá que ser limpia.

Donde lo autorice el Residente, se permitirá el curado con aplicación de compuestos que produzcan películas impermeables, el compuesto será aprobado por el Supervisor y tendrá que satisfacer los siguientes requisitos:

No se usará de manera perjudicial con el concreto.

A. Se endurecerá dentro de 30 minutos siguientes a su aplicación.

B. Su inicio de retención de humedad ASTMC 156 no deberá ser menor de 90.

C. Deberá tener color para controlar su distribución uniforme. El color deberá desaparecer en un período menor de un día.

Pruebas.

El ingeniero tendrá derecho a ordenar una prueba de carga de cualquier o en cualquier proporción de una estructura cuando las condiciones sean tales que se tengan dudas sobre su seguridad, o cuando el promedio de probetas ensayadas de resistencia inferior a las especificadas.

Antes de la aplicación de la carga de prueba se colocará una carga que simula el efecto de la porción de la carga muerta de servicios de que todavía no está actuando.

Esta carga se mantendrá hasta que se haya formado una decisión sobre la aceptabilidad de estructuras. La carga de pruebas no se aplicará hasta que los

elementos estructurales por ensayar hayan soportado la carga muerta total de servicios, por lo menos durante 48 horas.

Inmediatamente antes de aplicar la carga de prueba a elementos de flexión (que incluyen vigas) (losas, y construcciones de piso y techo) se tomarán lecturas iniciales que san necesarias, para la medida de flexión (y de formaciones unitarias, si estas se consideran necesarias) causadas por la aplicación de la carga de prueba.

Los elementos seleccionados para el ensayo serán sometidos a una carga de pruebas equivalentes a 0.3 veces la carga muerta de servicios más 1.7 veces la carga de servicios la que se aplicarán sin impacto a la estructura y de manera que no se produzca un efecto de arco en los materiales de carga. La carga de prueba se aplicará por incremento y se tomarán lecturas de las de flexiones al final de la aplicación de cada incremento.

La carga de prueba se mantendrá durante 24 horas y se tomarán lecturas de las deflexiones al final de dicho período. Luego se quitará la carga y 24 horas después se tomarán lecturas adicionales de las deflexiones.

Si las estructuras muestran falla, o no cumple con los requisitos mencionados se realizarán los cambios necesarios a fin de hacerla adecuada para la capacidad de diseño, lo cual estará a cargo del Supervisor.

Si la deflexión máxima de una viga o un techo excede 2/2000h, la recuperación de la deflexión dentro de las 24 horas siguientes al retiro de la carga de prueba será por lo menos 75% de la deflexión máxima. Las construcciones que no muestren una recuperación mínima de 75% de la deflexión máxima deben ser probadas nuevamente. La segunda prueba de carga se realizará después que hayan pasado por lo menos 72 horas de haberse retirado la carga de la primera prueba.

La estructura no debe mostrar evidencia de falla en el nuevo ensayo y la recuperación de la deflexión causada por la segunda carga será por lo menos 75%.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida de las partidas, será el metro cúbico (m3), obtenido de la sección transversal de cada elemento estructural por la longitud, según lo indicado en los planos aceptados por el Supervisor.

C. Condiciones de pago:

La cantidad determinada por el metro cúbico (m3), será pagada al precio unitario del contrato y previa autorización del Supervisor de la obra. El pago de esta partida constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.

ENCOFRADO Y DESENCOFRADOS

A. Descripción:

Los encofrados son formas que pueden ser de madera, acero, fibras acrílicas, etc.

Su objetivo principal es contener el concreto dándole la forma requerida debiendo estar de acuerdo con lo especificado en las normas ACI 347-68.

Estos deben tener la capacidad suficiente para resistir la presión resultante de la colocación y vibración del concreto y lo suficiente rígida para mantener las tolerancias especificadas y debidamente arriostrados para soportar su propio peso, el concreto fresco y las sobrecargas propias del vaciado, no debiendo producir deflexiones inconvenientes para la estructura.

Los cortes en el terreno no deben ser usados como encofrados para superficies verticales a menos que sea requerido o permitido. Podrá hacerse excepción para el caso de cimientos corridos y zapatas si el terreno excavado presenta la suficiente estabilidad a juicio del Supervisor.

El encofrado máximo entre elementos de soporte debe ser menor de L/240 de la luz entre los miembros estructurales.

Las formas deberán ser herméticas para prevenir la filtración del concreto y serán debidamente arriostradas entre sí de manera que se mantengan en la posición deseada con la debida seguridad. Donde sea necesario mantener las tolerancias

especificadas, el encofrado debe ser bombeado para compensar las deformaciones previamente al endurecimiento del concreto.

Los medios positivos de ajustes de parantes inclinados a puntales deben ser previstos y todo asentamiento debe ser eliminado durante la operación de colocación de concreto. Los encofrados deben ser arriostrados contra las deflexiones laterales.

Deben proveerse aberturas temporales en las bases de lo encofrados de las columnas paredes y en otros puntos donde sea necesario facilitar la limpieza e inspección antes de que el concreto sea vaciado.

Los accesorios del encofrado que sean parcial o totalmente empotrados en el concreto, tales como tirantes y soportes colgantes deben ser fabricados comercialmente y de calidad aceptada.

El tamaño y distanciamiento o espaciado de los pies derechos y largueros deberá ser determinado por la naturaleza del trabajo y la altura del concreto y vaciar quedando a criterio del Supervisor dichos tamaños y espaciamiento. Inmediatamente después de quitar las formas la superficie de concreto deberá ser examinada cuidadosamente y cualquier irregularidad deberá ser tratada como lo ordene el Supervisor.

Las zonas de concreto con cangrejeras deberán inspeccionarse previamente por el Supervisor a fin de determinar si es procedente él resane. Si a juicio del Inspector las cangrejeras comprometen la seguridad estructural del elemento, este deberá demolerse y construirse a costo del contratista, si por el contrario se estima que es factible la reparación, las cangrejeras deberán picarse en la extensión que abarquen tales defectos y el espacio rellenado o resanado con concreto y/o mortero y terminado de tal manera que se obtengan una superficie de textura asimilar a la del concreto circulante. No se permitirá el resane burdo de tales defectos.

El diseño, la construcción, mantenimiento, desencofrado y almacenamiento es de exclusiva responsabilidad del Residente.

B. Unidad de Medida:

La unidad de medida será por metro cuadrado (M2), obtenido de la superficie de cada elemento Estructural encofrado, según lo indicado en los planos aceptados por el Supervisor.

C. Condiciones de Pago:

El Área de encofrado, será pagado al precio unitario del contrato por metro cuadrado (M2), según lo indicado en los planos y dicho precio constituirá compensación completa por el suministro de material, mano de obra y equipo necesario para ejecutar esta partida.

ACERO DE REFUERZO

A. **Materiales.**

El acero especificado en los planos en base de su carga de fluencia debiendo satisfacer además las siguientes condiciones. Para el acero de esfuerzo de carga de fluencia es de 4,200 Kg/cm2, obteniendo mediante torsionado en frío o directamente de acería:

- Corrugaciones de acuerdo a la norma ASTM A 615.
- Carga de rotura mínima 5.9000 Kg/cm2.
- Elongación en 20 cm. mínimo 8%

Las mallas de acero soldado deberán ser formadas mediante el soldado eléctrico de alambre perfilado de acero. En todo caso debe satisfacer la norma ASTMA 185.

Fabricación.

Todas las armaduras de refuerzo deberán cortarse a la medida y fabricarse estrictamente como se indica en los detalles y dimensiones mostrados en los planos y/o diagramas de doblado y no exceder las tolerancias señaladas más adelante.

Almacenaje y Limpieza.

El acero se almacenará fuera del contacto con el suelo preferiblemente cubierto y se mantendrá libre de tierra suciedad, aceite, grasa y oxidación excesiva.

Antes de su coloración en la estructura, el refuerzo metálico deberá limpiarse de escamas de laminado, oxido y cualquier capa que pueda reducir su adherencia.

Cuando haya demora en el vaciado del concreto, el refuerzo será inspeccionado y se volverá a limpiar cuando sea necesario.

Enderezamiento y Redoblado.

No se permitirá redoblado ni enderezamiento en el acero obteniendo en base torsiones y otras formas semejantes de trabajo en frío. En acero convencional las barras no deberán enderezarse ni volverse a doblar en forma tal que el material sea dañado.

Las barras con retorcimiento a dobleces no mostrados en los planos no deberán ser usadas.

Ganchos y dobleces.

Todas las barras se doblarán en frío. No se doblará en la obra ninguna barra parcialmente embebida en concreto, excepto que esté indicado en los planos.

El radio de doblez mínimo para ganchos standard medido, en la parte interior de la barra será el siguiente:

DIÁMETRO DE VARILLA	**RADIO MÍNIMO**
3/8" a 5/8"	2 ½" diámetros
3/4" a 1"	3 diámetros
Mayores de 1"	4 diámetros

Colocación del refuerzo.

La colocación de la armadura será efectuada con precisión y de acuerdo con los planos. Se colocará y será apoyado adecuadamente sobre soportes de concreto, metal u otro material aprobado, se asegurará contra cualquier desplazamiento con alambres de hierro adecuados en las intersecciones.

El recubrimiento de la armadura se logrará por medio de espaciadores o estribos tipo anillo u otra forma que tenga un área mínima de contacto con el encofrado.

Espaciamiento de barras.

La separación libre entre barras paralelas (excepto en columnas y entre capas múltiples de barras en vigas) no será menor que el diámetro nominal de la barra, 1½ veces el tamaño máximo del agregado grueso o 2.5 cm.

Cuando el refuerzo de vigas principales y secundarias esté colocado en dos o más capas, la distancia libre entre capas no será menor de 2.5 cm y las barras de las capas superiores se colocarán directamente sobre la capa inferior. En columnas zunchadas o con estribos, la distancia libre entre barras también será aplicable a la distancia libre entre un traslape de contacto y traslape adyacentes o entre barras.

Los grupos de barras paralelas de refuerzos que se aten en un paquete para que actúen como una unidad debe consistir de barras corrugadas con no más de cuatro en cada paquete y se usarán solamente cuando estribos abiertos o cerrados encierren el paquete.

Las barras de un paquete terminarán en puntos diferentes escalonados por lo menos a 40 diámetros de barras a menos que todas terminen en un apoyo.

Tolerancias.

El refuerzo se colocará en las posiciones especificadas en los planos, las tolerancias de fabricación y colocación para acero refuerzo serán las siguientes:

- En elementos sujetos a flexión: muros y columnas en los cuales “d" es 60cm. o menor = 6mm.
- En elementos sujetos a flexión: columnas en los cuales "d” es mayor de 60 cm = 12mm.
- Posición longitudinal de dobleces y extremos de barras: 5cm. Excepto que no

será reducido al recubrimiento especificado de concreto en los extremos.

A. Las varillas utilizadas para el refuerzo de concreto cumplirán los siguientes Requisitos para tolerancia de fabricación:

- Longitud de corte : t/-2.5 cm.
- Estribos, espirales y soportes : t/-1.2 cm.
- Dobleces : t/-1.2 cm.

B. Las varillas serán colocadas siguiendo las siguientes tolerancias:

- Cobertura de concreto en la superficie : t/-6mm.
- Espaciamiento mínimo entre varillas : t/-6mm.
- Varillas superiores en losas y vigas : t/-6mm.
- Miembros de más de 20 cm. pero inferior a 5 : t/-1.2 cms.
- Miembros de más de 60 cm. de profundidad : t/-2.5 cm.

C. Las varillas pueden moverse lo necesario para evitar interferencias con otras varillas de refuerzo de acero, conduit, o materiales empotrados.

Las varillas se mueven lo suficiente para exceder esta tolerancia.

El resultado de la ubicación de las varillas estará sujeto a la aprobación del Supervisor.

Empalmes.

La longitud del traslape para barras deformadas en tracción no será menor que 24,30 y 36 diámetros de barra para límites de fluencia especificada de 2,800; 5,500 y 4,200 kg/cm2. Respectivamente, ni menor que 50 cm. Cuando la resistencia especificada del concreto sea menor que 210 kg/cm2.

Para barras lisas será el doble del que use para las corrugadas debiendo respetarse el señalado en el Reglamento Nacional de Construcciones.

No se harán empalmes en el refuerzo, excepto los que se muestran en los planos de estructuras. Todo empalme con soldadura deberá ser autorizada por el proyectista o Supervisor.

Malla soldada.

Para la colocación de malla soldada se preverá de dados de concreto de 5 x 5 x 5cm. de lado en los que se haya embebido previamente alambre recocido N° 10 con los que se sujetará la malla; para la unión de tramos de malla tendrán un traslape de por lo menos 30cm. consistentemente asegurado.

Pruebas.

El contratista entregará al Supervisor un certificado de los ensayos realizados a los especímenes determinadas en números de tres por cada 5 toneladas y de cada diámetro, los que deben de haber sido sometidos a pruebas de acuerdo a las normas ASTMA 370 en la que se indique las cargas de fluencia y la carga de rotura.

Para el caso de empleo de barras soldadas estas serán probadas de acuerdo con las normas de ACI – 316 – 71 en número de una muestra por cada 50 barras soldadas.

El mencionado certificado será un respaldo del contratista para poder ejecutar la obra, pero esto no significa que se eluda la responsabilidad en caso de fallas detectadas posteriormente.

B. **Unidad de Medida:**

La unidad de medida será por Kilogramo (KG), obtenido por el área de acero y el peso de acero de cada elemento estructural, según lo indicado en los planos aceptados por el Supervisor.

C. **Condiciones de Pago:**

El peso de acero en Kilos ejecutado, será pagado al precio unitario del contrato por Kilogramo (KG), según lo indicado en los planos y dicho precio constituirá compensación completa por el suministro de material, mano de obra y Herramienta necesario para ejecutar esta partida.

02.01.04 ESTRUCTURAS METALICAS

02.01.04.01 TIJERALES METALICOS

02.01.04.02 CORREAS METÁLICAS

A. Descripción.

ESTRUCTURA METÁLICA

Este rubro comprende los trabajos que se ejecutan con elementos metálicos, tales como tubo metálico rectangular galvanizado empleado en los tijerales y correas.

Deberá tenerse especial cuidado en proteger la estructura durante el traslado, almacenamiento, y colocación en obra, de golpes que deformen su estructura, raspaduras, etc. Los elementos que acusen algún defecto deberán ser cambiados.

Cuando no se indique específicamente el diseño de algún elemento, el ejecutor de la obra presentará los planos detallados de su ejecución, así como la muestra de los perfiles y acabados para la aprobación del Ingeniero Supervisor.

CARPINTERIA DE FIERRO

Material

Los elementos a utilizarse serán perfiles, barras, tubos, platinas, y planchas cuyas y dimensiones están especificadas en los planos respectivos.

Las barras, perfiles, tubos y planchas serán rectos, lisos, sin dobladuras, abolladuras ni oxidaciones, de formas geométricas bien definidas.

Soldaduras

La soldadura a emplearse estará de acuerdo con las especificaciones dadas por el fabricante, tanto en profundidad, forma y longitud de aplicación. Una vez ejecutada esta, debe ser esmerilada para que presente un acabado de superficie uniforme.

En el caso de trabajos con plancha delgada podrá usarse soldadura eléctrica del tipo de "punto".

Trabajos Comprendidos

El ejecutor de la obra deberá ejecutar todos los trabajos de carpintería de fierro que se encuentran indicados y/o detallados en los planos, así como todos los trabajos que sean necesarios para completar el proyecto.

Fabricación

La carpintería de fierro será ejecutada por operarios expertos, en un taller provisto de las mejores herramientas y equipos para cortar, doblar, soldar, esmerilar, arenar, pulir, etc. que aseguren un perfecto acabado de acuerdo a la mejor práctica industrial de actualidad con encuentros y ensambles exactos, todo con los detalles indicados en los planos.

La cerrajería será colocada en el taller, en todos los casos en que sea posible.

En caso contrario, deberá hacerse en el taller los trabajos preparatorios, soldar las piezas auxiliares requeridas y ejecutar los huecos, recortes, rebajos y muescas que sean necesarios.

Los cortes Térmicos (Oxigeno) serán preferiblemente hechos por máquina. Los bordes cortados que vayan a soldarse posteriormente deberán estar razonablemente libres de redadas que impidan la adecuada colocación del cordón de soldadura.

Especificaciones de Montaje:

Alineamiento:

Ninguna soldadura o empernado permanente se realizará hasta que la estructura haya sido correctamente alineada.

Soldadura:

Cualquier pintura en superficies adyacentes a uniones que haya a ser soldadas en el campo, será rasqueteada para reducir la película de pintura a un mínimo.

Pintura y Acabados:

Se limpiarán las uniones soldadas efectuadas en obra con escobilla de alambre para eliminar las escorias, óxidos, suciedad y salpicado de soldaduras. A continuación, estas zonas serán pintadas con una mano del mismo anticorrosivo usado durante la fabricación.

Se aplicarán dos manos de esmalte sintético a base de resinas alquídicas en aceite KEM LUSTRAL de Sherwiin Williams o similar. La segunda mano de pintura será

colocada 18 horas después de la primera, los colores serán definidos por arquitectura.

Anclajes

Los planos muestran por lo general solamente los requerimientos arquitectónicos, siendo de responsabilidad del ejecutor de la obra de proveer la colocación de anclajes y platinas empotradas en la albañilería, cuando no se indican en los planos destinadas a soldar los marcos, así como cualquier otro elemento de sujeción para garantizar la perfecta estabilidad y seguridad de las piezas que se monten.

Esmerilado

Los encuentros hechos con soldadura serán cuidadosamente esmerilados para recuperar una superficie lisa y perfecta en el empalme.

Arenado

En los casos que sean requeridos por la inspección y antes de ser pintadas, las piezas terminadas serán sometida a un arenado con equipo especial, hasta obtener una superficie absolutamente libre de óxido e impurezas, de apariencia blanco- grisácea tipo "metal blanco".

Pintura

Inmediatamente después del arenado se aplicará la pintura anticorrosiva, de la clase y en la forma indicada en la especificación del fabricante.

Todos los trabajos en fierro se rasquetearán y lijarán cuidadosamente aplicando con brocha o pistola una mano de base con wash primer F-117 que otorga protección a las superficies metálicas. Sobre esta base se aplicará dos manos EPOXILUX 100 TOP COAT (ACABADO) o similar de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

Transporte y almacenamiento

El transporte de las piezas ensambladas a la obra, su manipuleo y posterior traslado al sitio en que serán colocadas, deberá hacerse con toda clase de precauciones.

El almacenamiento temporal dentro de la obra deberá realizarse en un sitio seco,

protegido del tránsito de personas y equipos, levantando las piezas sobre el piso por medio de cuartones de madera, para evitar las consecuencias de eventuales aniegos.

A. Unidad de medida:

La unidad de medida de la partida será por unidad (kg).

B. Condiciones de pago:

La cantidad determinada por metro (kg), será pagada al precio unitario del contrato y previa autorización del Supervisor de la obra. El pago de esta partida constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.

02.01.04.03 COBERTURA

02.01.04.03.01 COBERTURA CON TEJA ANDINA PREFABRICADA

A. Descripción.

Se refiere a las planchas de teja andina que se utilizarán para cubrir la losa aligerada. Teja Andina es una plancha decorativa de fibro-cemento que, por su atractivo color, brinda siempre un excelente acabado. Por sus características, dimensiones y de peso, determinan ahorro de mano de obra en su instalación y en la estructura de apoyo Las planchas de teja andina tendrán dimensiones de 1.14x0.72, las cuales serán distribuidos de acuerdo a los planos.

B. Método de medición.

Es el metro cuadrado (m2), el metrado se obtendrá multiplicando las longitudes por sus respectivos anchos de la losa, según planillas de metrados.

C. Condiciones de pago

La obra ejecutada se pagará aplicando el costo unitario correspondiente del presupuesto, entendiéndose que dicho precio y pago constituirán la compensación

total por mano de obra, leyes sociales, equipo, herramientas, impuestos y cualquier otro insumo o suministro que se requiere para la ejecución del trabajo

02.01.04.03.02 CUMBRERA PARA TEJA ANDINA

A. Descripción.

Compuesta por dos piezas articuladas: Superior e Inferior, se adapta a cualquier inclinación de techo. Por sus características, dimensiones y de peso, determinan ahorro de mano de obra en su instalación y en la estructura de apoyo. Las piezas que servirán como cumbrera de teja andina tendrán dimensiones de 0.72x0.35, las cuales serán distribuidos de acuerdo a los planos.

B. Método de medición.

Es el metro lineal (ml), el metrado se obtendrá teniendo en cuenta la longitud total del techo, según como indica las planillas de metrados.

C. Condiciones de pago

La obra ejecutada se pagará aplicando el costo unitario correspondiente del presupuesto, entendiéndose que dicho precio y pago constituirán la compensación total

02.01.04.03.03 LIMATESA PARA TEJA ANDINA

D. Descripción.

Compuesta por una pieza: Superior, se adapta a cualquier inclinación de techo. Por sus características, dimensiones y de peso, determinan ahorro de mano de obra en su instalación y en la estructura de apoyo. Permite cubrir el encuentro de techos inclinados ubicados en planos adyacentes con largo de 0.98 y ancho 0.21, las cuales serán distribuidos de acuerdo a los planos.

E. Método de medición.

Es el metro lineal (ml), el metrado se obtendrá teniendo en cuenta la longitud total del techo, según como indica las planillas de metrados.

F. Condiciones de pago

La obra ejecutada se pagará aplicando el costo unitario correspondiente del presupuesto, entendiéndose que dicho precio y pago constituirán la compensación total.

02.01.04.04 ELEMENTOS PARA AGUAS PLUVIALES

02.01.04.04.01 BAJANTES CON TUBERIA PVC DE 4"

A. Descripción:

Para la evacuación de las aguas pluviales, luego de haber terminado con la cobertura del techo inclinado, se colocará bajante circular de PVC para recogida de aguas, colocada con abrazaderas metálicas, conexiones, codos y piezas especiales.

B. Unidad de Medida:

La unidad de medida para el pago será por metro lineal (M)

C. Condiciones de Pago:

El pago se efectuará en función al tubo colocado, de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida indicada en el presupuesto.

02.02 ESTRUCTURAS. BLOQUE 02

02.02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

02.02.01.01 NIVELACIÓN DE TERRENO

02.02.01.01.01 NIVELACION DE TERRENO

Similar al ítem 02.01.01.01.01

02.02.01.02 EXCAVACIONES (TERRENO NORMAL)

02.02.01.02.01 EXCAVACIONES SIMPLES

Similar al ítem 02.01.01.02.01

02.02.01.03 RELLENOS

02.02.01.03.01 RELLENO CON MATERIAL PROPIO

Similar al ítem 02.01.01.03.01

02.02.01.04 NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO

02.02.01.04.01 NIVELACION INTERIOR Y APISONADO

Similar al ítem 02.01.01.04.01

02.02.01.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

02.02.01.05.01 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO

Similar al ítem 02.01.01.05.01

02.02.02 OBRAS DE CONCRETO SIMPLE

02.02.02.01 CIMIENTOS CORRIDOS

02.02.02.01.01 CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 + 30% PG

Similar al ítem 02.01.02.01.01

02.02.02.02 SOLADOS

02.02.02.02.01 SOLADOS CONCRETO f'c=100 kg/cm2 h=2"

Similar al ítem 02.01.02.02.01

02.02.02.03 SOBRECIMIENTO

02.02.02.03.01 CONCRETO 1:8+25% PM PARA SOBRECIMIENTOS

Similar al ítem 02.01.02.03.01

02.02.02.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS

Similar al ítem 02.01.02.03.02

02.02.02.04 FALSOPISO

02.02.02.04.01 FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO 1:8

Similar al ítem 02.01.02.04.01

02.02.03 OBRAS DE CONCRETO ARMADO

02.02.03.01 ZAPATAS

02.02.03.01.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2

02.02.03.01.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ZAPATAS

02.02.03.01.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA ZAPATAS

02.02.03.02 VIGAS DE CIMENTACION

02.02.03.02.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2

02.02.03.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGA DE CIMENTACION

02.02.03.02.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA VIGAS DE CIMENTACION

02.02.03.03 MURO REFORZADO PARA ESCALERA

02.02.03.03.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2

02.02.03.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN MUROS PARA ESCALERA

02.02.03.03.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA MUROS

02.02.03.04 COLUMNAS

02.02.03.04.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2

02.02.03.04.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNAS

02.02.03.04.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA COLUMNAS

02.02.03.05 VIGAS

02.02.03.05.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2

02.02.03.05.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS

02.02.03.05.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA VIGAS

02.02.03.06 COLUMNETAS DE ALFEIZAR

02.02.03.06.01 CONCRETO f 'c= 175 kg/cm2

02.02.03.06.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNETAS

02.02.03.06.03 ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2

02.02.03.07 VIGUETAS DE ALFEIZAR

02.02.03.07.01 CONCRETO f 'c= 175 kg/cm2

02.02.03.07.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGUETAS

02.02.03.07.03 ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2

02.02.03.08 LOSAS ALIGERADAS

02.02.03.08.01 CONCRETO f'c=210 kg/cm2 PARA LOSAS ALIGERADAS

02.02.03.08.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN LOSAS ALIGERADAS

02.02.03.08.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA LOSAS ALIGERADAS

02.02.03.09 ESCALERAS

02.02.03.09.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2

02.02.03.09.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN ESCALERAS

02.02.03.09.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA ESCALERAS

Similar al ítem 02.01.03

02.02.04 ESTRUCTURAS METALICAS

02.02.04.01 TIJERALES METALICOS

02.02.04.02 CORREAS METÁLICAS

Similar al ítem 02.01.04.02

02.02.04.03 COBERTURA

02.02.04.03.01 COBERTURA CON TEJA ANDINA PREFABRICADA

Similar al ítem 02.01.04.03.01

02.02.04.03.02 CUMBRERA PARA TEJA ANDINA

Similar al ítem 02.01.04.03.02

02.02.04.03.03 LIMATESA PARA TEJA ANDINA

Similar al ítem 02.01.04.03.03

02.02.04.04 ELEMENTOS PARA AGUAS PLUVIALES

02.02.04.04.01 BAJANTES CON TUBERIA PVC DE 4"

Similar al ítem 02.01.04.04.01

02.03 ESTRUCTURAS. BLOQUE 03

02.03.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

02.03.01.01 NIVELACIÓN DE TERRENO

02.03.01.01.01 NIVELACION DE TERRENO

Similar al ítem 02.01.01.01.01

02.03.01.02 EXCAVACIONES (TERRENO NORMAL)

02.03.01.02.01 EXCAVACIONES SIMPLES

Similar al ítem 02.01.01.02.01

02.03.01.03 RELLENOS

02.03.01.03.01 RELLENO CON MATERIAL PROPIO

Similar al ítem 02.01.01.03.01

02.03.01.04 NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO

02.03.01.04.01 NIVELACION INTERIOR Y APISONADO

Similar al ítem 02.01.01.04.01

02.03.01.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

02.03.01.05.01 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO

Similar al ítem 02.01.01.05.01

02.03.02 OBRAS DE CONCRETO SIMPLE

02.03.02.01 CIMIENTOS CORRIDOS

02.03.02.01.01 CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 + 30% PG

Similar al ítem 02.01.02.01.01

02.03.02.02 SOLADOS

02.03.02.02.01 SOLADOS CONCRETO f'c=100 kg/cm2 h=2"

Similar al ítem 02.01.02.02.01

02.03.02.03 SOBRECIMIENTO

02.03.02.03.01 CONCRETO 1:8+25% PM PARA SOBRECIMIENTOS

Similar al ítem 02.01.02.03.01

02.03.02.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS

Similar al ítem 02.01.02.03.02

02.03.02.04 FALSOPISO

02.03.02.04.01 FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO 1:8

Similar al ítem 02.01.02.04.01

02.03.03 OBRAS DE CONCRETO ARMADO

02.03.03.01 ZAPATAS

02.03.03.01.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2

02.03.03.01.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ZAPATAS

02.03.03.01.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA ZAPATAS

02.03.03.02 VIGAS DE CIMENTACION

02.03.03.02.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2

02.03.03.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGA DE CIMENTACION

02.03.03.02.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA VIGAS DE CIMENTACION

02.03.03.03 COLUMNAS

02.03.03.03.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2

02.03.03.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNAS

02.03.03.03.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA COLUMNAS

02.03.03.04 VIGAS

02.03.03.04.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2

02.03.03.04.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS

02.03.03.04.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA VIGAS

02.03.03.05 COLUMNETAS DE ALFEIZAR

02.03.03.05.01 CONCRETO f 'c= 175 kg/cm2

02.03.03.05.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNETAS

02.03.03.05.03 ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2

02.03.03.06 VIGUETAS DE ALFEIZAR

02.03.03.06.01 CONCRETO f 'c= 175 kg/cm2

02.03.03.06.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGUETAS

02.03.03.06.03 ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2

02.03.03.07 LOSAS ALIGERADAS

02.03.03.07.01 CONCRETO f'c=210 kg/cm2 PARA LOSAS ALIGERADAS

02.03.03.07.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN LOSAS ALIGERADAS

02.03.03.07.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA LOSAS ALIGERADAS

Similar al ítem 02.01.03

02.03.04 ESTRUCTURAS METALICAS

02.03.04.01 TIJERALES METALICOS

02.03.04.02 CORREAS METÁLICAS

Similar al ítem 02.01.04.02

02.03.04.03 COBERTURA

02.03.04.03.01 COBERTURA CON TEJA ANDINA PREFABRICADA

Similar al ítem 02.01.04.03.01

02.03.04.03.02 CUMBRERA PARA TEJA ANDINA

Similar al ítem 02.01.04.03.02

02.03.04.03.03 LIMATESA PARA TEJA ANDINA

Similar al ítem 02.01.04.03.03

02.03.04.04 ELEMENTOS PARA AGUAS PLUVIALES

02.03.04.04.01 BAJANTES CON TUBERIA PVC DE 4"

Similar al ítem 02.01.04.04.01

02.04 ESTRUCTURAS. BLOQUE 04

02.04.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

02.04.01.01 NIVELACIÓN DE TERRENO

02.04.01.01.01 NIVELACION DE TERRENO

Similar al ítem 02.01.01.01.01

02.04.01.02 EXCAVACIONES (TERRENO NORMAL)

02.04.01.02.01 EXCAVACIONES SIMPLES

Similar al ítem 02.01.01.02.01

02.04.01.03 RELLENOS

02.04.01.03.01 RELLENO CON MATERIAL PROPIO

Similar al ítem 02.01.01.03.01

02.04.01.04 NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO

02.04.01.04.01 NIVELACION INTERIOR Y APISONADO

Similar al ítem 02.01.01.04.01

02.04.01.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

02.04.01.05.01 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO

Similar al ítem 02.01.01.05.01

02.04.02 OBRAS DE CONCRETO SIMPLE

02.04.02.01 CIMIENTOS CORRIDOS

02.04.02.01.01 CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 + 30% PG

Similar al ítem 02.01.02.01.01

02.04.02.02 SOLADOS

02.04.02.02.01 SOLADOS CONCRETO f'c=100 kg/cm2 h=2"

Similar al ítem 02.01.02.02.01

02.04.02.03 SOBRECIMIENTO

02.04.02.03.01 CONCRETO 1:8+25% PM PARA SOBRECIMIENTOS

Similar al ítem 02.01.02.03.01

02.04.02.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS

Similar al ítem 02.01.02.03.02

02.04.02.04 FALSOPISO

02.04.02.04.01 FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO 1:8

Similar al ítem 02.01.02.04.01

02.04.03 OBRAS DE CONCRETO ARMADO

02.04.03.01 ZAPATAS

02.04.03.01.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2

02.04.03.01.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ZAPATAS

02.04.03.01.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA ZAPATAS

02.04.03.02 VIGAS DE CIMENTACION

02.04.03.02.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2

02.04.03.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGA DE CIMENTACION

02.04.03.02.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA VIGAS DE CIMENTACION

02.04.03.03 COLUMNAS

02.04.03.03.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2

02.04.03.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNAS

02.04.03.03.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA COLUMNAS

02.04.03.04 VIGAS

02.04.03.04.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2

02.04.03.04.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS

02.04.03.04.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA VIGAS

02.04.03.05 COLUMNETAS DE ALFEIZAR

02.04.03.05.01 CONCRETO f 'c= 175 kg/cm2

02.04.03.05.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNETAS

02.04.03.05.03 ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2

02.04.03.06 VIGUETAS DE ALFEIZAR

02.04.03.06.01 CONCRETO f 'c= 175 kg/cm2

02.04.03.06.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGUETAS

02.04.03.06.03 ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2

02.04.03.07 LOSAS ALIGERADAS

02.04.03.07.01 CONCRETO f'c=210 kg/cm2 PARA LOSAS ALIGERADAS

02.04.03.07.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN LOSAS ALIGERADAS

02.04.03.07.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA LOSAS ALIGERADAS

02.04.03.08 ASCENSOR

02.04.03.08.01 CONCRETO EN CAJA DE ASCENSOR f'c=210 kg/cm2

02.04.03.08.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN CAJA DE ASCENSOR

02.04.03.08.03 ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2

Similar al ítem 02.01.03

02.04.04 ESTRUCTURAS METALICAS

02.04.04.01 TIJERALES METALICOS

02.04.04.02 CORREAS METÁLICAS

Similar al ítem 02.01.04.02

02.04.04.03 COBERTURA

02.04.04.03.01 COBERTURA CON TEJA ANDINA PREFABRICADA

Similar al ítem 02.01.04.03.01

02.04.04.03.02 CUMBRERA PARA TEJA ANDINA

Similar al ítem 02.01.04.03.02

02.04.04.03.03 LIMATESA PARA TEJA ANDINA

Similar al ítem 02.01.04.03.03

02.04.04.04 ELEMENTOS PARA AGUAS PLUVIALES

02.04.04.04.01 BAJANTES CON TUBERIA PVC DE 4"

Similar al ítem 02.01.04.04.01

02.05 ESTRUCTURAS. BLOQUE 05

02.05.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

02.05.01.01 NIVELACIÓN DE TERRENO

02.05.01.01.01 NIVELACION DE TERRENO

Similar al ítem 02.01.01.01.01

02.05.01.02 EXCAVACIONES (TERRENO NORMAL)

02.05.01.02.01 EXCAVACIONES SIMPLES

Similar al ítem 02.01.01.02.01

02.05.01.03 RELLENOS

02.05.01.03.01RELLENO CON MATERIAL PROPIO

Similar al ítem 02.01.01.03.01

02.05.01.04 NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO

02.05.01.04.01 NIVELACION INTERIOR Y APISONADO

Similar al ítem 02.01.01.04.01

02.05.01.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

02.05.01.05.01 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO

Similar al ítem 02.01.01.05.01

02.05.02 OBRAS DE CONCRETO SIMPLE

02.05.02.01 CIMIENTOS CORRIDOS

02.05.02.01.01 CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 + 30% PG

Similar al ítem 02.01.02.01.01

02.05.02.02 SOLADOS

02.05.02.02.01 SOLADOS CONCRETO f'c=100 kg/cm2 h=2"

Similar al ítem 02.01.02.02.01

02.05.02.03 SOBRECIMIENTO

02.05.02.03.01 CONCRETO 1:8+25% PM PARA SOBRECIMIENTOS

Similar al ítem 02.01.02.03.01

02.05.02.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS

Similar al ítem 02.01.02.03.02

02.05.02.04 FALSOPISO

02.05.02.04.01 FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO 1:8

Similar al ítem 02.01.02.04.01

02.05.03 OBRAS DE CONCRETO ARMADO

02.05.03.01 ZAPATAS

02.05.03.01.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2

02.05.03.01.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ZAPATAS

02.05.03.01.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA ZAPATAS

02.05.03.02 COLUMNAS

02.05.03.02.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2

02.05.03.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNAS

02.05.03.02.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA COLUMNAS

02.05.03.03 VIGAS

02.05.03.03.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2

02.05.03.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS

02.05.03.03.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA VIGAS

02.05.03.04 COLUMNETAS DE ALFEIZAR

02.05.03.04.01 CONCRETO f 'c= 175 kg/cm2

02.05.03.04.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNETAS

02.05.03.04.03 ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2

02.05.03.05 VIGUETAS DE ALFEIZAR

02.05.03.05.01 CONCRETO f 'c= 175 kg/cm2

02.05.03.05.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGUETAS

02.05.03.05.03 ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2

02.05.03.06 LOSAS MACIZA DE CONCRETO

02.05.03.06.01 CONCRETO EN LOSAS MACIZAS f'c=210 kg/cm2

02.05.03.06.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSAS MACIZAS

02.05.03.06.03 ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2

Similar al ítem 02.01.03

02.05.04 ESTRUCTURAS METALICAS

02.05.04.01 TIJERALES METALICOS

02.05.04.02 CORREAS METÁLICAS

Similar al ítem 02.01.04.02

02.05.04.03 COBERTURA

02.05.04.03.01 COBERTURA CON TEJA ANDINA PREFABRICADA

Similar al ítem 02.01.04.03.01

02.05.04.03.02 CUMBRERA PARA TEJA ANDINA

Similar al ítem 02.01.04.03.02

02.05.04.03.03 LIMATESA PARA TEJA ANDINA

Similar al ítem 02.01.04.03.03

02.05.04.04 ELEMENTOS PARA AGUAS PLUVIALES

02.05.04.04.01 BAJANTES CON TUBERIA PVC DE 4"

Similar al ítem 02.01.04.04.01

02.06 ESTRUCTURAS. BLOQUE 06

02.06.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

02.06.01.01 NIVELACIÓN DE TERRENO

02.06.01.01.01 NIVELACION DE TERRENO

Similar al ítem 02.01.01.01.01

02.06.01.02 EXCAVACIONES (TERRENO NORMAL)

02.06.01.02.01 EXCAVACIONES SIMPLES

Similar al ítem 02.01.01.02.01

02.06.01.03 RELLENOS

02.06.01.03.01 RELLENO CON MATERIAL PROPIO

Similar al ítem 02.01.01.03.01

02.06.01.04 NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO

02.06.01.04.01 NIVELACION INTERIOR Y APISONADO

Similar al ítem 02.01.01.04.01

02.06.01.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

02.06.01.05.01 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO

Similar al ítem 02.01.01.05.01

02.06.02 OBRAS DE CONCRETO SIMPLE

02.06.02.01 CIMIENTOS CORRIDOS

02.06.02.01.01 CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 + 30% PG

Similar al ítem 02.01.02.01.01

02.06.02.02 SOLADOS

02.06.02.02.01 SOLADOS CONCRETO f'c=100 kg/cm2 h=2"

Similar al ítem 02.01.02.02.01

02.06.02.03 SOBRECIMIENTO

02.06.02.03.01 CONCRETO 1:8+25% PM PARA SOBRECIMIENTOS

Similar al ítem 02.01.02.03.01

02.06.02.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS

Similar al ítem 02.01.02.03.02

02.06.02.04 FALSOPISO

02.06.02.04.01 FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO 1:8

Similar al ítem 02.01.02.04.01

02.06.03 OBRAS DE CONCRETO ARMADO

02.06.03.01 ZAPATAS

02.06.03.01.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2

02.06.03.01.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ZAPATAS

02.06.03.01.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA ZAPATAS

02.06.03.02 COLUMNAS

02.06.03.02.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2

02.06.03.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNAS

02.06.03.02.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA COLUMNAS

02.06.03.03 VIGAS

02.06.03.03.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2

02.06.03.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS

02.06.03.03.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA VIGAS

02.06.03.04 COLUMNETAS DE ALFEIZAR

02.06.03.04.01 CONCRETO f 'c= 175 kg/cm2

02.06.03.04.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNETAS

02.06.03.04.03 ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2

02.06.03.05 VIGUETAS DE ALFEIZAR

02.06.03.05.01 CONCRETO f 'c= 175 kg/cm2

02.06.03.05.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGUETAS

02.06.03.05.03 ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2

02.06.03.06 LOSAS MACIZA DE CONCRETO

02.06.03.06.01 CONCRETO EN LOSAS MACIZAS f'c=210 kg/cm2

02.06.03.06.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSAS MACIZAS

02.06.03.06.03 ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2

Similar al ítem 02.01.03

02.06.04 ESTRUCTURAS METALICAS

02.06.04.01 TIJERALES METALICOS

02.06.04.02 CORREAS METÁLICAS

Similar al ítem 02.01.04.02

02.06.04.03 COBERTURA

02.06.04.03.01 COBERTURA CON TEJA ANDINA PREFABRICADA

Similar al ítem 02.01.04.03.01

02.06.04.03.02 CUMBRERA PARA TEJA ANDINA

Similar al ítem 02.01.04.03.02

02.06.04.03.03 LIMATESA PARA TEJA ANDINA

Similar al ítem 02.01.04.03.03

02.06.04.04 ELEMENTOS PARA AGUAS PLUVIALES

02.06.04.04.01 BAJANTES CON TUBERIA PVC DE 4"

Similar al ítem 02.01.04.04.01

02.07 ESTRUCTURAS. CANCHA POLIDEPORTIVA

02.07.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

02.07.01.01 NIVELACIÓN DE TERRENO

02.07.01.01.01 NIVELACION DE TERRENO

Similar al ítem 02.01.01.01.01

02.07.01.02 EXCAVACIONES (TERRENO NORMAL)

02.07.01.02.01 EXCAVACIONES SIMPLES

Similar al ítem 02.01.01.02.01

02.07.01.03 RELLENOS

02.07.01.03.01 RELLENO CON MATERIAL PROPIO

Similar al ítem 02.01.01.03.01

02.07.01.04 NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO

02.07.01.04.01 NIVELACION INTERIOR Y APISONADO

Similar al ítem 02.01.01.04.01

02.07.01.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

02.07.01.05.01 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO

Similar al ítem 02.01.01.05.01

02.07.02 OBRAS DE CONCRETO SIMPLE

02.07.02.01 SOLADOS

02.07.02.01.01 SOLADOS CONCRETO f'c=100 kg/cm2 h=2"

Similar al ítem 02.01.02.02.01

02.07.03 OBRAS DE CONCRETO ARMADO

02.07.03.01 ZAPATAS

02.07.03.01.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2

02.07.03.01.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ZAPATAS

02.07.03.01.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA ZAPATAS

02.07.03.02 COLUMNAS

02.07.03.02.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2

02.07.03.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNAS

02.07.03.02.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA COLUMNAS

02.07.03.03 MURO REFORZADO

02.07.03.03.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2 EN MUROS

02.07.03.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN MUROS

02.07.03.03.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA MUROS

Similar al ítem 02.01.03

02.07.04 ESTRUCTURAS METALICAS

02.07.04.01 COLUMNAS

02.07.04.01.01 ARMADO Y MONTAJE DE PERFILES EN COLUMNAS

02.07.04.02 VIGAS

02.07.04.02.01 ARMADO Y MONTAJE DE PERFILES EN VIGAS

02.07.04.03 CORREAS

02.07.04.03.01ARMADO Y MONTAJE DE CORREAS

A. Descripción:

ACERO

Se utilizará acero estructural de calidad ASTM A36, en planchas y perfiles metálicos (salvo indicación contraria expresamente señalada en los planos).

No se admitirá el uso de material que no sea nuevo, de primer uso, y que no cumpla con los requisitos indicados en cuanto a calidad.

La inspección no aceptará el empleo de materiales cuya composición sea cuestionada o no esté claramente definida.

Los perfiles, espesores, tamaños, pesos y detalles de construcción, serán los indicados en los planos, con tolerancias dadas por la norma ASTM A36. La sustitución de uniones en los planos o la modificación de detalles se harán sólo con la aprobación del supervisor.

Todos los elementos y secciones serán de calce adecuado y bien encuadrado y en la posición precisa requerida para permitir un montaje seguro y un ensamble apropiado en terreno. Se podrá aceptar ligeros desplazamientos para atraer partes a conectarse, pero no se permitirá agujeros agrandados por estar mal ubicados.

PERNOS

Los pernos, tuercas de conexión serán de acero calidad ASTM A 325 y A490, salvo indicación contraria establecida en los planos.

Pernos y tuercas serán hexagonales de acero calidad A325 y A490 (según corresponda)

SOLDADORES

Los soldadores deberán ser aprobados mediante un examen para el proceso específico en que deban intervenir, antes de ser autorizados para ejecutarlo. Dicho examen deberá incluir, sin perjuicio de otros requerimientos, el control de penetración, porosidad, terminación superficial y propiedades mecánicas de la soldadura, basados en probetas dispuestas en las posiciones en que se efectuarán los trabajos.

La Inspección Técnica deberá aprobar, previamente, la institución que entregará estos certificados.

B. Unidad de Medida:

La unidad de medida de las partidas, será el kilogramo (kg), obtenido de la sección transversal de cada elemento estructural por la longitud, según lo indicado en los planos aceptados por el Supervisor

C. Condiciones de Pago:

La cantidad determinada por el kilogramo (kg), será pagada al precio unitario del contrato y previa autorización del Supervisor de la obra. El pago de esta partida

constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.

02.07.04.04 COBERTURA

02.07.04.04.01 COBERTURA DE ALUZINC

A. Descripción:

Es una aleación de aluminio y zinc. Esta fusión de metales es utilizada con frecuencia como capa de recubrimiento anticorrosivo para láminas de acero que son destinadas a cubrir el exterior de los techos. La composición utilizada será (55% AL, 43.4% Zn, 1.6 Si) SEGÚN NORMA ASTM A792, garantizando así mayor vida útil que las planchas galvanizadas.

B. Unidad de Medida:

La unidad de medida de las partidas, será el metro cuadrado (m2), obtenido de la sección transversal de cada elemento estructural por la longitud, según lo indicado en los planos aceptados por el Supervisor

C. Condiciones de Pago:

La cantidad determinada por el metro cuadrado (m2), será pagada al precio unitario del contrato y previa autorización del Supervisor de la obra. El pago de esta partida constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.

02.07.04.04.02 CUMBRERA

A. Descripción:

Compuesta por piezas que se adapten a cualquier inclinación de techo.

B. Unidad de Medida:

La unidad de medida de las partidas, será el metro lineal (m), obtenido de la sección transversal de cada elemento estructural por la longitud, según lo indicado en los planos aceptados por el Supervisor

C. Condiciones de Pago:

La cantidad determinada por el metro lineal (m), será pagada al precio unitario del contrato y previa autorización del Supervisor de la obra. El pago de esta partida constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.

02.07.04.05 ELEMENTOS PARA AGUAS PLUVIALES

02.07.04.05.01 BAJANTES CON TUBERIA PVC DE 4"

Similar al ítem 02.01.04.04.01

02.07.04.05.02 CANALETA PARA EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

02.08 ESTRUCTURAS. SS.HH. VESTIDORES

02.08.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

02.08.01.01 NIVELACIÓN DE TERRENO

02.08.01.01.01 NIVELACION DE TERRENO

Similar al ítem 02.01.01.01.01

02.08.01.02 EXCAVACIONES (TERRENO NORMAL)

02.08.01.02.01 EXCAVACIONES SIMPLES

Similar al ítem 02.01.01.02.01

02.08.01.03 RELLENOS

02.08.01.03.01 RELLENO CON MATERIAL PROPIO

Similar al ítem 02.01.01.03.01

02.08.01.04 NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO

02.08.01.04.01 NIVELACION INTERIOR Y APISONADO

Similar al ítem 02.01.01.04.01

02.08.01.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

02.08.01.05.01 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO

Similar al ítem 02.01.01.05.01

02.08.02 OBRAS DE CONCRETO SIMPLE

02.08.02.01 CIMIENTOS CORRIDOS

02.08.02.01.01 CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 + 30% PG

Similar al ítem 02.01.02.01.01

02.08.02.02 SOLADOS

02.08.02.02.01 SOLADOS CONCRETO f'c=100 kg/cm2 h=2"

Similar al ítem 02.01.02.02.01

02.08.02.03 SOBRECIMIENTO

02.08.02.03.01 CONCRETO 1:8+25% PM PARA SOBRECIMIENTOS

Similar al ítem 02.01.02.03.01

02.08.02.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS

Similar al ítem 02.01.02.03.02

02.08.02.04 FALSOPISO

02.08.02.04.01 FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO 1:8

Similar al ítem 02.01.02.04.01

02.08.03 OBRAS DE CONCRETO ARMADO

02.08.03.01 ZAPATAS

02.08.03.01.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2

02.08.03.01.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ZAPATAS

02.08.03.01.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA ZAPATAS

02.08.03.02 COLUMNAS

02.08.03.02.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2

02.08.03.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNAS

02.08.03.02.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA COLUMNAS

02.08.03.03 VIGAS

02.08.03.03.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2

02.08.03.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS

02.08.03.03.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA VIGAS

Similar al ítem 02.01.03

02.08.04 ESTRUCTURAS METALICAS

02.08.04.01 TIJERALES METALICOS

02.08.04.02 CORREAS METÁLICAS

Similar al ítem 02.01.04.02

02.08.04.03 COBERTURA

02.08.04.03.01 COBERTURA CON TEJA ANDINA PREFABRICADA

Similar al ítem 02.01.04.03.01

02.08.04.04 ELEMENTOS PARA AGUAS PLUVIALES

02.08.04.04.01 BAJANTES CON TUBERIA PVC DE 4"

Similar al ítem 02.01.04.04.01

02.09 ESTRUCTURAS. TANQUE ELEVADO

02.09.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

02.09.01.01 NIVELACIÓN DE TERRENO

02.09.01.01.01 NIVELACION DE TERRENO

Similar al ítem 02.01.01.01.01

02.09.01.02 EXCAVACIONES (TERRENO NORMAL)

02.09.01.02.01 EXCAVACIONES SIMPLES

Similar al ítem 02.01.01.02.01

02.09.01.03 RELLENOS

02.09.01.03.01 RELLENO CON MATERIAL PROPIO

Similar al ítem 02.01.01.03.01

02.09.01.04 NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO

02.09.01.04.01 NIVELACION INTERIOR Y APISONADO

Similar al ítem 02.01.01.04.01

02.09.01.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

02.09.01.05.01 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO

Similar al ítem 02.01.01.05.01

02.09.02 OBRAS DE CONCRETO SIMPLE

02.09.02.01 SOLADOS

02.09.02.01.01 SOLADOS CONCRETO f'c=100 kg/cm2 h=2"

Similar al ítem 02.01.02.02.01

02.09.03 OBRAS DE CONCRETO ARMADO

02.09.03.01 ZAPATAS

02.09.03.01.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2

02.09.03.01.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ZAPATAS

02.09.03.01.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA ZAPATAS

02.09.03.02 COLUMNAS

02.09.03.02.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2

02.09.03.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNAS

02.09.03.02.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA COLUMNAS

02.09.03.03 VIGAS

02.09.03.03.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2

02.09.03.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS

02.09.03.03.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA VIGAS

02.09.03.04 TANQUE

02.09.03.04.01 CONCRETO EN TANQUE ELEVADO f'c=210 kg/cm2

02.09.03.04.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN TANQUE ELEVADO

02.09.03.04.03 ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2

Similar al ítem 02.01.03

02.10 ESTRUCTURAS. CERCO PERIMETRICO

02.10.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

02.10.01.01 NIVELACIÓN DE TERRENO

02.10.01.01.01 NIVELACION DE TERRENO

Similar al ítem 02.01.01.01.01

02.10.01.02 EXCAVACIONES (TERRENO NORMAL)

02.10.01.02.01 EXCAVACIONES SIMPLES

Similar al ítem 02.01.01.02.01

02.10.01.03 RELLENOS

02.10.01.03.01 RELLENO CON MATERIAL PROPIO

Similar al ítem 02.01.01.03.01

02.10.01.04 NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO

02.10.01.04.01 NIVELACION INTERIOR Y APISONADO

Similar al ítem 02.01.01.04.01

02.10.01.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

02.10.01.05.01 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO

Similar al ítem 02.01.01.05.01

02.10.02 OBRAS DE CONCRETO SIMPLE

02.10.02.01 CIMIENTOS CORRIDOS

02.10.02.01.01 CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 + 30% PG

Similar al ítem 02.01.02.01.01

02.10.02.02 SOLADOS

02.10.02.02.01 SOLADOS CONCRETO f'c=100 kg/cm2 h=2"

Similar al ítem 02.01.02.02.01

02.10.02.03 SOBRECIMIENTO

02.10.02.03.01 CONCRETO 1:8+25% PM PARA SOBRECIMIENTOS

Similar al ítem 02.01.02.03.01

02.10.02.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS

Similar al ítem 02.01.02.03.02

02.10.03 OBRAS DE CONCRETO ARMADO

02.10.03.01 ZAPATAS

02.10.03.01.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2

02.10.03.01.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ZAPATAS

02.10.03.01.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA ZAPATAS

02.10.03.02 COLUMNAS

02.10.03.02.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2

02.10.03.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNAS

02.10.03.02.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA COLUMNAS

02.10.03.03 VIGAS

02.10.03.03.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2

02.10.03.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS

02.10.03.03.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA VIGAS

Similar al ítem 02.01.03

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

INSTALACIONES SANITARIAS

‘PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.’

04 INSTALACIONES SANITARIAS

04.01 APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS

04.01.01 SUMIISTRO DE APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS

04.01.01.01 INODORO TANQUE BAJO BLANCO

A. Descripción:

Serán de loza vitrificada blanca, de primera calidad con asiento y tapa, así como accesorios interiores de plástico pesado irrompible, la manija de accionamiento será cromada al igual que los pernos de anclaje al piso.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida de las partidas, será la unidad (und).

C. Condiciones de pago:

La cantidad determinada por la unidad (und), será pagada al precio unitario y previa autorización del Supervisor. El pago de esta partida constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.

04.01.01.02 LAVATORIO DE PARED BLANCO 1 LLAVE

A. Descripción:

Serán de loza vitrificada blanca nacional de primera calidad, de 20" por 17" y/o dimensiones indicadas en los planos, con una llave cromada de 1/2", cadena y tapón

trampa "P" será cromada de 1 1/2"de diámetro. Con grifería tipo bar cromada, según proyecto.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida de las partidas, será la unidad (und).

C. Condiciones de pago:

La cantidad determinada por la unidad (und), será pagada al precio unitario y previa autorización del Supervisor. El pago de esta partida constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.

04.01.01.03URINARIOS DE LOZA DE PICO BLANCO

A. Descripción:

Urinario de diseño tradicional, con trampa incorporada, con tamaño ideal.

Cerámica vitrificada por procesos de horno de alta temperatura, acabado porcelánico con fino brillo, esmalte de alta resistencia y larga vida.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida de las partidas, será la unidad (und).

C. Condiciones de pago:

La cantidad determinada por la unidad (und), será pagada al precio unitario y previa autorización del Supervisor. El pago de esta partida constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.

04.01.01.04 DUCHAS CROMADAS DE CABEZA GIRATORIA Y LLAVE MEZCLADORA

A. Descripción:

Este ítem se refiere a la instalación de duchas cromadas de cabeza giratoria incluye mezcladora y accesorios.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida de las partidas, será la unidad (und).

C. Condiciones de pago:

La cantidad determinada por la unidad (und), será pagada al precio unitario y previa autorización del Supervisor. El pago de esta partida constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.

04.02 SISTEMA DE AGUA FRIA

04.02.01 SALIDAS DE AGUA FRÍA

04.02.01.01 SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERIA FIERRO GALVANIZADO

A. Descripción:

Se entiende así la instalación de tubería con sus accesorios de F°G° y/o PVC, de cada punto de agua, destinada a abastecer un aparato sanitario, grifo o salida especial, hasta el límite establecido por los muros y/o válvulas que contiene el ambiente del baño y/o hasta el empalme con los montantes o la red troncal.

Se instalará todas las salidas para la alimentación de los aparatos sanitarios previstos en los planos.

Las tuberías del punto de agua serán de PVC, del tipo roscado, Clase 10 para una presión, de trabajo de 150 Ib./pulg2, siendo preferentemente de fabricación nacional y de reconocida calidad.

Las salidas quedarán enrasadas en el plomo bruto de la pared y rematarán en un niple o unión roscada.

Las alturas en las salidas a los aparatos sanitarios son las siguientes:

Lavatorio	65 cm.	Sobre N.P.T.
WC Tanque bajo	30 cm.	Sobre N.P. T
Ducha	100 cm.	Sobre N.P. T
WC Tanque alto	190 cm.	Sobre N.P. T

Estas medidas no rigen si los planos respectivos indican otras.

Tapones provisionales

Se colocarán tapones rascados en todas las salidas, inmediatamente después de instalar éstos, debiendo permanecer colocados hasta el momento de instalar los aparatos sanitarios, estando prohibida la fabricación de tapones con trozos de madera o papel prensado

Para el caso de construcciones prefabricadas.

Cuando una tubería atraviese la plancha de la tabiquería, como es el caso, de la salida de agua, esta deberá fijarse firmemente antes de la salida, en un riel mediante una abrazadera metálica, dicho riel estará sujeta horizontalmente entre parante y parante de acuerdo a lo especificado en el ítem anterior "Red Interior (instalación)".

Así mismo, los orificios que se hagan en la plancha de tabiquería para realizar las conexiones deberán ser hechas con un sacabocados o serrucho de punta.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida de las partidas, será el punto (pto).

C. Condiciones de pago:

La cantidad determinada por el punto (pto), será pagada al precio unitario y previa autorización del Supervisor. El pago de esta partida constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.

04.02.02 REDES DE DISTRIBUCIÓN

04.02.02.01 RED DE DISTRIBUCION CON TUBERIA PVC C-10 DE 3/4"

04.02.02.02 RED DE DISTRIBUCION CON TUBERIA PVC C-10 DE 1/2"

04.02.03 ACCESORIOS DE REDES DE AGUA

04.02.03.01 RED DE DISTRIBUCION CON TUBERIA PVC C-10 DE 3/4"

04.02.03.02 RED DE DISTRIBUCION CON TUBERIA PVC C-10 DE 1/2"

A. Descripción:

Según indique los planos se empleará tuberías de Policloruro de Vinilo (PVC), para una presión de trabajo de 150 libras por pulgada cuadrada y uniones de simple presión y/o roscadas.

Los accesorios en redes exteriores o interiores serán de PVC tipo roscado Clase 10 con uniones roscadas, salvo en las tuberías expuestas que serán de fierro galvanizado donde los accesorios serán de fierro galvanizado.

La unión entre tubos y accesorios roscados será empleando como impermeabilizante la cinta teflón. No admitiéndose el uso de pintura en la unión, ni el uso de pabilo y ni el empleo de ningún tipo de pegamento.

La unión entre tubos y accesorios a presión, serán ejecutadas utilizando pegamento especial de primera calidad para tuberías PVC, no admitiéndose el uso de pintura de ninguna clase, ni rayado de la espiga o campana salvo recomendación del fabricante de tuberías.

Red General de Agua Potable

La red general de agua potable se instalará de acuerdo a los trazos, diámetro y longitud indicados en los planos respectivos, e irá enterrada en el suelo a una profundidad media de 0.60 m., debiendo ser protegida en toda su longitud con dos capas de yute alquitranado si la tubería es de Fierro Galvanizado y protegida con concreto pobre en zonas donde, la tubería de plástico PVC pueda sufrir daños jardines, 1:8 cemento hormigón) y las que van por el muro estarán completamente empotradas en ellas.

La tubería deberá colocarse en zanjas excavadas de dimensiones tales que permitan su fácil instalación, la profundidad de las zanjas no será en ningún caso menor de 0.50 m.

Antes de proceder a la colocación de las tuberías deberá consolidarse el fondo de la zanja, una vez colocada será inspeccionada y sometida a las pruebas correspondientes antes de efectuar el relleno de las zanjas, el cual se ejecutará utilizando un material adecuado, extendiendo en capas de 0.15 m., de espesor debidamente compactadas.

Accesorios de la Red General de Agua Potable

La red de agua estará provista de las válvulas y accesorios que se muestra en los planos respectivos y especialmente de uniones universales a fin de permitir su fácil remoción para el caso de válvulas.

Los cambios de dirección se harán necesariamente con codos, no permitiéndose por ningún motivo tubos doblados a la fuerza, asimismo los cambios de diámetro se harán con reducciones.

Los accesorios para las redes exteriores e interiores serán de PVC tipo roscado Clase 10 con uniones roscadas, debiendo cumplir con la Norma Técnica Nacional vigente.

Ubicación de la Red

Las tuberías de agua deberán estar colocadas lo más lejos posible de las de desagüe, siendo las distancias libres mínimas (Reglamento Nacional de Construcción).

Red Interior

La Red interior de agua potable (dentro de pabellones y servicios higiénicos) se instalará siguiendo las indicaciones de los planos de detalle que se acompaña.

Además, incluye él resane de las paredes si la instalación se hace después del acabado de los muros.

Los ramales en los baños y demás servicios irán empotrados en los muros y los pisos.

En el primer caso la tubería deberá instalarse dentro de una canaleta practicada en el muro en bruto, cuya profundidad deberá ser la estrictamente necesaria para que el tubo quede cubierto por el acabado.

En el segundo caso la tubería irá dentro del falso piso.

En ambos casos la tubería irá pintada con una mano de pintura anticorrosivo, si la tubería estuviera en contacto con el suelo deberá ser forrada con dos capas de yute alquitranado para proteger los tubos de Fº Gº, pero si la tubería es de PVC, no será necesario este requerimiento.

Los cambios de dirección se harán necesariamente con codos y los cambios de diámetro con reducciones. Las tuberías que atraviesan juntas deberán estar provistas en los lugares de paso de conexiones flexibles o uniones de expansión.

Pases

Los pases de la tubería de agua potable o desagüe a través de la cimentación, y elementos estructurales, se harán por medio de acero o fierro forjado (manguitos) de longitud igual al espesor del elemento que se atraviese, debiendo ser colocados antes del vaciado del concreto.

Los diámetros mínimos en los manguitos serán:

Diámetro de la Tubería	**Diámetro de Manguito**
½”	1”
¾”	1 ½ “
1” a 1 ¼”	2”
1 ½” a 2”	3”
2 ½” a 3”	4”
4”	4”
6”	8””

Prueba de carga de la tubería

Será aplicable a todas las tuberías de agua potable.

La prueba se realizará con agua potable, bomba de mano y manómetro de control debiendo las tuberías soportar una presión de 150 Lbs/Pulg2.

Sin que en un lapso de 15 minutos se note descenso de presión en el manómetro, en caso contrario, se localizará el punto de filtración y se corregirá, para luego efectuar la prueba nuevamente.

Las pruebas de tuberías y accesorios se podrán efectuar parcialmente a medida que el trabajo de instalación. vaya avanzando, debiéndose realizar al final de toda instalación. y antes del recubrimiento una prueba hidráulica general.

Desinfección en las tuberías de agua

Después de haberse aprobado la instalación de la red de agua potable con la "prueba hidráulica" esta se lavará interiormente con agua limpia y se descargará totalmente para proceder a la desinfección.

El sistema se desinfectará usando cloro o una mezcla de soluciones de soluciones de hipoclorito de calcio. Las tuberías se llenarán lentamente con agua aplicándose agente desinfectante a 50 partes por millón de cloro activo.

Después de por lo menos 24 horas de haber llenado y mantenida con una presión de 50 psi. las tuberías, se comprobará en los extremos de la red el contenido de cloro residual. Si el cloro residual acusa menos de 5 partes por millón se evacuará el agua de las tuberías y se repetirá la operación de desinfección. Cuando el cloro residual está presente en una proporción mínima de 5 partes por millón la desinfección se dará por satisfactoria y se lavará las tuberías con agua potable hasta que no queden trazas del agente químico usado.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida de las partidas, será el metro lineal (m). y accesorios la unidad (und).

C. Condiciones de pago:

La cantidad determinada por el metro lineal (m), y accesorios la unidad (und). será pagada al precio unitario del contrato y previa autorización del Supervisor de la obra. El pago de esta partida constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.

04.02.04 VÁLVULAS (INCLUYE 02 UNIONES UNIVERSALES)

04.02.04.01 VALVULA DE COMPUERTA (INCLUYE 02 UNIONES UNIVERSALES) DE 1/2"

A. Descripción:

Las Válvulas de interrupción y control serán del tipo de bola de bronce pesada, con uniones rascadas, de 150 Lbs. por pulgada cuadrada de presión de trabajo, con marca de fábrica y presión estampadas en bajo o alto relieve en el cuerpo de la válvula. Las roscas de las válvulas serán de acuerdo a BS21 (ISO 7) o ANSI B1.20.1.

En general, las válvulas de interrupción se instalarán en la entrada de todos los baños, servicios generales; en todos los lugares de acuerdo con los planos y se ubicarán a 0.30 m sobre el nivel de piso terminado.

Las válvulas de interrupción de entrada a los baños serán instaladas en cajas de nicho de mayólica empotradas en los muros y entre dos (2) uniones universales, las cajas serán de las siguientes dimensiones:

Tubería f 1/2" …. a ….. 3/4" ……. caja 0.15 x .30cm
Tubería f 1" ….. a … 1 1/2" ……. caja 0.20 x .30cm

Toda válvula que tenga que instalarse en el piso, será alojada en caja de albañilería, concreto o concreto prefabricado con marco y tapa de fondo o marco y tapa de concreto y acondicionada con el mismo material que el piso, cuando este es loseta o similar.

Para el caso de válvulas de interrupción de equipos de bombeo las válvulas serán de tipo compuerta respetando las especificaciones técnicas antes expresadas.

Las válvulas deben ser de reconocida calidad y fabricadas de acuerdo a las Normas Técnicas vigentes.

Válvulas de retención o check, se aplican las mismas especificaciones de las válvulas de interrupción.

Las uniones universales, serán roscadas con asiento de bronce y se instalarán dos uniones universales por cada válvula instalada en piso o pared y una por cada válvula de instalación visible.

Válvulas flotadoras, serán de bronce, uniones roscadas de trabajo regulable con varillas de bronce y flotadores de cobre o espuma plástica.

CAJAS:

Caja de madera para válvula

Este elemento será de madera, instalado en muro de los servicios higiénicos o en otro lugar donde sea pertinente. Todas las cajas llevaran tapa a ras de muro, las cajas llevaran tapa y tendrán una medida adecuada para facilitar la operación y mantenimiento, de la válvula.

Caja prefabricada de concreto

Será una caja prefabricad de dimensiones interiores mínimas de 0.50 x 0.30 x 0.25 m para conexiones de 13 mm (½“) y 19 mm (¾") y de 0.60 x 0.30 x 0.30 m para conexiones de 25 mm (1"); la misma que apoyada sobre el solado de fondo de concreto de f’c =140 Kg/cm2 y espesor de 0.05 m .Si la caja fura de concreto, esta será f’c = 175 Kg/cm2.

La tapa de la caja de dimensiones exteriores 0.46 x 0.225 m, se colocará al nivel de la rasante de la vereda o si es sobre terreno natural 0.10 m sobre este terreno.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida de las partidas, será la unidad (und).

C. Condiciones de pago:

La cantidad determinada por la unidad (und), será pagada al precio unitario del contrato y previa autorización del Supervisor de la obra. El pago de esta partida constituirá compensación completa por los trabajos descritos

04.02.05 ALMACENAMIENTO DE AGUA

04.02.05.01 ALMACENAMIENTO DE AGUA

A. Descripción:

Esta partida comprende la tubería y los accesorios necesarios para el buen funcionamiento del tanque elevado de agua.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida de las partidas, será en global (glb).

C. Condiciones de pago:

La cantidad determinada por global (glb), será pagada al precio unitario y previa autorización del Supervisor. El pago de esta partida constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.

04.03 SISTEMA DE AGUA CALIENTE

04.03.01 SALIDA DE AGUA CALIENTE

04.03.01.01 SALIDA DE AGUA CALIENTE CON TUBERIA CPVC

A. Descripción:

Se entiende por punto de agua caliente la instalación de cada salida de agua, destinada a abastecer un artefacto sanitario o salida especial, comprendido desde la salida para los aparatos sanitarios hasta el límite establecido por los muros y/o válvulas que contiene el ambiente del baño y/o hasta el empalme con los montantes o la red troncal.

Las tuberías del punto de agua caliente serán de cpvc, del tipo roscado, para una temperatura mínima de 60ºC. Siendo preferentemente de fabricación nacional y de reconocida calidad.

B. Unidad de Medida:

La unidad de medida es el punto (pto).

El cómputo se realiza por los puntos de agua caliente del diámetro indicado que se hayan instalado.

C. Condiciones de Pago:

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

04.03.02 REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA CALIENTE

04.03.02.01 RED DE DISTRIBUCION DE AGUA CALIENTE TUBO CPVC D=1/2"

04.03.03 ACCESORIOS DE REDES DE AGUA CALIENTE

04.03.03.01RED DE DISTRIBUCIÓN CON TUBERIA CPVC C-10 Ø 1/2"

A. **Descripción:**

Se entiende por punto de agua caliente, la instalación de cada salida destinada a abastecer un aparato sanitario o salida especial, comprendido desde la salida para los aparatos sanitarios hasta el límite establecido por los muros y/o válvulas que contiene el ambiente del baño y/o hasta el empalme con los montantes o la red troncal.

Las tuberías del punto de agua serán de cpvc, para soportar temperatura mínima a 60ºC, Siendo preferentemente de fabricación nacional y de reconocida calidad

A partir del ramal de distribución se instalan los accesorios y materiales necesarios para la unión de los tubos hasta llegar a la boca de salida donde se conectará posteriormente el aparato sanitario, en las salidas se instalarán provisionalmente tapones de cpvc para realizar las pruebas hidráulicas.

En esta partida se incluyen los materiales (Aislamiento lana fibra de vidrio, tocuyo, pegamento para tubería cpvc, silicato de sodio neutro, pintura esmalte, tubería cpvc,

codo cpvc, tee cpvc). Además de los materiales, esta partida contiene mano de obra y herramientas.

B. **Unidad de medida:**

Unidad de medida. - (m).

Norma de medición. - Se efectuará por la cantidad de metros lineales instalados.

C. **Condiciones de pago:**

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

04.03.04 VÁLVULAS (INCLUYE 02 UNIONES UNIVERSALES)

04.03.04.01 VALVULA DE COMPUERTA (INCLUYE 02 UNIONES UNIVERSALES) DE 1/2"

A. **Descripción:**

Comprende el suministro y colocación de todos los mecanismos o elementos que cierran o regulan el paso del agua.

Las válvulas de 1/2” de diámetro serán de bronce tipo bola con uniones roscadas con marca de fábrica y presión de trabajo grabada en alto relieve en el cuerpo de la válvula para 125 Lbs/pulg2.

Toda válvula que tenga que instalarse en el piso, será alojada en caja de concreto con marco y tapa de fºfº y acondicionada con el mismo material que el piso, cuando este es loseta o similar.

En lo posible las válvulas se instalarán en muros, y esta ira entre dos uniones universales y estarán alojadas en caja con marco y puerta metálicos de suficiente espacio para facilitar su remoción y desmontaje.

Las válvulas deben ser de reconocida calidad y fabricados de acuerdo a las normas técnicas vigentes.

B. **Unidad de medida:**

Unidad de medida. - (und)

Norma de medición. - Se efectuará cuantificando las válvulas de compuerta instalados.

C. **Condiciones de pago:**

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

04.03.05 EQUIPO DE PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE

04.03.05.01 TERMA ELECTRICA DE 30 L.

A. **Descripción:**

Comprende el suministro y la instalación de terma eléctrica, incluyendo sus accesorios, válvulas, conexiones, tubos de abastos de agua, tuberías de desagüe, conexiones, etc., colocación de todos los mecanismos o elementos que cierran o regulan el paso del agua.

Las válvulas deben ser de reconocida calidad y fabricados de acuerdo a las normas técnicas vigentes.

B. **Unidad de medida:**

Unidad de medida. - (und)

Norma de medición. - Se efectuará cuantificando de las termas instaladas.

C. **Condiciones de pago:**

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

04.04 SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL

04.04.01 RED DE RECOLECCIÓN

04.04.01.01 TUBERIA DE PVC SAP 6"

04.04.01.02 TUBERIA DE PVC SAP 4"

04.04.02 ACCESORIOS

04.04.02.01 TUBERIA DE PVC SAP 6"

04.04.02.02 TUBERIA DE PVC SAP 4"

A. Descripción:

Las tuberías de recolección de agua de lluvias irán adosadas a los muros, mochetas, columnas, convenientemente aseguradas, según indicación en los planos.

La tubería a emplearse será de PVC (Poli Cloruro de Vinilo) no plastificado (PVC-V), en el Standard Americano Liviano (SAL) o de media presión 10 lbs/pulg2; los tubos que se encuentran defectuosos en obra serán rechazados, el rechazo solo recaerá sobre la unidad.

La tubería cruzará la vereda a fin que las lluvias sean evacuados hacia acequias, áreas verdes, tal como se indican en los planos correspondientes. Debe tenerse cuidado en las uniones, las que deberán ser herméticas.

B. Unidad de Medida:

La unidad de medida para el pago será por metro lineal (M) y accesorios la unidad (und).

C. Condiciones de Pago:

El pago se efectuará en función a la tubería colocada, de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida indicada en el presupuesto.

04.04.03 CANALETA DE EVACUACIÓN PLUVIAL

04.04.03.01 SUMINISTRO Y COLOCACION DE CANALETA

A. Descripción:

Se entiende así a la construcción de canaletas pluviales de concreto armado f'c=175kg/cm2 según los planos de diseño constructivo y en lugares indicados en los planos del proyecto. Las canaletas de evacuación pluvial serán de concreto armado según plano de diseño constructivo del proyecto. Las canaletas pluviales de sección X-X (con rejilla), ambos serán construidas según los planos de diseño constructivo del proyecto. Las canaletas pluviales permiten la evacuación de agua pluvial de pequeñas áreas: patios, jardines, techos de módulos; ubicados en el área del proyecto. Las secciones de las canaletas pluviales, cotas y pendiente de fondo se indica en el plano para cada proyecto específico; teniendo en cuenta la topografía del terreno, área de drenaje y la intensidad de lluvia del lugar y forman parte de la arquitectura. Las canaletas de concreto que serán de sección X-X, deberán tener juntas impermeabilizadas cada 3 m (como distancia máxima) de relleno asfáltico, teniendo un espesor de 1 pulgada.

B. Unidad de Medida

La unidad de medida será por "m" (metro lineal).

C. Condiciones de Pago:

El pago se hará por unidad de medida "m" y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución e instalación con todos sus accesorios en obra.

04.04.04 CONCRETO F'C=140 KG/CM2 PARA COLUMNETAS DE PROTECCIÓN

04.04.04.01 CONCRETO f'c=140 kg/cm2 PARA COLUMETAS DE PROTECCIÓN

D. Descripción:

Consiste en la realización de dado de dado de 0.20X0.20m y concreto de 140 kg/cm2, de 1.50m de alto como protección de la tubería de bajada del sistema de evacuación Fluvial.

E. Unidad de Medida

La unidad de medida será la unidad (UND).

F. Condiciones de Pago:

El pago se efectuará de acuerdo al precio Unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución

04.04.05 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE COLUMNETAS DE PROTECCIÓN

04.04.05.01 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNETAS DE PROTECCIÓN

A. Descripción.

Los trabajos de encofrado y desencofrado de esta partida serán ejecutas de forma similar que los mencionados en las especificaciones de estructuras.

B. Unidad de Medida:

La unidad de medida será por metro cuadrado (M2), obtenido de la superficie de cada elemento Estructural encofrado, según lo indicado en los planos aceptados por el Supervisor.

C. Condiciones de Pago:

El Área de encofrado, será pagado al precio unitario del contrato por metro cuadrado (M2), según lo indicado en los planos y dicho precio constituirá compensación completa por el suministro de material, mano de obra y equipo necesario para ejecutar esta partida.

04.05 DESAGÜE Y VENTILACIÓN

04.05.01 SALIDAS DE DESAGÜE

04.05.01.01 INODORO

04.05.01.01.01 SALIDA PARA DESAGUE CON TUBERIA PVC SAL 4"

04.05.01.02 LABORATORIO, URINARIO, DUCHA

04.05.01.02.01 SALIDA PARA DESAGUE CON TUBERIA PVC SAL 2"

A. Descripción:

Se instalarán todas las salidas de desagüe indicadas en el plano, debiendo rematar las mismas en una unión o cabeza enrasada con plomo bruto, de la pared o piso.

Las posiciones de las salidas de desagüe para los diversos aparatos serán:

Lavatorios : 55 cm., sobre N.P.T

Lavaderos : Según plano

WC Tanque bajo : 30 cm., de la pared al eje del tubo.

WC Tanque alto : 35 cm., de la pared al eje del tubo.

Todas las salidas de desagüe y ventilación y todos los puntos de la red de desagüe PVC que estén abiertos serán taponados provisionalmente con tapones de madera de forma tronco cónico.

Estos tapones se instalarán inmediatamente después de terminadas las salidas y permanecerán colocados hasta el momento de instalarse los aparatos sanitarios.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida de las partidas, será el punto (pto).

C. Condiciones de pago:

La cantidad determinada por el punto (pto), será pagada al precio unitario y previa autorización del Supervisor. El pago de esta partida constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida

04.05.01.03 SALIDAS PARA VENTILACIÓN CON TUBERIA PVC SAL DE 2"

04.05.01.03.01 SALIDA PARA VENTILACIÓN CON TUBERIA PVC SAL DE 2"

A. Descripción:

La ventilación que llegue hasta el techo de la edificación se prolongará 0.30 m., sobre el nivel de la cobertura, rematando en un sombrero de ventilación de la misma materia!, con diámetro no menor a 2” en PVC.

En el caso se instale tramos horizontales de la tubería de ventilación esta tubería deberá quedar a una altura no menor de 0.15 m por encima de la línea de rebose del aparato sanitario más alto al cual ventilan.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida de las partidas, será el punto (pto).

C. Condiciones de pago:

La cantidad determinada por el punto (pto), será pagada al precio unitario y previa autorización del Supervisor. El pago de esta partida constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.

04.05.02 REGISTRO DE BRONCE 4"

04.05.02.01 REGISTROS DE BRONCE DE 4"

A. Descripción:

Serán de bronce para colocarse en los tubos o conexiones con tapa roscada con hendidura e irán al ras de los pisos acabados, cuando las instalaciones sean empotradas y se indiquen en el plano. Para tuberías expuestas, los registros serán de bronce con tapa roscada "en un dado para ser accionado con una herramienta.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida de las partidas, será la unidad (und).

C. Condiciones de pago:

La cantidad determinada por la unidad (und), será pagada al precio unitario y previa autorización del Supervisor. El pago de esta partida constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales,

materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.

04.05.03.01 CAJA DE REGISTRO DE DESAGUE 12" X 24"

A. Descripción:

Estas cajas serán de concreto armado, según el tipo de piso. Sus dimensiones serán de acuerdo a los planos. Su función es la limpieza y drenaje de los ambientes de los servicios higiénicos o de algún otro servicio llevarán tapa de concreto armado según detalle mostrado en el plano.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida de las partidas, será la unidad (und).

C. Condiciones de pago:

La cantidad determinada por la unidad (und), será pagada al precio unitario y previa autorización del Supervisor. El pago de esta partida constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.

04.05.04 RED DE DERIVACIÓN

04.05.04.01 TUBERIA DE PVC SAL 4"

04.05.04.02 TUBERIA DE PVC SAL 6"

04.05.04.03 TUBERIA DE PVC SAL 2"

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

INSTALACIONES ELECTRICAS

'PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.'

05 INSTALACIONES ELECTRICAS

05.01 CONEXIÓN A LA RED EXTERNA DE MEDIDORES.

05.02 SALIDAS PARA ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, FUERZA Y SEÑALES DÉBILES

05.02.01 SALIDA

05.02.01.01 BLOQUE 01

05.02.01.01.01 SALIDA PARA ALUMBRADO

A. Descripción

Es el conjunto de tuberías y accesorios de PVC-P, conductores de cobre de 2.5mm2 TW, cajas de fierro galvanizado empotrados en techo y paredes, la caja de salida para el artefacto de iluminación será octogonal y la caja del interruptor de control será rectangular. El interruptor podrá ser de 1, 2 o 3 golpes según se muestra en los planos, de 10Amp. 220 Volt, en placa de baquelita color marfil similar a Serie Modus de TICINO.

Todos los conductores de una misma fase serán del mismo color desde su salida en bornes del tablero hasta el punto de utilización. Esto mismo será aplicable en la línea a tierra.

Los colores a emplear serán:

- **FASE-1 : NEGRO**
- **FASE-2 : BLANCO**
- **FASE-3 : ROJO**
- **TIERRA-G : VERDE**

B. Unidad de medida:

La unidad de medida será por punto (pto)

C. Condiciones de Pago:

El pago de estos trabajos se hará por punto, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación por la calidad de los materiales y de los trabajos realizados.

05.02.01.01.02 SALIDA PARA TOMACORRIENTE

A. Descripción.

Es el conjunto de tuberías y accesorios de PVC-P, conductores de cobre de 4mm2 y cajas de fierro galvanizado empotrados en pared o como se indica en los planos, al cual se le adiciona un ensamble de dos tomacorrientes bipolares con toma de tierra. 15Amp. 220 voltios, en una placa de baquelita. Similar a la serie Modus de TICINO.

Todos los conductores de una misma fase serán del mismo color desde su salida en bornes del tablero hasta el punto de utilización.

Los colores a emplear serán:

- **FASE-1 : NEGRO**
- **FASE-2 : BLANCO**
- **FASE-3 : ROJO**
- **TIERRA-G : VERDE**

B. Unidad de medida:

La unidad de medida será por punto (pto).

C. Condiciones de Pago:

El pago de estos trabajos se hará por punto. Cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará permanentemente durante el

desarrollo de la obra, hasta su culminación por la calidad de los materiales y de los trabajos realizados.

05.02.01.01.03 SALIDA PARA INTERRUPTORES

A. Descripción.

Es el conjunto de tubos PVC, canaletas y accesorias PVC, conductores de cobre y cajas especiales PVC empotrados y/o adosados en pared, al cual se le adiciona un ensamble de los interruptores simples en una placa metálica.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida será por punto (pto).

C. Condiciones de Pago:

Esta partida será pagada por punto de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trajo, previa aprobación de la supervisión; entendiéndose que dicho precio y paga constituirá, la compensación completa par materiales, mano de obra y herramientas, necesarias para la ejecución del ítem.

05.02.01.01.04 CAJAS DE DERIVACIÓN

05.02.01.01.05 CAJAS DE PASO

A. Descripción.

Las Cajas de Pase son de tipo cuadrado y es fabricado con plancha de fierro galvanizado del tipo pesado con 1.0 mm2 de espesor y se caracteriza por presentar huecos ciegos en los lados laterales de doble diámetro: de ½ "– ¾" y de ¾" – 1". La caja consta de tapa.

Cajas de Pase Cuadrada de acuerdo a la Medida especificada.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida será por conjunto (und)

C. Condiciones de Pago:

El pago de estos trabajos se hará por unidad, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación por la calidad de los materiales y de los trabajos realizados.

05.02.01.02 BLOQUE 02

05.02.01.03 SALIDA PARA ALUMBRADO

Similar al ítem 05.02.01.01.01

05.02.01.04 SALIDA PARA TOMACORRIENTE

Similar al ítem 05.02.01.01.02

05.02.01.05 SALIDA PARA INTERRUPTORES

Similar al ítem 05.02.01.01.03

05.02.01.06 CAJAS DE DERIVACIÓN

05.02.01.07 CAJAS DE PASO

Similar al ítem 05.02.01.01.05

05.02.01.08 BLOQUE 03

05.02.01.09 SALIDA PARA ALUMBRADO

Similar al ítem 05.02.01.01.01

05.02.01.10 SALIDA PARA TOMACORRIENTE

Similar al ítem 05.02.01.01.02

05.02.01.11 SALIDA PARA INTERRUPTORES

Similar al ítem 05.02.01.01.03

05.02.01.12 CAJAS DE DERIVACIÓN

05.02.01.13 CAJAS DE PASO

Similar al ítem 05.02.01.01.05

05.02.01.14 SALIDA DE SEÑALES DEBILES (DATA)

A. Descripción.

Esta partida comprende las instalaciones para salidas de teléfono y de Internet, se hará con el apoyo de personal especializado, además deberá de diferenciarse con el color del cable sobre todo en internet.

B. Unidad de medida:

Unidad de Medida: Pto

C. Condiciones de Pago:

Se realizará por punto (pto) valorizado al trabajo debidamente sustentado y aceptado por la supervisión.

05.02.01.16 BLOQUE 04

05.02.01.17 SALIDA PARA ALUMBRADO

Similar al ítem 05.02.01.01.01

05.02.01.18 SALIDA PARA TOMACORRIENTE

Similar al ítem 05.02.01.01.02

05.02.01.19 SALIDA PARA INTERRUPTORES

Similar al ítem 05.02.01.01.03

05.02.01.20 CAJAS DE DERIVACIÓN

05.02.01.21 CAJAS DE PASO

Similar al ítem 05.02.01.01.05

05.02.01.22 SALIDA DE SEÑALES DEBILES (DATA)

05.02.01.23 SALIDA DE SEÑALES DEBILES (COMUNICACIONES)

05.02.01.24 CENTRAL DE INTERNET Y TELEFONICA

Similar al ítem 05.02.01.14

05.02.01.25 BLOQUE 05

05.02.01.26 SALIDA PARA ALUMBRADO

Similar al ítem 05.02.01.01.01

05.02.01.27 SALIDA PARA TOMACORRIENTE

Similar al ítem 05.02.01.01.02

05.02.01.28 SALIDA PARA INTERRUPTORES

Similar al ítem 05.02.01.01.03

05.02.01.29 CAJAS DE DERIVACIÓN

Similar al ítem 05.02.01.01.05

05.02.01.30 BLOQUE 06

05.02.01.31 SALIDA PARA ALUMBRADO

Similar al ítem 05.02.01.01.01

05.02.01.32 SALIDA PARA TOMACORRIENTE

Similar al ítem 05.02.01.01.02

05.02.01.33 SALIDA PARA INTERRUPTORES

Similar al ítem 05.02.01.01.03

05.02.01.34 CAJAS DE DERIVACIÓN

Similar al ítem 05.02.01.01.05

05.02.01.36 CANCHA POLIDEPORTIVA

05.02.01.37 SALIDA PARA ALUMBRADO

Similar al ítem 05.02.01.01.01

05.02.01.38 SALIDA PARA TOMACORRIENTE

Similar al ítem 05.02.01.01.02

05.02.01.39 SALIDA PARA INTERRUPTORES

Similar al ítem 05.02.01.01.03

05.02.01.40 CAJAS DE DERIVACIÓN

Similar al ítem 05.02.01.01.05

05.02.01.41 SS.HH.-VESTIDORES

05.02.01.42 SALIDA PARA ALUMBRADO

Similar al ítem 05.02.01.01.01

05.02.01.43 SALIDA PARA TOMACORRIENTE

Similar al ítem 05.02.01.01.02

05.02.01.44 SALIDA PARA INTERRUPTORES

Similar al ítem 05.02.01.01.03

05.02.01.45 CAJAS DE DERIVACIÓN

Similar al ítem 05.02.01.01.05

05.03 CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS

05.03.01 TUBERIA 35mm PVC-P(CONTADOR-TG)

05.03.02 TUBERIA 25mm PVC-P (TG-TD BLOQUES1,2,3,4,5,6)

05.03.03 TUBERIA 25mm PVC-P (TG-TD ASCENSOR)

05.03.04 TUBERIA 25mm PVC-P (TG-TD CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH.-VESTIDORES)

05.03.05 TUBERIA 25mm PVC-P (TG-FAROLAS)

05.03.06 TUBERIA 25mm PVC-P (DATA)

05.03.07 TUBERIA 20mm PVC-L

A. Descripción.

Esta partida comprende el suministro de materiales y la instalación de tuberías de PVC-SAP, que van embutidas en las obras de concreto y/o albañilería, con recorrido detallado en los planos de Instalaciones Eléctricas.

PROCESO CONSTRUCTIVO

La instalación del tubo de PVC-SAP se realizará inicialmente colocándolo en pisos y muros de manera hermética, teniendo sumo cuidado que en su interior no penetre materiales que le obstruyan.

Las tuberías no serán fijadas a conductos del sistema no eléctrico.

Todos los tubos bajo tierra serán protegidos con una envuelta de 8 cm. de espesor de concreto de 100 Kg/cm2.

Al efectuarse la instalación se dejarán curvas entre las cajas a fin de absorber las contracciones del material sin que se desconecten las respectivas cajas, así mismo no se aceptarán más de 2 curvas de 90º o su equivalente entre cajas. Solo se utilizarán curvas hechas por el fabricante de la tubería.

Como mínimo entre cajas deberá haber una grampa.

Para unir las tuberías se utilizará conexiones y pegamento de calidad reconocida Estas especificaciones se complementarán con las contenidas en las generalidades correspondientes a conductores y tuberías.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida es el metro lineal (ml.) de tubería colocada correctamente, incluyendo curvas y conexiones.

C. Condiciones de Pago:

La forma de pago será al verificarse la cantidad de metros lineales de tubería instalada correctamente por el costo unitario de la partida, con la aprobación del Supervisor.

05.04 CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA EN TUBERÍAS

05.04.01 NYY(3-1x10mm2) (CONTADOR-TG)

05.04.02 NYY(1x6mm2) (CONTADOR-TG)

05.04.03 NYY(3-1x10mm2) (TG-TD BLOQUES1,2,3,4,5,6)

05.04.04 NYY(1x6mm2) (TG-TD BLOQUES1,2,3,4,5,6)

05.04.05 NYY(3-1x10mm2) (TG-TD ASCENSOR)

05.04.06 NYY(1x1x6mm2) (TG-TD ASCENSOR)

05.04.07 NYY(3-1x10mm2) (TG-TD CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH.-VESTIDORES)

05.04.08 NYY(1x1x6mm2) (TG-TD CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH.-VESTIDORES)

05.04.09 NYY(3-1x10mm2) (TG-FAROLAS)

05.04.10 NYY(+1x1x6mm2) (TG-FAROLAS)

05.04.11 NYY(3-1x10mm2) (DATA)

05.04.12 NYY(1x1x6mm2) (DATA)

05.04.13 TW (2x2.5mm2)

05.04.14 TW (2x2.5mm2).

05.04.15 TW(1x2.5mm2)

A. Descripción.

Fabricados de cobre electrolítico, 99.9% IACS, temple blando, según norma ASTM-B3. Aislamiento de PVC muy elástico, resistencia a la tracción buena, según norma VDE 0250 e IPCEA.

Se clasifican por su calibre en mm2. Los conductores de calibre 6mm2 y menores pueden ser sólidos, y de calibre 10 mm2

Conductor Tipo TW- 600V

Conductor de cobre temple suave. Sólido o cable (clase 1 o 2) Aislamiento de cloro de polivinilo (PVC) especial, resistente al calor, humedad y aceite.

Tensión de operación 600 V

Temperatura de operación 75º C

Uso General en industrias, edificios públicos, hoteles, almacenes y en todas las instalaciones que requieren conductores de características superiores al TW color negro.

Conductor Tipo NYY- 1000 V

Conductor basado en cobre temple blando refinado electrolíticamente, de conductividad 100% (IACS), fabricada con Norma ASTM-B3 y B8. Serán sólidos para calibres hasta 10mm2 y cableado los mayores.

Aislamiento cloruro de polivinilo (PVC) y protección exterior con una chaqueta de PVC. Norma de fabricación del aislamiento CEI 20-14.

Debe ser resistente a los ácidos, a las grasas, aceites y a la abrasión para ser instalado directamente enterrado.

Temperatura de operación 80°C.

Tensión de servicio: 1000 V

Se usará en conformación tripolar o unipolar dúplex según se indique.

Características e Instalación:

En general los conductores tendrán las siguientes características:

Elevada rigidez dieléctrica.

Resistencia a las sobre cargas y a los cortocircuitos.

Gran resistencia mecánica, principalmente al desgarre incluso a elevadas temperaturas.

Nula absorción de agua, pudiendo permanecer el cable en contacto con el agua, sin que por ello se alteren en sus características eléctricas ni las mecánicas.

Estabilidad de envejecimiento.

Superficie lisa y brillante en los cables revestidos con plástico, con la propiedad de evitar adherencia de tierra y desgarre.

Ininflamable y auto extinguible.

Los conductores de igual sección o superior a 10 m2 serán cableados.

Todos los conductores serán continuos de caja a caja, no permitiéndose empalmes dentro de las tuberías y, de ser necesario un empalme, éste se efectuará en una caja con conectores del tipo presión.

Se deberá mantener un código de colores en toda la obra para poder diferenciar las fases.

El alambrado de las líneas telefónicas, así como los otros sistemas de corrientes débiles serán ejecutados por los suministradores de los equipos o bajo la supervisión de éstos.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida es por metro lineal colocado correctamente.

C. Condiciones de Pago:

La forma de pago será al verificarse la cantidad de metros lineales instalados correctamente por el costo unitario de la partida, con la aprobación del Supervisor.

05.05 INSTALACIONES EXPUESTAS

05.05.01 FAROLAS

A. Descripción.

Farola JP 250 lámpara vapor de sodio 70W

Las Farolas JP 250, son del tipo Alumbrado Público, que puede ser utilizado con lámparas de 70W, Vapor de Sodio Alta Presión, forma Tubular u Ovoide. La aplicación que da INFES a esta luminaria, es iluminar las áreas libres cercanas a los Módulos Construidos en el presente Proyecto, a fin de proporcionar Seguridad y de esta manera disuadir a personas extrañas de actos que van contra las normas y leyes.

La Farola JP 250 está conformado por:

Recinto Óptico. - El reflector será de aluminio 99.9 % puro, de una sola pieza, con tratamiento electroquímico de anodinado. Acabado externo con pintura epóxica gris y acabado interno con pintura blanco esmalte, para tener un buen control del deslumbramiento y mejorar la uniformidad de la distribución luminosa sobre el plano de trabajo.

Difusor. - Será de policarbonato o acrílico tipo opal, catedral o de cristal; resistente a la radiación ultravioleta y al impacto (antivandálico)

Hermeticidad. - El sistema de hermeticidad del recinto óptico consiste en una empaquetadura y una tuerca de fijación del reflector. Este debe ser mínimo IP54 o mayor.

Recinto Porta – Equipo. - El equipo auxiliar de encendido y regulación de corriente se encuentra dentro del recinto óptico, fijado en el cilindro de embone. Distribución y cableado con cable THHW de 1.5 mm2 del equipo auxiliar sobre una placa removible. Debe tener un grado de hermeticidad mínimo de IP54 o más.

Sistema de Fijación. - Mediante una base embone cilíndrica de fundición de aluminio pintado con pintura epoxica de color gris. Diámetro de embone de 120 mm y longitud de penetración 110 mm.

Lámpara de 70W.- Ver Especificaciones detalladas**.**

B. Unidad de medida:

Se medirá por unidad (und)

C. Condiciones de Pago:

El pago de estos trabajos se hará por unidad, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación por la calidad de los materiales y de los trabajos realizados.

05.06 TABLEROS PRINCIPALES

05.06.01 TABLERO GENERAL

05.07 TABLERO DE DISTRIBUCIÓN

05.07.01 TABLERO DE DISTRIBUCIÓN

A. Descripción.

Los tableros eléctricos tendrán la siguiente conformación

a. <u>Caja</u>

Será del tipo para empotrar en la pared, construida de fierro galvanizado de 1.5 mm de espesor, debiendo traer huecos ciegos en sus cuatro costados, de diámetro variado: 20, 25, 35,50 mm, etc. de acuerdo a los alimentadores.

b. <u>Marco y tapa</u>

Serán construidas de plancha de fierro de 1.5mm de espesor, la misma que deberá estar empernada. Como protección se aplicará dos capas de pintura anticorrosiva y de acabados dos capas de pintura esmalte al horno color gris.

El marco llevará una plancha que cubra los interruptores, dejando libre la manija de control y mando del interruptor.

La tapa deberá ser pintada en color gris oscuro y deberán llevar la denominación del tablero pintada en el frente de color negro. Deberá llevar además su puerta y chapa tipo push-botton, así como un directorio de los circuitos que controla cada interruptor ubicado en el lado interno de la puerta.

La puerta estará unida al marco mediante una bisagra corrida tipo serpentín.

c. <u>Barras y accesorios</u>

Las barras deben ir colocados aisladas al gabinete para cumplir exactamente con las especificaciones de "TABLEROS DE FRENTE MUERTO". Las barras serán de cobre electrolítico de capacidad según su interruptor general de:

INTERRUPTOR GENERAL	BARRAS
30 a 100A	200 amperios.
125 a 400A	500 amperios.

Todos los tableros eléctricos de este proyecto deberán tener un protocolo de pruebas de fábrica, donde el valor mínimo de la resistencia de aislamiento será de 50 MW, para una tensión de 500 V - DC. Se verificará este valor antes de la puesta en servicio.

También se deberá instalar una barra de tierra de cobre, para conectar las diferentes tierras de todos los circuitos, esto se hará por medio de tornillos terminales, debiendo haber uno final para la conexión al pozo de puesta a tierra.

Interruptores

Los interruptores serán automáticos del tipo termo magnético (No-Fuse Breaker), deberán ser hechos para trabajar en duras condiciones climáticas y de servicio, permitiendo una segura protección y buen aprovechamiento de la sección de la línea.

El cuerpo estará construido de un material aislante altamente resistente al calor.

Los contactos serán de aleación de plata endurecidas que aseguren excelente contacto eléctrico.

La capacidad interruptora a la corriente de corto circuito serán los siguientes:

- Para interruptores desde 15A hasta 70A …10KAen 220 Voltios
- Para interruptores desde 80A hasta 150A…20KA en 220 Voltios

Interruptores Horario

El control del alumbrado exterior por farolas será realizado por medio de un interruptor horario, que estará ubicado en la parte inferior y al interior del tablero general. Tipo diario, 24 horas, 16A, 230V, 60Hz, 2300W, Reserva de carga de 100 horas.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida será por unidad (und)

C. Condiciones de Pago:

El pago de estos trabajos se hará por unidad, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación por la calidad de los materiales y de los trabajos realizados.

05.08 DISPOSITIVOS DE MANIOBRA Y PROTECCIÓN

05.08.01 TABLERO GENERAL

05.08.01.01 Interruptor termomagnético General de 2x60 A 220 V

05.08.01.02 Interruptor termomagnético de 2x40 A 220V

05.08.02 TABLERO DE DISTRIBUCIÓN

05.08.02.01 Interruptor termomagnético de 2x15 A 220V

05.08.02.02 Interruptor termomagnético de 2x20 A 220V

05.08.02.03 Interruptor diferencial de 2x25 A, 220 V, 30 Ma

05.09 INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

05.09.01 POZO CONEXIÓN A TIERRA

A. Descripción

Para construcción del pozo de tierra, se excavará un hoyo de 2.80m de profundidad por 1.0m de diámetro. Luego de colocarse el electrodo de puesta a tierra se rellenará con tierra vegetal cernida y compactada cada 30cm, a la mitad del pozo se aplicará el primer tratamiento con una dosis de sales minerales THORGEL o similar, la segunda dosis se aplicará al final de la construcción del pozo, de tal manera que se obtenga una resistencia inferior a 5 OHM.

B. Unidad de medida:

Se medirá por unidad (und)

C. Condiciones de Pago:

El pago de estos trabajos se hará por unidad, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación por la calidad de los materiales y de los trabajos realizados.

05.10 ARTEFACTOS

05.10.01 LÁMPARAS

05.10.01.01 BLOQUE 01

05.10.01.01.01 TRES LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W

A. Descripción:

Este será para adosar, fabricado en plancha de acero fosfatizado de 0.5 mm o de mayor espesor, con agujeros troquelados y cabeceras soldadas, esmaltado al horno en color blanco, para 3 lámparas fluorescentes de 36 W cada lámpara equipado con su respectivo reactor, arrancador y condensador, formando un conjunto de alto factor de potencia y cableado con alambre resistente a 105 °C.

En el caso de los colgantes se le añadirá el uso de cadenas galvanizadas de ½".

B. Unidad de medida:

Se medirá por unidad (und)

C. Condiciones de Pago:

El pago de estos trabajos se hará por unidad, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación por la calidad de los materiales y de los trabajos realizados.

05.10.01.01.02 DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 18W

A. Descripción:

Este será para adosar, fabricado en plancha de acero fosfatizado de 0.5 mm o de mayor espesor, con agujeros troquelados y cabeceras soldadas, esmaltado al horno en color blanco, para 2 lámparas fluorescentes de 18 W cada lámpara equipado con su respectivo reactor, arrancador y condensador, formando un conjunto de alto factor de potencia y cableado con alambre resistente a 105 °C.

En el caso de los colgantes se le añadirá el uso de cadenas galvanizadas de ½".

B. Unidad de medida:

Se medirá por unidad (und)

C. Condiciones de Pago:

El pago de estos trabajos se hará por unidad, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación por la calidad de los materiales y de los trabajos realizados.

05.10.01.01.03 UNA LAMPARA FLUORESCENTES DE 32W

A. Descripción.

Este será del tipo Artefacto adosado en techo en el caso de fluorescente y en pared en el caso de braquete, con difusor de plástico, con lámpara fluorescente circular de 32w y alto factor. Similar a lo fabricado por JOSFEL TPC PRISMA 132.

En el caso del fluorescente este será del tipo todo plástico cuadrado, con chasis de acero fosfatizado y esmaltado al horno en color blanco. El difusor será de acrílico prismático blanco opalizado, protegido contra radiación ultra violeta. La lámpara será de fluorescente circular de 32 W, llevará su equipo de encendido de alto factor de potencia compuesto por un reactor, un condensador y un arrancador.

B. Unidad de medida:

Se medirá por unidad (und)

C. Condiciones de Pago:

El pago de estos trabajos se hará por unidad, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación por la calidad de los materiales y de los trabajos realizados.

05.10.01.02 BLOQUE 02

05.10.01.02.01 TRES LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W

Similar al ítem 05.10.01.01.01

05.10.01.02.02 DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 18W

Similar al ítem 05.10.01.01.02

05.10.01.02.03 UNA LAMPARA FLUORESCENTES DE 32W

Similar al ítem 05.10.01.01.03

05.10.01.03 BLOQUE 03

05.10.01.03.01 TRES LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W

Similar al ítem 05.10.01.01.01

05.10.01.03.02 DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 18W

Similar al ítem 05.10.01.01.02

05.10.01.04 BLOQUE 04

05.10.01.04.01 TRES LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W

Similar al ítem 05.10.01.01.01

05.10.01.04.02 DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 18W

Similar al ítem 05.10.01.01.02

05.10.01.04.03 UNA LAMPARA FLUORESCENTES DE 32W

Similar al ítem 05.10.01.01.03

05.10.01.05 BLOQUE 05

05.10.01.05.01 TRES LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W

Similar al ítem 05.10.01.01.01

05.10.01.05.02 DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 18W

Similar al ítem 05.10.01.01.02

05.10.01.06 BLOQUE 06

05.10.01.06.01 TRES LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W

Similar al ítem 05.10.01.01.01

05.10.01.06.02 DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 18W

Similar al ítem 05.10.01.01.02

05.10.01.06.03 UNA LAMPARA FLUORESCENTES DE 32W

Similar al ítem 05.10.01.01.03

05.10.01.07 SS.HH.-VESTIDORES

05.10.01.07.01 TRES LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W

Similar al ítem 05.10.01.01.01

05.10.01.07.02 DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 18W

Similar al ítem 05.10.01.01.01

05.10.02 REFLECTORES

05.10.02.01 CANCHA POLIDEPORTIVA

05.11 EQUIPOS ELECTRICOS Y MECANICOS

05.11.01 ASCENSORES

A. Descripción.

Ascensor eléctrico de adherencia de 0,63 m/s de velocidad, 2 detenidas, 450 kg de carga nominal, con capacidad para 6 personas, nivel básico de acabado en cabina de 1000x1250x2200 mm, maniobra universal simple, puertas interiores automáticas de

acero inoxidable y puertas exteriores automáticas en acero para pintar de 800x2000 mm.

Cabina con acabados de calidad básica, de 1000 mm de anchura, 1250 mm de profundidad y 2200 mm de altura, con alumbrado eléctrico permanente de 50 lux como mínimo, para ascensor eléctrico de pasajeros de 450 kg de carga nominal, con capacidad para 6 personas y 0,63 m/s de velocidad, incluso puerta de cabina corrediza automática de acero para pintar.

Amortiguadores de foso y contrapesos para ascensor eléctrico de pasajeros de 450 kg de carga nominal, con capacidad para 6 personas y 0,63 m/s de velocidad.

Botonera de piso con acabados de calidad básica, para ascensor de pasajeros con maniobra universal simple.

Botonera de cabina para ascensor de pasajeros con acabados de calidad básica y maniobra universal simple.

Grupo tractor para ascensor eléctrico de pasajeros de 450 kg de carga nominal, con capacidad para 6 personas y 0,63 m/s de velocidad.

Limitador de velocidad y paracaídas para ascensor eléctrico de pasajeros de 450 kg de carga nominal, con capacidad para 6 personas y 0,63 m/s de velocidad.

Cuadro y cable de maniobra para ascensor eléctrico de pasajeros de 450 kg de carga nominal, con capacidad para 6 personas y 0,63 m/s de velocidad.

Puerta de ascensor de pasajeros de acceso a piso, con apertura automática, de acero con imprimación para pintar, de 800x2000 mm. Acristalamiento homologado como "Parallamas" 30 minutos (E 30).

Recorrido de guías y cables de tracción para ascensor eléctrico de pasajeros de 450 kg de carga nominal, con capacidad para 6 personas y 0,63 m/s de velocidad.

Selector de detenidas para ascensor eléctrico de pasajeros, 0,63 m/s de velocidad.

Lámpara de 40 W, incluso mecanismos de fijación y portalámparas.

Gancho adosado al techo, capaz de soportar suspendido el mecanismo tractor.

B. Unidad de medida:

Se medirá por unidad (und)

C. Condiciones de Pago:

El pago de estos trabajos se hará por unidad, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación por la calidad de los materiales y de los trabajos realizados.

05.12 PROYECTORES

05.12.01 PROYECTORES

A. Descripción.

CARACTERÍSTICAS.	
• Brillo (lúmenes)	2800 lúmenes
• Resolución	1280 x 800 WXGA
• Contraste	3000:1
• Método de Proyección	Delantero / posterior, Instalado en el techo
• Sistema de Proyección	3LCD de 3 Chips
• Lente	F-number: 1.58 – 1.72 Distancia Focal. 16.9mm - 20.28mm
• Lámpara	200w UHE(E-TORL) 400H (Normal)/ 500H (Eco)
• Terminales de entrada	Puerto HDMI: 1 Puerto VGA: 1 Entrada S-Video: 1
	USB tipo A: 1(USB para memoria, cámara de documentos) USB tipo B: 1(USB para proyección, mouse, K/B, control)
• Voltaje de Alimentación	Autovoltaje 100 – 240 V AC +/- 10%, 50/60 Hz
• Contenido	Video proyector Cable poder Control Remoto Baterías Cable computadora VGA Cable USB A / USB B Proyector Software V 1.00b Manual de Usuario

B. Unidad de medida:

Se medirá por unidad (und)

C. Condiciones de Pago:

El pago de estos trabajos se hará por unidad, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará permanentemente durante el

desarrollo de la obra, hasta su culminación por la calidad de los materiales y de los trabajos realizados.

06 INSTALACIONES DE COMUNICACIONES

06.01 PATCH PANEL

06.01.01 PATCH PANEL 24 PUERTOS

06.02 RACK DE COMUNICACIONES

06.02.01 RACK DE COMUNICACIONES

06.03 CAJA DE PASE PARA TRANSFORMADOR

06.03.01 CAJA DE PASE PARA TRANSFORMADOR

A. Descripción.

- Las presentes especificaciones técnicas se refieren a la provisión, instalación y puesta en servicio de un sistema para conexión permanente a Internet, simétrica, de alta confiabilidad, máxima seguridad y alta velocidad (uso exclusivo para el cliente).
- Se deberá asegurar la máxima confiabilidad y calidad de los servicios, contar con monitoreo permanente (24x7) de sus enlaces que permita una rápida recuperación ante fallas.
- Servicio simétrico (igual ancho de banda de descarga (download) como de subida (upload).
- Servicio Full: sin limitaciones en los protocolos o aplicaciones cursadas por el enlace.
- Tipo de conectividad: Fibra Óptica.
- Velocidad de acceso mínima: 10 Mbps.
- Deberá contar con al menos 4 direcciones IP, públicas y fijas.
- Servicio de monitoreo. El sistema deberá permitir, en tiempo real, conocer los siguientes parámetros de los diferentes dispositivos de la red:
- Estado general de la interfaz del equipo.
- Información adicional sobre equipos e interfaces.
- Información de tiempo real e histórico del tráfico de la interfaz.
- A los efectos de lograr un efectivo control por parte de la MUNICIPALIDAD de los niveles de calidad de servicio acordados con el proveedor, se deberá proveer un

mecanismo de reportes e informes adecuados y en tiempo real para lograr este propósito. El sistema deberá reportar:

- Servicios: (gráficas de uso del servicio, tráfico).
- Fallas: listado de fallas, fecha y hora de inicio, fecha y hora de finalización, servicio afectado (enlace), fecha y hora de notificación de la falla, motivo de la falla, observación
- Utilización de línea: porcentaje de uso de la línea en bps, frames, etc., tanto de tráfico entrante como saliente comparado con el ancho de banda total disponible.
- Disponibilidad: % de satisfacción desagregado por servicio.
- Se deberán cumplir, además, las siguientes características de los servicios de telecomunicaciones, para otorgar un alto nivel de conformidad:
- La disponibilidad de cada enlace deberá ser del 99,7% horas medida en términos anuales y del 99,2% en términos mensuales, con una tasa de error de 1 bit errado cada 107 bit transmitidos.
- El Tiempo Mínimo Medio entre Fallas (MTmBF) por mes será de 30 horas.
- El Tiempo Mínimo entre Fallas (TmBF) por mes será de 15 horas.
- El Tiempo Máximo de Restauración del Servicio (TMRS) será menor a 3 horas.
- Se deberá agregar a la propuesta, en carácter de obligatorio, un listado de la totalidad de materiales (cantidad, marca y modelo).
- Se deberá incorporar a la propuesta, en carácter de obligatorio, una memoria descriptiva con todo el detalle de los trabajos a realizar, de manera tal de poder evaluar en forma precisa los trabajos y materiales ofrecidos.
- Responsabilidades, alcance de los trabajos y especificaciones:
- Los trabajos a efectuarse bajo estas especificaciones incluyen la provisión de materiales, mano de obra, dirección técnica, certificación y puesta en marcha para dejar en condiciones de funcionamiento correcto a las siguientes instalaciones:
- Provisión de una conexión de internet por fibra óptica.
- Acometidas al sitio.
- Se instalarán los equipos en Calle Belgrano 348 a donde llegará el vínculo, se conectará el router al concentrador Ethernet existente, y se dejará en condiciones de funcionamiento.

- Todas las acometidas a los edificios del comitente, tanto aéreas como las subterráneas se ejecutarán en los lugares que expresamente autorice la Subdirección de Sistematización de Datos.
- En el caso de que fuera necesaria la instalación de mástiles, torres u otros elementos de soporte, estos deberán ser provistos por la contratista, sin cargos adicionales al costo de instalación cotizado.
- Canalizaciones
- Será responsabilidad de la contratista la ejecución de las canalizaciones desde el punto de acceso al edificio hasta el encuentro con las canalizaciones internas.
- Para los cableados internos se utilizarán en general canalizaciones existentes.
- Cableado
- Se proveerán la totalidad de cables, conectores y demás elementos accesorios necesarios para la correcta instalación y funcionamiento.
- Todo el cableado será identificado en cajas de pase y a la salida o llegada a cualquier punto de interconexión.
- Las protecciones eléctricas y atmosféricas, y la conexión a la puesta a tierra serán ejecutadas por cuenta de la contratista.
- El oferente deberá detallar ampliamente el método y equipamiento empleado para concretar la conexión requerida, el que se considerará incluido en la oferta. La misma deberá especificar explícitamente si el enlace tiene tramos aéreos externos.
- El oferente deberá informar cuales deben ser las condiciones de adecuación de las instalaciones para la operación de los equipos, indicando en detalle las medidas, pesos, consumos, niveles de tensión y frecuencia, sus tolerancias respectivas y condiciones ambientales.
- Routers (firewall)
- Los oferentes deberán cotizar para el extremo del enlace local al Municipio y en forma separada el abono mensual por la provisión del router en la modalidad que corresponda (leasing, comodato, etc.), acompañando una descripción de las características técnicas del equipo ofrecido a los efectos de verificar el cumplimiento de las especificaciones correspondientes a los “Estándares Tecnológicos para la Administración Pública” vigentes, versión actual emitidos por la Subsecretaría de la Gestión Pública (Jefatura de Gabinete de Ministros) para Router Modular Multiprotocolo (LAN-015).

B. Unidad de medida y Condiciones de Pago:

El pago de estos trabajos se hará por unidad, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación por la calidad de los materiales y de los trabajos realizados.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO

'PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.'

06 MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO

06.01 MOBILIARIO NIVEL PRIMARIO

06.01.01 MOBILIARIO DE AULAS

06.01.01.01 MOBILIARIO PARA AULAS

A. **Descripción:**

Esta partida corresponde a la adquisición de mobiliario escolar (Metal-madera) mesas más sillas, estantes de melamina y pizarras acrílicas, de acuerdo al plano de diseño proyectado.

Las sillas deben ser láminas de acero tubular 1,5 mm de espesor calibre 16 y en las mesas tubo cuadrado de calibre 16, fabricado bajo norma ASTM- 500, debidamente matrizado como medida de seguridad.

El proceso será de doblado en frío y soldados con sistema de soldadura MIG como mínimo o con otro método que lo supere. La soldadura se realizará en toda la superficie de contacto de la intersección de los ensambles. La unión de tubos redondos deberá ser matrizado tipo "Boca de Pescado".

Los tubos deben recibir un baño de desengrase, un baño de desoxidación, un baño de reactivado, un baño de fosfatizado y un baño para pasivado con el objeto de eliminar óxidos, escamas de óxido y grasas y estar preparado para recibir una capa de pintura.

Luego debe ser sometido a un proceso de secado para eliminar toda la humedad interior y exterior después de lo cual estará listo para el proceso de pintura secada en horno.

La pintura a emplearse será en polvo termo convertibles, aplicada a través de un sistema electroestático o esmalte horneable termoplástico o un material de recubrimiento con dureza y durabilidad superior o equivalente; con espesor de 60 -

80 micras y horneadas a 200 ºC, semi mate.

El acabado del mobiliario debe estar libre de deformaciones, rajaduras y adherencias.

Las especificaciones técnicas se encuentran en las NTP 260.015:2003 Mobiliario escolar.

Requisitos. Los tableros de las mesas son en tablero contrachapado con lámina de alta presión de 19 ± 1 mm de espesor, de colores haya, peral, arce o similares con tapacantos de PVC de 3 mm. de espesor del color del tablero. Los asientos y respaldos de las sillas son en tablero contrachapado con lámina de alta presión

B. **Unidad de medida:**

La unidad de medida de las partidas, será por global (glb).

C. **Condiciones de pago:**

La cantidad determinada será por global (glb), será pagada al precio unitario del contrato y previa autorización del Supervisor de la obra. El pago de esta partida constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida**.**

06.01.02 MOBILIARIO DE PROFESORES

06.01.02.01 MOBILIARIO PARA PROFESORES

A. **Descripción:**

Esta partida corresponde a la adquisición de mobiliario para profesores (sillas y mesa metal-madera para profesor) de acuerdo al plano de diseño proyectado.

Esta norma establece los requisitos que deberán cumplir el mobiliario (mesas-sillas) para los profesores de los diferentes niveles de educación en el aula de clase.

Las sillas deben ser láminas de acero tubular 1,5 mm de espesor calibre 16 y en las mesas tubo cuadrado de calibre 16, fabricado bajo norma ASTM- 500, debidamente matrizado como medida de seguridad.

El proceso será de doblado en frío y soldados con sistema de soldadura MIG como mínimo o con otro método que lo supere. La soldadura se realizará en toda la

superficie de contacto de la intersección de los ensambles. La unión de tubos redondos deberá ser matrizado tipo "Boca de Pescado".

Los tubos deben recibir un baño de desengrase, un baño de desoxidación, un baño de reactivado, un baño de fosfatizado y un baño para pasivado con el objeto de eliminar óxidos, escamas de óxido y grasas y estar preparado para recibir una capa de pintura.

Luego debe ser sometido a un proceso de secado para eliminar toda la humedad interior y exterior después de lo cual estará listo para el proceso de pintura secada en horno.

La pintura a emplearse será en polvo termo convertibles, aplicada a través de un sistema electroestático o esmalte horneable termoplástico o un material de recubrimiento con dureza y durabilidad superior o equivalente; con espesor de 60 - 80 micras y horneadas a 200 ºC, semi mate.

El acabado del mobiliario debe estar libre de deformaciones, rajaduras y adherencias.

Las especificaciones técnicas se encuentran en las NTP 260.015:2003. El armado de las estructuras es mediante caja y espiga, los tableros en madera son machihembrados.

La madera a emplearse estará garantizada para resistir el ataque de insectos y hongos, para lo cual en previsión de posibles ataques de agentes orgánicos y ambientales que contribuyan a su deformación y destrucciones es imprescindible utilizar preservantes de marca autorizada oficialmente y no tóxicos al hombre ni al medio ambiente.

Para el acabado se empleará barniz o laca transparente debe ser semi-mate y no brillante, imprimiendo una película firme y elástica en la madera.

El mobiliario se realizará de acuerdo a los planos aprobados y que se adjuntan.

B. **Unidad de medida:**

La unidad de medida de las partidas, será por global (glb).

C. **Condiciones de pago:**

La cantidad determinada será por global (glb), será pagada al precio unitario del contrato y previa autorización del Supervisor de la obra. El pago de esta partida

constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida

06.01.03 MOBILIARIO DE ZONA ADMINISTRATIVA

06.01.03.01 MOBILIARIO ADMINISTRATIVO

A. **Descripción**

Esta partida corresponde a la adquisición mobiliario de administrativo y servicios (escritorio de oficina, sillas de oficina, silla con estructura metálica, estante de melamina y mesa para reuniones de madera) de acuerdo al plano de diseño proyectado.

B. **Unidad de medida:**

La unidad de medida de las partidas, será por global (glb).

C. **Condiciones de pago:**

La cantidad determinada será por global (glb), será pagada al precio unitario del contrato y previa autorización del Supervisor de la obra. El pago de esta partida constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida

06.01.04 AULA DE INOVACIÓN PEDAGÓGICA

06.01.04.01 AULA DE INNOVACIÓN P. EQUIPADA

A. Descripción:

Esta partida corresponde a la adquisición de equipamiento para computadoras equipadas y mobiliario de computo.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida de las partidas, será por Global (Glb).

C. Condiciones de pago:

La cantidad determinada será por Global (Glb). será pagada al precio unitario del contrato y previa autorización del Supervisor de la obra. El pago de esta partida constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.

06.01.05 CENTRO DE RECURSOS EDUCATIVOS

06.01.05.01 CENTRO DE RECURSOS EDUCATIVOS EQUIPADA

A. **Descripción**

Esta partida corresponde a la adquisición mobiliario para la biblioteca (escritorio de oficina, libros de redacción general, mesas, sillas de estructura metálica unipersonales y estantería de melamina) de acuerdo al plano de diseño proyectado.

B. **Unidad de medida:**

La unidad de medida de las partidas, será por unidad (Und).

C. **Condiciones de pago:**

La cantidad determinada será por unidad (Und), será pagada al precio unitario del contrato y previa autorización del Supervisor de la obra. El pago de esta partida constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida

06.01.06 MOBILIARIO DE COMEDOR Y SUM

06.01.06.01 MOBILIARIO PARA COMEDOR Y SUM

A. Descripción:

Esta partida corresponde a la adquisición de equipamiento para sum y comedor, kit de accesorios de cocina, cocina industrial tres hornillas, mesa, sillas con restructura metálica.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida de las partidas, será por Global (Glb).

C. Condiciones de pago:

La cantidad determinada será por Global (Glb). será pagada al precio unitario del contrato y previa autorización del Supervisor de la obra. El pago de esta partida constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.

06.01.07 MOBILIARIO DE CAFETERIA

06.01.07.01 MOBILIARIO PARA CAFETERIA

A. Descripción:

Esta partida corresponde a la adquisición de equipamiento para cafetín, sillas y mesas.

B. Unidad de medida:

La unidad de medida de las partidas, será por Global (Glb).

C. Condiciones de pago:

La cantidad determinada será por Global (Glb). será pagada al precio unitario del contrato y previa autorización del Supervisor de la obra. El pago de esta partida constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida.

06.01.08 EQUIPAMIENTO DEPORTIVO

06.01.08.01 ARCO DE FULBITO Y TABLERO DE BASQUET

A. **Descripción:**

Los arcos de fulbito deberán de ser de acuerdo a lo normado en las reglas de "fulbito el mismo que incluye el tablero de básquet cumpliendo con la normativa existente, su colocado se hará de acuerdo a lo estipulado en los planos.

B. **Unidad de medida:**

Unidad de Medida : UND.

C. **Condiciones de pago:**

Los pagos se realizarán:

Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar las unidades para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

06.01.08.02 POSTES Y NET PARA VOLEYBALL

A. **Descripción:**

La red de vóley deberá estar de acuerdo a lo normado en las reglas de "Vóley con un material duradero

B. **Unidad de medida:**

Unidad de Medida : UND.

C. **Condiciones de pago:**

Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar las unidades para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

METRADOS

METRADOS OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES,SEGURIDAD Y SALUD.

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **OBRAS PROVISIONALES**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH.VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
01	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES,SEGURIDAD Y SALUD.												
01.01	OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES												
01.01.01	CONSTRUCCIONES PROVISIONALES												
01.01.01.01	OFICINAS	m2											24.00
			2	4.00	3.00		1		24.00				
01.01.01.02	ALMACENES	m2											35.00
			1	5.00	7.00		1		35.00				
01.01.01.03	CASETAS DE GUARDIANÍA	m2											9.00
			1	3.00	3.00		1		9.00				
01.01.01.04	COMEDORES	m2											20.00
			1	5.00	4.00		1		20.00				
01.01.01.05	VESTUARIOS	m2											12.00
			2	2.00	3.00		1		12.00				
01.01.01.06	SERVICIOS HIGIÉNICOS	m2											8.00
			2	2.00	2.00		1		8.00				
01.01.01.07	CERCOS	m											324.00
			1	324.00			1	324.00					
01.01.01.08	CARTELES	und											1.00
			1				**1**					1.00	
01.01.02	INSTALACIONES PROVISIONALES												
01.01.02.01	AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN	GLB											1.00
			1				1					1.00	
01.01.02.02	DESAGÜE PARA LA CONSTRUCCIÓN	GLB											1.00
			1				1					1.00	
01.01.02.03	ENERGÍA ELÉCTRICA PROVISIONAL	GLB											1.00
			1				1					1.00	
01.01.03	TRABAJOS PRELIMINARES												
01.01.03.01	LIMPIEZA DEL TERRENO	m2											4200.00
			2	50.00	42.00		1		4200.00				
01.01.03.02	DEMOLICIONES	m2											1350.98
	Aulas		1	26.00	6.00		1		156.00				
			1	18.00	6.00		1		108.00				
			1	39.80	7.30		1		290.54				
			2	20.50	7.30		1		299.30				
			1	**42.10**	**7.48**		1		314.91				
	Guardiania		**1**	**8.45**	**4.25**		1		35.91				
			1	**7.74**	**3.70**		1		28.64				
	Tribuas		2	26.15	2.25		1		117.68				
01.01.03.03	ELIMINACION DE DEMOLICIONES	m3											470.00
			1	**470.00**			**1**			470.00			
01.01.04	TRAZOS, NIVELES Y REPLANTEO												
01.01.04.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2											4200.00
			2	50.00	42.00		1		4200.00				
01.01.04.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2											6300.00
			2	50.00	42.00		2		6300.00				
01.02	SEGURIDAD Y SALUD												
01.02.01	ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	GLB											1.00
			1	1.00			1					1.00	
01.02.02	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	und											60.00
			60				1					60.00	
01.02.03	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	GLB											1.00
			1				1					1.00	
01.02.04	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	GLB											1.00
			1				1					1.00	
01.02.05	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	GLB											1.00
			1				1					1.00	

RESUMEN DE METRADOS DE OBRAS PROVICIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**
Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO**
Fecha : **JUNIO/2019** Hecho por : **EDISON QUISP**
Especialidad : **OBRAS PROVISIONALES**
Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH.VESTIDORES** Revidado por :

ITEM	DESCRIPCION	Und.	Parcial	Total
01	**OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES,SEGURIDAD Y SALUD.**			
01.01	**OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES**			
01.01.01	**CONSTRUCCIONES PROVISIONALES**			
01.01.01.01	OFICINAS	m2	24.00	24.00
01.01.01.02	ALMACENES	m2	35.00	35.00
01.01.01.03	CASETAS DE GUARDIANÍA	m2	9.00	9.00
01.01.01.04	COMEDORES	m2	20.00	20.00
01.01.01.05	VESTUARIOS	m2	12.00	12.00
01.01.01.06	SERVICIOS HIGIÉNICOS	m2	8.00	8.00
01.01.01.07	CERCOS	m	324.00	324.00
01.01.01.08	CARTELES	und	1.00	1.00
01.01.02	**INSTALACIONES PROVISIONALES**			
01.01.02.01	AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN	GLB	1.00	1.00
01.01.02.02	DESAGÜE PARA LA CONSTRUCCIÓN	GLB	1.00	1.00
01.01.02.03	ENERGÍA ELÉCTRICA PROVISIONAL	GLB	1.00	1.00
01.01.03	**TRABAJOS PRELIMINARES**			
01.01.03.01	LIMPIEZA DEL TERRENO	m2	4,200.00	4,200.00
01.01.03.02	DEMOLICIONES	m2	1,350.98	1,350.98
01.01.03.03	ELIMINACION DE DEMOLICIONES	m3	470.00	470.00
01.01.04	**TRAZOS, NIVELES Y REPLANTEO**			
01.01.04.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	4,200.00	4,200.00
01.01.04.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	6,300.00	6,300.00
01.02	**SEGURIDAD Y SALUD**			
01.02.01	ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	GLB	1.00	1.00
01.02.02	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	und	60.00	60.00
01.02.03	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	GLB	1.00	1.00
01.02.04	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	GLB	1.00	1.00
01.02.05	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	GLB	1.00	1.00

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
03	**ARQUITECTURA**												
03.01	**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERÍA**												
03.01.01	**MUROS DE LADRILLO DE KING KONG**	**m2**											**1608.55**
	ADMINISTRACIÓN - 1er nivel												
	eje A-A	m2	1	3.20		2.30	1		7.36				
		m2	2	3.34		2.30	1		15.36				
		m2	1	3.70		2.30	1		8.51				
		m2	1	3.33		2.30	1		7.66				
		m2	1	3.55		2.30	1		8.17				
	Descuentos	m2	1		3.20	0.80	-1		-2.56				
		m2	1		0.87	0.80	-1		-0.70				
		m2	1		2.32	0.80	-1		-1.86				
		m2	1		1.90	1.70	-1		-3.23				
		m2	1		2.42	1.70	-1		-4.11				
		m2	1		3.00	2.30	-1		-6.90				
	Entre eje A-A y eje B-B	m2	1		16.30	2.65	1		43.20				
		m2	1		1.20	2.65	1		3.18				
		m2	1		2.50	2.65	1		6.63				
	Descuentos	m2	1		1.00	2.65	-1		-2.65				
		m2	2		0.80	2.65	-1		-4.24				
		m2	1		1.50	2.65	-1		-3.98				
		m2	1		0.75	1.00	-1		-0.75				
		m2	5		0.30	0.50	-1		-0.75				
		m2	1		0.75	1.00	-1		-0.75				
	Eje 1-1	m2	1	3.20		2.30	1		7.36				
	Eje 2-2	m2	1	3.65		2.30	1		8.40				
	Entre Eje 2-2 y eje 3-3	m2	1	3.95		2.65	1		10.47				
	eje 3-3	m2	1	3.65		2.30	1		8.40				
	Entre eje 4-4 y eje 5-5	m2	1	3.95		2.65	1		10.47				
	eje 5-5	m2	1	3.65		2.65	1		9.67				
	Descuentos	m2	2		0.80	2.30	-1		-3.68				
		m2	1		0.90	2.65	-1		-2.39				
	ADMINISTRACIÓN - 2do nivel												
	eje A-A	m2	1	3.20		2.45	1		7.84				
		m2	1	3.34		2.45	1		8.18				
		m2	1	3.19		2.45	1		7.82				
		m2	2	3.34		2.45	1		16.37				
	Descuentos	m2	1		1.63	0.80	-1		-1.30				
		m2	1		0.72	0.80	-1		-0.58				
		m2	1		3.34	1.70	-1		-5.68				
		m2	1		1.72	1.70	-1		-2.92				
		m2	1		2.42	1.70	-1		-4.11				
	Entre eje A-A y eje B-B	m2	1	20.48		2.80	1		57.34				
		m2	1	1.35		2.80	1		3.78				
	Descuentos	m2	1		0.90	2.80	-1		-2.52				
		m2	1		1.00	2.80	-1		-2.80				
		m2	5		0.30	0.50	-1		-0.75				
	Eje 1-1	m2	1	5.00		2.45	1		12.25				
	Descuentos	m2	1		0.75	0.80	-1		-0.60				
	Entre Eje 1-1 y Eje 2-2	m2	1	4.93		2.80	1		13.80				
	Descuentos	m2	1		0.80	2.80	-1		-2.24				
		m2	1		0.90	2.80	-1		-2.52				
	Eje 2-2, eje 4-4 y eje 5-5	m2	3	3.65		2.45	1		26.83				
	BLOQUE DE AULAS 1ER GRADO Y SS.HH.												
	Eje C-C, eje E-E, eje G-G	m2	6	2.40		2.25	1		32.40				
	Entre eje B-B y eje C-C	m2	1	2.85		2.65	1		7.55				
	Descuento	m2	1		0.90	2.65	-1		-2.39				
	Entre eje A-A y eje B-B	m2	1	2.85		2.65	1		7.55				
		m2	1	1.10		2.65	1		2.92				
		m2	1	1.50		2.65	1		3.98				
	eje A-A	m2	1	3.24		2.25	1		7.29				
	Eje 10-10	m2	4	3.74		2.25	1		33.66				
		m2	1	3.98		2.25	1		8.96				
		m2	1	1.02		2.25	1		2.30				
	Descuento	m2	4		3.74	1.55	-1		-23.19				

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	eje 9-9	m2	1	5.58		2.25	1		12.56				
	Entre eje 9-9 y eje 8-8	m2	1	3.43		2.65	1		9.09				
		m2	1	2.00		2.65	1		5.30				
	eje 8-8	m2	4	3.74		2.25	1		33.66				
		m2	1		1.30	2.25	1		2.93				
	Descuento	m2	2		3.74	1.05	-1		-7.85				
		m2	2		2.00	1.05	-1		-4.20				
		m2	2		1.00	2.25	-1		-4.50				
	Entre eje 8-8 y eje 7-7	m2	1	2.00		2.65	1		5.30				
		m2	1	0.60		2.65	1		1.59				
	Descuento	m2	1		0.70	2.65	-1		-1.86				
	eje 7-7	m2	1	3.78		2.25	1		8.51				
	Descuento	m2	1	2.04		0.85	-1		-1.73				
		m2	1	1.20		0.85	-1		-1.02				
	BLOQUE DE AULAS 2DO GRADO Y SS.HH.												
	Eje C-C, eje E-E, eje G-G	m2	6	2.40		2.25	1		32.40				
	Entre eje G-G y eje H-H	m2	1	2.85		2.65	1		7.55				
	Descuento	m2	1		0.90	2.65	-1		-2.39				
	Entre eje H-H y eje I-I	m2	1	2.85		2.65	1		7.55				
		m2	1	1.10		2.65	1		2.92				
		m2	1	1.50		2.65	1		3.98				
	eje I-I	m2	1	3.24		2.25	1		7.29				
	Eje 2-2	m2	4	3.74		2.25	1		33.66				
		m2	1	3.98		2.25	1		8.96				
	Descuento	m2	4		3.74	1.55	-1		-23.19				
	eje 3-3	m2	1	5.58		2.25	1		12.56				
	Entre eje 3-3 y eje 4-4	m2	1	3.43		2.65	1		9.09				
		m2	1	2.00		2.65	1		5.30				
	eje 4-4	m2	4	3.74		2.25	1		33.66				
		m2	1		1.30	2.25	1		2.93				
	Descuento	m2	2		3.74	1.05	-1		-7.85				
		m2	2		2.00	1.05	-1		-4.20				
		m2	2		1.00	2.25	-1		-4.50				
	Entre eje 4-4 y eje 5-5	m2	1	2.00		2.65	1		5.30				
		m2	1	0.60		2.65	1		1.59				
	Descuento	m2	1		0.70	2.65	-1		-1.86				
	eje 5-5	m2	1	3.78		2.25	1		8.51				
	Descuento	m2	1	2.04		0.85	-1		-1.73				
		m2	1	1.20		0.85	-1		-1.02				
	BLOQUE DE AULAS 3ER GRADO Y SS.HH.												
	Eje C-C, eje E-E, eje G-G	m2	6	2.40		2.40	1		34.56				
	Entre eje B-B y eje C-C	m2	1	2.85		2.80	1		7.98				
	Descuento	m2	1		0.90	2.80	-1		-2.52				
	Entre eje A-A y eje B-B	m2	1	2.85		2.80	1		7.98				
		m2	1	1.10		2.80	1		3.08				
		m2	1	1.50		2.80	1		4.20				
	eje A-A	m2	1	3.24		2.40	1		7.78				
	Eje 10-10	m2	4	3.74		2.40	1		35.90				
		m2	1	3.98		2.40	1		9.55				
		m2	1	2.40		2.40	1		5.76				
	Descuento	m2	4		3.74	1.55	-1		-23.19				
	eje 9-9	m2	1	5.58		2.40	1		13.39				
	Entre eje 9-9 y eje 8-8	m2	1	3.43		2.80	1		9.60				
		m2	1	2.00		2.80	1		5.60				
	eje 8-8	m2	4	3.74		2.40	1		35.90				
		m2	1		1.30	2.40	1		3.12				
	Descuento	m2	2		3.74	1.05	-1		-7.85				
		m2	2		2.00	1.05	-1		-4.20				
		m2	2		1.00	2.40	-1		-4.80				
	Entre eje 8-8 y eje 7-7	m2	1	2.00		2.80	1		5.60				
		m2	1	0.60		2.80	1		1.68				
	Descuento	m2	1		0.70	2.80	-1		-1.96				
	eje 7-7	m2	1	3.78		2.40	1		9.07				
	Descuento	m2	1	2.04		0.85	-1		-1.73				
		m2	1	1.20		0.85	-1		-1.02				

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	BLOQUE DE AULAS 4TO GRADO Y SS.HH.												
	Eje C-C, eje E-E, eje G-G	m2	6	2.40		2.40	1		34.56				
	Entre eje G-G y eje H-H	m2	1	2.85		2.80	1		7.98				
	Descuento	m2	1		0.90	2.80	-1		-2.52				
	Entre eje H-H y eje I-I	m2	1	2.85		2.80	1		7.98				
		m2	1	1.10		2.80	1		3.08				
		m2	1	1.50		2.80	1		4.20				
	eje I-I	m2	1	3.24		2.40	1		7.78				
	Eje 2-2	m2	4	3.74		2.40	1		35.90				
		m2	1	3.98		2.40	1		9.55				
		m2	1	2.40		2.40	1		5.76				
	Descuento	m2	4		3.74	1.55	-1		-23.19				
	eje 3-3	m2	1	5.58		2.40	1		13.39				
	Entre eje 3-3 y eje 4-4	m2	1	3.43		2.80	1		9.60				
		m2	1	2.00		2.80	1		5.60				
	eje 4-4	m2	4	3.74		2.40	1		35.90				
		m2	1		1.30	2.40	1		3.12				
	Descuento	m2	2		3.74	1.05	-1		-7.85				
		m2	2		2.00	1.05	-1		-4.20				
		m2	2		1.00	2.40	-1		-4.80				
	Entre eje 4-4 y eje 5-5	m2	1	2.00		2.80	1		5.60				
		m2	1	0.60		2.80	1		1.68				
	Descuento	m2	1		0.70	2.80	-1		-1.96				
	eje 5-5	m2	1	3.78		2.40	1		9.07				
	Descuento	m2	1	2.04		0.85	-1		-1.73				
		m2	1	1.20		0.85	-1		-1.02				
	AULA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA, CENTRO DE RECURSOS EDUCATIVOS												
	eje H-H	m2	1	2.78		2.15	1		5.98				
		m2	5	2.64		2.15	1		28.38				
		m2	1	3.00		2.15	1		6.45				
		m2	1	2.41		2.15	1		5.18				
	Descuentos	m2	1		1.00	2.15	-1		-2.15				
		m2	5		2.64	0.95	-1		-12.54				
		m2	1		1.50	2.15	-1		-3.23				
		m2	1		2.41	0.95	-1		-2.29				
	Eje J-J	m2	1	2.41		2.15	1		5.18				
		m2	7	2.64		2.15	1		39.73				
	Descuentos	m2	1		2.41	1.45	-1		-3.49				
		m2	5		2.64	1.45	-1		-19.14				
		m2	1		2.64	0.65	-1		-1.72				
		m2	1		2.41	0.65	-1		-1.57				
	Eje 6-6 y Eje 14-14	m2	4		3.48	2.10	1		29.23				
	Eje 9-9	m2	1		7.27	2.10	1		15.27				
	CAFETERÍA, CUARTO DE BASURA Y												
	eje H-H	m2	1	3.24		2.55	1		8.26				
	eje G-G	m2	1	6.10		2.55	1		15.56				
	Entre eje F-F y eje G-G	m2	1	3.00		2.65	1		7.95				
	eje F-F	m2	1	2.85		2.55	1		7.27				
	Eje D-D	m2	1	3.60		2.55	1		9.18				
	Entre Eje 15-15 y 16-16	m2	1	5.40		2.65	1		14.31				
	Eje 16-16	m2	1	10.58		2.55	1		26.98				
	Eje 16-16 y Eje 17-17	m2	1	5.50		2.65	1		14.58				
	Eje 17-17	m2	1	12.84		2.55	1		32.74				
	Descuentos	m2	2		1.54	1.05	-1		-3.23				
		m2	1		0.90	2.55	-1		-2.30				
		m2	2		0.80	2.65	-1		-4.24				
		m2	1		3.60	2.55	-1		-9.18				
		m2	1		0.80	1.10	-1		-0.88				
		m2	2		1.50	2.55	-1		-7.65				
		m2	1		1.83	1.85	-1		-3.39				
		m2	1		3.33	2.55	-1		-8.49				
		m2	1		0.90	2.55	-1		-2.30				
		m2	1		2.07	1.65	-1		-3.42				

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
		m2	1		3.30	1.65	-1		-5.45				
		m2	1		3.32	1.65	-1		-5.48				
	SALA DE USOS MÚLTIPLES - COMEDOR												
	eje A-A	m2	2	4.24		2.55	1		21.62				
		m2	1	4.60		2.55	1		11.73				
	Entre eje A-A y eje B-B	m2	1	4.25		2.55	1		10.84				
	Eje C-C	m2	1	4.60		2.55	1		11.73				
	Eje 12-12	m2	2	3.80		2.55	1		19.38				
	Entre Eje 14-14 y 15-15	m2	1	8.20		2.65	1		21.73				
	Eje 15-15	m2	2	3.45		2.55	1		17.60				
	Descuentos	m2	2		4.24	1.05	-1		-8.90				
		m2	1		1.50	2.55	-1		-3.83				
		m2	1		0.90	2.55	-1		-2.30				
		m2	1		1.30	1.90	-1		-2.47				
		m2	2		0.90	2.55	-1		-4.59				
		m2	1		3.45	1.05	-1		-3.62				
		m2	1		1.27	1.05	-1		-1.33				
		m2	1		2.02	1.05	-1		-2.12				
	SS.HH. Y DEPÓSITO DE MATERIAL DEPORTIVO												
	eje A-A y eje I-I	m2	2	3.70		2.15	1		15.91				
	Entre eje A-A y eje B-B, entre eje I-I y eje H-H	m2	2	2.15		1.65	1		7.10				
	eje B-B y eje H-H	m2	2	2.00		2.15	1		8.60				
	Entre eje B-B y Eje C-C, entre eje G-G y eje H-H	m2	2	2.15		2.15	1		9.25				
	Eje C-C y eje G-G	m2	2	1.48		1.65	1		4.88				
	Entre Eje C-C y Eje D-D, entre eje F-F y eje G-G	m2	4	2.00		1.65	1		13.20				
	Eje D-D y eje F-F	m2	2	3.70		2.15	1		15.91				
		m2	2	3.70		0.61	1		4.51				
	Eje 21-21	m2	7	3.40		2.15	1		51.17				
		m2	7	3.40		0.90	1		21.42				
	Entre Eje 21-21 y Eje 22-22	m2	2	1.32		1.65	1		4.36				
		m2	2	5.50		1.65	1		18.15				
		m2	1	3.72		2.80	1		10.42				
	Eje 22-22	m2	4	3.04		2.15	1		26.14				
		m2	2	1.65		2.15	1		7.10				
	Descuentos	m2	4		0.90	1.65	-1		-5.94				
		m2	6		0.70	1.65	-1		-6.93				
		m2	1		2.86	1.00	-1		-2.86				
		m2	4		3.04	0.65	-1		-7.90				
		m2	2		1.32	0.65	-1		-1.72				
		m2	1		0.90	2.80	-1		-2.52				
		m2	1		1.50	0.65	-1		-0.98				
	AULAS 5TO Y 6TO GRADO	m2											
	eje H-H	m2	1	2.77		2.30	1		6.37				
		m2	3	2.64		2.30	1		18.22				
		m2	3	3.00		2.30	1		20.70				
		m2	1	2.42		2.30	1		5.57				
	Eje J-J	m2	2	2.52		2.30	1		11.59				
		m2	6	2.64		2.30	1		36.43				
	Eje 6-6 y Eje 14-14	m2	4	3.47		2.25	1		31.23				
	Eje 8-8, 10-10 y 12-12	m2	3	7.25		2.25	1		48.94				
	Descuentos	m2	4		1.00	2.30	-1		-9.20				
		m2	3		2.64	0.95	-1		-7.52				
		m2	1		2.42	0.95	-1		-2.30				
		m2	2		2.42	1.45	-1		-7.02				
		m2	6		2.64	1.45	-1		-22.97				
	CERCO PERIMÉTRICO												
	Elevación principal	m2	1	3.66		1.95	1		7.14				
		m2	1	2.09		1.95	1		4.08				
	Elevacion lateral derecha	m2	1	37.60		2.70	1		101.52				
	Elevación posterior	m2	1	0.00		0.00	1		0.00				
	Elevación lateral izquierda	m2	1	34.90		2.70	1		94.23				

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
03.01.02	**PARAPETOS Y BARANDAS**	**m2**											**443.11**
	ADMINISTRACIÓN												
	Barandas	m2	2	3.70		0.85	1		6.29				
		m2	1	7.73		0.85	1		6.57				
	Macetero	m2	1	21.51		0.75	1		16.13				
	Descuentos macetero	m2	8		0.15	0.75	-1		-0.90				
	Parapeto	m2	1	56.32		0.75	1		42.24				
		m2	1	47.12		0.15	1		7.07				
	Descuentos parapeto	m2	19		0.15	0.75	-1		-2.14				
	BLOQUE DE AULAS 1ER , 2DO, 3ER Y 4TO GRADO Y SS.HH.												
	Barandas	m2	3	4.10		1.00	2		24.60				
		m2	1	3.90		1.00	2		7.80				
		m2	1	2.76		1.00	2		5.52				
	Macetero	m2	1	18.00		0.75	2		27.00				
	Descuentos macetero	m2	7		0.15	0.75	-2		-1.58				
	Parapeto	m2	1	70.16		0.75	2		105.24				
		m2	1	60.96		0.15	2		18.29				
	Descuentos parapeto	m2	21		0.15	0.75	-2		-4.73				
	AULAS 5TO Y 6TO GRADO												
	Barandas	m2	1	1.98		1.00	1		1.98				
		m2	5	3.00		1.00	1		15.00				
		m2	1	1.80		1.00	1		1.80				
		m2	1	1.78		1.00	1		1.78				
	Macetero	m2	1	17.47		0.75	1		13.10				
	Descuentos macetero	m2	7		0.15	0.75	-1		-0.79				
	Parapeto	m2	1	76.30		0.75	1		57.23				
		m2	1	67.10		0.15	1		10.07				
	Descuentos parapeto	m2	27		0.15	0.75	-1		-3.04				
	CAFETERÍA, CUARTO DE BASURA Y MAESTRANZA												
	Parapeto	m2	1	40.65		0.75	1		30.49				
		m2	1	37.70		0.15	1		5.66				
	Descuentos parapeto	m2	15		0.15	0.75	-1		-1.69				
	SALA DE USOS MÚLTIPLES - COMEDOR												
	Parapeto	m2	1	55.00		0.90	1		49.50				
			1	45.80		0.15	1		6.87				
	Descuentos parapeto	m2	20		0.15	0.75	-1		-2.25				
03.02	**REVOQUES Y REVESTIMIENTOS**												
03.02.01	**TARRAJEO RAYADO PRIMARIO**	**m2**											**4141.89**
	ADMINISTRACIÓN - 1er nivel												
	eje A-A	m2	1	3.20		2.30	2		14.72				
		m2	2	3.34		2.30	2		30.73				
		m2	1	3.70		2.30	2		17.02				
		m2	1	3.33		2.30	2		15.32				
		m2	1	3.55		2.30	2		16.33				
	Descuentos	m2	1		3.20	0.80	-2		-5.12				
		m2	1		0.87	0.80	-2		-1.39				
		m2	1		2.32	0.80	-2		-3.71				
		m2	1		1.90	1.70	-2		-6.46				
		m2	1		2.42	1.70	-2		-8.23				
		m2	1		3.00	2.30	-2		-13.80				
	Entre eje A-A y eje B-B	m2	1		16.30	2.65	2		86.39				
		m2	1		1.20	2.65	2		6.36				
		m2	1		2.50	2.65	2		13.25				
	Descuentos	m2	1		1.00	2.65	-2		-5.30				
		m2	2		0.80	2.65	-2		-8.48				
		m2	1		1.50	2.65	-2		-7.95				
		m2	1		0.75	1.00	-2		-1.50				
		m2	5		0.30	0.50	-2		-1.50				
		m2	1		0.75	1.00	-2		-1.50				
	Eje 1-1	m2	1	3.20		2.30	2		14.72				
	Eje 2-2	m2	1	3.65		2.30	2		16.79				
	Entre Eje 2-2 y eje 3-3	m2	1	3.95		2.65	2		20.94				

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	eje 3-3	m2	1	3.65		2.30	2		16.79				
	Entre eje 4-4 y eje 5-5	m2	1	3.95		2.65	2		20.94				
	eje 5-5	m2	1	3.65		2.65	2		19.35				
	Descuentos	m2	2		0.80	2.30	-2		-7.36				
		m2	1		0.90	2.65	-2		-4.77				
	ADMINISTRACIÓN - 2do nivel												
	eje A-A	m2	1	3.20		2.45	2		15.68				
		m2	1	3.34		2.45	2		16.37				
		m2	1	3.19		2.45	2		15.63				
		m2	2	3.34		2.45	2		32.73				
	Descuentos	m2	1		1.63	0.80	-2		-2.61				
		m2	1		0.72	0.80	-2		-1.15				
		m2	1		3.34	1.70	-2		-11.36				
		m2	1		1.72	1.70	-2		-5.85				
		m2	1		2.42	1.70	-2		-8.23				
	Entre eje A-A y eje B-B	m2	1	20.48		2.80	2		114.69				
		m2	1	1.35		2.80	2		7.56				
	Descuentos	m2	1		0.90	2.80	-2		-5.04				
		m2	1		1.00	2.80	-2		-5.60				
		m2	5		0.30	0.50	-2		-1.50				
	Eje 1-1	m2	1	5.00		2.45	2		24.50				
	Descuentos	m2	1		0.75	0.80	-2		-1.20				
	Entre Eje 1-1 y Eje 2-2	m2	1	4.93		2.80	2		27.61				
	Descuentos	m2	1		0.80	2.80	-2		-4.48				
		m2	1		0.90	2.80	-2		-5.04				
	Eje 2-2, eje 4-4 y eje 5-5	m2	3	3.65		2.45	2		53.66				
	BLOQUE DE AULAS 1ER GRADO Y SS.HH.												
	Eje C-C, eje E-E, eje G-G	m2	6	2.40		2.25	2		64.80				
	Entre eje B-B y C-C	m2	1	2.85		2.65	2		15.11				
	Descuento	m2	1		0.90	2.65	-2		-4.77				
	Entre eje A-A y eje B-B	m2	1	2.85		2.65	2		15.11				
		m2	1	1.10		2.65	2		5.83				
		m2	1	1.50		2.65	2		7.95				
	eje A-A	m2	1	3.24		2.25	2		14.58				
	Eje 10-10	m2	4	3.74		2.25	2		67.32				
		m2	1	3.98		2.25	2		17.91				
		m2	1	1.02		2.25	2		4.59				
	Descuento	m2	4		3.74	1.55	-2		-46.38				
	eje 9-9	m2	1	5.58		2.25	2		25.11				
	Entre eje 9-9 y eje 8-8	m2	1	3.43		2.65	2		18.18				
		m2	1	2.00		2.65	2		10.60				
	eje 8-8	m2	4	3.74		2.25	2		67.32				
		m2	1		1.30	2.25	2		5.85				
	Descuento	m2	2		3.74	1.05	-2		-15.71				
		m2	2		2.00	1.05	-2		-8.40				
		m2	2		1.00	2.25	-2		-9.00				
	Entre eje 8-8 y eje 7-7	m2	1	2.00		2.65	2		10.60				
		m2	1	0.60		2.65	2		3.18				
	Descuento	m2	1		0.70	2.65	-2		-3.71				
	eje 7-7	m2	1	3.78		2.25	2		17.01				
	Descuento	m2	1	2.04		0.85	-2		-3.47				
		m2	1	1.20		0.85	-2		-2.04				
	BLOQUE DE AULAS 2DO GRADO Y SS.HH.												
	Eje C-C, eje E-E, eje G-G	m2	6	2.40		2.25	2		64.80				
	Entre eje G-G y eje H-H	m2	1	2.85		2.65	2		15.11				
	Descuento	m2	1		0.90	2.65	-2		-4.77				
	Entre eje H-H y eje I-I	m2	1	2.85		2.65	2		15.11				
		m2	1	1.10		2.65	2		5.83				
		m2	1	1.50		2.65	2		7.95				
	eje I-I	m2	1	3.24		2.25	2		14.58				
	Eje 2-2	m2	4	3.74		2.25	2		67.32				
		m2	1	3.98		2.25	2		17.91				
	Descuento	m2	4		3.74	1.55	-2		-46.38				
	eje 3-3	m2	1	5.58		2.25	2		25.11				
	Entre eje 3-3 y eje 4-4	m2	1	3.43		2.65	2		18.18				

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
		m2	1	2.00		2.65	2		10.60				
	eje 4-4	m2	4	3.74		2.25	2		67.32				
		m2	1		1.30	2.25	2		5.85				
	Descuento	m2	2		3.74	1.05	-2		-15.71				
		m2	2		2.00	1.05	-2		-8.40				
		m2	2		1.00	2.25	-2		-9.00				
	Entre eje 4-4 y eje 5-5	m2	1	2.00		2.65	2		10.60				
		m2	1	0.60		2.65	2		3.18				
	Descuento	m2	1		0.70	2.65	-2		-3.71				
	eje 5-5	m2	1	3.78		2.25	2		17.01				
	Descuento	m2	1	2.04		0.85	-2		-3.47				
		m2	1	1.20		0.85	-2		-2.04				
	BLOQUE DE AULAS 3ER GRADO Y SS.HH.												
	Eje C-C, eje E-E, eje G-G	m2	6	2.40		2.40	2		69.12				
	Entre eje B-B y eje C-C	m2	1	2.85		2.80	2		15.96				
	Descuento	m2	1		0.90	2.80	-2		-5.04				
	Entre eje A-A y eje B-B	m2	1	2.85		2.80	2		15.96				
		m2	1	1.10		2.80	2		6.16				
		m2	1	1.50		2.80	2		8.40				
	eje A-A	m2	1	3.24		2.40	2		15.55				
	Eje 10-10	m2	4	3.74		2.40	2		71.81				
		m2	1	3.98		2.40	2		19.10				
		m2	1	2.40		2.40	2		11.52				
	Descuento	m2	4		3.74	1.55	-2		-46.38				
	eje 9-9	m2	1	5.58		2.40	2		26.78				
	Entre eje 9-9 y eje 8-8	m2	1	3.43		2.80	2		19.21				
		m2	1	2.00		2.80	2		11.20				
	eje 8-8	m2	4	3.74		2.40	2		71.81				
		m2	1		1.30	2.40	2		6.24				
	Descuento	m2	2		3.74	1.05	-2		-15.71				
		m2	2		2.00	1.05	-2		-8.40				
		m2	2		1.00	2.40	-2		-9.60				
	Entre eje 8-8 y eje 7-7	m2	1	2.00		2.80	2		11.20				
		m2	1	0.60		2.80	2		3.36				
	Descuento	m2	1		0.70	2.80	-2		-3.92				
	eje 7-7	m2	1	3.78		2.40	2		18.14				
	Descuento	m2	1	2.04		0.85	-2		-3.47				
		m2	1	1.20		0.85	-2		-2.04				
	BLOQUE DE AULAS 4TO GRADO Y SS.HH.												
	Eje C-C, eje E-E, eje G-G	m2	6	2.40		2.40	2		69.12				
	Entre eje G-G y eje H-H	m2	1	2.85		2.80	2		15.96				
	Descuento	m2	1		0.90	2.80	-2		-5.04				
	Entre eje H-H y eje I-I	m2	1	2.85		2.80	2		15.96				
		m2	1	1.10		2.80	2		6.16				
		m2	1	1.50		2.80	2		8.40				
	eje I-I	m2	1	3.24		2.40	2		15.55				
	Eje 2-2	m2	4	3.74		2.40	2		71.81				
		m2	1	3.98		2.40	2		19.10				
		m2	1	2.40		2.40	2		11.52				
	Descuento	m2	4		3.74	1.55	-2		-46.38				
	eje 3-3	m2	1	5.58		2.40	2		26.78				
	Entre eje 3-3 y eje 4-4	m2	1	3.43		2.80	2		19.21				
		m2	1	2.00		2.80	2		11.20				
	eje 4-4	m2	4	3.74		2.40	2		71.81				
		m2	1		1.30	2.40	2		6.24				
	Descuento	m2	2		3.74	1.05	-2		-15.71				
		m2	2		2.00	1.05	-2		-8.40				
		m2	2		1.00	2.40	-2		-9.60				
	Entre eje 4-4 y eje 5-5	m2	1	2.00		2.80	2		11.20				
		m2	1	0.60		2.80	2		3.36				
	Descuento	m2	1		0.70	2.80	-2		-3.92				
	eje 5-5	m2	1	3.78		2.40	2		18.14				
	Descuento	m2	1	2.04		0.85	-2		-3.47				
		m2	1	1.20		0.85	-2		-2.04				

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	AULA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA, CENTRO DE RECURSOS EDUCATIVOS												
	eje H-H	m2	1	2.78		2.15	2		11.95				
		m2	5	2.64		2.15	2		56.76				
		m2	1	3.00		2.15	2		12.90				
		m2	1	2.41		2.15	2		10.36				
	Descuentos	m2	1		1.00	2.15	-2		-4.30				
		m2	5		2.64	0.95	-2		-25.08				
		m2	1		1.50	2.15	-2		-6.45				
		m2	1		2.41	0.95	-2		-4.58				
	Eje J-J	m2	1	2.41		2.15	2		10.36				
		m2	7	2.64		2.15	2		79.46				
	Descuentos	m2	1		2.41	1.45	-2		-6.99				
		m2	5		2.64	1.45	-2		-38.28				
		m2	1		2.64	0.65	-2		-3.43				
		m2	1		2.41	0.65	-2		-3.13				
	Eje 6-6 y Eje 14-14	m2	4		3.48	2.10	2		58.46				
	Eje 9-9	m2	1		7.27	2.10	2		30.53				
	CAFETERÍA, CUARTO DE BASURA Y MAESTRANZA												
	eje H-H	m2	1	3.24		2.55	2		16.52				
	eje G-G	m2	1	6.10		2.55	2		31.11				
	Entre eje F-F y eje G-G	m2	1	3.00		2.65	2		15.90				
	eje F-F	m2	1	2.85		2.55	2		14.54				
	Eje D-D	m2	1	3.60		2.55	2		18.36				
	Entre Eje 15-15 y 16-16	m2	1	5.40		2.65	2		28.62				
	Eje 16-16	m2	1	10.58		2.55	2		53.96				
	Eje 16-16 y Eje 17-17	m2	1	5.50		2.65	2		29.15				
	Eje 17-17	m2	1	12.84		2.55	2		65.48				
	Descuentos	m2	2		1.54	1.05	-2		-6.47				
		m2	1		0.90	2.55	-2		-4.59				
		m2	2		0.80	2.65	-2		-8.48				
		m2	1		3.60	2.55	-2		-18.36				
		m2	1		0.80	1.10	-2		-1.76				
		m2	2		1.50	2.55	-2		-15.30				
		m2	1		1.83	1.85	-2		-6.77				
		m2	1		3.33	2.55	-2		-16.98				
		m2	1		0.90	2.55	-2		-4.59				
		m2	1		2.07	1.65	-2		-6.83				
		m2	1		3.30	1.65	-2		-10.89				
		m2	1		3.32	1.65	-2		-10.96				
	SALA DE USOS MÚLTIPLES - COMEDOR												
	eje A-A	m2	2	4.24		2.55	2		43.25				
		m2	1	4.60		2.55	2		23.46				
	Entre eje A-A y eje B-B	m2	1	4.25		2.55	2		21.68				
	Eje C-C	m2	1	4.60		2.55	2		23.46				
	Eje 12-12	m2	2	3.80		2.55	2		38.76				
	Entre Eje 14-14 y 15-15	m2	1	8.20		2.65	2		43.46				
	Eje 15-15	m2	2	3.45		2.55	2		35.19				
	Descuentos	m2	2		4.24	1.05	-2		-17.81				
		m2	1		1.50	2.55	-2		-7.65				
		m2	1		0.90	2.55	-2		-4.59				
		m2	1		1.30	1.90	-2		-4.94				
		m2	2		0.90	2.55	-2		-9.18				
		m2	1		3.45	1.05	-2		-7.25				
		m2	1		1.27	1.05	-2		-2.67				
		m2	1		2.02	1.05	-2		-4.24				
	SS.HH. Y DEPÓSITO DE MATERIAL DEPORTIVO												
	eje A-A y eje I-I	m2	2	3.70		2.15	2		31.82				
	Entre eje A-A y eje B-B, entre eje I-I y eje H-H	m2	2	2.15		1.65	2		14.19				
	eje B-B y eje H-H	m2	2	2.00		2.15	2		17.20				
	Entre eje B-B y Eje C-C, entre eje G-G y eje H-H	m2	2	2.15		2.15	2		18.49				

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	Eje C-C y eje G-G	m2	2	1.48		1.65	2		9.77				
	Entre Eje C-C y Eje D-D, entre eje F-F y eje G-G	m2	4	2.00		1.65	2		26.40				
	Eje D-D y eje F-F	m2	2	3.70		2.15	2		31.82				
		m2	2	3.70		0.61	2		9.03				
	Eje 21-21	m2	7	3.40		2.15	2		102.34				
		m2	7	3.40		0.90	2		42.84				
	Entre Eje 21-21 y Eje 22-22	m2	2	1.32		1.65	2		8.71				
		m2	2	5.50		1.65	2		36.30				
		m2	1	3.72		2.80	2		20.83				
	Eje 22-22	m2	4	3.04		2.15	2		52.29				
		m2	2	1.65		2.15	2		14.19				
	Descuentos	m2	4		0.90	1.65	-2		-11.88				
		m2	6		0.70	1.65	-2		-13.86				
		m2	1		2.86	1.00	-2		-5.72				
		m2	4		3.04	0.65	-2		-15.81				
		m2	2		1.32	0.65	-2		-3.43				
		m2	1		0.90	2.80	-2		-5.04				
		m2	1		1.50	0.65	-2		-1.95				
	AULAS 5TO Y 6TO GRADO	m2											
	eje H-H	m2	1	2.77		2.30	2		12.74				
		m2	3	2.64		2.30	2		36.43				
		m2	3	3.00		2.30	2		41.40				
		m2	1	2.42		2.30	2		11.13				
	Eje J-J	m2	2	2.52		2.30	2		23.18				
		m2	6	2.64		2.30	2		72.86				
	Eje 6-6 y Eje 14-14	m2	4	3.47		2.25	2		62.46				
	Eje 8-8, 10-10 y 12-12	m2	3	7.25		2.25	2		97.88				
	Descuentos	m2	4		1.00	2.30	-2		-18.40				
		m2	3		2.64	0.95	-2		-15.05				
		m2	1		2.42	0.95	-2		-4.60				
		m2	2		2.42	1.45	-2		-14.04				
		m2	6		2.64	1.45	-2		-45.94				
	CERCO PERIMÉTRICO												
	Elevación principal	m2	1	5.75		1.95	1		11.21				
		m2	1	128.18		0.90	1		115.36				
	Elevacion lateral derecha	m2	1	37.60		2.70	1		101.52				
			1	42.13		0.30	1		12.64				
	Elevación posterior	m2	1	112.25		0.90	1		101.03				
	Elevación lateral izquierda	m2	1	34.90		2.70	1		94.23				
			1	39.26		0.30	1		11.78				
	PARAPETOS Y BARANDAS												
	ADMINISTRACIÓN												
	Barandas	m2	2	3.70		0.85	2		12.58				
		m2	1	7.73		0.85	2		13.14				
	Macetero	m2	1	21.51		0.75	2		32.27				
	Descuentos macetero	m2	8		0.15	0.75	-2		-1.80				
	Parapeto	m2	1	56.32		0.75	2		84.48				
		m2	1	47.12		0.15	2		14.14				
	Descuentos parapeto	m2	19		0.15	0.75	-2		-4.28				
	BLOQUE DE AULAS 1ER , 2DO, 3ER Y 4TO GRADO Y SS.HH.												
	Barandas	m2	3	4.10		1.00	4		49.20				
		m2	1	3.90		1.00	4		15.60				
		m2	1	2.76		1.00	4		11.04				
	Macetero	m2	1	18.00		0.75	4		54.00				
	Descuentos macetero	m2	7		0.15	0.75	-4		-3.15				
	Parapeto	m2	1	70.16		0.75	4		210.48				
		m2	1	60.96		0.15	4		36.58				
	Descuentos parapeto	m2	21		0.15	0.75	-2		-4.73				
	AULAS 5TO Y 6TO GRADO												
	Barandas	m2	1	1.98		1.00	2		3.96				
		m2	5	3.00		1.00	2		30.00				
		m2	1	1.80		1.00	2		3.60				
		m2	1	1.78		1.00	2		3.56				

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	Macetero	m2	1	17.47		0.75	2		26.21				
	Descuentos macetero	m2	7		0.15	0.75	-2		-1.58				
	Parapeto	m2	1	76.30		0.75	2		114.45				
		m2	1	67.10		0.15	2		20.13				
	Descuentos parapeto	m2	27		0.15	0.75	-2		-6.08				
	CAFETERÍA, CUARTO DE BASURA Y MAESTRANZA												
	Parapeto	m2	1	40.65		0.75	2		60.98				
	Descuentos parapeto	m2	15		0.15	0.75	-2		-3.38				
		m2	1	37.70		0.15	2		11.31				
	SALA DE USOS MÚLTIPLES - COMEDOR												
	Parapeto	m2	1	55.00		0.90	2		99.00				
			1	45.80		0.15	2		13.74				
	Descuentos parapeto	m2	20		0.15	0.75	-2		-4.50				
03.02.02	**TARRAJEO EN INTERIORES**	**m2**											**2464.07**
	ADMINISTRACIÓN - 1er nivel												
	eje A-A	m2	1	3.20		2.45	1		7.84				
		m2	2	3.34		2.45	1		16.37				
		m2	1	3.70		2.45	1		9.07				
		m2	1	3.33		2.45	1		8.16				
		m2	1	3.55		2.45	1		8.70				
	Descuentos	m2	1		3.20	0.80	-1		-2.56				
		m2	1		0.87	0.80	-1		-0.70				
		m2	1		2.32	0.80	-1		-1.86				
		m2	1		1.90	1.70	-1		-3.23				
		m2	1		2.42	1.70	-1		-4.11				
		m2	1		3.00	2.30	-1		-6.90				
	Entre eje A-A y eje B-B	m2	2		16.30	2.80	1		91.28				
		m2	2		1.20	2.80	1		6.72				
		m2	2		2.50	2.80	1		14.00				
	Descuentos	m2	2		1.00	2.80	-1		-5.60				
		m2	4		0.80	2.80	-1		-8.96				
		m2	2		1.50	2.80	-1		-8.40				
		m2	2		0.75	1.00	-1		-1.50				
		m2	10		0.30	0.50	-1		-1.50				
		m2	2		0.75	1.00	-1		-1.50				
	Eje 1-1	m2	1	3.20		2.45	1		7.84				
	Eje 2-2	m2	2	3.65		2.45	1		17.89				
	Entre Eje 2-2 y eje 3-3	m2	2	3.95		2.80	1		22.12				
	eje 3-3	m2	2	3.65		2.45	1		17.89				
	Entre eje 4-4 y eje 5-5	m2	2	3.95		2.80	1		22.12				
	eje 5-5	m2	2	3.65		2.80	1		20.44				
	Descuentos	m2	4		0.80	2.45	-1		-7.84				
		m2	2		0.90	2.80	-1		-5.04				
	ADMINISTRACIÓN - 2do nivel												
	eje A-A	m2	1	3.20		2.45	1		7.84				
		m2	1	3.34		2.45	1		8.18				
		m2	1	3.19		2.45	1		7.82				
		m2	2	3.34		2.45	1		16.37				
	Descuentos	m2	1		1.63	0.80	-1		-1.30				
		m2	1		0.72	0.80	-1		-0.58				
		m2	1		3.34	1.70	-1		-5.68				
		m2	1		1.72	1.70	-1		-2.92				
		m2	1		2.42	1.70	-1		-4.11				
	Entre eje A-A y eje B-B	m2	2	20.48		2.80	1		114.69				
		m2	2	1.35		2.80	1		7.56				
	Descuentos	m2	2		0.90	2.80	-1		-5.04				
		m2	2		1.00	2.80	-1		-5.60				
		m2	10		0.30	0.50	-1		-1.50				
	Eje 1-1	m2	1	5.00		2.45	1		12.25				
	Descuentos	m2	1		0.75	0.80	-1		-0.60				
	Entre Eje 1-1 y Eje 2-2	m2	2	4.93		2.80	1		27.61				
	Descuentos	m2	2		0.80	2.80	-1		-4.48				
		m2	2		0.90	2.80	-1		-5.04				
	Eje 2-2, eje 4-4 y eje 5-5	m2	2	3.65		2.45	1		17.89				

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	BLOQUE DE AULAS 1ER GRADO Y SS.HH.												
	Eje C-C, eje E-E, eje G-G	m2	12	2.40		2.40	1		69.12				
	Entre eje B-B y eje C-C	m2	2	2.85		2.80	1		15.96				
	Descuento	m2	2		0.90	2.80	-1		-5.04				
	Entre eje A-A y eje B-B	m2	2	2.85		2.80	1		15.96				
		m2	2	1.10		2.80	1		6.16				
		m2	1	1.50		2.80	1		4.20				
	eje A-A	m2	1	3.24		2.40	1		7.78				
	Eje 10-10	m2	4	3.74		2.40	1		35.90				
		m2	1	3.98		2.40	1		9.55				
		m2	1	1.02		2.40	1		2.45				
	Descuento	m2	4		3.74	1.55	-1		-23.19				
	eje 9-9	m2	2	5.58		2.40	1		26.78				
	Entre eje 9-9 y eje 8-8	m2	2	3.43		2.80	1		19.21				
		m2	2	2.00		2.80	1		11.20				
	eje 8-8	m2	8	3.74		2.40	1		71.81				
		m2	2		1.30	2.40	1		6.24				
	Descuento	m2	4		3.74	1.05	-1		-15.71				
		m2	4		2.00	1.05	-1		-8.40				
		m2	4		1.00	2.40	-1		-9.60				
	Entre eje 8-8 y eje 7-7	m2	2	2.00		2.80	1		11.20				
		m2	1	0.60		2.80	1		1.68				
	Descuento	m2	2		0.70	2.80	-1		-3.92				
	eje 7-7	m2	1	3.78		2.40	1		9.07				
	Descuento	m2	1	2.04		0.85	-1		-1.73				
		m2	1	1.20		0.85	-1		-1.02				
	BLOQUE DE AULAS 2DO GRADO Y SS.HH.												
	Eje C-C, eje E-E, eje G-G	m2	12	2.40		2.40	1		69.12				
	Entre eje G-G y eje H-H	m2	2	2.85		2.80	1		15.96				
	Descuento	m2	2		0.90	2.80	-1		-5.04				
	Entre eje H-H y eje I-I	m2	2	2.85		2.80	1		15.96				
		m2	2	1.10		2.80	1		6.16				
		m2	1	1.50		2.80	1		4.20				
	eje I-I	m2	1	3.24		2.40	1		7.78				
	Eje 2-2	m2	4	3.74		2.40	1		35.90				
		m2	1	3.98		2.40	1		9.55				
	Descuento	m2	4		3.74	1.55	-1		-23.19				
	eje 3-3	m2	2	5.58		2.40	1		26.78				
	Entre eje 3-3 y eje 4-4	m2	2	3.43		2.80	1		19.21				
		m2	2	2.00		2.80	1		11.20				
	eje 4-4	m2	8	3.74		2.40	1		71.81				
		m2	2		1.30	2.40	1		6.24				
	Descuento	m2	4		3.74	1.05	-1		-15.71				
		m2	4		2.00	1.05	-1		-8.40				
		m2	4		1.00	2.40	-1		-9.60				
	Entre eje 4-4 y eje 5-5	m2	2	2.00		2.80	1		11.20				
		m2	1	0.60		2.80	1		1.68				
	Descuento	m2	2		0.70	2.80	-1		-3.92				
	eje 5-5	m2	1	3.78		2.40	1		9.07				
	Descuento	m2	1	2.04		0.85	-1		-1.73				
		m2	1	1.20		0.85	-1		-1.02				
	BLOQUE DE AULAS 3ER GRADO Y SS.HH.												
	Eje C-C, eje E-E, eje G-G	m2	12	2.40		2.40	1		69.12				
	Entre eje B-B y eje C-C	m2	2	2.85		2.80	1		15.96				
	Descuento	m2	2		0.90	2.80	-1		-5.04				
	Entre eje A-A y eje B-B	m2	2	2.85		2.80	1		15.96				
		m2	2	1.10		2.80	1		6.16				
		m2	1	1.50		2.80	1		4.20				
	eje A-A	m2	1	3.24		2.40	1		7.78				
	Eje 10-10	m2	4	3.74		2.40	1		35.90				
		m2	1	3.98		2.40	1		9.55				
		m2	1	2.40		0.85	1		2.04				
	Descuento	m2	4		3.74	1.55	-1		-23.19				
	eje 9-9	m2	2	5.58		2.40	1		26.78				
	Entre eje 9-9 y eje 8-8	m2	2	3.43		2.80	1		19.21				

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
		m2	2	2.00		2.80	1		11.20				
	eje 8-8	m2	8	3.74		2.40	1		71.81				
		m2	2		1.30	2.40	1		6.24				
	Descuento	m2	4		3.74	1.05	-1		-15.71				
		m2	4		2.00	1.05	-1		-8.40				
		m2	4		1.00	2.40	-1		-9.60				
	Entre eje 8-8 y eje 7-7	m2	2	2.00		2.80	1		11.20				
		m2	1	0.60		2.80	1		1.68				
	Descuento	m2	2		0.70	2.80	-1		-3.92				
	eje 7-7	m2	1	3.78		2.40	1		9.07				
	Descuento	m2	1	2.04		0.85	-1		-1.73				
		m2	1	1.20		0.85	-1		-1.02				
	BLOQUE DE AULAS 4TO GRADO Y SS.HH.												
	Eje C-C, eje E-E, eje G-G	m2	12	2.40		2.40	1		69.12				
	Entre eje G-G y eje H-H	m2	2	2.85		2.80	1		15.96				
	Descuento	m2	2		0.90	2.80	-1		-5.04				
	Entre eje H-H y eje I-I	m2	2	2.85		2.80	1		15.96				
		m2	2	1.10		2.80	1		6.16				
		m2	1	1.50		2.80	1		4.20				
	eje I-I	m2	1	3.24		2.40	1		7.78				
	Eje 2-2	m2	4	3.74		2.40	1		35.90				
		m2	1	3.98		2.40	1		9.55				
		m2	1	2.40		0.85	1		2.04				
	Descuento	m2	4		3.74	1.55	-1		-23.19				
	eje 3-3	m2	2	5.58		2.40	1		26.78				
	Entre eje 3-3 y eje 4-4	m2	2	3.43		2.80	1		19.21				
		m2	2	2.00		2.80	1		11.20				
	eje 4-4	m2	8	3.74		2.40	1		71.81				
		m2	2		1.30	2.40	1		6.24				
	Descuento	m2	4		3.74	1.05	-1		-15.71				
		m2	4		2.00	1.05	-1		-8.40				
		m2	4		1.00	2.40	-1		-9.60				
	Entre eje 4-4 y eje 5-5	m2	2	2.00		2.80	1		11.20				
		m2	1	0.60		2.80	1		1.68				
	Descuento	m2	2		0.70	2.80	-1		-3.92				
	eje 5-5	m2	1	3.78		2.40	1		9.07				
	Descuento	m2	1	2.04		0.85	-1		-1.73				
		m2	1	1.20		0.85	-1		-1.02				
	AULA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA, CENTRO DE RECURSOS EDUCATIVOS												
	eje H-H	m2	2	2.78		2.30	1		12.79				
		m2	10	2.64		2.30	1		60.72				
		m2	2	3.00		2.30	1		13.80				
		m2	2	2.41		2.30	1		11.09				
	Descuentos	m2	2		1.00	2.30	-1		-4.60				
		m2	10		2.64	0.95	-1		-25.08				
		m2	2		1.50	2.30	-1		-6.90				
		m2	2		2.41	0.95	-1		-4.58				
	Eje J-J	m2	1	2.41		2.30	1		5.54				
		m2	7	2.64		2.30	1		42.50				
	Descuentos	m2	1		2.41	1.45	-1		-3.49				
		m2	5		2.64	1.45	-1		-19.14				
		m2	1		2.64	0.65	-1		-1.72				
		m2	1		2.41	0.65	-1		-1.57				
	Eje 6-6	m2	2		3.48	2.25	1		15.66				
	Eje 14-14	m2	4		3.48	2.25	1		31.32				
	Eje 9-9	m2	2		7.27	2.25	1		32.72				
	CAFETERÍA, CUARTO DE BASURA Y MAESTRANZA												
	eje H-H	m2	1	3.24		2.70	1		8.75				
	eje G-G	m2	2	6.10		2.70	1		32.94				
	Entre eje F-F y eje G-G	m2	2	3.00		2.80	1		16.80				
	eje F-F	m2	1	2.85		2.70	1		7.70				
	Eje D-D	m2	1	3.60		2.70	1		9.72				
	Entre Eje 15-15 y 16-16	m2	2	5.40		2.80	1		30.24				

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	Eje 16-16	m2	2	3.92		2.70	1		21.17				
		m2	1	6.66		2.70	1		17.98				
	Eje 16-16 y Eje 17-17	m2	2	5.50		2.80	1		30.80				
	Eje 17-17	m2	1	12.84		2.70	1		34.67				
	Descuentos	m2	2		1.54	1.05	-1		-3.23				
		m2	2		0.90	2.70	-1		-4.86				
		m2	4		0.80	2.80	-1		-8.96				
		m2	1		3.60	2.70	-1		-9.72				
		m2	2		0.80	1.10	-1		-1.76				
		m2	3		1.50	2.70	-1		-12.15				
		m2	1		1.83	1.85	-1		-3.39				
		m2	1		3.33	2.70	-1		-8.99				
		m2	1		0.90	2.70	-1		-2.43				
		m2	1		2.07	1.65	-1		-3.42				
		m2	1		3.30	1.65	-1		-5.45				
		m2	1		3.32	1.65	-1		-5.48				
	SALA DE USOS MÚLTIPLES - COMEDOR												
	eje A-A	m2	2	4.24		2.70	1		22.90				
		m2	1	4.60		2.70	1		12.42				
	Entre eje A-A y eje B-B	m2	2	3.80		2.80	1		21.28				
	Eje C-C	m2	1	4.60		2.70	1		12.42				
	Eje 12-12	m2	2	3.80		2.70	1		20.52				
	Entre Eje 14-14 y 15-15	m2	2	8.20		2.80	1		45.92				
	Eje 15-15	m2	2	3.45		2.70	1		18.63				
	Descuentos	m2	2		4.24	1.05	-1		-8.90				
		m2	1		1.50	2.70	-1		-4.05				
		m2	1		0.90	2.70	-1		-2.43				
		m2	2		1.30	1.90	-1		-4.94				
		m2	4		0.90	2.70	-1		-9.72				
		m2	1		3.45	1.05	-1		-3.62				
		m2	1		1.27	1.05	-1		-1.33				
		m2	1		2.02	1.05	-1		-2.12				
	SS.HH. Y DEPÓSITO DE MATERIAL DEPORTIVO												
	eje A-A y eje I-I	m2	2	3.70		2.30	1		17.02				
	Entre eje A-A y eje B-B, entre eje I-I y eje H-H	m2	4	2.15		1.80	1		15.48				
	eje B-B y eje H-H	m2	4	2.00		2.30	1		18.40				
	Entre eje B-B y Eje C-C, entre eje G-G y eje H-H	m2	4	2.15		2.30	1		19.78				
	Eje C-C y eje G-G	m2	4	1.48		1.80	1		10.66				
	Entre Eje C-C y Eje D-D, entre eje F-F y eje G-G	m2	8	2.00		1.80	1		28.80				
	Eje D-D y eje F-F	m2	4	3.70		2.30	1		34.04				
		m2	4	3.70		0.61	1		9.03				
	Eje 21-21	m2	7	3.40		2.30	1		54.74				
		m2	7	3.40		0.90	1		21.42				
	Entre Eje 21-21 y Eje 22-22	m2	4	1.32		1.80	1		9.50				
		m2	4	5.50		1.80	1		39.60				
		m2	2	3.72		2.80	1		20.83				
	Eje 22-22	m2	4	3.04		2.30	1		27.97				
		m2	2	1.65		2.30	1		7.59				
	Descuentos	m2	8		0.90	1.80	-1		-12.96				
		m2	12		0.70	1.80	-1		-15.12				
		m2	1		2.86	1.00	-1		-2.86				
		m2	4		3.04	0.65	-1		-7.90				
		m2	2		1.32	0.65	-1		-1.72				
		m2	2		0.90	2.80	-1		-5.04				
		m2	1		1.50	0.65	-1		-0.98				
	AULAS 5TO Y 6TO GRADO	m2											
	eje H-H	m2	2	2.77		2.30	1		12.74				
		m2	6	2.64		2.30	1		36.43				
		m2	6	3.00		2.30	1		41.40				
		m2	2	2.42		2.30	1		11.13				
	Eje J-J	m2	2	2.52		2.30	1		11.59				

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
		m2	6	2.64		2.30	1		36.43				
	Eje 6-6 y Eje 14-14	m2	4	3.47		2.25	1		31.23				
	Eje 8-8, 10-10 y 12-12	m2	6	7.25		2.25	1		97.88				
	Descuentos	m2	8		1.00	2.30	-1		-18.40				
		m2	6		2.64	0.95	-1		-15.05				
		m2	2		2.42	0.95	-1		-4.60				
		m2	2		2.42	1.45	-1		-7.02				
		m2	6		2.64	1.45	-1		-22.97				
	ADMINISTRACIÓN												
	Barandas	m2	2	3.70		0.85	1		6.29				
		m2	1	7.73		0.85	1		6.57				
	BLOQUE DE AULAS 3ER Y 4TO GRADO Y SS.HH.												
	Barandas	m2	3	4.10		1.00	2		24.60				
		m2	1	3.90		1.00	2		7.80				
		m2	1	2.76		1.00	2		5.52				
	AULAS 5TO Y 6TO GRADO												
	Barandas	m2	1	1.98		1.00	1		1.98				
		m2	5	3.00		1.00	1		15.00				
		m2	1	1.80		1.00	1		1.80				
		m2	1	1.78		1.00	1		1.78				
	TANQUE ELEVADO												
	Losa inferior	m2	1	2.60	2.60		1		6.76				
		m2	1	2.60		0.20	4		2.08				
	Losa superior	m2	1	2.60	2.60		1		6.76				
		m2	1	2.60		0.15	4		1.56				
	muros	m2	4	2.40	2.60		1		24.96				
		m2	4	2.40	2.20		1		21.12				
03.02.03	**TARRRAJEO EN EXTERIORES**	**m2**											**1841.45**
	ADMINISTRACIÓN - 1er nivel												
	eje A-A	m2	1	3.20		2.45	1		7.84				
		m2	2	3.34		2.45	1		16.37				
		m2	1	3.70		2.45	1		9.07				
		m2	1	3.33		2.45	1		8.16				
		m2	1	3.55		2.45	1		8.70				
	Descuentos	m2	1		3.20	0.80	-1		-2.56				
		m2	1		0.87	0.80	-1		-0.70				
		m2	1		2.32	0.80	-1		-1.86				
		m2	1		1.90	1.70	-1		-3.23				
		m2	1		2.42	1.70	-1		-4.11				
		m2	1		3.00	2.45	-1		-7.35				
	Eje 1-1	m2	1	3.20		2.45	1		7.84				
	ADMINISTRACIÓN - 2do nivel												
	eje A-A	m2	1	3.20		2.45	1		7.84				
		m2	1	3.34		2.45	1		8.18				
		m2	1	3.19		2.45	1		7.82				
		m2	2	3.34		2.45	1		16.37				
	Descuentos	m2	1		1.63	0.80	-1		-1.30				
		m2	1		0.72	0.80	-1		-0.58				
		m2	1		3.34	1.70	-1		-5.68				
		m2	1		1.72	1.70	-1		-2.92				
		m2	1		2.42	1.70	-1		-4.11				
	Eje 1-1	m2	1	5.00		2.45	1		12.25				
	Descuentos	m2	1		0.75	0.80	-1		-0.60				
	BLOQUE DE AULAS 1ER GRADO Y SS.HH.												
	eje A-A	m2	1	3.24		2.40	1		7.78				
	Eje 10-10	m2	4	3.74		2.40	1		35.90				
		m2	1	3.98		2.40	1		9.55				
		m2	1	1.02		2.40	1		2.45				
	Descuento	m2	4		3.74	1.55	-1		-23.19				
		m2	1	2.04		0.85	-1		-1.73				
		m2	1	1.20		0.85	-1		-1.02				
	eje 7-7	m2	1	3.78		2.40	1		9.07				
	BLOQUE DE AULAS 2DO GRADO Y SS.HH.												
	eje I-I	m2	1	3.24		2.40	1		7.78				

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	Eje 2-2	m2	4	3.74		2.40	1		35.90				
		m2	1	3.98		2.40	1		9.55				
	Descuento	m2	4		3.74	1.55	-1		-23.19				
		m2	1	2.04		0.85	-1		-1.73				
		m2	1	1.20		0.85	-1		-1.02				
	eje 5-5	m2	1	3.78		2.40	1		9.07				
	BLOQUE DE AULAS 3ER GRADO Y SS.HH.												
	eje A-A	m2	1	3.24		2.40	1		7.78				
	Eje 10-10	m2	4	3.74		2.40	1		35.90				
		m2	1	3.98		2.40	1		9.55				
		m2	1	2.40		2.40	1		5.76				
	Descuento	m2	4		3.74	1.55	-1		-23.19				
		m2	1	2.04		0.85	-1		-1.73				
		m2	1	1.20		0.85	-1		-1.02				
	eje 7-7	m2	1	3.78		2.40	1		9.07				
	BLOQUE DE AULAS 4TO GRADO Y SS.HH.												
	eje I-I	m2	1	3.24		2.40	1		7.78				
	Eje 2-2	m2	4	3.74		2.40	1		35.90				
		m2	1	3.98		2.40	1		9.55				
		m2	1	2.40		2.40	1		5.76				
	Descuento	m2	4		3.74	1.55	-1		-23.19				
		m2	1	2.04		0.85	-1		-1.73				
		m2	1	1.20		0.85	-1		-1.02				
	eje 5-5	m2	1	3.78		2.40	1		9.07				
	AULA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA, CENTRO DE RECURSOS EDUCATIVOS												
	Eje J-J	m2	1	2.41		2.30	1		5.54				
		m2	7	2.64		2.30	1		42.50				
	Descuentos	m2	1		2.41	1.45	-1		-3.49				
		m2	5		2.64	1.45	-1		-19.14				
		m2	1		2.64	0.65	-1		-1.72				
		m2	1		2.41	0.65	-1		-1.57				
	Eje 6-6	m2	2		3.48	2.25	1		15.66				
	CAFETERÍA, CUARTO DE BASURA Y MAESTRANZA												
	eje H-H	m2	1	3.24		2.70	1		8.75				
	eje F-F	m2	1	2.85		2.70	1		7.70				
	Eje D-D	m2	1	3.60		2.70	1		9.72				
	Eje 16-16	m2	1	6.66		2.70	1		17.98				
	Eje 17-17	m2	1	12.84		2.70	1		34.67				
	Descuentos	m2	2		1.54	1.05	-1		-3.23				
		m2	1		3.60	2.55	-1		-9.18				
		m2	1		1.50	2.70	-1		-4.05				
		m2	1		1.83	1.85	-1		-3.39				
		m2	1		3.33	2.55	-1		-8.49				
		m2	1		0.90	2.70	-1		-2.43				
		m2	1		2.07	1.65	-1		-3.42				
		m2	1		3.30	1.65	-1		-5.45				
		m2	1		3.32	1.65	-1		-5.48				
	SALA DE USOS MÚLTIPLES - COMEDOR												
	eje A-A	m2	2	4.24		2.70	1		22.90				
		m2	1	4.60		2.70	1		12.42				
	Eje C-C	m2	1	4.60		2.70	1		12.42				
	Eje 12-12	m2	2	3.80		2.70	1		20.52				
	Eje 15-15	m2	2	3.45		2.70	1		18.63				
	Descuentos	m2	2		4.24	1.05	-1		-8.90				
		m2	1		1.50	2.70	-1		-4.05				
		m2	1		0.90	2.70	-1		-2.43				
		m2	1		3.45	1.05	-1		-3.62				
		m2	1		1.27	1.05	-1		-1.33				
		m2	1		2.02	1.05	-1		-2.12				
	SS.HH. Y DEPÓSITO DE MATERIAL DEPORTIVO												
	eje A-A y eje I-I	m2	2	3.70		2.30	1		17.02				
	Eje 21-21	m2	7	3.40		2.30	1		54.74				

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
		m2	7	3.40		0.90	1		21.42				
	Eje 22-22	m2	4	3.04		2.30	1		27.97				
		m2	2	1.65		2.30	1		7.59				
	Descuentos	m2	1		2.86	1.00	-1		-2.86				
		m2	4		3.04	0.65	-1		-7.90				
		m2	2		1.32	0.65	-1		-1.72				
		m2	1		1.50	0.65	-1		-0.98				
	AULAS 5TO Y 6TO GRADO	m2											
	Eje J-J	m2	2	2.52		2.30	1		11.59				
		m2	6	2.64		2.30	1		36.43				
	Eje 6-6 y Eje 14-14	m2	4	3.47		2.25	1		31.23				
	Descuentos	m2	2		2.42	1.45	-1		-7.02				
		m2	6		2.64	1.45	-1		-22.97				
	CERCO PERIMÉTRICO												
	Elevación principal	m2	1	5.75		1.95	1		11.21				
		m2	1	128.18		0.90	1		115.36				
	Elevacion lateral derecha	m2	1	37.60		2.70	1		101.52				
			1	42.13		0.30	1		12.64				
	Elevación posterior	m2	1	112.25		0.90	1		101.03				
	Elevación lateral izquierda	m2	1	34.90		2.70	1		94.23				
			1	39.26		0.30	1		11.78				
	PARAPETOS, BARANDAS Y BORDES DE LOSA												
	ADMINISTRACIÓN												
	Barandas	m2	2	3.70		0.85	1		6.29				
		m2	1	7.73		0.85	1		6.57				
	Macetero	m2	2	21.51		0.75	1		32.27				
	Descuentos macetero	m2	8		0.15	0.75	-2		-1.80				
	Parapeto	m2	1	49.00		0.75	1		36.75				
		m2	1	56.32		0.75	1		42.24				
		m2	2	47.12		0.15	1		14.14				
	Descuentos parapeto	m2	16		0.15	0.75	-2		-3.60				
		m2	3		0.15	0.75	-1		-0.34				
	Borde de losa 2do nivel	m2	1	49.33		0.20	1		9.87				
	Borde de losa de techo	m2	1	37.91		0.20	1		7.58				
	BLOQUE DE AULAS 1ER , 3ER GRADO Y SS.HH.												
	Barandas	m2	3	4.10		1.00	1		12.30				
		m2	1	3.90		1.00	1		3.90				
		m2	1	2.76		1.00	1		2.76				
	Macetero	m2	2	15.20		0.75	1		22.80				
	Descuentos macetero	m2	6		0.15	0.75	-2		-1.35				
	Parapeto	m2	1	54.45		0.75	1		40.84				
		m2	1	70.16		0.75	1		52.62				
		m2	2	60.96		0.15	1		18.29				
	Descuentos parapeto	m2	19		0.15	0.75	-2		-4.28				
		m2	6		0.15	0.75	-1		-0.68				
	Borde de losa 2do nivel - aulas 1er y 3er grado	m2	1	43.92		0.20	1		8.78				
	Borde de losa de techo - aulas 1er y 3er grado	m2	1	54.45		0.20	1		10.89				
	BLOQUE DE AULAS 2DO, 4TO GRADO Y SS.HH.												
	Barandas	m2	3	4.10		1.00	1		12.30				
		m2	1	3.90		1.00	1		3.90				
		m2	1	2.76		1.00	1		2.76				
	Macetero	m2	2	18.00		0.75	1		27.00				
	Descuentos macetero	m2	7		0.15	0.75	-2		-1.58				
	Parapeto	m2	1	70.16		0.75	1		52.62				
		m2	1	61.00		0.75	1		45.75				
		m2	2	60.96		0.15	1		18.29				
	Descuentos parapeto	m2	3		0.15	0.75	-1		-0.34				
		m2	22		0.15	0.75	-2		-4.95				
	Borde de losa 2do nivel - aulas 2do y 4to grado	m2	1	58.43		0.20	1		11.69				
	Borde de losa de techo - aulas 2do y 4to grado	m2	1	61.17		0.20	1		12.23				
	AULAS 5TO Y 6TO GRADO												
	Barandas	m2	1	1.98		1.00	1		1.98				

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
		m2	5	3.00		1.00	1		15.00				
		m2	1	1.80		1.00	1		1.80				
		m2	1	1.78		1.00	1		1.78				
	Macetero	m2	2	17.47		0.75	1		26.21				
	Descuentos macetero	m2	7		0.15	0.75	-2		-1.58				
	Parapeto	m2	1	67.30		0.75	2		100.95				
		m2	1	9.00		0.75	1		6.75				
		m2	2	67.10		0.15	1		20.13				
	Descuentos parapeto	m2	23		0.15	0.75	-2		-5.18				
			4		0.15	0.75	-1		-0.45				
	Borde de losa 2do nivel - aulas 5to y 6to grado	m2	1	58.82		0.17	1		10.00				
	Borde de losa de techo - aulas 5to y 6to grado	m2	1	67.10		0.17	1		11.41				
	CAFETERÍA, CUARTO DE BASURA Y MAESTRANZA												
	Parapeto	m2	1	40.65		0.75	2		60.98				
		m2	2	37.70		0.15	1		11.31				
	Descuentos parapeto	m2	15		0.15	0.75	-2		-3.38				
	Borde de losa de techo	m2	1	40.94		0.20	1		8.19				
	SALA DE USOS MÚLTIPLES - COMEDOR												
	Parapeto	m2	1	10.00		0.75	1		7.50				
		m2	1	45.00		0.75	2		67.50				
		m2	2	45.80		0.15	1		13.74				
	Descuentos parapeto	m2	4		0.15	0.75	-1		-0.45				
		m2	6		0.15	0.75	-2		-1.35				
	Borde de losa de techo	m2	1	45.13		0.20	1		9.03				
03.02.04	**TARRAJEO EN COLUMNAS**	**m2**											**1060.10**
	ADMINISTRACIÓN - 1er nivel												
	Columnas	m2	14	1.80		2.45	1		61.74				
	Columnetas	m2	4	0.36		1.65	1		2.38				
		m2	4	0.36		0.75	1		1.08				
	Descuento eje A-A	m2	4		0.15	1.80	-1		-1.08				
		m2	2		0.15	0.90	-1		-0.27				
		m2	3		0.15	2.40	-1		-1.08				
	Descuento del Eje 1-1, Eje 2-2, eje 3-3 y eje 5-5	m2	6		0.15	2.40	-1		-2.16				
	ADMINISTRACIÓN - 2do nivel												
	Columnas	m2	14	1.80		2.45	1		61.74				
	Columnetas	m2	2	0.36		1.65	1		1.19				
		m2	6	0.36		0.75	1		1.62				
	Descuento eje A-A	m2	2		0.15	1.80	-1		-0.54				
		m2	4		0.15	0.90	-1		-0.54				
		m2	4		0.15	2.45	-1		-1.47				
	Descuento Eje 1-1, Eje 2-2, eje 4-4, eje 5-5	m2	5		0.15	2.45	-1		-1.84				
	Descuento Eje 2-2 y eje 5-5	m2	2		0.30	2.45	-1		-1.47				
	Descuentos eje B-B	m2	5		0.15	1.00	-1		-0.75				
		m2	1		0.30	1.00	-1		-0.30				
	Descuento eje 3-3	m2	1		0.30	2.45	-1		-0.74				
	Columnetas macetero	m2	8		0.15	0.75	2		1.80				
	Columnetas parapeto	m2	19		0.30	0.75	1		4.28				
	BLOQUE DE AULAS 1ER GRADO Y SS.HH.	m2											
	Columnas 0.70 x 0.30	m2	21	2.00		2.40	1		100.80				
	Columnas 0.30 x 0.30	m2	4	1.20		2.40	1		11.52				
	Columnetas eje A-A	m2	4	0.36		1.65	1		2.38				
	Columnetas Eje 10-10	m2	8	0.36		0.75	1		2.16				
	Columnetas eje 8-8	m2	8	0.36		1.35	1		3.89				
	Descuentos Eje C-C, eje E-E, eje G-G	m2	12		0.15	2.40	-1		-4.32				
	Descuentos Eje 10-10	m2	2		0.15	2.40	-1		-0.72				
		m2	8		0.15	1.00	-1		-1.20				
	Descuentos eje 9-9	m2	1		0.15	2.40	-1		-0.36				
	Descuentos eje 8-8	m2	8		0.15	1.50	-1		-1.80				
		m2	3		0.15	2.40	-1		-1.08				
	Descuentos eje 7-7	m2	2		0.15	2.40	-1		-0.72				
	BLOQUE DE AULAS 2DO GRADO Y SS.HH.	m2											
	Columnas 0.70 x 0.30	m2	21	2.00		2.40	1		100.80				

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	Columnas 0.30 x 0.30	m2	4	1.20		2.40	1		11.52				
	Columnetas eje I-I	m2	4	0.36		1.65	1		2.38				
	Columnetas Eje 2-2	m2	8	0.36		0.75	1		2.16				
	Columnetas eje 4-4	m2	8	0.36		1.35	1		3.89				
	Descuentos Eje C-C, eje E-E, eje G-G	m2	12		0.15	2.40	-1		-4.32				
	Descuentos Eje 2-2	m2	2		0.15	2.40	-1		-0.72				
		m2	8		0.15	1.00	-1		-1.20				
	Descuentos eje 3-3	m2	1		0.15	2.40	-1		-0.36				
	Descuentos eje 4-4	m2	8		0.15	1.50	-1		-1.80				
		m2	3		0.15	2.40	-1		-1.08				
	Descuentos eje 5-5	m2	2		0.15	2.40	-1		-0.72				
	BLOQUE DE AULAS 3ER GRADO Y SS.HH.	m2											
	Columnas 0.70 x 0.30	m2	21	2.00		2.40	1		100.80				
	Columnas 0.30 x 0.30	m2	4	1.20		1.00	1		4.80				
	Columnetas eje A-A	m2	4	0.36		1.65	1		2.38				
	Columnetas Eje 10-10	m2	8	0.36		0.85	1		2.45				
	Columnetas eje 8-8	m2	8	0.36		1.35	1		3.89				
	Descuentos Eje C-C, eje E-E, eje G-G	m2	12		0.15	2.40	-1		-4.32				
	Descuentos Eje 10-10	m2	2		0.15	2.40	-1		-0.72				
		m2	8		0.15	1.00	-1		-1.20				
		m2	2		0.15	1.00	-1		-0.30				
	Descuentos eje 9-9	m2	1		0.15	2.40	-1		-0.36				
	Descuentos eje 8-8	m2	8		0.15	1.50	-1		-1.80				
		m2	3		0.15	2.40	-1		-1.08				
	Descuentos eje 7-7	m2	2		0.15	2.40	-1		-0.72				
		m2	9		0.15	1.00	-1		-1.35				
	Descuento Eje 9-9	m2	1		0.15	1.00	-1		-0.15				
		m2	1		0.30	2.40	-1		-0.72				
	Descuentos en Eje 10-10	m2	4		0.15	0.90	-1		-0.54				
	Columnetas macetero	m2	7		0.15	0.75	2		1.58				
	Columnetas parapeto	m2	21	0.30		0.75	1		4.73				
	BLOQUE DE AULAS 4TO GRADO Y SS.HH.	m2											
	Columnas 0.70 x 0.30	m2	21	2.00		2.40	1		100.80				
	Columnas 0.30 x 0.30	m2	4	1.20		1.00	1		4.80				
	Columnetas eje I-I	m2	4	0.36		1.65	1		2.38				
	Columnetas Eje 2-2	m2	8	0.36		0.85	1		2.45				
	Columnetas eje 4-4	m2	8	0.36		1.35	1		3.89				
	Descuentos Eje C-C, eje E-E, eje G-G	m2	12		0.15	2.40	-1		-4.32				
	Descuentos Eje 2-2	m2	2		0.15	2.40	-1		-0.72				
		m2	8		0.15	1.00	-1		-1.20				
		m2	2		0.15	1.00	-1		-0.30				
	Descuentos eje 3-3	m2	1		0.15	2.40	-1		-0.36				
	Descuentos eje 4-4	m2	8		0.15	1.50	-1		-1.80				
		m2	3		0.15	2.40	-1		-1.08				
	Descuentos eje 5-5	m2	2		0.15	2.40	-1		-0.72				
		m2	9		0.15	1.00	-1		-1.35				
		m2	1		0.30	1.00	-1		-0.30				
	Descuentos en Eje 2-2	m2	4		0.15	0.90	-1		-0.54				
	Columnetas macetero	m2	7		0.15	0.75	2		1.58				
	Columnetas parapeto	m2	21	0.30		0.75	1		4.73				
	PLACA DE CAJA DE ESCALERAS DE BLOQUE DE AULAS												
	Placa	m2	2				2		7.40				
	Borde de placa	m2	1	3.18	0.20		2		1.27				
	Descuentos	m2	18	0.30	0.12		-2		-1.30				
	AULA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA, CENTRO DE RECURSOS EDUCATIVOS												
	Columnas 0.75 x 0.30	m2	20		2.10	2.25	1		94.50				
	Columnas 0.30 x 0.30	m2	9		1.20	2.30	1		24.84				
	Columnetas eje H-H	m2	12		0.36	1.35	1		5.83				
	Columnetas Eje J-J	m2	12		0.36	0.85	1		3.67				
		m2	4		0.36	1.80	1		2.59				
	Descuentos Eje 6-6, Eje 9-9 y Eje 15-15	m2	10		0.15	2.25	-1		-3.38				
	Descuentos eje H-H	m2	2		0.15	2.30	-1		-0.69				
		m2	12		0.15	1.50	-1		-2.70				

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	Descuentos Eje J-J	m2	12		0.15	1.00	-1		-1.80				
		m2	4		0.15	1.80	-1		-1.08				
		m2	1		0.20	2.70	-1		-0.54				
	Descuentos eje H-H	m2	2		0.30	2.30	-1		-1.38				
		m2	1		0.20	2.70	-1		-0.54				
	AULAS 5TO Y 6TO GRADO												
	Columnas 0.75 x 0.30	m2	20		2.10	2.25	1		94.50				
	Columna 0.30 x 0.30	m2	7		1.20	1.00	1		8.40				
	Columnetas	m2	8		0.36	1.35	1		3.89				
		m2	16		0.36	0.85	1		4.90				
	Descuentos Eje 6-6, 8-8, 10-10 , 12-12 y 14-14	m2	14		0.15	2.25	-1		-4.73				
		m2	1		0.15	1.00	-1		-0.15				
	Descuentos eje G-G	m2	13		0.15	1.00	-1		-1.95				
	Descuentos eje H-H	m2	1		0.15	1.00	-1		-0.15				
		m2	4		0.15	2.30	-1		-1.38				
		m2	4		0.15	1.50	-1		-0.90				
		m2	1		0.15	1.90	-1		-0.29				
	Descuentos Eje J-J	m2	16		0.15	1.00	-1		-2.40				
		m2	2		0.15	0.90	-1		-0.27				
	Columnetas macetero	m2	7		0.15	0.75	2		1.58				
	Columnetas parapeto	m2	27	0.30		0.75	1		6.08				
	CAFETERÍA, CUARTO DE BASURA Y MAESTRANZA												
	Columnas 0.30 x 0.25	m2	13	1.10		2.70	1		38.61				
	Columnetas eje H-H	m2	2	0.36		1.65	1		1.19				
	Columnetas Eje 17-17	m2	6	0.36		1.05	1		2.27				
	Descuentos eje H-H	m2	2		0.15	2.70	-1		-0.81				
	Descuentos eje G-G	m2	3		0.15	2.70	-1		-1.22				
	Descuentos eje F-F	m2	2		0.15	2.70	-1		-0.81				
	Descuentos Eje D-D	m2	2		0.15	0.15	-1		-0.05				
	Descuentos Eje 17-17	m2	2		0.15	2.70	-1		-0.81				
		m2	5		0.15	1.20	-1		-0.90				
	Descuentos Eje 16-16	m2	2		0.15	2.70	-1		-0.81				
		m2	1		0.15	1.00	-1		-0.15				
		m2	2		0.15	0.15	-1		-0.05				
	Columnetas parapeto	m2	15	0.30		0.75	1		3.38				
	SALA DE USOS MÚLTIPLES - COMEDOR												
	Columnas 0.30 x 0.25	m2	10	1.10		2.70	1		29.70				
	Columnetas Eje 15-15	m2	4	0.36		1.65	1		2.38				
	Columnetas eje A-A	m2	4	0.36		1.65	1		2.38				
	Descuentos eje A-A	m2	2		0.15	2.70	-1		-0.81				
		m2	4		0.15	1.80	-1		-1.08				
	Descuentos Eje C-C	m2	2		0.15	2.70	-1		-0.81				
	Descuentos Eje 12-12	m2	3		0.15	2.70	-1		-1.22				
	Descuentos Eje 15-15	m2	4		0.15	1.80	-1		-1.08				
	Columnetas parapeto	m2	20	0.30		0.75	1		4.50				
	SS.HH. Y DEPÓSITO DE MATERIAL DEPORTIVO												
	Columnas 0.30 x 0.30	m2	18	1.20		2.30	1		49.68				
		m2	9	1.20		0.90	1		9.72				
	Columnetas Eje 22-22	m2	10	0.36		1.65	1		5.94				
	Columneta entre Eje 21-21 y Eje 22-22	m2	2	0.36		1.95	1		1.40				
	Columnetas Eje C-C y eje G-G	m2	2	0.36		1.65	1		1.19				
	Descuentos Eje 22-22	m2	10		0.15	1.80	-1		-2.70				
	Descuentos Eje 21-21	m2	14		0.15	2.30	-1		-4.83				
		m2	14		0.15	0.90	-1		-1.89				
	Descuentos eje A-A, B-B, D-D, F-F, H-H, I-I	m2	10		0.15	2.30	-1		-3.45				
	Descuento Eje C-C y eje G-G	m2	2		0.15	1.80	-1		-0.54				
	CERCO PERIMÉTRICO	m2											
	Columnas 0.25 x 0.30 - elevación lateral izquierda	m2	17	0.80		3.00	1		40.80				
	Columnas 0.25 x 0.30 - elevación lateral derecha	m2	18	0.80		3.00	1		43.20				

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	Columnas 0.25 x 0.30 elevación principal y posterior	m2	6	1.00		3.00	1		18.00				
	TANQUE ELEVADO												
	Columnas 0.25x0.25	m2	4	0.30		7.50	4		36.00				
03.02.05	**TARRAJEO EN VIGAS**	**m2**											**1655.86**
	ADMINISTRACIÓN - 1er nivel												
	Vigas 0.55 x 0.30 Eje 1-1, 2-2, 3-3, 5-5 y 6-6	m2	5	6.95	1.00		1		34.75				
	Vigas 0.55 x 0.30 eje 4-4	m2	1	6.50	1.00		1		6.50				
	Descuentos - columnas	m2	14	0.30	0.60		-1		-2.52				
	Descuentos - Eje 1-1	m2	1	3.50	0.15		-1		-0.53				
	Descuentos - Eje 2-2	m2	1	3.15	0.15		-1		-0.47				
	Descuentos - eje 3-3	m2	1	3.15	0.15		-1		-0.47				
	Descuentos - eje 5-5	m2	1	3.95	0.15		-1		-0.59				
	Vigas 0.55 x 0.25 eje A-A y eje B-B	m2	2	21.15	0.95		1		40.19				
	Descuentos	m2	12	0.95	0.30		-1		-3.42				
		m2	1	3.58	0.15		-1		-0.54				
	Sección de viga de 0.55 x 0.30	m2	6		0.30	0.35	1		0.63				
	Sección de viga de 0.55 x 0.25	m2	2		0.25	0.35	1		0.18				
	Viguetas de confinamiento eje A-A	m2	2	11.59		0.15	1		3.48				
	ADMINISTRACIÓN - 2do nivel												
	Vigas 0.55 x 0.30	m2	6	6.95	1.00		1		41.70				
	Vigas 0.55 x 0.25	m2	2	21.15	0.95		1		40.19				
	Descuentos - columnas	m2	14	0.30	0.60		-1		-2.52				
	Descuentos	m2	12	0.95	0.30		-1		-3.42				
	Descuentos - Eje 1-1	m2	1	4.40	0.15		-1		-0.66				
	Descuentos - Eje 2-2, eje 4-4 y eje 5-5	m2	3	3.95	0.15		-1		-1.78				
	Descuento entre Eje 1-1 y 2-2	m2	1	0.25	0.15		-1		-0.04				
	Descuento eje A-A	m2	1	7.29	0.15		-1		-1.09				
	Sección de viga de 0.55 x 0.30	m2	6		0.30	0.35	1		0.63				
	Sección de viga de 0.55 x 0.25	m2	2		0.25	0.35	1		0.18				
	Viguetas de confinamiento eje A-A	m2	2	11.59		0.15	1		3.48				
	Viguetas de confinamiento en parapeto	m2	3	56.32		0.15	1		25.34				
	Viguetas en barandas	m2	3	3.70			2		22.20				
		m2	3	3.55			1		10.65				
	Viguetas en maceteros	m2	3	20.86			1		62.58				
	BLOQUE DE AULAS 1ER GRADO Y SS.HH.												
	Vigas 0.60 x 0.30	m2	5	9.00	1.10		1		49.50				
		m2	2	8.55	1.10		1		18.81				
	Vigas 0.60 x 0.25	m2	3	25.63	1.05		1		80.73				
	Descuentos intersecciones	m2	21	1.05	0.30		-1		-6.62				
	Descuentos columnas 0.70 x 0.30	m2	21	0.70	0.30		-1		-4.41				
	Descuentos columnas 0.30 x 0.30	m2	4	0.30	0.30		-1		-0.36				
	Descuentos muros Eje C-C, eje E-E, eje G-G	m2	6	2.40	0.15		-1		-2.16				
	Descuentoe eje B-B	m2	1	0.90	0.15		-1		-0.14				
	Descuento Eje 10-10	m2	1	3.98	0.15		-1		-0.60				
	Descuentos eje 8-8	m2	1	3.64	0.15		-1		-0.55				
	Descuentos eje 9-9	m2	1	3.98	0.15		-1		-0.60				
	Sección de viga 0.60 x 0.30	m2	14		0.30	0.40	1		1.68				
	Sección de viga 0.60 x 0.25	m2	6		0.25	0.40	1		0.60				
	Viguetas de confinamiento eje 10-10	m2	2	4.05		0.15	4		4.86				
	Viguetas de confinamiento eje 8-8	m2	2	4.05		0.15	2		2.43				
		m2	2	2.15		0.15	2		1.29				
	Viguetas de confinamiento eje A-A	m2	2	3.95		0.15	1		1.19				
	BLOQUE DE AULAS 2DO GRADO Y SS.HH.												
	Vigas 0.60 x 0.30	m2	5	9.00	1.10		1		49.50				
		m2	2	8.55	1.10		1		18.81				
	Vigas 0.60 x 0.25	m2	3	25.63	1.05		1		80.73				
	Descuentos intersecciones	m2	21	1.05	0.30		-1		-6.62				
	Descuentos columnas 0.70 x 0.30	m2	21	0.70	0.30		-1		-4.41				
	Descuentos columnas 0.30 x 0.30	m2	4	0.30	0.30		-1		-0.36				
	Descuentos muros Eje C-C, eje E-E, eje G-G	m2	6	2.40	0.15		-1		-2.16				
	Descuentoe eje H-H	m2	1	0.90	0.15		-1		-0.14				
	Descuento Eje 2-2	m2	1	3.98	0.15		-1		-0.60				
	Descuentos eje 4-4	m2	1	3.64	0.15		-1		-0.55				

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	Descuentos eje 3-3	m2	1	3.98	0.15		-1		-0.60				
	Sección de viga 0.60 x 0.30	m2	14		0.30	0.40	1		1.68				
	Sección de viga 0.60 x 0.25	m2	6		0.25	0.40	1		0.60				
	Viguetas de confinamiento eje 2-2	m2	2	4.05		0.15	4		4.86				
	Viguetas de confinamiento eje 4-4	m2	2	4.05		0.15	2		2.43				
		m2	2	2.15		0.15	2		1.29				
	Viguetas de confinamiento eje I-I	m2	2	3.95		0.15	1		1.19				
	BLOQUE DE AULAS 3ER GRADO Y SS.HH.												
	Vigas 0.60 x 0.30	m2	3	9.00	1.10		1		29.70				
	Vigas 0.60 x 0.30	m2	4	7.15	1.10		1		31.46				
	Vigas 0.60 x 0.30 acartelada	m2	8		0.84		1		6.72				
		m2	2	1.88	0.30		1		1.13				
		m2	2		0.30	0.30	1		0.18				
	Vigas 0.60 x 0.25	m2	2	26.08	1.05		1		54.77				
		m2	1	8.48	1.05		1		8.90				
	Descuentos intersecciones	m2	17	1.05	0.30		-1		-5.36				
	Descuentos columnas 0.70 x 0.30	m2	21	0.70	0.30		-1		-4.41				
	Descuentos muros Eje C-C, eje E-E, eje G-G	m2	6	2.40	0.15		-1		-2.16				
	Descuentoe eje B-B	m2	1	0.90	0.15		-1		-0.14				
	Descuento Eje 2-2	m2	1	3.98	0.15		-1		-0.60				
	Descuentos eje 8-8	m2	1	3.64	0.15		-1		-0.55				
	Descuentos eje 9-9	m2	1	3.98	0.15		-1		-0.60				
	Sección de viga 0.60 x 0.30	m2	10		0.30	0.40	1		1.20				
		m2	4		0.30	0.30	1		0.36				
	Sección de viga 0.60 x 0.25	m2	6		0.25	0.40	1		0.60				
	Viguetas de confinamiento eje 10-10	m2	2	4.05		0.15	4		4.86				
		m2	2	2.70		0.15	1		0.81				
	Viguetas de confinamiento eje 8-8	m2	2	4.05		0.15	2		2.43				
		m2	2	2.15		0.15	2		1.29				
	Viguetas de confinamiento eje A-A	m2	2	3.95		0.15	1		1.19				
	Viguetas de confinamiento en parapeto	m2	3	70.16		0.15	1		31.57				
	Viguetas en maceteros	m2	3	18.10		0.15	1		8.15				
	BLOQUE DE AULAS 4TO GRADO Y SS.HH.												
	Vigas 0.60 x 0.30	m2	3	9.00	1.10		1		29.70				
	Vigas 0.60 x 0.30	m2	4	7.15	1.10		1		31.46				
	Vigas 0.60 x 0.30 acartelada	m2	8		0.84		1		6.72				
		m2	2	1.88	0.30		1		1.13				
		m2	2		0.30	0.30	1		0.18				
	Vigas 0.60 x 0.25	m2	2	26.08	1.05		1		54.77				
		m2	1	8.48	1.05		1		8.90				
	Descuentos intersecciones	m2	17	1.05	0.30		-1		-5.36				
	Descuentos columnas 0.70 x 0.30	m2	21	0.70	0.30		-1		-4.41				
	Descuentos muros Eje C-C, eje E-E, eje G-G	m2	6	2.40	0.15		-1		-2.16				
	Descuentoe eje H-H	m2	1	0.90	0.15		-1		-0.14				
	Descuento Eje 2-2	m2	1	3.98	0.15		-1		-0.60				
	Descuentos eje 4-4	m2	1	3.64	0.15		-1		-0.55				
	Descuentos eje 3-3	m2	1	3.98	0.15		-1		-0.60				
	Sección de viga 0.60 x 0.30	m2	10		0.30	0.40	1		1.20				
		m2	4		0.30	0.30	1		0.36				
	Sección de viga 0.60 x 0.25	m2	6		0.25	0.40	1		0.60				
	Viguetas de confinamiento eje 2-2	m2	2	4.05		0.15	4		4.86				
		m2	2	2.70		0.15	1		0.81				
	Viguetas de confinamiento eje 4-4	m2	2	4.05		0.15	2		2.43				
		m2	2	2.15		0.15	2		1.29				
	Viguetas de confinamiento eje I-I	m2	2	3.95		0.15	1		1.19				
	Viguetas de confinamiento en parapeto	m2	3	70.16		0.15	1		31.57				
	Viguetas en maceteros	m2	3	18.10		0.15	1		8.15				
	AULA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA, CENTRO DE RECURSOS EDUCATIVOS												
	Vigas 0.75 x 0.30	m2	9	10.88	1.34		1		131.21				
	Vigas 0.70 x 0.25	m2	1	27.15	1.31		1		35.57				
		m2	2	28.93	1.31		1		75.80				
	Sección de viga 0.75 x 0.30	m2	16		0.30	0.58	1		2.78				
	Sección de vigas 0.70 x 0.25	m2	6		0.25	0.53	1		0.80				
	Descuentos intersecciones	m2	27	0.30	1.31		-1		-10.61				

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	Descuentos columnas 0.75 x 0.30	m2	20	0.75	0.30		-1		-4.50				
	Descuentos columnas 0.30 x 0.30	m2	9	0.30	0.30		-1		-0.81				
	Descuentos eje H-H	m2	1	3.30	0.15		-1		-0.50				
	Descuentos Eje 6-6 y Eje 14-14	m2	4	3.48	0.15		-1		-2.09				
	Descuento Eje 9-9	m2	1	7.25	0.15		-1		-1.09				
	Viguetas de confinamiento eje H-H	m2	2	2.95		0.15	5		4.43				
		m2	2	2.73		0.15	1		0.82				
	Viguetas de confinamiento eje J-J	m2	2	2.72		0.15	1		0.82				
		m2	2	2.95		0.15	5		4.43				
		m2	2	2.72		0.15	1		0.82				
	AULAS 5TO Y 6TO GRADO												
	Vigas 0.75 x 0.30	m2	9	8.75	1.34		1		105.53				
	Vigas 0.70 x 0.25	m2	2	27.15	1.31		1		71.13				
	Vigas acarteladas	m2	18		0.84		1		15.12				
		m2	9	1.87	0.30		1		5.05				
		m2	9		0.30	0.30	1		0.81				
	Sección de viga 0.75 x 0.30	m2	9		0.30	0.58	1		1.57				
	Sección de vigas 0.70 x 0.25	m2	4		0.25	0.53	1		0.53				
	Descuentos intersecciones	m2	18	0.30	1.31		-1		-7.07				
	Descuentos columnas 0.75 x 0.30	m2	20	0.75	0.30		-1		-4.50				
	Descuentos eje H-H	m2	1	1.77	0.15		-1		-0.27				
		m2	3	2.00	0.15		-1		-0.90				
	Descuentos Eje 6-6 y Eje 14-14	m2	4	3.48	0.15		-1		-2.09				
	Descuento Eje 8-8, 10-10 y 12-12	m2	3	7.25	0.15		-1		-3.26				
	Viguetas de confinamiento eje H-H	m2	2	2.95		0.15	3		2.66				
		m2	2	2.72		0.15	1		0.82				
	Viguetas de confinamiento eje J-J	m2	2	2.72		0.15	2		1.63				
		m2	2	2.95		0.15	6		5.31				
	Viguetas de confinamiento en parapeto	m2	3	76.30		0.15	1		34.34				
	Viguetas en maceteros	m2	3	17.18		0.15	1		7.73				
	CAFETERÍA, CUARTO DE BASURA Y MAESTRANZA												
	Vigas 0.30 x 0.25	m2	3	8.07	0.85		1		20.58				
		m2	1	7.50	0.85		1		6.38				
		m2	1	4.20	0.85		1		3.57				
		m2	2	14.65	0.85		1		24.91				
	Descuentos intersecciones	m2	13	0.30	0.25		-1		-0.98				
	Descuentos Eje 17-17	m2	1	3.48	0.15		-1		-0.52				
	Descuentos Eje 16-16	m2	1	2.07	0.15		-1		-0.31				
	Descuentos eje F-F	m2	1	3.15	0.15		-1		-0.47				
	Descuentos eje G-G	m2	1	5.20	0.15		-1		-0.78				
	Descuentos eje H-H	m2	1	0.25	0.15		-1		-0.04				
	Descuento en volado	m2	1	37.87	0.20		-1		-7.57				
	Viguetas de confinamiento eje 17-17	m2	2	2.20		0.15	1		0.66				
		m2	2	3.25		0.15	2		1.95				
	Viguetas de confinamiento eje 16-16	m2	2	1.80		0.15	1		0.54				
	Viguetas de confinamiento en parapeto	m2	3	40.65		0.15	1		18.29				
	SALA DE USOS MÚLTIPLES - COMEDOR												
	Vigas 0.30 x 0.25	m2	2	17.11	0.65		1		22.24				
		m2	2	8.49	0.85		1		14.43				
	Sección de viga	m2	4		0.25	0.10	1		0.10				
	Descuentos intersecciones	m2	4	0.65	0.25		-1		-0.65				
	Descuentos eje A-A y Eje C-C	m2	2	4.73	0.15		-1		-1.42				
	Descuentos Eje 12-12 y Eje 15-15	m2	2	6.35	0.15		-1		-1.91				
	Viguetas de confinamiento eje A-A	m2	2	4.55		0.15	2		2.73				
	Viguetas de confinamiento eje 15-15	m2	2	3.75		0.15	2		2.25				
	Viguetas de confinamiento en parapeto	m2	3	55.00		0.15	1		24.75				
	SS.HH. Y DEPÓSITO DE MATERIAL DEPORTIVO												
	Vigas 0.25 x 0.25	m2	4	4.30	1.00		1		17.20				
		m2	2	11.40	1.00		1		22.80				
		m2	2	15.10	1.00		1		30.20				
	Sección de viga	m2	8	0.25	0.25		1		0.50				
	Descuentos intersecciones	m2	8	1.00	0.25		-1		-2.00				
	Descuentos Eje 21-21	m2	14	3.40	0.15		-1		-7.14				

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	Descuentos Eje 22-22	m2	2	0.30	0.15		-1		-0.09				
	Descuentos eje A-A, D-D, F-F, I-I	m2	3	3.70	0.15		-1		-1.67				
	Viguetas de confinamiento eje 22-22	m2	2	3.40		0.15	4		4.08				
		m2	2	1.47		0.15	2		0.88				
	CERCO PERIMÉTRICO												
	Vigas 0.30 x 0.15 - elevación lateral izquierda	m2	1	39.25	0.75		1		29.44				
	Vigas 0.30x 0.15 - elevación lateral derecha	m2	1	42.20	0.75		1		31.65				
	Vigas 0.30 x 0.15 elevación principal	m2	1	5.75	0.75		1		4.31				
	TANQUE ELEVADO												
	Vigas 0.25x0.25	m2	8	2.00	0.25		2		8.00				
		m2	8	2.00		0.25	2		8.00				
03.02.06	**VESTIDURA DE DERRAMES**	**m**											**583.96**
	ADMINISTRACIÓN - 1er nivel												
	eje A-A	m	1	17.55			1	17.55					
	V17	m	2	2.50			1	5.00					
	P11	m	1	5.60			1	5.60					
	P07	m	2	5.60			1	11.20					
	P14	m	1	5.60			1	5.60					
	P05	m	1	4.90			1	4.90					
	P06	m	1	4.90			1	4.90					
	P08	m	1	5.60			1	5.60					
	ADMINISTRACIÓN - 2do nivel												
	V19	m	1	2.45			1	2.45					
	V15	m	1	1.55			1	1.55					
	V25	m	1	3.70			1	3.70					
	V24	m	1	3.45			1	3.45					
	V21	m	1	4.15			1	4.15					
	P08	m	3	5.60			1	16.80					
	P11	m	1	5.60			1	5.60					
	BLOQUE DE AULAS 1ER , 2DO GRADO Y SS.HH.												
	V02	m	4	4.10			2	32.80					
	V12	m	2	4.10			2	16.40					
	V14	m	2	3.08			2	12.32					
	P19	m	2	2.40			2	9.60					
	V09	m	1	2.40			2	4.80					
	V11	m	1	1.55			2	3.10					
	P13	m	1	7.20			2	14.40					
	P08	m	1	5.60			2	11.20					
	P12	m	1	5.60			2	11.20					
	BLOQUE DE AULAS 3ER , 4TO GRADO Y SS.HH.												
	V02	m	4	4.10			2	32.80					
	V12	m	2	4.10			2	16.40					
	V14	m	2	3.08			2	12.32					
	P19	m	2	2.40			2	9.60					
	V09	m	1	2.40			2	4.80					
	V11	m	1	1.55			2	3.10					
	P13	m	1	7.20			2	14.40					
	P08	m	1	5.60			2	11.20					
	P12	m	1	5.60			2	11.20					
	Barandas Eje 2-2	m	1	2.75			2	5.50					
	Barandas eje 5-5	m	1	3.90			2	7.80					
		m	1	4.10			2	8.20					
	AULA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA, CENTRO DE RECURSOS EDUCATIVOS												
	P18	m	1	4.60			1	4.60					
	P24	m	1	4.60			1	4.60					
	V05	m	5	3.00			1	15.00					
	V10	m	1	2.78			1	2.78					
	V07	m	1	2.77			1	2.77					
	V01	m	5	3.00			1	15.00					
	V23	m	1	3.00			1	3.00					
	V35	m	1	2.77			1	2.77					
	AULAS 5TO Y 6TO GRADO												

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	P18	m	4	2.30			1	9.20					
	V05	m	3	3.00			1	9.00					
	V04	m	1	2.77			1	2.77					
	V06	m	2	2.77			1	5.54					
	V01	m	6	3.00			1	18.00					
	Barandas	m	5	3.00			1	15.00					
		m	1	1.98			1	1.98					
		m	1	5.69			1	5.69					
	CAFETERÍA, CUARTO DE BASURA Y MAESTRANZA												
	P23	m	1	2.70			1	2.70					
	V37	m	1	2.25			1	2.25					
	V38	m	1	3.30			1	3.30					
	V40	m	1	3.32			1	3.32					
	V42	m	1	3.59			1	3.59					
	V26	m	1	3.33			1	3.33					
	V41	m	1	1.83			1	1.83					
	P21	m	1	2.70			1	2.70					
	V39	m	1	3.00			1	3.00					
	P22	m	2	2.80			1	5.60					
	P23	m	2	2.70			1	5.40					
	SALA DE USOS MÚLTIPLES - COMEDOR												
	V36	m	2	4.60			1	9.20					
	P10	m	2	2.70			1	5.40					
	P20	m	1	2.70			1	2.70					
	V22	m	1	5.10			1	5.10					
	P27	m	1	5.40			1	5.40					
	P09	m	1	5.40			1	5.40					
	V34	m	1	3.10			1	3.10					
	V44	m	1	2.35			1	2.35					
	V33	m	1	3.80			1	3.80					
	SS.HH. Y DEPÓSITO DE MATERIAL DEPORTIVO												
	V29	m	4	3.40			1	13.60					
	V43	m	2	2.00			1	4.00					
	P03	m	6	1.80			1	10.80					
	P02	m	4	1.80			1	7.20					
03.02.07	**UNION DE MUROS Y CIELORRASO**	**m**											**217.15**
	ADMINISTRACIÓN - 1er nivel												
	Entre eje A-A' y eje B-B	m	2	12.60			1	25.20					
		m	1	0.15			1	0.15					
	Entre Eje 2-2 y eje 3-3	m	1	8.41			1	8.41					
	Entre eje 4-4 y eje 5-5	m	2	2.93			1	5.86					
	ADMINISTRACIÓN - 2do nivel												
	Entre eje A-A' y eje B-B	m	2	12.00			1	24.00					
		m	1	0.15			1	0.15					
	eje A-A'	m	1	2.85			1	2.85					
	Entre Eje 1-1 y Eje 2-2	m	2	3.38			1	6.76					
	Entre eje 3-3 y eje 5-5	m	3	0.15			1	0.45					
	BLOQUE DE AULAS 1ER GRADO Y SS.HH.												
	Entre eje A-A y eje C-C	m	2	5.98			1	11.96					
	Entre Eje 10-10 y eje 9-9	m	2	10.41			1	20.82					
		m	1	3.05			1	3.05					
	BLOQUE DE AULAS 2DO GRADO Y SS.HH.												
	Entre eje G-G y eje I-I	m	2	5.98			1	11.96					
	Entre Eje 2-2 y eje 3-3	m	2	10.41			1	20.82					
		m	1	3.05			1	3.05					
	BLOQUE DE AULAS 3ER GRADO Y SS.HH.												
	Entre eje A-A y eje C-C	m	2	5.98			1	11.96					
	Entre Eje 10-10 y eje 9-9	m	2	10.41			1	20.82					
		m	1	3.05			1	3.05					
	BLOQUE DE AULAS 4TO GRADO Y SS.HH.												
	Entre eje G-G y eje I-I	m	2	5.98			1	11.96					
	Entre Eje 2-2 y eje 3-3	m	2	10.41			1	20.82					

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
		m	1	3.05			1	3.05					
03.02.08	**BRUÑAS**	**m**											**2368.47**
	ADMINISTRACIÓN - 1er nivel												
	eje A-A	m	4			1.80	2	14.40					
		m	3			2.45	2	14.70					
		m	2			0.90	2	3.60					
		m	1	2.90			2	5.80					
		m	2	3.70			1	7.40					
		m	1	13.50			1	13.50					
	Eje 1-1	m	3			2.45	2	14.70					
	Eje 2-2, 3-3, 5-5	m	3			2.45	2	14.70					
	eje B-B bruñas horizontales	m	2	3.70			1	7.40					
		m	1	3.55			1	3.55					
	Eje 1-1 bruñas horizontales	m	1	7.00			1	7.00					
	Eje 2-2, 4-4 bruñas horizontales	m	1	0.45			1	0.45					
	Entre eje A-A y eje B-B	m	1	4.18			1	4.18					
	ADMINISTRACIÓN - 2do nivel												
	eje A-A	m	2			1.80	2	7.20					
		m	4			0.90	2	7.20					
		m	4			2.45	2	19.60					
	eje A-A bruñas horizontales	m	1	7.29			2	14.58					
		m	1	21.18			1	21.18					
	Eje 1-1	m	4			2.45	2	19.60					
	Eje 1-1 bruñas horizontales	m	1	7.00			1	7.00					
	Eje 2-2	m	1			2.45	2	4.90					
		m	1			0.90	2	1.80					
	eje 4-4	m	1			2.45	2	4.90					
		m	1			0.90	2	1.80					
	eje 5-5	m	1			2.45	2	4.90					
	eje B-B	m	6			1.00	2	12.00					
		m	1			2.45	2	4.90					
	eje B-B bruñas horizontales	m	2	3.70			1	7.40					
		m	1	3.55			1	3.55					
	BLOQUE DE AULAS 1ER GRADO Y SS.HH.												
	Eje C-C, E-E, G-G	m	12			2.40	2	57.60					
	Eje A-A	m	3			1.80	2	10.80					
	Eje 10-10	m	8			1.00	2	16.00					
		m	2			2.40	2	9.60					
	Eje 9-9	m	1			2.80	2	5.60					
	Eje 8-8	m	2			2.40	2	9.60					
		m	6			1.50	2	18.00					
	Eje 7-7	m	2			2.40	2	9.60					
	Eje 7-7 bruñas horizontales	m	1	3.90			1	3.90					
		m	3	4.10			1	12.30					
		m	2	4.53			1	9.06					
	Eje 10-10	m	1			2.40	2	4.80					
	Eje G-G bruñas horizontales	m	4	2.40			1	9.60					
	Eje A-A bruñas horizontales	m	1	2.40			1	2.40					
		m	1	1.55			1	1.55					
	Eje 10-10 bruñas horizontales	m	1	17.90			1	17.90					
		m	1	2.75			1	2.75					
		m	2	3.98			1	7.96					
	BLOQUE DE AULAS 2DO GRADO Y SS.HH.												
	Eje C-C, E-E, G-G	m	12			2.40	2	57.60					
	Eje I-I	m	3			1.80	2	10.80					
	Eje 2-2	m	8			1.00	2	16.00					
		m	2			2.40	2	9.60					
	Eje 3-3	m	1			2.80	2	5.60					
	Eje 4-4	m	2			2.40	2	9.60					
		m	6			1.50	2	18.00					
	Eje 5-5	m	2			2.40	2	9.60					
		m	2	4.28			1	8.56					
		m	1	3.90			1	3.90					
		m	3	4.10			1	12.30					

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	Eje C-C bruñas horizontales	m	4	2.40			1	9.60					
	Eje I-I bruñas horizontales	m	1	2.40			1	2.40					
		m	1	1.55			1	1.55					
	Eje G-G bruñas horizontales	m	1	0.25			1	0.25					
	Eje 2-2 bruñas horizontales	m	1	17.90			1	17.90					
		m	1	2.75			1	2.75					
		m	2	3.98			1	7.96					
	BLOQUE DE AULAS 3ER GRADO Y SS.HH.												
	Eje C-C, E-E, G-G	m	12			2.40	2	57.60					
	Eje A-A	m	3			1.80	2	10.80					
	Eje 10-10	m	8			1.00	2	16.00					
		m	2			2.40	2	9.60					
		m	2			1.00	2	4.00					
	Eje 9-9	m	1			2.80	2	5.60					
	Eje 8-8	m	2			2.40	2	9.60					
		m	6			1.50	2	18.00					
	Eje 7-7	m	3			2.40	2	14.40					
	Eje G-G bruñas horizontales	m	4	2.40			1	9.60					
	Eje A-A bruñas horizontales	m	1	9.00			1	9.00					
	Eje 10-10 bruñas horizontales	m	1	26.08			1	26.08					
	Eje 7-7 bruñas horizontales	m	1	26.08			1	26.08					
	BLOQUE DE AULAS 4TO GRADO Y SS.HH.												
	Eje C-C, E-E, G-G	m	12			2.40	2	57.60					
	Eje I-I	m	3			1.80	2	10.80					
	Eje 2-2	m	8			1.00	2	16.00					
		m	2			2.40	2	9.60					
		m	2			1.00	2	4.00					
	Eje 3-3	m	1			2.80	2	5.60					
	Eje 4-4	m	2			2.40	2	9.60					
		m	6			1.50	2	18.00					
	Eje 5-5	m	3			2.40	2	14.40					
	Eje C-C bruñas horizontales	m	4	2.40			1	9.60					
	Eje I-I bruñas horizontales	m	1	9.00			1	9.00					
	Eje 2-2 bruñas horizontales	m	1	26.08			1	26.08					
	Eje 5-5 bruñas horizontales	m	1	26.08			1	26.08					
	AULA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA, CENTRO DE RECURSOS EDUCATIVOS												
	Eje J-J	m	16			1.00	2	32.00					
	Eje H-H	m	4			2.30	2	18.40					
		m	6			1.50	2	18.00					
	Eje 6-6, 14-14	m	4			2.25	4	36.00					
	Eje 6-6, 14-14 bruñas horizontales	m	4	3.48			2	27.84					
	Eje 9-9	m	2			2.25	2	9.00					
	Eje J-J bruñas horizontales	m	1	16.80			1	16.80					
	Eje H-H bruñas horizontales	m	1	1.78			1	1.78					
	Eje G-G bruñas horizontales	m	1	1.97			1	1.97					
		m	5	3.00			1	15.00					
		m	1	0.60			1	0.60					
	AULAS 5TO Y 6TO GRADO												
	Eje J-J	m	16			1.00	2	32.00					
	Eje H-H	m	4			2.30	2	18.40					
		m	8			1.50	2	24.00					
		m	1			1.00	2	2.00					
	Eje G-G	m	12			1.00	2	24.00					
	Eje 6-6, 14-14	m	4			2.25	4	36.00					
	Eje 14-14	m	2			1.00	2	4.00					
	Eje 8-8, 10-10, 12-12	m	2			2.25	2	9.00					
	Eje J-J bruñas horizontales	m	1	27.30			1	27.30					
	Eje G-G bruñas horizontales	m	1	18.30			1	18.30					
	Eje 6-6 y eje 14-14	m	1	10.85			2	21.70					
		m	4			2.25	2	18.00					
	CAFETERÍA, CUARTO DE BASURA Y MAESTRANZA												
	Eje 17-17	m	2			2.70	2	10.80					
		m	5			1.20	2	12.00					

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	Eje 17-17 bruñas horizontales	m	2	2.43			2	9.72					
		m	3	3.30			2	19.80					
		m	1	15.85			1	15.85					
	Eje 16-16	m	2			2.70	2	10.80					
		m	1			1.00	2	2.00					
		m	1	7.15			1	7.15					
	Eje H-H	m	2			1.80	2	7.20					
	Eje H-H bruñas horizontales	m	1	8.95			1	8.95					
	Eje G-G	m	3			2.70	2	16.20					
	Eje F-F	m	2			2.70	2	10.80					
		m	1	3.65			1	3.65					
	Eje D-D	m	1	5.40			1	5.40					
	SALA DE USOS MÚLTIPLES - COMEDOR												
	Eje A-A	m	4			1.80	2	14.40					
		m	2			2.70	2	10.80					
	eje A-A bruñas horizontales	m	1	18.00			1	18.00					
		m	1	4.60			1	4.60					
	Eje C-C	m	2			2.70	2	10.80					
		m	1	17.46			1	17.46					
	Eje 12-12	m	3			2.70	2	16.20					
	Eje 15-15	m	4			1.80	2	14.40					
	Eje 15-15 bruñas horizontales	m	1	9.70			1	9.70					
		m	1	4.60			1	4.60					
	SS.HH. Y DEPÓSITO DE MATERIAL DEPORTIVO												
	Eje 22-22	m	10			1.80	2	36.00					
	Eje 21-21	m	14			2.30	2	64.40					
		m	14			0.90	2	25.20					
	Eje 21-21 bruñas horizontales	m	7	3.40			2	47.60					
	Eje A-A, I-I	m	4			2.30	2	18.40					
	Eje A-A, I-I bruñas horizontales	m	4	3.70			2	29.60					
	Eje B-B, H-H	m	2			1.80	2	7.20					
	Eje C-C, G-G	m	2			1.80	2	7.20					
	Eje D-D, F-F	m	4			2.30	2	18.40					
		m	4			0.90	2	7.20					
	Eje D-D, F-F bruñas horizontales	m	4	3.70			2	29.60					
	CERCO PERIMÉTRICO												
	Elevación principal	m	1	3.66			2	7.32					
		m	1	2.09			2	4.18					
		m	1	1.95			4	7.80					
	Elevacion lateral derecha	m	1	37.60			2	75.20					
		m	1	2.70			26	70.20					
	Elevación lateral izquierda	m	1	34.90			2	69.80					
		m	1	2.70			26	70.20					
03.02.09	**TARRAJEO EN FONDO DE ESCALERA**	**m2**											**21.60**
	Peldaños	m2	18	1.25	0.33		2		14.85				
	Descanso	m2	1	2.70	1.25		2		6.75				
03.02.10	**PREPARACIÓN DE GRADAS DE CONCRETO**	**m**											**45.00**
	Peldaños	m	18	1.25			2	45.00					
03.02.11	**PREPARACIÓN DE DESCANSO**	**m2**											**6.75**
	Descanso	m2	1	2.70	1.25		2		6.75				
03.02.12	**GRADAS (acabado de cemento pulido)**	**m**											**45.00**
	Peldaños	m	18	1.25			2	45.00					
03.02.13	**DESCANSOS (acabado de cemento pulido)**	**m2**											**6.75**
	Descanso	m2	1	2.70	1.25		2		6.75				
03.03	**CIELORRASOS**												
03.03.01	**CIELORRASO CON YESO**	**m2**											**1541.65**
	ADMINISTRACIÓN - 1er nivel												
	Entre Eje 1-1, 7-7	m2	5	5.65	3.70		1		104.53				
	Volado - entre eje A -A, B-B	m2	1	5.62	0.70		1		3.93				

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
		m2	1	0.70	0.61		1		0.43				
	Volado - entre Eje 1-1 , 2-2, y 4-4, 6-6	m2	3	3.70	0.63		1		6.99				
	Descuentos entre eje A' - A', B - B	m2	1	9.95	0.15		-1		-1.49				
	Descuentos entre eje A-A , A'- A'	m2	1	2.80	0.15		-1		-0.42				
	Descuentos entre Eje 2-2, 3-3	m2	1	3.83	0.15		-1		-0.57				
	Descuentos entre eje 4-4, 5- 5	m2	1	2.93	0.15		-1		-0.44				
	ADMINISTRACIÓN - 2do nivel												
	Entre Eje 1-1, 7-7	m2	5	5.65	3.70		1		104.53				
	Volado - entre eje A-A, B-B	m2	1	5.62	0.70		1		3.93				
		m2	1	0.70	0.61		1		0.43				
	Volado - entre Eje 1-1, 6-6	m2	5	3.70	0.63		1		11.66				
	Descuentos entre eje A'-A', B- B	m2	1	12.00	0.15		-1		-1.80				
	Descuentos entre eje A-A, A' - A'	m2	1	1.35	0.15		-1		-0.20				
	Descuentos entre Eje 1-1, 2-2	m2	1	3.11	0.15		-1		-0.47				
	BLOQUE DE AULAS 1ER GRADO Y SS.HH.												
	Entre Eje 10-10, 8-8 y Eje C-C, G-G	m2	4	5.95	4.10		1		97.58				
	Entre Eje 10-10, 8-8 y eje A-A, B-B	m2	1	2.98	4.18		1		12.46				
	Entre Eje 10-10, 8-8 y eje B-B, C-C	m2	1	5.95	2.95		1		17.55				
	Entre eje 8-8, 7-7 y Eje C-C, G-G	m2	4	4.10	1.80		1		29.52				
	Entre eje 8-8, 7-7 y eje A-A, B-B	m2	1	4.18	1.80		1		7.52				
	Entre eje 8-8, 7-7 y eje B-B, C-C	m2	1	2.95	1.80		1		5.31				
	Volado entre Eje C-C, G-G	m2	4	4.10	0.45		1		7.38				
	Descuentos entre eje B-B, C-C	m2	1	1.68	0.15		-1		-0.25				
	Descuentos entre eje A-A, B-B	m2	1	5.02	0.15		-1		-0.75				
	Descuentos entre eje 9-9, 7-7	m2	1	11.86	0.15		-1		-1.78				
	BLOQUE DE AULAS 2DO GRADO Y SS.HH.												
	Entre Eje 2-2, 4-4 y Eje C-C, G-G	m2	4	5.95	4.10		1		97.58				
	Entre Eje 2-2, 4-4 y eje H-H, I-I	m2	1	2.98	4.18		1		12.46				
	Entre Eje 2-2, 4-4 y eje G-G, H-H	m2	1	5.95	2.95		1		17.55				
	Entre eje 4-4, 5-5 y Eje C-C, G-G	m2	4	4.10	1.80		1		29.52				
	Entre eje 4-4, 5-5 y eje H-H, I-I	m2	1	4.18	1.80		1		7.52				
	Entre eje 4-4, 5-5 y eje G-G, H-H	m2	1	2.95	1.80		1		5.31				
	Volado entre Eje C-C, G-G	m2	4	4.10	0.45		1		7.38				
	Descuentos entre eje G-G, H-H	m2	1	1.68	0.15		-1		-0.25				
	Descuentos entre eje H-H, I-I	m2	1	5.02	0.15		-1		-0.75				
	Descuentos entre eje 3-3, 5-5	m2	1	11.86	0.15		-1		-1.78				
	BLOQUE DE AULAS 3ER GRADO Y SS.HH.												
	Entre Eje 10-10, 8-8, y C-C, G-G	m2	4	5.95	4.10		1		97.58				
	Entre Eje 10-10, 8-8, y eje A-A, B-B	m2	1	5.95	4.18		1		24.87				
	Entre Eje 10-10, 8-8, y eje B-B, C-C	m2	1	5.95	2.95		1		17.55				
	Entre eje 8-8, 7-7 y Eje C-C,G-G	m2	4	4.10	2.08		1		34.11				
	Entre eje 8-8, 7-7 y eje A-A, B-B	m2	1	4.18	1.80		1		7.52				
	Entre eje 8-8, 7-7 y eje B-B, C-C	m2	1	2.95	1.80		1		5.31				
	Volado entre Eje C-C, G-G	m2	4	4.10	0.45		1		7.38				
	Volado entre eje B-B, C-C	m2	1	2.95	0.45		1		1.33				
	Volado entre eje A-A, B-B	m2	1	4.18	0.45		1		1.88				
		m2	1	0.45	0.45		1		0.20				
	Volado entre Eje 10-10, 8-8	m2	1	5.95	0.45		1		2.68				
	Volado entre eje 8-8, 7-7	m2	1	1.80	0.45		1		0.81				
	Descuentos entre eje B-B, C-C	m2	1	1.68	0.15		-1		-0.25				
	Descuentos entre eje A-A, B-B	m2	1	5.02	0.15		-1		-0.75				
	Descuentos entre eje 9-9, 7-7	m2	1	11.86	0.15		-1		-1.78				
	BLOQUE DE AULAS 4TO GRADO Y SS.HH.												
	Entre Eje 2-2, 4-4 , y C-C, G-G	m2	4	5.95	4.10		1		97.58				
	Entre Eje 2-2, 4-4 y eje H-H, I-I	m2	1	5.95	4.18		1		24.87				
	Entre Eje 2-2, 4-4 y eje G-G, H-H	m2	1	5.95	2.95		1		17.55				
	Entre eje 4-4, 5-5 y Eje C-C,G-G	m2	4	4.10	2.08		1		34.11				
	Entre eje 4-4, 5-5 y eje H-H, I-I	m2	1	4.18	1.80		1		7.52				
	Entre eje 4-4, 5-5 y eje G-G, H-H	m2	1	2.95	1.80		1		5.31				
	Volado entre Eje C-C, G-G	m2	4	4.10	0.45		1		7.38				
	Volado entre eje G-G, H-H	m2	1	2.95	0.45		1		1.33				
	Volado entre eje H-H, I-I	m2	1	4.18	0.45		1		1.88				
		m2	1	0.45	0.45		1		0.20				

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	Volado entre Eje 2-2, 4-4	m2	1	5.95	0.45		1		2.68				
	Volado entre eje 4-4, 5-5	m2	1	1.80	0.45		1		0.81				
	Descuentos entre eje G-G, H-H	m2	1	1.68	0.15		-1		-0.25				
	Descuentos entre eje H-H, I-I	m2	1	5.02	0.15		-1		-0.75				
	Descuentos entre eje 3-3, 5-5	m2	1	11.86	0.15		-1		-1.78				
	AULA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA, CENTRO DE RECURSOS EDUCATIVOS												
	Entre Eje 6-6, 14-14 , H-H, J-J	m2	8	7.75	3.00		1		186.00				
	Entre Eje 6-6, 14-14 y G-G , H- H	m2	8	3.00	1.85		1		44.40				
		m2	1	2.00	1.85		1		3.70				
	Volado	m2	8	3.00	0.50		1		12.00				
	AULAS 5TO Y 6TO GRADO												
	Entre Eje 6-6, 14-14, H-H, J-J	m2	8	7.75	3.00		1		186.00				
	Entre Eje 6-6, 14-14 y G-G , H- H	m2	8	3.00	2.10		1		50.40				
	Volado	m2	8	3.00	0.50		1		12.00				
	CAFETERÍA, CUARTO DE BASURA Y MAESTRANZA												
	Volado eje H-H	m2	1	8.67	0.60		1		5.20				
	Volado Eje 17-17	m2	1	14.65	0.60		1		8.79				
	Volado Eje D-D	m2	1	5.40	0.60		1		3.24				
	Volado Eje 16-16	m2	1	7.20	0.60		1		4.32				
	Volado eje F-F	m2	1	3.30	0.60		1		1.98				
	SALA DE USOS MÚLTIPLES - COMEDOR												
	Volado eje A-A	m2	1	17.94	0.60		1		10.76				
	Volado Eje C-C	m2	1	17.74	0.60		1		10.64				
	Volado Eje 15-15	m2	1	8.50	0.60		1		5.10				
	Entre Eje 11-11 y 12-12	m2	1	8.50	2.34		1		19.89				
	Descuentos - columnas	m2	3	0.30	0.25		1		0.23				
03.03.02	**CIELORRASO CON EL SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN EN SECO - CIELORRASO DE DRY WALL**	**m2**											**99.65**
	CAFETERÍA, CUARTO DE BASURA Y MAESTRANZA												
	Cuarto de basura y maestranza	m2	1	3.65	3.35		1		12.23				
	Área de servicio - exterior	m2	1	3.65	3.35		1		12.23				
	Cocineta y área de servicio - interior	m2	2	3.65	3.35		1		24.46				
	Área de mesas	m2	2	6.95	3.65		1		50.74				
03.03.03	**CIELORRASO CON TABLAS DE MADERA**	**m2**											**122.94**
	SALA DE USOS MÚLTIPLES - COMEDOR												
	Sala de usos múltiples - comedor	m2	2	9.67	4.46		1		122.94				
03.04	**PISOS Y PAVIMENTOS**												
03.04.01	**CONTRAPISOS**	**m2**											**3419.94**
	ADMINISTRACIÓN - 1er nivel												
	Tópico						1		15.22				
	SS.HH. al interior del tópico						1		2.35				
	SS.HH. Mujeres						1		2.40				
	Archivo						1		6.25				
	SS.HH. Varones						1		3.50				
	Secretaría + espera y dirección						1		31.20				
	Ingreso principal		1	4.25	4.18		1		17.77				
	Pasillo		1	21.18	1.95		1		41.30				
	Descuentos columnas		8	0.60	0.30		-1		-1.44				
	Rampa		1	4.25	0.75		1		3.19				
	Vereda al costado de administración		1	16.90	0.75		1		12.68				
	Rampa exterior de acceso		1				1		9.65				
	ADMINISTRACIÓN - 2do nivel												
	Guardianía		1				1		11.24				
	SS.HH. Administrativo		1	2.65	2.10		1		5.57				
	SS.HH. al interior de la guardianía		1				1		3.47				
	Sala de profesores + centro de copiado e impresión		1				1		31.60				
	Departamento de psicología		1				1		15.30				
	Pasillo		1				1		32.47				

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	Losa de cubierta		2	20.88	1.00		1		41.76				
			2	4.68	1.00		1		9.36				
	BLOQUE DE AULAS 1ER , 2DO GRADO Y SS.HH.												
	Aulas de 1er y 2do grado	m2	4	8.65	6.05		1		209.33				
	Pasillo	m2	1				1		59.60				
	SS.HH. Varones	m2	1				1		9.30				
	SS.HH. Mujeres	m2	1				1		8.70				
	SS.HH. Discapacitados	m2	1				1		3.43				
	Depósito de limpieza	m2	1	2.00	0.75		1		1.50				
	BLOQUE DE AULAS 3ER , 4TO GRADO Y SS.HH.												
	Aulas de 3er y 4to grado	m2	4	8.65	6.05		1		209.33				
	Pasillo	m2	1				1		57.00				
	SS.HH. Varones	m2	1				1		9.30				
	SS.HH. Mujeres	m2	1				1		8.70				
	SS.HH. Discapacitados	m2	1				1		3.43				
	Depósito de limpieza	m2	1	2.00	0.75		1		1.50				
	Losa de cubierta	m2	2	25.78	1.00		1		51.56				
		m2	2	6.70	1.00		1		13.40				
	AULA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA, CENTRO DE RECURSOS EDUCATIVOS												
	AULA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA	m2	1				1		75.33				
	Centro de recursos educativos	m2	1				1		125.90				
	Pasillo	m2	1				1		64.75				
	Rampa al costado de AULA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA	m2	1	7.25	2.13		1		15.44				
	AULAS 5TO Y 6TO GRADO												
	Aulas de 5to y 6to grado	m2	4	6.45	7.97		1		205.63				
	Pasillo	m2	1				1		57.68				
	Losa de cubierta	m2	2	27.00	1.00		1		54.00				
		m2	2	8.55	1.00		1		17.10				
	CAFETERÍA, CUARTO DE BASURA Y MAESTRANZA												
	Área de circulación entre cafetería y cuarto de basura	m2	1				1		24.50				
	Pasillo	m2	1				1		18.75				
	Área de circulación perimetral	m2	1				1		19.15				
	Área de mesas	m2	1	3.75	7.00		1		26.25				
	Área de atención	m2	1	3.30	1.33		1		4.39				
	Cocineta	m2	1				1		8.14				
	SS.HH. de la cafetería	m2	1				1		2.46				
	Hall	m2	1	2.40	1.33		1		3.19				
	Depósito	m2	1				1		3.05				
	Cuarto de basura	m2	1				1		6.80				
	Mestranza	m2	1				1		6.70				
	Losa de cubierta	m2	1	23.32	0.60		1		13.99				
		m2	1	15.71	0.60		1		9.43				
	SALA DE USOS MÚLTIPLES - COMEDOR												
	Área de apoyo	m2	1				1		24.50				
	Depósito	m2	1				1		10.13				
	Sala de usos múltiples - comedor	m2	1				1		84.22				
	Área de circulación perimetral	m2	1	9.71	2.34		1		22.72				
		m2	1	14.80	1.54		1		22.79				
		m2	1	14.80	0.61		1		9.03				
	Losa de cubierta	m2	1	43.52	0.55		1		23.94				
		m2	1	8.30	2.46		1		20.42				
	Descuento en losa de cubierta	m2	1	3.03	0.45		-1		-1.36				
	ÁREAS EXTERIORES												
	Patio 1	m2	1	17.78	6.58		1		116.99				
	Descuento rejilla	m2	1	17.78	0.20		-1		-3.56				
	Descuento ascensor	m2	1	2.00	2.40		-1		-4.80				
	Patio 2	m2	1	17.15	9.67		1		165.84				
		m2	1	4.42	2.34		1		10.34				
	Acceso de servicio	m2	1				1		5.77				

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	Rampa de servicio	m2	1				1		17.33				
	Espacio para tanque de agua	m2	2	2.00	2.00		1		8.00				
	Descuento columnas	m2	4	0.25	0.25		-1		-0.25				
	Rampa del patio 2 al patio de honor existente	m2	1	6.60	1.20		1		7.92				
	Rampa en el patio de honor	m2	1	5.40	1.20		1		6.48				
	SS.HH. Y DEPÓSITO DE MATERIAL DEPORTIVO												
	Depósito de material deportivo	m2	1				1		7.53				
	SS.HH. y vestidores mujeres	m2	1	11.10	4.00		1		44.40				
	SS.HH. y vestidores varones	m2	1	11.10	4.00		1		44.40				
	Descuento muros	m2	2	7.50	0.15		-1		-2.25				
		m2	2	2.43	0.15		-1		-0.73				
		m2	2	2.58	0.15		-1		-0.77				
	Área de circulación perimetral	m2	2	5.74	4.78		1		54.87				
		m2	1	26.53	1.44		1		38.20				
	CANCHA DEPORTIVA												
	Área de cancha deportiva	m2	1	31.30	19.50		1		610.35				
	Área debajo de tribunas	m2	1	31.30	5.87		1		183.73				
	Área de circulación perimetral	m2	2	27.24	2.40		1		130.75				
		m2	1	31.30	1.90		1		59.47				
03.04.02	**PISOS**												
03.04.02.01	**PORCELANATO - color beige antideslizante**	**m2**											**206.97**
	ADMINISTRACIÓN - 1er nivel												
	SS.HH. al interior del tópico	m2					1		2.35				
	SS.HH. Mujeres	m2					1		2.40				
	SS.HH. Varones	m2					1		3.50				
	ADMINISTRACIÓN - 2do nivel												
	SS.HH. Administrativo	m2	1	2.65	2.10		1		5.57				
	SS.HH. al interior de la guardianía	m2	1				1		3.47				
	BLOQUE DE AULAS 1ER , 2DO GRADO Y SS.HH.												
	SS.HH. Varones	m2	1				1		9.30				
	SS.HH. Mujeres	m2	1				1		8.70				
	SS.HH. Discapacitados	m2	1				1		3.43				
	BLOQUE DE AULAS 3ER , 4TO GRADO Y SS.HH.												
	SS.HH. Varones	m2	1				1		9.30				
	SS.HH. Mujeres	m2	1				1		8.70				
	SS.HH. Discapacitados	m2	1				1		3.43				
	CAFETERÍA, CUARTO DE BASURA Y MAESTRANZA												
	Cocineta	m2	1				1		8.14				
	SS.HH. de la cafetería	m2	1				1		2.46				
	Depósito	m2	1				1		3.05				
	Cuarto de basura	m2	1				1		6.80				
	Mestranza	m2	1				1		6.70				
	SALA DE USOS MÚLTIPLES - COMEDOR												
	Área de apoyo	m2	1				1		24.50				
	Depósito	m2	1				1		10.13				
	SS.HH. Y DEPÓSITO DE MATERIAL DEPORTIVO												
	SS.HH. y vestidores mujeres	m2	1	11.10	4.00		1		44.40				
	SS.HH. y vestidores varones	m2	1	11.10	4.00		1		44.40				
	Descuento muros	m2	2	7.50	0.15		-1		-2.25				
		m2	2	2.43	0.15		-1		-0.73				
		m2	2	2.58	0.15		-1		-0.77				
03.04.02.02	**PORCELANATO - color maderado antideslizante**	**m2**											**1054.38**
	ADMINISTRACIÓN - 1er nivel												
	Tópico						1		15.22				
	Archivo						1		6.25				
	Secretaría + espera y dirección						1		31.20				
	ADMINISTRACIÓN - 2do nivel												
	Guardianía		1				1		11.24				

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	Sala de profesores + centro de copiado e impresión		1				1		31.60				
	Departamento de psicología		1				1		15.30				
	BLOQUE DE AULAS 1ER , 2DO GRADO Y SS.HH.												
	Aulas de 1er y 2do grado	m2	4	8.65	6.05		1		209.33				
	BLOQUE DE AULAS 3ER , 4TO GRADO Y SS.HH.												
	Aulas de 3er y 4to grado	m2	4	8.65	6.05		1		209.33				
	AULA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA, CENTRO DE RECURSOS EDUCATIVOS												
	AULA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA	m2	1				1		75.33				
	Centro de recursos educativos	m2	1				1		125.90				
	AULAS 5TO Y 6TO GRADO												
	Aulas de 5to y 6to grado	m2	4	6.45	7.97		1		205.63				
	CAFETERÍA, CUARTO DE BASURA Y MAESTRANZA												
	Área de mesas	m2	1	3.75	7.00		1		26.25				
	Área de atención	m2	1	3.30	1.33		1		4.39				
	Hall	m2	1	2.40	1.33		1		3.19				
	SALA DE USOS MÚLTIPLES - COMEDOR												
	Sala de usos múltiples - comedor	m2	1				1		84.22				
03.04.02.03	**PISO DE GRES PORCELÁNICO - color bronce**	**m2**											**253.59**
	ADMINISTRACIÓN - 2do nivel												
	Losa de cubierta		2	20.88	1.00		1		41.76				
			2	4.68	1.00		1		9.36				
	BLOQUE DE AULAS 1ER , 2DO GRADO Y SS.HH.												
	Losa de cubierta		2	25.78	1.00		1		51.56				
			2	6.70	1.00		1		13.40				
	AULAS 5TO Y 6TO GRADO												
	Losa de cubierta		2	27.00	1.00		1		54.00				
			2	8.55	1.00		1		17.10				
	CAFETERÍA, CUARTO DE BASURA Y MAESTRANZA												
	Losa de cubierta	m2	1	23.32	0.60		1		13.99				
		m2	1	15.71	0.60		1		9.43				
	SALA DE USOS MÚLTIPLES - COMEDOR												
	Losa de cubierta	m2	1	43.52	0.55		1		23.94				
		m2	1	8.30	2.46		1		20.42				
	Descuento en losa de cubierta	m2	1	3.03	0.45		-1		-1.36				
03.04.02.04	**PISO DE CONCRETO**	**m2**											**1467.56**
	ADMINISTRACIÓN - 1er nivel												
	Rampa		1	4.25	0.75		1		3.19				
	Vereda al costado de administración		1	16.90	0.75		1		12.68				
	Rampa exterior de acceso		1				1		9.65				
	AULA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA, CENTRO DE RECURSOS EDUCATIVOS												
	Rampa al costado de AULA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA	m2	1	7.25	2.13		1		15.44				
	CAFETERÍA, CUARTO DE BASURA Y MAESTRANZA												
	Área de circulación perimetral	m2	1				1		19.15				
	ÁREAS EXTERIORES												
	Patio 1	m2	1	17.78	6.58		1		116.99				
	Descuento rejilla	m2	1	17.78	0.20		-1		-3.56				
	Descuento ascensor	m2	1	2.00	2.40		-1		-4.80				
	Patio 2	m2	1	17.15	9.67		1		165.84				
		m2	1	4.42	2.34		1		10.34				
	Acceso de servicio	m2	1				1		5.77				
	Rampa de servicio	m2	1				1		17.33				
	Espacio para tanque de agua	m2	2	2.00	2.00		1		8.00				

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	Descuento columnas	m2	4	0.25	0.25		-1		-0.25				
	Rampa del patio 2 al patio de honor existente	m2	1	6.60	1.20		1		7.92				
	Rampa en el patio de honor	m2	1	5.40	1.20		1		6.48				
	SS.HH. Y DEPÓSITO DE MATERIAL DEPORTIVO												
	Área de circulación perimetral	m2	2	5.74	4.78		1		54.87				
		m2	1	26.53	1.44		1		38.20				
	CANCHA DEPORTIVA												
	Área de cancha deportiva	m2	1	31.30	19.50		1		610.35				
	Área debajo de tribunas	m2	1	31.30	5.87		1		183.73				
	Área de circulación perimetral	m2	2	27.24	2.40		1		130.75				
		m2	1	31.30	1.90		1		59.47				
03.04.02.05	**PISO DE CONCRETO PULIDO**	**m2**											**437.45**
	ADMINISTRACIÓN - 1er nivel												
	Ingreso principal		1	4.25	4.18		1		17.77				
	Pasillo		1	21.18	1.95		1		41.30				
	Descuentos columnas		8	0.60	0.30		-1		-1.44				
	ADMINISTRACIÓN - 2do nivel												
	Pasillo		1				1		32.47				
	BLOQUE DE AULAS 1ER , 2DO GRADO Y SS.HH.												
	Pasillo	m2	1				1		59.60				
	Depósito de limpieza	m2	1	2.00	0.75		1		1.50				
	BLOQUE DE AULAS 3ER , 4TO GRADO Y SS.HH.												
	Pasillo	m2	1				1		57.00				
	Depósito de limpieza	m2	1	2.00	0.75		1		1.50				
	AULA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA, CENTRO DE RECURSOS EDUCATIVOS												
	Pasillo	m2	1				1		64.75				
	AULAS 5TO Y 6TO GRADO												
	Pasillo	m2	1				1		57.68				
	CAFETERÍA, CUARTO DE BASURA Y MAESTRANZA												
	Área de circulación entre cafetería y cuarto de basura	m2	1				1		24.50				
	Pasillo	m2	1				1		18.75				
	SALA DE USOS MÚLTIPLES - COMEDOR												
	Área de circulación perimetral	m2	1	9.71	2.34		1		22.72				
		m2	1	14.80	1.54		1		22.79				
		m2	1	14.80	0.61		1		9.03				
	SS.HH. Y DEPÓSITO DE MATERIAL DEPORTIVO												
	Depósito de material deportivo	m2	1				1		7.53				
03.04.03	**SARDINELES**	**m**											**8.62**
	Al costado del acceso principal	m	1	8.62			1	8.62					
03.05	**ZÓCALOS Y CONTRAZÓCALOS**												
03.05.01	**ZÓCALOS**												
03.05.01.01	**PORCELANATO - color beige**	**m2**											**560.15**
	ADMINISTRACIÓN												
	Administración - 1er nivel												
	SS.HH. - tópico	m2		5.40		1.20	1		6.48				
	SS.HH. Mujeres	m2		5.40		1.20	1		6.48				
	SS.HH. Varones	m2		6.90		1.20	1		8.28				
	Administración - 2do nivel												
	SS.HH. Administrativo	m2		8.66		1.20	1		10.39				
	SS.HH. Guardianía	m2		4.20		1.20	1		5.04				
	SS.HH. Guardianía - perímetro de la ducha	m2		3.00		1.80	1		5.40				
	BLOQUE DE AULAS Y SS.HH.												
	SS.HH. Varones	m2	1	15.00		1.80	4		108.00				
	SS.HH. Mujeres	m2	1	14.34		1.80	4		103.25				
	SS.HH. Discapacitados	m2	1	6.40		1.80	4		46.08				
	Depósito de limpieza	m2	1	5.10		1.20	4		24.48				

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	CAFETERÍA, CUARTO DE BASURA Y MAESTRANZA												
	SS.HH.	m2	1	5.50		1.20	1		6.60				
		m2	1	3.62		1.20	1		4.34				
	Cocineta	m2	1	1.22		1.45	1		1.77				
		m2	1	3.07		0.55	1		1.69				
		m2	1	0.63		1.20	1		0.76				
		m2	1	0.45		0.30	1		0.14				
	Cuarto de basura	m2	1	9.20		1.20	1		11.04				
		m2	1	9.90		1.20	1		11.88				
	SALA DE USOS MÚLTIPLES - COMEDOR												
	Área de apoyo	m2	1	2.50		1.45	1		3.63				
		m2	1	14.45		0.55	1		7.95				
	SS.HH. Y DEPÓSITO DE MATERIAL DEPORTIVO												
	SS.HH. y vestidores	m2	1	51.80		1.80	2		186.48				
03.05.02	**CONTRAZÓCALOS**												
03.05.02.01	**CEMENTO PULIDO**	**m**											**427.85**
	ADMINISTRACIÓN												
	Pasillo 1er nivel	m	1	16.85			1	16.85					
	Pasillo 2do nivel	m	1	35.27			1	35.27					
	Columnas del eje B-B	m	1	2.10			1	2.10					
			4	1.50			1	6.00					
	BLOQUE DE AULAS 1ER , 2DO GRADO Y SS.HH.												
	Pasillo	m	1	37.13			2	74.26					
	Depósito de limpieza	m	1	5.07			2	10.14					
	BLOQUE DE AULAS 3ER GRADO Y SS.HH.												
	Pasillo	m	1	53.00			1	53.00					
	Depósito de limpieza	m	1	5.07			1	5.07					
	BLOQUE DE AULAS 4TO GRADO Y SS.HH.												
	Pasillo	m	1	52.90			1	52.90					
	Depósito de limpieza	m	1	5.07			1	5.07					
	BLOQUE DE AULAS 5TO Y 6TO GRADO												
	Pasillo	m	1	59.40			1	59.40					
	AULA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA, CENTRO DE RECURSOS EDUCATIVOS												
	Pasillo - eje H-H	m	7	1.00			1	7.00					
		m	1	4.80			1	4.80					
		m	1	4.17			1	4.17					
	Pasillo - Eje 14-14	m	1	7.92			1	7.92					
	Columnas eje G-G	m	9	0.90			1	8.10					
	CAFETERÍA, CUARTO DE BASURA Y MAESTRANZA												
	Perímetro exterior	m	1	37.84			1	37.84					
	SALA DE USOS MÚLTIPLES - COMEDOR												
	Perímetro exterior	m	1	27.40			1	27.40					
	SS.HH. Y DEPÓSITO DE MATERIAL DEPORTIVO							0.00					
	Depósito de material deportivo	m	1	10.56			1	10.56					
03.05.02.02	**PORCELANATO - color maderado**	**m**											**592.49**
	ADMINISTRACIÓN												
	Administración - 1er nivel												
	Dirección y secretaría + espera	m	1	28.30			1	28.30					
	Archivo	m	1	9.25			1	9.25					
	Tópico	m	1	10.30			1	10.30					
	Administración - 2do nivel	m											
	Departamento de psicología	m	1	14.70			1	14.70					
	Sala de profesores + centro de copiado e impresión	m	1	23.50			1	23.50					
	Guardianía	m	1	14.20			1	14.20					
	BLOQUE DE AULAS 1ER , 2DO GRADO Y SS.HH.												
	Aula 1er y 2do grado	m	2	29.80			2	119.20					

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	BLOQUE DE AULAS 3ER GRADO Y SS.HH.												
	Aulas 3er grado	m	2	29.80			1	59.60					
	BLOQUE DE AULAS 4TO GRADO Y SS.HH.												
	Aulas 4to grado	m	2	29.80			1	59.60					
	AULA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA, CENTRO DE RECURSOS EDUCATIVOS												
	AULA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA	m	1	36.00			1	36.00					
	Centro de recursos educativos	m	1	50.93			1	50.93					
	BLOQUE DE AULAS 5TO Y 6TO GRADO							0.00					
	Aulas 5to y 6to grado	m	3	29.30			1	87.90					
		m	1	29.60			1	29.60					
	CAFETERÍA, CUARTO DE BASURA Y MAESTRANZA												
	Área de servicio	m	1	5.55			1	5.55					
	Área de mesas	m	1	18.36			1	18.36					
	SALA DE USOS MÚLTIPLES - COMEDOR							0.00					
	Sala de usos múltiples - comedor	m	1	25.50			1	25.50					
03.05.02.03	**PORCELANATO - color beige**	**m**											**22.20**
	CAFETERÍA, CUARTO DE BASURA Y MAESTRANZA												
	Maestranza	m	1	9.90			1	9.90					
	SALA DE USOS MÚLTIPLES - COMEDOR							0.00					
	Depósito	m	1	12.30			1	12.30					
03.06	**COBERTURAS**												
03.06.01	**MATERIAL IMPERMEABILIZANTE - geomembrana de PVC**	**m2**											**1284.50**
	CAFETERÍA, CUARTO DE BASURA Y MAESTRANZA												
	Geomembrana de PVC sobre cubierta	m2							98.76				
	SALA DE USOS MÚLTIPLES - COMEDOR												
	Geomembrana de PVC sobre cubierta	m2							122.94				
	Administración	m2	1				1		97.69				
	Bloque de aulas 1er , 2do , 3er y 4to grado y ss.hh.	m2	1				1		351.07				
	AULA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA, centro de recursos educativos	m2	1				1		234.86				
	Cafetería, cuarto de basura y maestranza	m2	1				1		98.76				
	Sala de usos múltiples - comedor	m2	1				1		122.94				
	SS.HH. y depósito de material deportivo	m2	1				1		157.47				
03.06.02	**RECUBRIMIENTO SOBRE ESTRUCTURAS DE METAL - TRIPLAY 15MM**	**m2**											**1062.79**
	Administración	m2	1				1		97.69				
	Bloque de aulas 1er , 2do , 3er y 4to grado y ss.hh.	m2	1				1		351.07				
	AULA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA, centro de recursos educativos	m2	1				1		234.86				
	Cafetería, cuarto de basura y maestranza	m2	1				1		98.76				
	Sala de usos múltiples - comedor	m2	1				1		122.94				
	SS.HH. y depósito de material deportivo	m2	1				1		157.47				
03.06.03	**RECUBRIMIENTO SOBRE ESTRUCTURAS DE METAL - TRYPLAY 18MM**	**m2**											**830.97**
	Cancha deportiva	m2	2	31.50	13.19		1		830.97				
03.06.04	**RECUBRIMIENTO SOBRE ESTRUCTURAS DE METAL - cubierta de policarbonato trasparente e=10 mm**	**m2**											**43.75**
	Pérgola en pasillo de 2do nivel	m2							4.75				
	Pérgola en huerto	m2							39.00				
03.06.05	**CUBIERTA RETRACTIL DE LONA**	**m2**											**188.49**
	Cubierta retractil en patio 1	m2	1	15.45	12.20		1		188.49				
03.07	**CARPINTERIA DE MADERA**												
03.07.01	**PUERTAS**	**m2**											**154.62**
	P01	m2	1		0.90	2.95	1		2.66				
	P02	m2	4		0.90	1.80	1		6.48				

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	P03	m2	6		0.70	1.80	1		7.56				
	P04	m2	1		0.80	2.80	1		2.24				
	P05	m2	1		0.80	2.45	1		1.96				
	P06	m2	1		0.80	2.45	1		1.96				
	P07	m2	2		0.80	2.80	1		4.48				
	P08	m2	8		0.90	2.80	1		20.16				
	P09	m2	1		0.90	2.70	1		2.43				
	P10	m2	1		0.90	2.70	1		2.43				
	P11	m2	2		1.00	2.80	1		5.60				
	P12	m2	4		0.70	2.80	1		7.84				
	P13	m2	8		1.00	2.40	1		19.20				
	P14	m2	1		1.50	2.80	1		4.20				
	P18	m2	5		1.00	2.30	1		11.50				
	P19	m2	8		1.00	2.40	1		19.20				
	P20	m2	1		1.50	2.70	1		4.05				
	P21	m2	2		1.50	2.70	1		8.10				
	P22	m2	2		0.80	2.80	1		4.48				
	P23	m2	2		0.90	2.70	1		4.86				
	P24	m2	1		1.50	2.30	1		3.45				
	P26	m2	2		1.75	2.10	1		7.35				
	P27	m2	1		0.90	2.70	1		2.43				
03.07.02	**VENTANAS**	**m2**											**406.49**
	V01	m2	11		9.00	1.30	1		128.70				
	V02	m2	16		4.10	1.40	1		91.84				
	V04	m2	1		2.77	0.80	1		2.22				
	V05	m2	8		3.00	0.80	1		19.20				
	V06	m2	3		2.77	1.30	1		10.80				
	V09	m2	4		2.40	0.60	1		5.76				
	V10	m2	1		2.78	0.80	1		2.22				
	V11	m2	4		1.55	0.60	1		3.72				
	V12	m2	8		4.10	0.90	1		29.52				
	V14	m2	8		2.18	0.90	1		15.70				
	V15	m2	1		0.90	0.65	1		0.59				
	V16	m2	1		1.05	0.65	1		0.68				
	V17	m2	2		0.75	1.00	1		1.50				
	V18	m2	1		0.75	0.65	1		0.49				
	V19	m2	1		1.81	0.65	1		1.18				
	V20	m2	2		2.60	1.55	1		8.06				
	V22	m2	1		1.30	1.90	1		2.47				
	V23	m2	1		3.00	0.50	1		1.50				
	V24	m2	2		1.90	1.55	1		5.89				
	V25	m2	1		3.70	1.55	1		5.74				
	V26	m2	1		3.33	2.55	1		8.49				
	V27	m2	1		2.86	0.85	1		2.43				
	V28	m2	2		1.72	0.80	1		2.75				
	V29	m2	4		3.40	0.50	1		6.80				
	V30	m2	1		2.50	0.65	1		1.63				
	V32	m2	1		3.55	0.65	1		2.31				
	V33	m2	1		3.80	0.90	1		3.42				
	V34	m2	1		2.20	0.90	1		1.98				
	V35	m2	1		2.77	0.50	1		1.39				
	V36	m2	2		4.60	0.90	1		8.28				
	V37	m2	1		2.25	1.50	1		3.38				
	V38	m2	1		3.30	1.50	1		4.95				
	V39	m2	1		0.80	1.10	1		0.88				
	V40	m2	1		3.32	1.50	1		4.98				
	V41	m2	1		1.83	1.70	1		3.11				
	V42	m2	1		3.59	2.55	1		9.15				
	V43	m2	2		1.50	0.50	1		1.50				
	V44	m2	1		1.45	0.90	1		1.31				
03.07.03	**MAMPARAS**	**m2**											**24.84**
	P25	m2	1		4.60	2.70	1		12.42				
	V08	m2	1		4.60	2.70	1		12.42				

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
03.07.04	**DIVISIONES PARA SERVICIOS HIGIÉNICOS - inodoros**	**m**											**24.10**
	BLOQUE DE AULAS 1ER , 2DO, 3ER, 4TO GRADO Y SS.HH.												
	SS.HH. Varones	m	2	2.20			2	8.80					
	SS.HH. Mujeres	m	2	2.20			2	8.80					
	SS.HH. Y DEPÓSITO DE MATERIAL DEPORTIVO												
	SS.HH. Varones	m	1	3.25			1	3.25					
	SS.HH. Mujeres	m	1	3.25			1	3.25					
03.07.05	**DIVISIONES PARA SERVICIOS HIGIÉNICOS - urinarios**	**m**											**4.20**
	BLOQUE DE AULAS 1ER , 2DO, 3ER , 4TO GRADO Y SS.HH.												
	SS.HH. Varones	m	1	0.70			4	2.80					
	SS.HH. Y DEPÓSITO DE MATERIAL DEPORTIVO												
	SS.HH. Varones	m	2	0.70			1	1.40					
03.07.06	**PASAMANOS AISLADOS**	**m**											**22.70**
	BLOQUE DE AULAS 1ER , 2DO, 3ER , 4TO GRADO Y SS.HH.												
	Pasamanos de la escalera	m	1	11.35			2	22.70					
03.08	**CARPINTERÍA METÁLICA Y HERRERÍA**												
03.08.01	**PUERTAS DE PLANCHA METÁLICA - incluye pintado**	**m2**											**18.44**
	P15 - color marron	m2	1		2.55	2.10	1		5.36				
	P16 - color gris	m2	1		2.80	2.10	1		5.88				
	P17 - color marron	m2	1		3.00	2.40	1		7.20				
03.08.02	**CELOSÍAS METÁLICAS h= 0.80 m - incluye pintado**	**m**											**44.15**
	BLOQUE DE AULAS 3ER , 4TO GRADO Y SS.HH.												
	Celosía para enredaderas h=0.80 m	m	1	17.70			1	17.70					
	BLOQUE DE AULAS 5TO, 6TO GRADO Y SS.HH.												
	Celosía para enredaderas h=0.80 m	m	1	26.45			1	26.45					
03.08.03	**CELOSÍAS METÁLICAS h= 2.42 m - incluye pintado**	**m**											**9.60**
	BLOQUE DE AULAS 1ER, 2DO ,3ER , 4TO GRADO Y SS.HH.												
	Celosía al costado de escaleras h= 2.42 m	m	2	2.40			2	9.60					
03.08.04	**CELOSÍAS METÁLICAS h= 3.30 m - incluye pintado**	**m**											**83.30**
	CANCHA DEPORTIVA												
	Celosía en estructura de cancha deportiva h=3.30 m	m	2	20.25			1	40.50					
	Celosía en estructura de cancha deportiva h=3.30 m	m	2	10.70			2	42.80					
03.08.05	**CELOSÍAS METÁLICAS h= 0.85 m - incluye pintado**	**m**											**8.00**
	CANCHA DEPORTIVA												
	Celosía en SS.HH. al costado de cancha deportiva	m	1	4.00			2	8.00					
03.08.06	**CERCOS DE FIERRO - incluye pintado**	**m**											**232.43**
	CERCO PERIMÉTRICO h=2.10 m												
	Elevación principal	m	1	18.72			1	18.72					
		m	1	19.36			1	19.36					

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
		m	1	82.90			1	82.90					
	Elevación posterior	m	1	32.97			1	32.97					
		m	1	21.78			1	21.78					
		m	**1**	**56.70**			**1**	**56.70**					
03.08.07	**BARANDAS DE BASE METÁLICA Y PASAMANOS DE MADERA**	**m**											**13.40**
	Baranda de escaleras	m	2	3.35			2	13.40					
03.08.08	**BARANDA METÁLICA**	**m**											**52.51**
	TRIBUNAS CANCHA DEPORTIVA	m											
	Baranda metálica	m	1	41.05			1	41.05					
		m	1	3.73			2	7.46					
		m	1	2.00			2	4.00					
03.09	**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**												
03.09.01	**VIDRIOS EN VENTANAS**												
03.09.01.01	**VIDRIOS EN VENTANAS - vidrio de 8mm**	**m2**											**353.69**
	V01	m2	11		8.65	1.24	1		117.99				
	V02	m2	16		3.75	1.34	1		80.40				
	V04	m2	1		2.42	0.74	1		1.79				
	V05	m2	8		2.65	0.74	1		15.69				
	V06	m2	3		2.42	1.24	1		9.00				
	V09	m2	4		2.05	0.54	1		4.43				
	V10	m2	1		2.43	0.74	1		1.80				
	V11	m2	4		1.20	0.54	1		2.59				
	V12	m2	8		3.75	0.84	1		25.20				
	V14	m2	8		1.97	0.84	1		13.24				
	V15	m2	1		0.76	0.59	1		0.45				
	V16	m2	1		0.91	0.59	1		0.54				
	V17	m2	2		0.61	0.94	1		1.15				
	V18	m2	1		0.61	0.59	1		0.36				
	V19	m2	1		1.60	0.59	1		0.94				
	V20	m2	2		2.32	1.49	1		6.91				
	V22	m2	1		1.09	1.84	1		2.01				
	V23	m2	1		2.65	0.44	1		1.17				
	V24	m2	2		1.62	1.49	1		4.83				
	V25	m2	1		3.42	1.49	1		5.10				
	V26	m2	1		3.05	2.49	1		7.59				
	V27	m2	1		2.58	0.79	1		2.04				
	V28	m2	2		1.44	0.74	1		2.13				
	V29	m2	4		3.05	0.44	1		5.37				
	V30	m2	1		2.29	0.59	1		1.35				
	V32	m2	1		3.34	0.59	1		1.97				
	V33	m2	1		3.45	0.84	1		2.90				
	V34	m2	1		1.85	0.84	1		1.55				
	V35	m2	1		2.42	0.44	1		1.06				
	V36	m2	2		4.25	0.84	1		7.14				
	V37	m2	1		1.97	1.44	1		2.84				
	V38	m2	1		2.95	1.44	1		4.25				
	V39	m2	1		0.66	1.04	1		0.69				
	V40	m2	1		2.97	1.44	1		4.28				
	V41	m2	1		1.55	1.64	1		2.54				
	V42	m2	1		3.31	2.49	1		8.24				
	V43	m2	2		1.29	0.44	1		1.14				
	V44	m2	1		1.24	0.84	1		1.04				
03.09.01.02	**VIDRIOS EN SOBRELUZ DE PUERTAS - vidrio de 6mm**	**m2**											**20.59**
	P01	m2	1		0.84	0.79	1		0.66				
	P04	m2	1		0.74	0.64	1		0.47				
	P05	m2	1		0.74	0.29	1		0.21				
	P06	m2	1		0.74	0.29	1		0.21				
	P07	m2	2		0.74	0.64	1		0.95				
	P08	m2	8		0.84	0.64	1		4.30				
	P09	m2	1		0.84	0.54	1		0.45				
	P10	m2	1		0.84	0.54	1		0.45				
	P11	m2	2		0.94	0.64	1		1.20				

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	P12	m2	4		0.64	0.64	1		1.64				
	P13	m2	8		0.94	0.24	1		1.80				
	P14	m2	1		1.44	0.64	1		0.92				
	P18	m2	5		0.94	0.14	1		0.66				
	P19	m2	8		0.94	0.24	1		1.80				
	P20	m2	1		1.44	0.54	1		0.78				
	P21	m2	2		1.44	0.54	1		1.56				
	P22	m2	2		0.74	0.64	1		0.95				
	P23	m2	2		0.84	0.54	1		0.91				
	P24	m2	1		1.44	0.14	1		0.20				
	P27	m2	1		0.84	0.54	1		0.45				
03.09.02	**ESPEJOS**												
03.09.02.01	**ESPEJO- ADMINISTRACIÓN, BLOQUE DE AULAS 1ER, 2DO ,3ER , 4TO GRADO Y SS.HH., CAFETERÍA**												
03.09.02.01.01	Servicios higiénicos - espejo biselado de 0.45 x 0.70	und	10				1					10.00	**10.00**
03.09.02.02	**ESPEJO - SS.HH. Y DEPÓSITO DE MATERIAL DEPORTIVO**												
03.09.02.02.01	SS.HH. Varones - espejo biselado de 2.20 x 0.70	und	1				1					1.00	**1.00**
03.09.02.03	**ESPEJO - SS.HH. Y DEPÓSITO DE MATERIAL DEPORTIVO**												
03.09.02.03.01	SS.HH. Mujeres - espejo biselado de 3.40 x 0.70	und	1				1					1.00	**1.00**
03.10	**PINTURA**												
03.10.01	**PINTURA DE CIELOS RASOS, VIGAS, COLUMNAS Y PAREDES**												
03.10.01.01	**PINTURA DE CIELOS RASOS**	**m2**											**1541.65**
	ADMINISTRACIÓN - 1er nivel												
	Entre Eje 1-1, 7-7	m2	5	5.65	3.70		1		104.53				
	Volado - entre eje A -A, B-B	m2	1	5.62	0.70		1		3.93				
		m2	1	0.70	0.61		1		0.43				
	Volado - entre Eje 1-1 , 2-2, y 4-4, 6-6	m2	3	3.70	0.63		1		6.99				
	Descuentos entre eje A' - A', B - B	m2	1	9.95	0.15		-1		-1.49				
	Descuentos entre eje A-A , A'- A'	m2	1	2.80	0.15		-1		-0.42				
	Descuentos entre Eje 2-2, 3-3	m2	1	3.83	0.15		-1		-0.57				
	Descuentos entre eje 4-4, 5- 5	m2	1	2.93	0.15		-1		-0.44				
	ADMINISTRACIÓN - 2do nivel												
	Entre Eje 1-1, 7-7	m2	5	5.65	3.70		1		104.53				
	Volado - entre eje A-A, B-B	m2	1	5.62	0.70		1		3.93				
		m2	1	0.70	0.61		1		0.43				
	Volado - entre Eje 1-1, 6-6	m2	5	3.70	0.63		1		11.66				
	Descuentos entre eje A'-A', B- B	m2	1	12.00	0.15		-1		-1.80				
	Descuentos entre eje A-A, A' - A'	m2	1	1.35	0.15		-1		-0.20				
	Descuentos entre Eje 1-1, 2-2	m2	1	3.11	0.15		-1		-0.47				
	BLOQUE DE AULAS 1ER GRADO Y SS.HH.												
	Entre Eje 10-10, 8-8 y Eje C-C, G-G	m2	4	5.95	4.10		1		97.58				
	Entre Eje 10-10, 8-8 y eje A-A, B-B	m2	1	2.98	4.18		1		12.46				
	Entre Eje 10-10, 8-8 y eje C-C, B-B	m2	1	5.95	2.95		1		17.55				
	Entre eje 8-8, 7-7 y Eje C-C, G-G	m2	4	4.10	1.80		1		29.52				
	Entre eje 8-8, 7-7 y eje A-A, B-B	m2	1	4.18	1.80		1		7.52				
	Entre eje 8-8, 7-7 y eje B-B, C-C	m2	1	2.95	1.80		1		5.31				
	Volado entre Eje C-C, G-G	m2	4	4.10	0.45		1		7.38				
	Descuentos entre eje B-B, C-C	m2	1	1.68	0.15		-1		-0.25				
	Descuentos entre eje A-A, B-B	m2	1	5.02	0.15		-1		-0.75				
	Descuentos entre eje 9-9, 7-7	m2	1	11.86	0.15		-1		-1.78				
	BLOQUE DE AULAS 2DO GRADO Y SS.HH.												
	Entre Eje 2-2, 4-4 y Eje C-C, G-G	m2	4	5.95	4.10		1		97.58				
	Entre Eje 2-2, 4-4 y eje H-H, I-I	m2	1	2.98	4.18		1		12.46				
	Entre Eje 2-2, 4-4 y eje G-G, H-H	m2	1	5.95	2.95		1		17.55				
	Entre eje 4-4, 5-5 y Eje C-C, G-G	m2	4	4.10	1.80		1		29.52				
	Entre eje 4-4, 5-5 y eje H-H, I-I	m2	1	4.18	1.80		1		7.52				
	Entre eje 4-4, 5-5 y eje G-G, H-H	m2	1	2.95	1.80		1		5.31				

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	Volado entre Eje C-C, G-G	m2	4	4.10	0.45		1		7.38				
	Descuentos entre eje G-G, H-H	m2	1	1.68	0.15		-1		-0.25				
	Descuentos entre eje H-H, I-I	m2	1	5.02	0.15		-1		-0.75				
	Descuentos entre eje 3-3, 5-5	m2	1	11.86	0.15		-1		-1.78				
	BLOQUE DE AULAS 3ER GRADO Y SS.HH.												
	Entre Eje 10-10, 8-8 y C-C, G-G	m2	4	5.95	4.10		1		97.58				
	Entre Eje 10-10, 8-8 y eje A-A, B-B	m2	1	5.95	4.18		1		24.87				
	Entre Eje 10-10, 8-8 y eje B-B, C-C	m2	1	5.95	2.95		1		17.55				
	Entre eje 8-8, 7-7 y Eje C-C,G-G	m2	4	4.10	2.08		1		34.11				
	Entre eje 8-8, 7-7 y eje A-A, B-B	m2	1	4.18	1.80		1		7.52				
	Entre eje 8-8, 7-7 y eje G-G, H-H	m2	1	2.95	1.80		1		5.31				
	Volado entre Eje C-C, G-G	m2	4	4.10	0.45		1		7.38				
	Volado entre eje B-B, C-C	m2	1	2.95	0.45		1		1.33				
	Volado entre eje A-A, B-B	m2	1	4.18	0.45		1		1.88				
		m2	1	0.45	0.45		1		0.20				
	Volado entre Eje 10-10, 8-8	m2	1	5.95	0.45		1		2.68				
	Volado entre eje 8-8, 7-7	m2	1	1.80	0.45		1		0.81				
	Descuentos entre eje B-B, C-C	m2	1	1.68	0.15		-1		-0.25				
	Descuentos entre eje A-A, B.B	m2	1	5.02	0.15		-1		-0.75				
	Descuentos entre eje 9-9, 7-7	m2	1	11.86	0.15		-1		-1.78				
	BLOQUE DE AULAS 4TO GRADO Y SS.HH.												
	Entre Eje 2-2, 4-4 , y C-C, G-G	m2	4	5.95	4.10		1		97.58				
	Entre Eje 2-2, 4-4 y eje H-H, I-I	m2	1	5.95	4.18		1		24.87				
	Entre Eje 2-2, 4-4 y eje G-G, H-H	m2	1	5.95	2.95		1		17.55				
	Entre eje 4-4, 5-5 y Eje C-C,G-G	m2	4	4.10	2.08		1		34.11				
	Entre eje 4-4, 5-5 y eje H-H, I-I	m2	1	4.18	1.80		1		7.52				
	Entre eje 4-4, 5-5 y eje G-G, H-H	m2	1	2.95	1.80		1		5.31				
	Volado entre Eje C-C, G-G	m2	4	4.10	0.45		1		7.38				
	Volado entre eje G-G, H-H	m2	1	2.95	0.45		1		1.33				
	Volado entre eje H-H, I-I	m2	1	4.18	0.45		1		1.88				
		m2	1	0.45	0.45		1		0.20				
	Volado entre Eje 2-2, 4-4	m2	1	5.95	0.45		1		2.68				
	Volado entre eje 4-4, 5-5	m2	1	1.80	0.45		1		0.81				
	Descuentos entre eje G-G, H-H	m2	1	1.68	0.15		-1		-0.25				
	Descuentos entre eje H-H, I-I	m2	1	5.02	0.15		-1		-0.75				
	Descuentos entre eje 3-3, 5-5	m2	1	11.86	0.15		-1		-1.78				
	AULA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA, CENTRO DE RECURSOS EDUCATIVOS												
	Entre Eje 6-6, 14-14 , H-H, J-J	m2	8	7.75	3.00		1		186.00				
	Entre Eje 6-6, 14-14 y G-G , H- H	m2	8	3.00	1.85		1		44.40				
		m2	1	2.00	1.85		1		3.70				
	Volado	m2	8	3.00	0.50		1		12.00				
	AULAS 5TO Y 6TO GRADO												
	Entre Eje 6-6, 14-14, H-H, J-J	m2	8	7.75	3.00		1		186.00				
	Entre Eje 6-6, 14-14 y G-G , H- H	m2	8	3.00	2.10		1		50.40				
	Volado	m2	8	3.00	0.50		1		12.00				
	CAFETERÍA, CUARTO DE BASURA Y MAESTRANZA												
	Volado eje H-H	m2	1	8.67	0.60		1		5.20				
	Volado Eje 17-17	m2	1	14.65	0.60		1		8.79				
	Volado Eje D-D	m2	1	5.40	0.60		1		3.24				
	Volado Eje 16-16	m2	1	7.20	0.60		1		4.32				
	Volado eje F-F	m2	1	3.30	0.60		1		1.98				
	SALA DE USOS MÚLTIPLES - COMEDOR												
	Volado eje A-A	m2	1	17.94	0.60		1		10.76				
	Volado Eje C-C	m2	1	17.74	0.60		1		10.64				
	Volado Eje 15-15	m2	1	8.50	0.60		1		5.10				
	Entre Eje 11-11 y 12-12	m2	1	8.50	2.34		1		19.89				
	Descuentos - columnas	m2	3	0.30	0.25		1		0.23				
03.10.01.02	**PINTURA DE VIGAS**												
03.10.01.02.01	**PINTURA DE VIGAS - color blanco**	**m2**											**1312.27**
	ADMINISTRACIÓN - 1er nivel												
	Vigas 0.55 x 0.30 Eje 1-1, 2-2, 3-3, 5-5 y 6-6	m2	5	6.95	1.00		1		34.75				
	Vigas 0.55 x 0.30 eje 4-4	m2	1	6.50	1.00		1		6.50				

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	Descuentos - columnas	m2	14	0.30	0.60		-1		-2.52				
	Descuentos - Eje 1-1	m2	1	3.50	0.15		-1		-0.53				
	Descuentos - Eje 2-2	m2	1	3.15	0.15		-1		-0.47				
	Descuentos - eje 3-3	m2	1	3.15	0.15		-1		-0.47				
	Descuentos - eje 5-5	m2	1	3.95	0.15		-1		-0.59				
	Vigas 0.55 x 0.25 eje A-A y eje B-B	m2	2	21.15	0.95		1		40.19				
	Descuentos	m2	12	0.95	0.30		-1		-3.42				
		m2	1	3.58	0.15		-1		-0.54				
	Sección de viga de 0.55 x 0.30	m2	5		0.30	0.35	1		0.53				
	Sección de viga de 0.55 x 0.25	m2	2		0.25	0.35	1		0.18				
	Viguetas de confinamiento eje A-A	m2	2	11.59		0.15	1		3.48				
	ADMINISTRACIÓN - 2do nivel												
	Vigas 0.55 x 0.30	m2	6	6.95	1.00		1		41.70				
	Vigas 0.55 x 0.25	m2	2	21.15	0.95		1		40.19				
	Descuentos - columnas	m2	14	0.30	0.60		-1		-2.52				
	Descuentos	m2	12	0.95	0.30		-1		-3.42				
	Descuentos - Eje 1-1	m2	1	4.40	0.15		-1		-0.66				
	Descuentos - Eje 2-2, eje 4-4 y eje 5-5	m2	3	3.95	0.15		-1		-1.78				
	Descuento entre Eje 1-1 y 2-2	m2	1	0.25	0.15		-1		-0.04				
	Descuento eje A-A	m2	1	7.29	0.15		-1		-1.09				
	Sección de viga de 0.55 x 0.30	m2	6		0.30	0.35	1		0.63				
	Sección de viga de 0.55 x 0.25	m2	2		0.25	0.35	1		0.18				
	Viguetas de confinamiento eje A-A	m2	2	11.59		0.15	1		3.48				
	Viguetas en barandas	m2	3	3.70			2		22.20				
		m2	3	3.55			1		10.65				
	BLOQUE DE AULAS 1ER GRADO Y SS.HH.												
	Vigas 0.60 x 0.30	m2	5	9.00	1.10		1		49.50				
		m2	2	8.55	0.70		1		11.97				
	Vigas 0.60 x 0.25	m2	3	25.63	1.05		1		80.73				
	Descuentos intersecciones	m2	21	1.05	0.30		-1		-6.62				
	Descuentos columnas 0.70 x 0.30	m2	21	0.70	0.30		-1		-4.41				
	Descuentos columnas 0.30 x 0.30	m2	4	0.30	0.30		-1		-0.36				
	Descuentos muros Eje C-C, eje E-E, eje G-G	m2	6	2.40	0.15		-1		-2.16				
	Descuentoe eje B-B	m2	1	0.90	0.15		-1		-0.14				
	Descuento Eje 10-10	m2	1	3.98	0.15		-1		-0.60				
	Descuentos eje 8-8	m2	1	3.64	0.15		-1		-0.55				
	Descuentos eje 9-9	m2	1	3.98	0.15		-1		-0.60				
	Sección de viga 0.60 x 0.30	m2	14		0.30	0.40	1		1.68				
	Sección de viga 0.60 x 0.25	m2	6		0.25	0.40	1		0.60				
	Viguetas de confinamiento eje 10-10	m2	2	4.05		0.15	4		4.86				
	Viguetas de confinamiento eje 8-8	m2	2	4.05		0.15	2		2.43				
		m2	2	2.15		0.15	2		1.29				
	BLOQUE DE AULAS 2DO GRADO Y SS.HH.												
	Vigas 0.60 x 0.30	m2	5	9.00	1.10		1		49.50				
		m2	2	8.55	0.70		1		11.97				
	Vigas 0.60 x 0.25	m2	3	25.63	1.05		1		80.73				
	Descuentos intersecciones	m2	21	1.05	0.30		-1		-6.62				
	Descuentos columnas 0.70 x 0.30	m2	21	0.70	0.30		-1		-4.41				
	Descuentos columnas 0.30 x 0.30	m2	4	0.30	0.30		-1		-0.36				
	Descuentos muros Eje C-C, eje E-E, eje G-G	m2	6	2.40	0.15		-1		-2.16				
	Descuentoe eje H-H	m2	1	0.90	0.15		-1		-0.14				
	Descuento Eje 2-2	m2	1	3.98	0.15		-1		-0.60				
	Descuentos eje 4-4	m2	1	3.64	0.15		-1		-0.55				
	Descuentos eje 3-3	m2	1	3.98	0.15		-1		-0.60				
	Sección de viga 0.60 x 0.30	m2	14		0.30	0.40	1		1.68				
	Sección de viga 0.60 x 0.25	m2	6		0.25	0.40	1		0.60				
	Viguetas de confinamiento eje 2-2	m2	2	4.05		0.15	4		4.86				
	Viguetas de confinamiento eje 4-4	m2	2	4.05		0.15	2		2.43				
		m2	2	2.15		0.15	2		1.29				
	BLOQUE DE AULAS 3ER GRADO Y SS.HH.												
	Vigas 0.60 x 0.30	m2	2	9.00	1.10		1		19.80				
	Vigas 0.60 x 0.30	m2	1	9.00	0.70		1		6.30				
	Vigas 0.60 x 0.30	m2	4	7.15	1.10		1		31.46				
	Vigas 0.60 x 0.30 acartelada	m2	8		0.84		1		6.72				
		m2	2	1.88	0.30		1		1.13				

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
		m2	2		0.30	0.30	1		0.18				
	Vigas 0.60 x 0.25	m2	2	26.08	1.05		1		54.77				
		m2	1	8.48	1.05		1		8.90				
	Descuentos intersecciones	m2	17	1.05	0.30		-1		-5.36				
	Descuentos columnas 0.70 x 0.30	m2	21	0.70	0.30		-1		-4.41				
	Descuentos muros Eje C-C, eje E-E, eje G-G	m2	6	2.40	0.15		-1		-2.16				
	Descuentoe eje B-B	m2	1	0.90	0.15		-1		-0.14				
	Descuento Eje 10-10	m2	1	3.98	0.15		-1		-0.60				
	Descuentos eje 8-8	m2	1	3.64	0.15		-1		-0.55				
	Descuentos eje 9-9	m2	1	3.98	0.15		-1		-0.60				
	Sección de viga 0.60 x 0.30	m2	10		0.30	0.40	1		1.20				
		m2	4		0.30	0.30	1		0.36				
	Sección de viga 0.60 x 0.25	m2	6		0.25	0.40	1		0.60				
	Viguetas de confinamiento eje 10-10	m2	2	4.05		0.15	4		4.86				
		m2	2	2.70		0.15	1		0.81				
	Viguetas de confinamiento eje 8-8	m2	2	4.05		0.15	2		2.43				
		m2	2	2.15		0.15	2		1.29				
	BLOQUE DE AULAS 4TO GRADO Y SS.HH.												
	Vigas 0.60 x 0.30	m2	2	9.00	1.10		1		19.80				
	Vigas 0.60 x 0.30	m2	1	9.00	0.70		1		6.30				
	Vigas 0.60 x 0.30	m2	4	7.15	1.10		1		31.46				
	Vigas 0.60 x 0.30 acartelada	m2	8		0.84		1		6.72				
		m2	2	1.88	0.30		1		1.13				
		m2	2		0.30	0.30	1		0.18				
	Vigas 0.60 x 0.25	m2	2	26.08	1.05		1		54.77				
		m2	1	8.48	1.05		1		8.90				
	Descuentos intersecciones	m2	17	1.05	0.30		-1		-5.36				
	Descuentos columnas 0.70 x 0.30	m2	21	0.70	0.30		-1		-4.41				
	Descuentos muros Eje C-C, eje E-E, eje G-G	m2	6	2.40	0.15		-1		-2.16				
	Descuentoe eje H-H	m2	1	0.90	0.15		-1		-0.14				
	Descuento Eje 2-2	m2	1	3.98	0.15		-1		-0.60				
	Descuentos eje 4-4	m2	1	3.64	0.15		-1		-0.55				
	Descuentos eje 3-3	m2	1	3.98	0.15		-1		-0.60				
	Sección de viga 0.60 x 0.30	m2	10		0.30	0.40	1		1.20				
		m2	4		0.30	0.30	1		0.36				
	Sección de viga 0.60 x 0.25	m2	6		0.25	0.40	1		0.60				
	Viguetas de confinamiento eje 2-2	m2	2	4.05		0.15	4		4.86				
		m2	2	2.70		0.15	1		0.81				
	Viguetas de confinamiento eje 4-4	m2	2	4.05		0.15	2		2.43				
		m2	2	2.15		0.15	2		1.29				
	AULA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA, CENTRO DE RECURSOS EDUCATIVOS												
	Vigas 0.75 x 0.30	m2	9	10.88	1.34		1		131.21				
	Vigas 0.70 x 0.25	m2	1	27.15	1.31		1		35.57				
		m2	2	28.93	1.31		1		75.80				
	Sección de viga 0.75 x 0.30	m2	16		0.30	0.58	1		2.78				
	Sección de vigas 0.70 x 0.25	m2	6		0.25	0.53	1		0.80				
	Descuentos intersecciones	m2	27	0.30	1.31		-1		-10.61				
	Descuentos columnas 0.75 x 0.30	m2	20	0.75	0.30		-1		-4.50				
	Descuentos columnas 0.30 x 0.30	m2	9	0.30	0.30		-1		-0.81				
	Descuentos eje H-H	m2	1	3.30	0.15		-1		-0.50				
	Descuentos Eje 6-6 y Eje 14-14	m2	4	3.48	0.15		-1		-2.09				
	Descuento Eje 9-9	m2	1	7.25	0.15		-1		-1.09				
	Viguetas de confinamiento eje H-H	m2	2	2.95		0.15	5		4.43				
		m2	2	2.73		0.15	1		0.82				
	Viguetas de confinamiento eje J-J	m2	2	2.72		0.15	1		0.82				
		m2	2	2.95		0.15	5		4.43				
		m2	2	2.72		0.15	1		0.82				
	AULAS 5TO Y 6TO GRADO												
	Vigas 0.75 x 0.30	m2	9	8.75	1.34		1		105.53				
	Vigas 0.70 x 0.25	m2	2	27.15	1.31		1		71.13				
	Vigas acarteladas	m2	18		0.84		1		15.12				
		m2	9	1.87	0.30		1		5.05				
		m2	9		0.30	0.30	1		0.81				
	Sección de viga 0.75 x 0.30	m2	9		0.30	0.58	1		1.57				

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	Sección de vigas 0.70 x 0.25	m2	4		0.25	0.53	1		0.53				
	Descuentos intersecciones	m2	18	0.30	1.31		-1		-7.07				
	Descuentos columnas 0.75 x 0.30	m2	20	0.75	0.30		-1		-4.50				
	Descuentos eje H-H	m2	1	1.77	0.15		-1		-0.27				
		m2	3	2.00	0.15		-1		-0.90				
	Descuentos Eje 6-6 y Eje 14-14	m2	4	3.48	0.15		-1		-2.09				
	Descuento Eje 8-8, 10-10 y 12-12	m2	3	7.25	0.15		-1		-3.26				
	Viguetas de confinamiento eje H-H	m2	2	2.95		0.15	3		2.66				
		m2	2	2.72		0.15	1		0.82				
	Viguetas de confinamiento eje J-J	m2	2	2.72		0.15	2		1.63				
		m2	2	2.95		0.15	6		5.31				
	CAFETERÍA, CUARTO DE BASURA Y MAESTRANZA												
	Vigas 0.30 x 0.25	m2	3	8.07	0.85		1		20.58				
		m2	1	7.50	0.85		1		6.38				
		m2	1	4.20	0.85		1		3.57				
		m2	2	14.65	0.85		1		24.91				
	Descuentos intersecciones	m2	13	0.30	0.25		-1		-0.98				
	Descuentos Eje 17-17	m2	1	3.48	0.15		-1		-0.52				
	Descuentos Eje 16-16	m2	1	2.07	0.15		-1		-0.31				
	Descuentos eje F-F	m2	1	3.15	0.15		-1		-0.47				
	Descuentos eje G-G	m2	1	5.20	0.15		-1		-0.78				
	Descuentos eje H-H	m2	1	0.25	0.15		-1		-0.04				
	Descuento en volado	m2	1	37.87	0.20		-1		-7.57				
	Viguetas de confinamiento eje 17-17	m2	2	2.20		0.15	1		0.66				
		m2	2	3.25		0.15	2		1.95				
	Viguetas de confinamiento eje 16-16	m2	2	1.80		0.15	1		0.54				
	SALA DE USOS MÚLTIPLES - COMEDOR												
	Vigas 0.30 x 0.25	m2	2	17.11	0.65		1		22.24				
		m2	2	8.49	0.85		1		14.43				
	Sección de viga	m2	4		0.25	0.10	1		0.10				
	Descuentos intersecciones	m2	4	0.65	0.25		-1		-0.65				
	Descuentos eje A-A y Eje C-C	m2	2	4.73	0.15		-1		-1.42				
	Descuentos Eje 12-12 y Eje 15-15	m2	2	6.35	0.15		-1		-1.91				
	Viguetas de confinamiento eje A-A	m2	2	4.55		0.15	2		2.73				
	Viguetas de confinamiento eje 15-15	m2	2	3.75		0.15	2		2.25				
	SS.HH. Y DEPÓSITO DE MATERIAL DEPORTIVO												
	Vigas 0.25 x 0.25	m2	4	4.30	1.00		1		17.20				
		m2	2	11.40	1.00		1		22.80				
		m2	2	15.10	1.00		1		30.20				
	Sección de viga	m2	8	0.25	0.25		1		0.50				
	Descuentos intersecciones	m2	8	1.00	0.25		-1		-2.00				
	Descuentos Eje 21-21	m2	14	3.40	0.15		-1		-7.14				
	Descuentos Eje 22-22	m2	2	0.30	0.15		-1		-0.09				
	Descuentos eje A-A, D-D, F-F, I-I	m2	3	3.70	0.15		-1		-1.67				
	Viguetas de confinamiento eje 22-22	m2	2	3.40		0.15	4		4.08				
		m2	2	1.47		0.15	2		0.88				
	TANQUE ELEVADO												
	Vigas 0.25x0.25	m2	8	2.00	0.25		2		8.00				
		m2	8	2.00		0.25	2		8.00				
03.10.01.02.02	**PINTURA DE VIGAS - color azul nocturno**	**m2**											**286.27**
	ADMINISTRACIÓN - 1er nivel												
	Sección de viga de 0.55 x 0.30	m2	1		0.30	0.35	1		0.11				
	ADMINISTRACIÓN - 2do nivel												
	Viguetas de confinamiento en parapeto	m2	3	56.32		0.15	1		25.34				
	Viguetas en maceteros	m2	3	20.86			1		62.58				
	BLOQUE DE AULAS 2DO GRADO Y SS.HH.												
	Vigas 0.60 x 0.30	m2	1	8.55	0.40		1		3.42				
	Viguetas de confinamiento eje I-I	m2	2	3.95		0.15	1		1.19				
	BLOQUE DE AULAS 4TO GRADO Y SS.HH.												
	Vigas 0.60 x 0.30	m2	1	9.00	0.40		1		3.60				
	Viguetas de confinamiento eje I-I	m2	2	3.95		0.15	1		1.19				

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	BLOQUE DE AULAS 2DO, 4TO GRADO Y SS.HH.												
	Viguetas de confinamiento en parapeto	m2	3	61.00		0.15	1		27.45				
			2	9.16		0.15	1		2.75				
	Viguetas en maceteros	m2	3	18.10		0.15	1		8.15				
	AULAS 5TO Y 6TO GRADO												
	Viguetas de confinamiento en parapeto	m2	3	76.30		0.15	1		34.34				
	Viguetas en maceteros	m2	3	17.18		0.15	1		7.73				
	CAFETERÍA, CUARTO DE BASURA Y MAESTRANZA												
	Viguetas de confinamiento en parapeto	m2	3	40.65		0.15	1		18.29				
	SALA DE USOS MÚLTIPLES - COMEDOR												
	Viguetas de confinamiento en parapeto	m2	3	55.00		0.15	1		24.75				
	CERCO PERIMÉTRICO												
	Vigas 0.30 x 0.15 - elevación lateral izquierda	m2	1	39.25	0.75		1		29.44				
	Vigas 0.30x 0.15 - elevación lateral derecha	m2	1	42.20	0.75		1		31.65				
	Vigas 0.30 x 0.15 elevación principal	m2	1	5.75	0.75		1		4.31				
03.10.01.02.03	**PINTURA DE VIGAS - color gris**	**m2**											**45.31**
	BLOQUE DE AULAS 1ER, 3ER GRADO Y SS.HH.												
	Viguetas de confinamiento en parapeto	m2	3	54.45		0.15	1		24.50				
		m2	2	15.55		0.15	1		4.67				
	Viguetas en maceteros	m2	3	15.00		0.15	1		6.75				
	BLOQUE DE AULAS 1ER GRADO Y SS.HH.												
	Vigas 0.60 x 0.30	m2	1	8.55	0.40		1		3.42				
	Viguetas de confinamiento eje A-A	m2	2	3.95		0.15	1		1.19				
	BLOQUE DE AULAS 3ER GRADO Y SS.HH.												
	Vigas 0.60 x 0.30	m2	1	9.00	0.40		1		3.60				
	Viguetas de confinamiento eje A-A	m2	2	3.95		0.15	1		1.19				
03.10.01.03	**PINTURA DE COLUMNAS**												
03.10.01.03.01	**PINTURA DE COLUMNAS - color blanco**	**m2**											**849.29**
	ADMINISTRACIÓN - 1er nivel												
	Columnas	m2	13	1.80		2.45	1		57.33				
	Columnas	m2	1	0.90		2.45	1		2.21				
	Columnetas	m2	4	0.36		1.65	1		2.38				
		m2	4	0.36		0.75	1		1.08				
	Descuento eje A-A	m2	4		0.15	1.80	-1		-1.08				
		m2	2		0.15	0.90	-1		-0.27				
		m2	3		0.15	2.40	-1		-1.08				
	Descuento del Eje 1-1, Eje 2-2 y eje 5-5	m2	4		0.15	2.40	-1		-1.44				
	ADMINISTRACIÓN - 2do nivel												
	Columnas	m2	14	1.80		2.45	1		61.74				
	Columnetas	m2	2	0.36		1.65	1		1.19				
		m2	6	0.36		0.75	1		1.62				
	Descuento eje A-A	m2	2		0.15	1.80	-1		-0.54				
		m2	4		0.15	0.90	-1		-0.54				
		m2	4		0.15	2.45	-1		-1.47				
	Descuento Eje 1-1, Eje 2-2, eje 4-4, eje 5-5	m2	5		0.15	2.45	-1		-1.84				
	Descuento Eje 2-2 y eje 5-5	m2	2		0.30	2.45	-1		-1.47				
	Descuentos eje B-B	m2	5		0.15	1.00	-1		-0.75				
		m2	1		0.30	1.00	-1		-0.30				
	Descuento eje 3-3	m2	1		0.30	2.45	-1		-0.74				
	BLOQUE DE AULAS 1ER GRADO Y SS.HH.	m2											
	Columnas 0.70 x 0.30	m2	21	2.00		2.40	1		100.80				
	Columnas 0.30 x 0.30	m2	4	1.20		2.40	1		11.52				
	Columnetas Eje 10-10	m2	8	0.36		0.75	1		2.16				
	Columnetas eje 8-8	m2	8	0.36		1.35	1		3.89				
	Descuentos Eje C-C, eje E-E, eje G-G	m2	12		0.15	2.40	-1		-4.32				
	Descuentos Eje 10-10	m2	2		0.15	2.40	-1		-0.72				
		m2	8		0.15	1.00	-1		-1.20				
	Descuentos eje 9-9	m2	1		0.15	2.40	-1		-0.36				
	Descuentos eje 8-8	m2	8		0.15	1.50	-1		-1.80				
		m2	3		0.15	2.40	-1		-1.08				
	Descuentos eje 7-7	m2	2		0.15	2.40	-1		-0.72				

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	BLOQUE DE AULAS 2DO GRADO Y SS.HH.	m2											
	Columnas 0.70 x 0.30	m2	21	2.00		2.40	1		100.80				
	Columnas 0.30 x 0.30	m2	4	1.20		2.40	1		11.52				
	Columnetas Eje 2-2	m2	8	0.36		0.75	1		2.16				
	Columnetas eje 4-4	m2	8	0.36		1.35	1		3.89				
	Descuentos Eje C-C, eje E-E, eje G-G	m2	12		0.15	2.40	-1		-4.32				
	Descuentos Eje 2-2	m2	2		0.15	2.40	-1		-0.72				
		m2	8		0.15	1.00	-1		-1.20				
	Descuentos eje 3-3	m2	1		0.15	2.40	-1		-0.36				
	Descuentos eje 4-4	m2	8		0.15	1.50	-1		-1.80				
		m2	3		0.15	2.40	-1		-1.08				
	Descuentos eje 5-5	m2	2		0.15	2.40	-1		-0.72				
	BLOQUE DE AULAS 3ER GRADO Y SS.HH.	m2											
	Columnas 0.70 x 0.30	m2	21	2.00		2.40	1		100.80				
	Columnas 0.30 x 0.30	m2	4	1.20		1.00	1		4.80				
	Columnetas Eje 10-10	m2	8	0.36		0.85	1		2.45				
	Columnetas eje 8-8	m2	8	0.36		1.35	1		3.89				
	Descuentos Eje C-C, eje E-E, eje G-G	m2	12		0.15	2.40	-1		-4.32				
	Descuentos Eje 10-10	m2	2		0.15	2.40	-1		-0.72				
		m2	8		0.15	1.00	-1		-1.20				
		m2	2		0.15	1.00	-1		-0.30				
	Descuentos eje 9-9	m2	1		0.15	2.40	-1		-0.36				
	Descuentos eje 8-8	m2	8		0.15	1.50	-1		-1.80				
		m2	3		0.15	2.40	-1		-1.08				
	Descuentos eje 7-7	m2	2		0.15	2.40	-1		-0.72				
		m2	9		0.15	1.00	-1		-1.35				
	Descuento Eje 9-9	m2	1		0.15	1.00	-1		-0.15				
		m2	1		0.30	2.40	-1		-0.72				
	Descuentos en Eje 10-10	m2	4		0.15	0.90	-1		-0.54				
	BLOQUE DE AULAS 4TO GRADO Y SS.HH.	m2											
	Columnas 0.70 x 0.30	m2	21	2.00		2.40	1		100.80				
	Columnas 0.30 x 0.30	m2	4	1.20		1.00	1		4.80				
	Columnetas Eje 2-2	m2	8	0.36		0.85	1		2.45				
	Columnetas eje 4-4	m2	8	0.36		1.35	1		3.89				
	Descuentos Eje C-C, eje E-E, eje G-G	m2	12		0.15	2.40	-1		-4.32				
	Descuentos Eje 2-2	m2	2		0.15	2.40	-1		-0.72				
		m2	8		0.15	1.00	-1		-1.20				
		m2	2		0.15	1.00	-1		-0.30				
	Descuentos eje 3-3	m2	1		0.15	2.40	-1		-0.36				
	Descuentos eje 4-4	m2	8		0.15	1.50	-1		-1.80				
		m2	3		0.15	2.40	-1		-1.08				
	Descuentos eje 5-5	m2	2		0.15	2.40	-1		-0.72				
		m2	9		0.15	1.00	-1		-1.35				
		m2	1		0.30	1.00	-1		-0.30				
	Descuentos en Eje 2-2	m2	4		0.15	0.90	-1		-0.54				
	AULA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA, CENTRO DE RECURSOS EDUCATIVOS												
	Columnas 0.75 x 0.30	m2	20		2.10	2.25	1		94.50				
	Columnas 0.30 x 0.30	m2	9		1.20	2.30	1		24.84				
	Columnetas eje H-H	m2	12		0.36	1.35	1		5.83				
	Columnetas Eje J-J	m2	12		0.36	0.85	1		3.67				
		m2	4		0.36	1.80	1		2.59				
	Descuentos Eje 6-6, Eje 9-9 y Eje 15-15	m2	10		0.15	2.25	-1		-3.38				
	Descuentos eje H-H	m2	2		0.15	2.30	-1		-0.69				
		m2	12		0.15	1.50	-1		-2.70				
	Descuentos Eje J-J	m2	12		0.15	1.00	-1		-1.80				
		m2	4		0.15	1.80	-1		-1.08				
		m2	1		0.20	2.70	-1		-0.54				
	Descuentos eje H-H	m2	2		0.30	2.30	-1		-1.38				
		m2	1		0.20	2.70	-1		-0.54				
	AULAS 5TO Y 6TO GRADO												
	Columnas 0.75 x 0.30	m2	20		2.10	2.25	1		94.50				
	Columna 0.30 x 0.30	m2	7		1.20	1.00	1		8.40				
	Columnetas	m2	8		0.36	1.35	1		3.89				
		m2	16		0.36	0.85	1		4.90				

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	Descuentos Eje 6-6, 8-8, 10-10 , 12-12 y 14-14	m2	14		0.15	2.25	-1		-4.73				
		m2	1		0.15	1.00	-1		-0.15				
	Descuentos eje G-G	m2	13		0.15	1.00	-1		-1.95				
	Descuentos eje H-H	m2	1		0.15	1.00	-1		-0.15				
		m2	4		0.15	2.30	-1		-1.38				
		m2	4		0.15	1.50	-1		-0.90				
		m2	1		0.15	1.90	-1		-0.29				
	Descuentos Eje J-J	m2	16		0.15	1.00	-1		-2.40				
		m2	2		0.15	0.90	-1		-0.27				
	CAFETERÍA, CUARTO DE BASURA Y MAESTRANZA												
	Columnas 0.30 x 0.25	m2	13	1.10		2.70	1		38.61				
	Columnetas eje H-H	m2	2	0.36		1.65	1		1.19				
	Columnetas Eje 17-17	m2	6	0.36		1.05	1		2.27				
	Descuentos eje H-H	m2	2		0.15	2.70	-1		-0.81				
	Descuentos eje G-G	m2	3		0.15	2.70	-1		-1.22				
	Descuentos eje F-F	m2	2		0.15	2.70	-1		-0.81				
	Descuentos Eje D-D	m2	2		0.15	0.15	-1		-0.05				
	Descuentos Eje 17-17	m2	2		0.15	2.70	-1		-0.81				
		m2	5		0.15	1.20	-1		-0.90				
	Descuentos Eje 16-16	m2	2		0.15	2.70	-1		-0.81				
		m2	1		0.15	1.00	-1		-0.15				
		m2	2		0.15	0.15	-1		-0.05				
	SALA DE USOS MÚLTIPLES - COMEDOR												
	Columnas 0.30 x 0.25 eje 11-11, 12-12 y 14-14	m2	6	1.10		2.70	1		17.82				
	Columnetas Eje 15-15	m2	4	0.36		1.65	1		2.38				
	Columnetas eje A-A	m2	4	0.36		1.65	1		2.38				
	Descuentos eje A-A	m2	2		0.15	2.70	-1		-0.81				
		m2	2		0.15	1.80	-1		-0.54				
	Descuentos Eje C-C	m2	2		0.15	2.70	-1		-0.81				
	Descuentos Eje 12-12	m2	3		0.15	2.70	-1		-1.22				
	SS.HH. Y DEPÓSITO DE MATERIAL DEPORTIVO												
	Columnetas Eje 22-22	m2	10	0.36		1.65	1		5.94				
	Columneta entre Eje 21-21 y Eje 22-22	m2	2	0.36		1.95	1		1.40				
	Columnetas Eje C-C y eje G-G	m2	2	0.36		1.65	1		1.19				
	TANQUE ELEVADO												
	Columnas 0.25x0.25	m2	4	0.30		7.50	4		36.00				
03.10.01.03.02	**PINTURA DE COLUMNAS - color azul nocturno**	**m2**											**200.33**
	ADMINISTRACIÓN - 1er nivel												
	Columnas	m2	1	0.90		2.45	1		2.21				
	Descuento del eje 3-3	m2	2		0.15	2.40	-1		-0.72				
	ADMINISTRACIÓN - 2do nivel												
	Columnetas macetero	m2	8		0.15	0.75	2		1.80				
	Columnetas parapeto	m2	19		0.30	0.75	1		4.28				
	BLOQUE DE AULAS 1ER GRADO Y SS.HH.	m2											
	Columnetas eje A-A	m2	2	0.36		1.65	1		1.19				
	BLOQUE DE AULAS 2DO GRADO Y SS.HH.	m2											
	Columnetas eje I-I	m2	2	0.36		1.65	1		1.19				
	BLOQUE DE AULAS 3ER GRADO Y SS.HH.												
	Columnetas eje A-A	m2	2	0.36		1.65	1		1.19				
	BLOQUE DE AULAS 4TO GRADO Y SS.HH.												
	Columnetas eje I-I	m2	2	0.36		1.65	1		1.19				
	BLOQUE DE AULAS 2do, 4to GRADO Y SS.HH.	m2											
	Columnetas macetero	m2	7		0.15	0.75	2		1.58				
	Columnetas parapeto	m2	3	0.15		0.75	1		0.34				
		m2	22	0.15		0.75	2		4.95				
	PLACA DE CAJA DE ESCALERAS DE BLOQUE DE AULAS												
	Placa	m2	2				2		7.40				
	Borde de placa	m2	1	3.18	0.20		2		1.27				

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	Descuentos	m2	18	0.30	0.12		-2		-1.30				
	AULA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA, CENTRO DE RECURSOS EDUCATIVOS												
	Columnetas macetero	m2	7		0.15	0.75	2		1.58				
	Columnetas parapeto	m2	27	0.30		0.75	1		6.08				
	CAFETERÍA, CUARTO DE BASURA Y MAESTRANZA												
	Columnetas parapeto	m2	15	0.30		0.75	1		3.38				
	SALA DE USOS MÚLTIPLES - COMEDOR												
	Columnas 0.30 x 0.25 eje 13-13 y eje 15-15	m2	4	1.10		2.70	1		11.88				
	Descuentos eje A-A	m2	2		0.15	1.80	-1		-0.54				
	Descuentos Eje 15-15	m2	4		0.15	1.80	-1		-1.08				
	Columnetas parapeto	m2	20	0.30		0.75	1		4.50				
	SS.HH. Y DEPÓSITO DE MATERIAL DEPORTIVO												
	Columnas 0.30 x 0.30	m2	18	1.20		2.30	1		49.68				
		m2	9	1.20		0.90	1		9.72				
	Descuentos Eje 22-22	m2	10		0.15	1.80	-1		-2.70				
	Descuentos Eje 21-21	m2	14		0.15	2.30	-1		-4.83				
		m2	14		0.15	0.90	-1		-1.89				
	Descuentos eje A-A, B-B, D-D, F-F, H-H, I-I	m2	10		0.15	2.30	-1		-3.45				
	Descuento Eje C-C y eje G-G	m2	2		0.15	1.80	-1		-0.54				
	CERCO PERIMÉTRICO	m2											
	Columnas 0.25 x 0.30 - elevación lateral izquierda	m2	17	0.80		3.00	1		40.80				
	Columnas 0.25 x 0.30 - elevación lateral derecha	m2	18	0.80		3.00	1		43.20				
	Columnas 0.25 x 0.30 elevación principal y posterior	m2	6	1.00		3.00	1		18.00				
03.10.01.03.03	**PINTURA DE COLUMNAS - color gris**	**m2**											**11.05**
	BLOQUE DE AULAS 1ER, 3ER GRADO Y SS.HH.												
	Columnetas macetero	m2	6		0.15	0.75	2		1.35				
	Columnetas parapeto	m2	19	0.15		0.75	2		4.28				
			6	0.15		0.75	1		0.68				
	BLOQUE DE AULAS 1ER GRADO Y SS.HH.												
	Columnetas eje A-A	m2	2	0.36		1.65	1		1.19				
	BLOQUE DE AULAS 2DO GRADO Y SS.HH.												
	Columnetas eje I-I	m2	2	0.36		1.65	1		1.19				
	BLOQUE DE AULAS 3ER GRADO Y SS.HH.												
	Columnetas eje A-A	m2	2	0.36		1.65	1		1.19				
	BLOQUE DE AULAS 4TO GRADO Y SS.HH.												
	Columnetas eje I-I	m2	2	0.36		1.65	1		1.19				
03.10.01.04	**PINTURA DE PAREDES**												
03.10.01.04.01	**PINTURA DE PAREDES INTERIORES - color marfil**	**m2**											**1639.51**
	ADMINISTRACIÓN - 1er nivel												
	eje A-A	m2	1	3.20		2.45	1		7.84				
		m2	2	3.34		2.45	1		16.37				
		m2	1	3.70		2.45	1		9.07				
		m2	1	3.33		2.45	1		8.16				
		m2	1	3.55		2.45	1		8.70				
	Descuentos	m2	1		3.20	0.80	-1		-2.56				
		m2	1		0.87	0.80	-1		-0.70				
		m2	1		2.32	0.80	-1		-1.86				
		m2	1		1.90	1.70	-1		-3.23				
		m2	1		2.42	1.70	-1		-4.11				
		m2	1		3.00	2.30	-1		-6.90				
	Entre eje A-A y eje B-B	m2	2		16.30	2.80	1		91.28				
		m2	2		1.20	2.80	1		6.72				
		m2	2		2.50	2.80	1		14.00				
	Descuentos	m2	2		1.00	2.80	-1		-5.60				
		m2	4		0.80	2.80	-1		-8.96				
		m2	2		1.50	2.80	-1		-8.40				

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
		m2	2		0.75	1.00	-1		-1.50				
		m2	10		0.30	0.50	-1		-1.50				
		m2	2		0.75	1.00	-1		-1.50				
	Eje 1-1	m2	1	3.20		2.45	1		7.84				
	Eje 2-2	m2	2	3.65		2.45	1		17.89				
	Entre Eje 2-2 y eje 3-3	m2	2	3.95		2.80	1		22.12				
	eje 3-3	m2	2	3.65		2.45	1		17.89				
	Entre eje 4-4 y eje 5-5	m2	2	3.95		2.80	1		22.12				
	eje 5-5	m2	2	3.65		2.80	1		20.44				
	Descuentos	m2	4		0.80	2.45	-1		-7.84				
		m2	2		0.90	2.80	-1		-5.04				
	Descuento zócalo SS.HH. - tópico	m2		5.40		1.20	-1		-6.48				
	Descuento zócalo SS.HH. Mujeres	m2		5.40		1.20	-1		-6.48				
	Descuento zócalo SS.HH. Varones	m2		6.90		1.20	-1		-8.28				
	ADMINISTRACIÓN - 2do nivel												
	eje A-A	m2	1	3.20		2.45	1		7.84				
		m2	1	3.34		2.45	1		8.18				
		m2	1	3.19		2.45	1		7.82				
		m2	2	3.34		2.45	1		16.37				
	Descuentos	m2	1		1.63	0.80	-1		-1.30				
		m2	1		0.72	0.80	-1		-0.58				
		m2	1		3.34	1.70	-1		-5.68				
		m2	1		1.72	1.70	-1		-2.92				
		m2	1		2.42	1.70	-1		-4.11				
	Entre eje A-A y eje B-B	m2	2	20.48		2.80	1		114.69				
		m2	2	1.35		2.80	1		7.56				
	Descuentos	m2	2		0.90	2.80	-1		-5.04				
		m2	2		1.00	2.80	-1		-5.60				
		m2	10		0.30	0.50	-1		-1.50				
	Eje 1-1	m2	1	5.00		2.45	1		12.25				
	Descuentos	m2	1		0.75	0.80	-1		-0.60				
	Entre Eje 1-1 y Eje 2-2	m2	2	4.93		2.80	1		27.61				
	Descuentos	m2	2		0.80	2.80	-1		-4.48				
		m2	2		0.90	2.80	-1		-5.04				
	Eje 2-2, eje 4-4 y eje 5-5	m2	2	3.65		2.45	1		17.89				
	Descuento zócalo SS.HH. Administrativo	m2		8.66		1.20	-1		-10.39				
	Descuento zócalo SS.HH. Guardianía	m2		4.20		1.20	-1		-5.04				
	Descuento zócalo SS.HH. Guardianía - perímetro de la ducha	m2		3.00		1.80	-1		-5.40				
	BLOQUE DE AULAS 1ER GRADO Y SS.HH.												
	Eje C-C, eje E-E, eje G-G	m2	12	2.40		2.40	1		69.12				
	Entre eje C-C y eje B-B	m2	2	2.85		2.80	1		15.96				
	Descuento	m2	2		0.90	2.80	-1		-5.04				
	Entre eje A-A y eje B-B	m2	2	2.85		2.80	1		15.96				
		m2	2	1.10		2.80	1		6.16				
		m2	1	1.50		2.80	1		4.20				
	eje A-A	m2	1	3.24		2.40	1		7.78				
	Eje 10-10	m2	4	3.74		2.40	1		35.90				
		m2	1	3.98		2.40	1		9.55				
		m2	1	1.02		2.40	1		2.45				
	Descuento	m2	4		3.74	1.55	-1		-23.19				
	eje 9-9	m2	2	5.58		2.40	1		26.78				
	Entre eje 9-9 y eje 8-8	m2	2	3.43		2.80	1		19.21				
		m2	2	2.00		2.80	1		11.20				
	eje 8-8	m2	8	3.74		2.40	1		71.81				
		m2	2		1.30	2.40	1		6.24				
	Descuento	m2	4		3.74	1.05	-1		-15.71				
		m2	4		2.00	1.05	-1		-8.40				
		m2	4		1.00	2.40	-1		-9.60				
	Entre eje 8-8 y eje 7-7	m2	2	2.00		2.80	1		11.20				
		m2	1	0.60		2.80	1		1.68				
	Descuento	m2	2		0.70	2.80	-1		-3.92				
	eje 7-7	m2	1	3.78		2.40	1		9.07				
	Descuento zócalo SS.HH. Varones	m2	1	15.00		1.80	-1		-27.00				
	Descuento zócalo SS.HH. Mujeres	m2	1	14.34		1.80	-1		-25.81				

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	Descuento zócalo SS.HH. Discapacitados	m2	1	6.40		1.80	-1		-11.52				
	Descuento zócalo Depósito de limpieza	m2	1	5.10		1.20	-1		-6.12				
	Descuento	m2	1	2.04		0.85	-1		-1.73				
		m2	1	1.20		0.85	-1		-1.02				
	BLOQUE DE AULAS 2DO GRADO Y SS.HH.												
	Eje C-C, eje E-E, eje G-G	m2	12	2.40		2.40	1		69.12				
	Entre eje G-G y eje H-H	m2	2	2.85		2.80	1		15.96				
	Descuento	m2	2		0.90	2.80	-1		-5.04				
	Entre eje H-H y eje I-I	m2	2	2.85		2.80	1		15.96				
		m2	2	1.10		2.80	1		6.16				
		m2	1	1.50		2.80	1		4.20				
	eje I-I	m2	1	3.24		2.40	1		7.78				
	Eje 2-2	m2	4	3.74		2.40	1		35.90				
		m2	1	3.98		2.40	1		9.55				
	Descuento	m2	4		3.74	1.55	-1		-23.19				
	eje 3-3	m2	2	5.58		2.40	1		26.78				
	Entre eje 3-3 y eje 4-4	m2	2	3.43		2.80	1		19.21				
		m2	2	2.00		2.80	1		11.20				
	eje 4-4	m2	8	3.74		2.40	1		71.81				
		m2	2		1.30	2.40	1		6.24				
	Descuento	m2	4		3.74	1.05	-1		-15.71				
		m2	4		2.00	1.05	-1		-8.40				
		m2	4		1.00	2.40	-1		-9.60				
	Entre eje 4-4 y eje 5-5	m2	2	2.00		2.80	1		11.20				
		m2	1	0.60		2.80	1		1.68				
	Descuento	m2	2		0.70	2.80	-1		-3.92				
	eje 5-5	m2	1	3.78		2.40	1		9.07				
	Descuento zócalo SS.HH. Varones	m2	1	15.00		1.80	-1		-27.00				
	Descuento zócalo SS.HH. Mujeres	m2	1	14.34		1.80	-1		-25.81				
	Descuento zócalo SS.HH. Discapacitados	m2	1	6.40		1.80	-1		-11.52				
	Descuento zócalo Depósito de limpieza	m2	1	5.10		1.20	-1		-6.12				
	Descuento	m2	1	2.04		0.85	-1		-1.73				
		m2	1	1.20		0.85	-1		-1.02				
	BLOQUE DE AULAS 3ER GRADO Y SS.HH.												
	Eje C-C, eje E-E, eje G-G	m2	12	2.40		2.40	1		69.12				
	Entre eje B-B y C-C	m2	2	2.85		2.80	1		15.96				
	Descuento	m2	2		0.90	2.80	-1		-5.04				
	Entre eje A-A y B-B	m2	2	2.85		2.80	1		15.96				
		m2	2	1.10		2.80	1		6.16				
		m2	1	1.50		2.80	1		4.20				
	eje A-A	m2	1	3.24		2.40	1		7.78				
	Eje 10-10	m2	4	3.74		2.40	1		35.90				
		m2	1	3.98		2.40	1		9.55				
		m2	1	2.40		0.85	1		2.04				
	Descuento	m2	4		3.74	1.55	-1		-23.19				
	eje 9-9	m2	2	5.58		2.40	1		26.78				
	Entre eje 9-9 y eje 8-8	m2	2	3.43		2.80	1		19.21				
		m2	2	2.00		2.80	1		11.20				
	eje 8-8	m2	8	3.74		2.40	1		71.81				
		m2	2		1.30	2.40	1		6.24				
	Descuento	m2	4		3.74	1.05	-1		-15.71				
		m2	4		2.00	1.05	-1		-8.40				
		m2	4		1.00	2.40	-1		-9.60				
	Entre eje 8-8 y eje 7-7	m2	2	2.00		2.80	1		11.20				
		m2	1	0.60		2.80	1		1.68				
	Descuento	m2	2		0.70	2.80	-1		-3.92				
	eje 7-7	m2	1	3.78		2.40	1		9.07				
	Descuento zócalo SS.HH. Varones	m2	1	15.00		1.80	-1		-27.00				
	Descuento zócalo SS.HH. Mujeres	m2	1	14.34		1.80	-1		-25.81				
	Descuento zócalo SS.HH. Discapacitados	m2	1	6.40		1.80	-1		-11.52				
	Descuento zócalo Depósito de limpieza	m2	1	5.10		1.20	-1		-6.12				
	Descuento	m2	1	2.04		0.85	-1		-1.73				
		m2	1	1.20		0.85	-1		-1.02				
	BLOQUE DE AULAS 4TO GRADO Y SS.HH.												
	Eje C-C, eje E-E, eje G-G	m2	12	2.40		2.40	1		69.12				

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	Entre eje G-G y eje H-H	m2	2	2.85		2.80	1		15.96				
	Descuento	m2	2		0.90	2.80	-1		-5.04				
	Entre eje H-H y eje I-I	m2	2	2.85		2.80	1		15.96				
		m2	2	1.10		2.80	1		6.16				
		m2	1	1.50		2.80	1		4.20				
	eje I-I	m2	1	3.24		2.40	1		7.78				
	Eje 2-2	m2	4	3.74		2.40	1		35.90				
		m2	1	3.98		2.40	1		9.55				
		m2	1	2.40		0.85	1		2.04				
	Descuento	m2	4		3.74	1.55	-1		-23.19				
	eje 3-3	m2	2	5.58		2.40	1		26.78				
	Entre eje 3-3 y eje 4-4	m2	2	3.43		2.80	1		19.21				
		m2	2	2.00		2.80	1		11.20				
	eje 4-4	m2	8	3.74		2.40	1		71.81				
		m2	2		1.30	2.40	1		6.24				
	Descuento	m2	4		3.74	1.05	-1		-15.71				
		m2	4		2.00	1.05	-1		-8.40				
		m2	4		1.00	2.40	-1		-9.60				
	Entre eje 4-4 y eje 5-5	m2	2	2.00		2.80	1		11.20				
		m2	1	0.60		2.80	1		1.68				
	Descuento	m2	2		0.70	2.80	-1		-3.92				
	eje 5-5	m2	1	3.78		2.40	1		9.07				
	Descuento zócalo SS.HH. Varones	m2	1	15.00		1.80	-1		-27.00				
	Descuento zócalo SS.HH. Mujeres	m2	1	14.34		1.80	-1		-25.81				
	Descuento zócalo SS.HH. Discapacitados	m2	1	6.40		1.80	-1		-11.52				
	Descuento zócalo Depósito de limpieza	m2	1	5.10		1.20	-1		-6.12				
	Descuento	m2	1	2.04		0.85	-1		-1.73				
		m2	1	1.20		0.85	-1		-1.02				
	AULA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA, CENTRO DE RECURSOS EDUCATIVOS												
	eje H-H	m2	2	2.78		2.30	1		12.79				
		m2	10	2.64		2.30	1		60.72				
		m2	2	3.00		2.30	1		13.80				
		m2	2	2.41		2.30	1		11.09				
	Descuentos	m2	2		1.00	2.30	-1		-4.60				
		m2	10		2.64	0.95	-1		-25.08				
		m2	2		1.50	2.30	-1		-6.90				
		m2	2		2.41	0.95	-1		-4.58				
	Eje J-J	m2	1	2.41		2.30	1		5.54				
		m2	7	2.64		2.30	1		42.50				
	Descuentos	m2	1		2.41	1.45	-1		-3.49				
		m2	5		2.64	1.45	-1		-19.14				
		m2	1		2.64	0.65	-1		-1.72				
		m2	1		2.41	0.65	-1		-1.57				
	Eje 6-6	m2	2		3.48	2.25	1		15.66				
	Eje 14-14	m2	4		3.48	2.25	1		31.32				
	Eje 9-9	m2	2		7.27	2.25	1		32.72				
	CAFETERÍA, CUARTO DE BASURA Y MAESTRANZA												
	eje H-H	m2	1	3.24		2.70	1		8.75				
	eje G-G	m2	2	6.10		2.70	1		32.94				
	Entre eje F-F y eje G-G	m2	2	3.00		2.80	1		16.80				
	eje F-F	m2	1	2.85		2.70	1		7.70				
	Eje D-D	m2	1	3.60		2.70	1		9.72				
	Entre Eje 15-15 y 16-16	m2	2	5.40		2.80	1		30.24				
	Eje 16-16	m2	2	3.92		2.70	1		21.17				
		m2	1	6.66		2.70	1		17.98				
	Eje 16-16 y Eje 17-17	m2	2	5.50		2.80	1		30.80				
	Eje 17-17	m2	1	12.84		2.70	1		34.67				
	Descuentos	m2	2		1.54	1.05	-1		-3.23				
		m2	2		0.90	2.70	-1		-4.86				
		m2	4		0.80	2.80	-1		-8.96				
		m2	1		3.60	2.70	-1		-9.72				
		m2	2		0.80	1.10	-1		-1.76				
		m2	3		1.50	2.70	-1		-12.15				

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
		m2	1		1.83	1.85	-1		-3.39				
		m2	1		3.33	2.70	-1		-8.99				
		m2	1		0.90	2.70	-1		-2.43				
		m2	1		2.07	1.65	-1		-3.42				
		m2	1		3.30	1.65	-1		-5.45				
		m2	1		3.32	1.65	-1		-5.48				
	Descuento zócalo SS.HH.	m2	1	5.50		1.20	-1		-6.60				
		m2	1	3.62		1.20	-1		-4.34				
	Descuento zócalo Cocineta	m2	1	1.22		1.45	-1		-1.77				
		m2	1	3.07		0.55	-1		-1.69				
		m2	1	0.63		1.20	-1		-0.76				
		m2	1	0.45		0.30	-1		-0.14				
	Descuento zócalo Cuarto de basura	m2	1	9.20		1.20	-1		-11.04				
		m2	1	9.90		1.20	-1		-11.88				
	SALA DE USOS MÚLTIPLES - COMEDOR												
	eje A-A	m2	2	4.24		2.70	1		22.90				
		m2	1	4.60		2.70	1		12.42				
	Entre eje A-A y eje B-B	m2	2	3.80		2.80	1		21.28				
	Eje C-C	m2	1	4.60		2.70	1		12.42				
	Eje 12-12	m2	2	3.80		2.70	1		20.52				
	Entre Eje 14-14 y 15-15	m2	2	8.20		2.80	1		45.92				
	Eje 15-15	m2	2	3.45		2.70	1		18.63				
	Descuentos	m2	2		4.24	1.05	-1		-8.90				
		m2	1		1.50	2.70	-1		-4.05				
		m2	1		0.90	2.70	-1		-2.43				
		m2	2		1.30	1.90	-1		-4.94				
		m2	4		0.90	2.70	-1		-9.72				
		m2	1		3.45	1.05	-1		-3.62				
		m2	1		1.27	1.05	-1		-1.33				
		m2	1		2.02	1.05	-1		-2.12				
	Descuento zócalo área de apoyo	m2	1	2.50		1.45	-1		-3.63				
		m2	1	14.45		0.55	-1		-7.95				
	SS.HH. Y DEPÓSITO DE MATERIAL DEPORTIVO												
	eje A-A y eje I-I	m2	2	3.70		2.30	1		17.02				
	Entre eje A-A y eje B-B, entre eje I-I y eje H-H	m2	4	2.15		1.80	1		15.48				
	eje B-B y eje H-H	m2	4	2.00		2.30	1		18.40				
	Entre eje B-B y Eje C-C, entre eje G-G y eje H-H	m2	4	2.15		2.30	1		19.78				
	Eje C-C y eje G-G	m2	4	1.48		1.80	1		10.66				
	Entre Eje C-C y Eje D-D, entre eje F-F y eje G-G	m2	8	2.00		1.80	1		28.80				
	Eje D-D y eje F-F	m2	4	3.70		2.30	1		34.04				
		m2	4	3.70		0.61	1		9.03				
	Eje 21-21	m2	7	3.40		2.30	1		54.74				
		m2	7	3.40		0.90	1		21.42				
	Entre Eje 21-21 y Eje 22-22	m2	4	1.32		1.80	1		9.50				
		m2	4	5.50		1.80	1		39.60				
		m2	2	3.72		2.80	1		20.83				
	Eje 22-22	m2	4	3.04		2.30	1		27.97				
		m2	2	1.65		2.30	1		7.59				
	Descuentos	m2	8		0.90	1.80	-1		-12.96				
		m2	12		0.70	1.80	-1		-15.12				
		m2	1		2.86	1.00	-1		-2.86				
		m2	4		3.04	0.65	-1		-7.90				
		m2	2		1.32	0.65	-1		-1.72				
		m2	2		0.90	2.80	-1		-5.04				
		m2	1		1.50	0.65	-1		-0.98				
	Descuento zócalo SS.HH. y vestidores	m2	1	51.80		1.80	-2		-186.48				
	PINTURA EN DERRAMES												
	ADMINISTRACIÓN - 1er nivel												
	eje A-A	m2	1	17.55	0.15		1		2.63				
	V17	m2	2	2.50	0.15		1		0.75				
	P11	m2	1	5.60	0.15		1		0.84				

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	P07	m2	2	5.60	0.15		1		1.68				
	P14	m2	1	5.60	0.15		1		0.84				
	P05	m2	1	4.90	0.15		1		0.74				
	P06	m2	1	4.90	0.15		1		0.74				
	P08	m2	1	5.60	0.15		1		0.84				
	ADMINISTRACIÓN - 2do nivel												
	V19	m2	1	2.45	0.15		1		0.37				
	V15	m2	1	1.55	0.15		1		0.23				
	V25	m2	1	3.70	0.15		1		0.56				
	V24	m2	1	3.45	0.15		1		0.52				
	V21	m2	1	4.15	0.15		1		0.62				
	P08	m2	3	5.60	0.15		1		2.52				
	P11	m2	1	5.60	0.15		1		0.84				
	BLOQUE DE AULAS 1ER , 2DO GRADO Y SS.HH.												
	V02	m2	4	4.10	0.15		2		4.92				
	V12	m2	2	4.10	0.15		2		2.46				
	V14	m2	2	3.08	0.15		2		1.85				
	P19	m2	2	2.40	0.15		2		1.44				
	V09	m2	1	2.40	0.15		2		0.72				
	V11	m2	1	1.55	0.15		2		0.47				
	P13	m2	1	7.20	0.15		2		2.16				
	P08	m2	1	5.60	0.15		2		1.68				
	P12	m2	1	5.60	0.15		2		1.68				
	BLOQUE DE AULAS 3ER , 4TO GRADO Y SS.HH.												
	V02	m2	4	4.10	0.15		2		4.92				
	V12	m2	2	4.10	0.15		2		2.46				
	V14	m2	2	3.08	0.15		2		1.85				
	P19	m2	2	2.40	0.15		2		1.44				
	V09	m2	1	2.40	0.15		2		0.72				
	V11	m2	1	1.55	0.15		2		0.47				
	P13	m2	1	7.20	0.15		2		2.16				
	P08	m2	1	5.60	0.15		2		1.68				
	P12	m2	1	5.60	0.15		2		1.68				
	AULA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA, CENTRO DE RECURSOS EDUCATIVOS												
	P18	m2	1	4.60	0.15		1		0.69				
	P24	m2	1	4.60	0.15		1		0.69				
	V05	m2	5	3.00	0.15		1		2.25				
	V10	m2	1	2.78	0.15		1		0.42				
	V07	m2	1	2.77	0.15		1		0.42				
	V01	m2	5	3.00	0.15		1		2.25				
	V23	m2	1	3.00	0.15		1		0.45				
	V35	m2	1	2.77	0.15		1		0.42				
	AULAS 5TO Y 6TO GRADO								0.00				
	P18	m2	4	2.30	0.15		1		1.38				
	V05	m2	3	3.00	0.15		1		1.35				
	V04	m2	1	2.77	0.15		1		0.42				
	V06	m2	2	2.77	0.15		1		0.83				
	V01	m2	6	3.00	0.15		1		2.70				
	CAFETERÍA, CUARTO DE BASURA Y MAESTRANZA												
	P23	m2	1	2.70	0.15		1		0.41				
	V37	m2	1	2.25	0.15		1		0.34				
	V38	m2	1	3.30	0.15		1		0.50				
	V40	m2	1	3.32	0.15		1		0.50				
	V42	m2	1	3.59	0.15		1		0.54				
	V26	m2	1	3.33	0.15		1		0.50				
	V41	m2	1	1.83	0.15		1		0.27				
	P21	m2	1	2.70	0.15		1		0.41				
	V39	m2	1	3.00	0.15		1		0.45				
	P22	m2	2	2.80	0.15		1		0.84				
	P23	m2	2	2.70	0.15		1		0.81				
	SALA DE USOS MÚLTIPLES - COMEDOR												

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	V36	m2	2	4.60	0.15		1		1.38				
	P10	m2	2	2.70	0.15		1		0.81				
	P20	m2	1	2.70	0.15		1		0.41				
	V22	m2	1	5.10	0.15		1		0.77				
	P27	m2	1	5.40	0.15		1		0.81				
	P09	m2	1	5.40	0.15		1		0.81				
	V34	m2	1	3.10	0.15		1		0.47				
	V44	m2	1	2.35	0.15		1		0.35				
	V33	m2	1	3.80	0.15		1		0.57				
	SS.HH. Y DEPÓSITO DE MATERIAL DEPORTIVO												
	V29	m2	4	3.40	0.15		1		2.04				
	V43	m2	2	2.00	0.15		1		0.60				
	P03	m2	6	1.80	0.15		1		1.62				
	P02	m2	4	1.80	0.15		1		1.08				
03.10.01.04.02	**PINTURA DE PAREDES INTERIORES - color blanco**	**m2**											**77.97**
	ADMINISTRACIÓN												
	Barandas	m2	2	3.70		0.85	1		6.29				
		m2	1	7.73		0.85	1		6.57				
	BLOQUE DE AULAS 3ER Y 4TO GRADO Y SS.HH.												
	Barandas	m2	3	4.10		1.00	2		24.60				
		m2	1	3.90		1.00	2		7.80				
		m2	1	2.76		1.00	2		5.52				
	Derrames barandas Eje 2-2	m2	1	2.75	0.15		2		0.83				
	Derrames barandas eje 5-5	m2	1	3.90	0.15		2		1.17				
		m2	1	4.10	0.15		2		1.23				
	AULAS 5TO Y 6TO GRADO												
	Barandas	m2	1	1.98		1.00	1		1.98				
		m2	5	3.00		1.00	1		15.00				
		m2	1	1.80		1.00	1		1.80				
		m2	1	1.78		1.00	1		1.78				
	Derrame de barandas	m2	5	3.00	0.15		1		2.25				
		m2	1	1.98	0.15		1		0.30				
		m2	1	5.69	0.15		1		0.85				
03.10.01.04.03	**PINTURA DE PAREDES EXTERIORES - color blanco**	**m2**											**794.76**
	ADMINISTRACIÓN - 1er nivel												
	eje A-A	m2	1	3.20		2.45	1		7.84				
		m2	2	3.34		2.45	1		16.37				
		m2	1	3.70		2.45	1		9.07				
		m2	1	3.33		2.45	1		8.16				
		m2	1	3.55		2.45	1		8.70				
	Descuentos	m2	1		3.20	0.80	-1		-2.56				
		m2	1		0.87	0.80	-1		-0.70				
		m2	1		2.32	0.80	-1		-1.86				
		m2	1		1.90	1.70	-1		-3.23				
		m2	1		2.42	1.70	-1		-4.11				
		m2	1		3.00	2.45	-1		-7.35				
	Eje 1-1	m2	1	3.20		2.45	1		7.84				
	ADMINISTRACIÓN - 2do nivel												
	eje A-A	m2	1	3.20		2.45	1		7.84				
		m2	1	3.34		2.45	1		8.18				
		m2	1	3.19		2.45	1		7.82				
		m2	2	3.34		2.45	1		16.37				
	Descuentos	m2	1		1.63	0.80	-1		-1.30				
		m2	1		0.72	0.80	-1		-0.58				
		m2	1		3.34	1.70	-1		-5.68				
		m2	1		1.72	1.70	-1		-2.92				
		m2	1		2.42	1.70	-1		-4.11				
	Eje 1-1	m2	1	5.00		2.45	1		12.25				
	Descuentos	m2	1		0.75	0.80	-1		-0.60				
	BLOQUE DE AULAS 1ER GRADO Y SS.HH.												

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	Eje 10-10	m2	4	3.74		2.40	1		35.90				
		m2	1	3.98		2.40	1		9.55				
		m2	1	1.02		2.40	1		2.45				
	Descuento	m2	4		3.74	1.55	-1		-23.19				
	eje 7-7	m2	1	3.78		2.40	1		9.07				
	BLOQUE DE AULAS 2DO GRADO Y SS.HH.												
	Eje 2-2	m2	4	3.74		2.40	1		35.90				
		m2	1	3.98		2.40	1		9.55				
	Descuento	m2	4		3.74	1.55	-1		-23.19				
	eje 5-5	m2	1	3.78		2.40	1		9.07				
	BLOQUE DE AULAS 3ER GRADO Y SS.HH.												
	Eje 10-10	m2	4	3.74		2.40	1		35.90				
		m2	1	3.98		2.40	1		9.55				
		m2	1	2.40		2.40	1		5.76				
	Descuento	m2	4		3.74	1.55	-1		-23.19				
	eje 7-7	m2	1	3.78		2.40	1		9.07				
	BLOQUE DE AULAS 4TO GRADO Y SS.HH.												
	Eje 2-2	m2	4	3.74		2.40	1		35.90				
		m2	1	3.98		2.40	1		9.55				
		m2	1	2.40		2.40	1		5.76				
	Descuento	m2	4		3.74	1.55	-1		-23.19				
	eje 5-5	m2	1	3.78		2.40	1		9.07				
	AULA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA, CENTRO DE RECURSOS EDUCATIVOS												
	Eje J-J	m2	1	2.41		2.30	1		5.54				
		m2	7	2.64		2.30	1		42.50				
	Descuentos	m2	1		2.41	1.45	-1		-3.49				
		m2	5		2.64	1.45	-1		-19.14				
		m2	1		2.64	0.65	-1		-1.72				
		m2	1		2.41	0.65	-1		-1.57				
	Eje 6-6	m2	2		3.48	2.25	1		15.66				
	CAFETERÍA, CUARTO DE BASURA Y MAESTRANZA												
	eje H-H	m2	1	3.24		2.70	1		8.75				
	eje F-F	m2	1	2.85		2.70	1		7.70				
	Eje D-D	m2	1	3.60		2.70	1		9.72				
	Eje 16-16	m2	1	6.66		2.70	1		17.98				
	Eje 17-17	m2	1	12.84		2.70	1		34.67				
	Descuentos	m2	2		1.54	1.05	-1		-3.23				
		m2	1		3.60	2.55	-1		-9.18				
		m2	1		1.50	2.70	-1		-4.05				
		m2	1		1.83	1.85	-1		-3.39				
		m2	1		3.33	2.55	-1		-8.49				
		m2	1		0.90	2.70	-1		-2.43				
		m2	1		2.07	1.65	-1		-3.42				
		m2	1		3.30	1.65	-1		-5.45				
		m2	1		3.32	1.65	-1		-5.48				
	SALA DE USOS MÚLTIPLES - COMEDOR												
	eje A-A	m2	2	4.24		2.70	1		22.90				
		m2	1	4.60		2.70	1		12.42				
	Eje C-C	m2	1	4.60		2.70	1		12.42				
	Eje 12-12	m2	2	3.80		2.70	1		20.52				
	Eje 15-15	m2	2	3.45		2.70	1		18.63				
	Descuentos	m2	2		4.24	1.05	-1		-8.90				
		m2	1		1.50	2.70	-1		-4.05				
		m2	1		0.90	2.70	-1		-2.43				
		m2	1		3.45	1.05	-1		-3.62				
		m2	1		1.27	1.05	-1		-1.33				
		m2	1		2.02	1.05	-1		-2.12				
	SS.HH. Y DEPÓSITO DE MATERIAL DEPORTIVO												
	eje A-A y eje I-I	m2	2	3.70		2.30	1		17.02				
	Eje 21-21	m2	7	3.40		2.30	1		54.74				
		m2	7	3.40		0.90	1		21.42				
	Eje 22-22	m2	4	3.04		2.30	1		27.97				

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
		m2	2	1.65		2.30	1		7.59				
	Descuentos	m2	1		2.86	1.00	-1		-2.86				
		m2	4		3.04	0.65	-1		-7.90				
		m2	2		1.32	0.65	-1		-1.72				
		m2	1		1.50	0.65	-1		-0.98				
	AULAS 5TO Y 6TO GRADO	m2											
	Eje J-J	m2	2	2.52		2.30	1		11.59				
		m2	6	2.64		2.30	1		36.43				
	Eje 6-6 y Eje 14-14	m2	4	3.47		2.25	1		31.23				
	Descuentos	m2	2		2.42	1.45	-1		-7.02				
		m2	6		2.64	1.45	-1		-22.97				
	Elevación lateral izquierda	m2	2	1.90		3.00	1		11.40				
		m2	12	2.75		3.00	1		99.00				
	PARAPETOS, BARANDAS Y BORDES DE LOSA												
	ADMINISTRACIÓN												
	Barandas	m2	2	3.70		0.85	1		6.29				
		m2	1	7.73		0.85	1		6.57				
	Borde de losa 2do nivel	m2	1	49.33		0.20	1		9.87				
	Borde de losa de techo	m2	1	37.91		0.20	1		7.58				
	BLOQUE DE AULAS 1ER , 3ER GRADO Y SS.HH.												
	Barandas	m2	3	4.10		1.00	1		12.30				
		m2	1	3.90		1.00	1		3.90				
		m2	1	2.76		1.00	1		2.76				
	Borde de losa 2do nivel - aulas 1er y 3er grado	m2	1	39.27		0.20	1		7.85				
	Borde de losa de techo - aulas 1er y 3er grado	m2	1	54.45		0.20	1		10.89				
	BLOQUE DE AULAS 2DO, 4TO GRADO Y SS.HH.												
	Barandas	m2	3	4.10		1.00	1		12.30				
		m2	1	3.90		1.00	1		3.90				
		m2	1	2.76		1.00	1		2.76				
	Borde de losa 2do nivel - aulas 2do y 4to grado	m2	1	53.78		0.20	1		10.76				
	Borde de losa de techo - aulas 2do y 4to grado	m2	1	61.17		0.20	1		12.23				
	AULAS 5TO Y 6TO GRADO												
	Barandas	m2	1	1.98		1.00	1		1.98				
		m2	5	3.00		1.00	1		15.00				
		m2	1	1.80		1.00	1		1.80				
		m2	1	1.78		1.00	1		1.78				
	Borde de losa 2do nivel - aulas 5to y 6to grado	m2	1	58.82		0.17	1		10.00				
	Borde de losa de techo - aulas 5to y 6to grado	m2	1	67.10		0.17	1		11.41				
	CAFETERÍA, CUARTO DE BASURA Y MAESTRANZA												
	Borde de losa de techo	m2	1	40.94		0.20	1		8.19				
	SALA DE USOS MÚLTIPLES - COMEDOR												
	Borde de losa de techo	m2	1	45.13		0.20	1		9.03				
03.10.01.04.04	**PINTURA DE PAREDES EXTERIORES - color azul nocturno**	**m2**											**1014.17**
	BLOQUE DE AULAS 2DO GRADO Y SS.HH.												
	eje I-I	m2	1	3.24		2.40	1		7.78				
	Descuento	m2	1	2.04		0.85	-1		-1.73				
		m2	1	1.20		0.85	-1		-1.02				
	BLOQUE DE AULAS 4TO GRADO Y SS.HH.												
	eje I-I	m2	1	3.24		2.40	1		7.78				
	Descuento	m2	1	2.04		0.85	-1		-1.73				
		m2	1	1.20		0.85	-1		-1.02				
	CERCO PERIMÉTRICO												
	Elevación principal	m2	1	5.75		1.95	1		11.21				
		m2	1	128.18		0.90	1		115.36				
	Elevacion lateral derecha	m2	1	37.60		2.70	1		101.52				
			1	42.13		0.30	1		12.64				
	Elevación posterior	m2	1	112.25		0.90	1		101.03				
	Elevación lateral izquierda	m2	1	34.90		2.70	1		94.23				
			1	39.26		0.30	1		11.78				
	PARAPETOS, BARANDAS Y BORDES DE LOSA												

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	ADMINISTRACIÓN												
	Macetero	m2	1	21.51		0.75	1		16.13				
	Descuentos macetero	m2	8		0.15	0.75	-1		-0.90				
	Parapeto	m2	1	49.00		0.75	1		36.75				
		m2	1	56.32		0.75	1		42.24				
		m2	2	47.12		0.15	1		14.14				
	Descuentos parapeto	m2	16		0.15	0.75	-2		-3.60				
		m2	3		0.15	0.75	-1		-0.34				
	BLOQUE DE AULAS 2DO, 4TO GRADO Y SS.HH.												
	Macetero	m2	1	18.00		0.75	1		13.50				
	Descuentos macetero	m2	7		0.15	0.75	-1		-0.79				
	Parapeto	m2	1	70.16		0.75	1		52.62				
		m2	1	61.00		0.75	1		45.75				
		m2	2	60.96		0.15	1		18.29				
	Descuentos parapeto	m2	3		0.15	0.75	-1		-0.34				
		m2	22		0.15	0.75	-2		-4.95				
	Borde de losa 2do nivel - aulas 2do y 4to grado	m2	1	4.65		0.20	1		0.93				
	AULAS 5TO Y 6TO GRADO												
	Macetero	m2	1	17.47		0.75	1		13.10				
	Descuentos macetero	m2	7		0.15	0.75	-1		-0.79				
	Parapeto	m2	1	67.30		0.75	2		100.95				
		m2	1	9.00		0.75	1		6.75				
		m2	2	67.10		0.15	1		20.13				
	Descuentos parapeto	m2	23		0.15	0.75	-2		-5.18				
			4		0.15	0.75	-1		-0.45				
	CAFETERÍA, CUARTO DE BASURA Y MAESTRANZA												
	Parapeto	m2	1	40.65		0.75	2		60.98				
		m2	2	37.70		0.15	1		11.31				
	Descuentos parapeto	m2	15		0.15	0.75	-2		-3.38				
	SALA DE USOS MÚLTIPLES - COMEDOR												
	Parapeto	m2	1	10.00		0.75	1		7.50				
		m2	1	45.00		0.75	2		67.50				
		m2	2	45.80		0.15	1		13.74				
	Descuentos parapeto	m2	4		0.15	0.75	-1		-0.45				
		m2	6		0.15	0.75	-2		-1.35				
	TANQUE ELEVADO												
	Losa inferior	m2	1	2.60	2.60		1		6.76				
	Losa superior	m2	1	2.60	2.60		1		6.76				
	muros	m2	2	2.40	2.60		1		12.48				
		m2	2	2.40	2.20		1		10.56				
03.10.01.04.05	**PINTURA DE PAREDES EXTERIORES - color gris**	**m2**											**128.49**
	BLOQUE DE AULAS 1ER GRADO Y SS.HH.												
	aulas de 1er grado eje A-A	m2	1	3.24		2.40	1		7.78				
	Descuento	m2	1	2.04		0.85	-1		-1.73				
		m2	1	1.20		0.85	-1		-1.02				
	BLOQUE DE AULAS 3ER GRADO Y SS.HH.												
	eje A-A	m2	1	3.24		2.40	1		7.78				
	Descuento	m2	1	2.04		0.85	-1		-1.73				
		m2	1	1.20		0.85	-1		-1.02				
	PARAPETOS, BARANDAS Y BORDES DE LOSA												
	BLOQUE DE AULAS 1ER , 3ER GRADO Y SS.HH.												
	Macetero	m2	1	15.20		0.75	1		11.40				
	Descuentos macetero	m2	6		0.15	0.75	-1		-0.68				
	Parapeto	m2	1	54.45		0.75	1		40.84				
		m2	1	70.16		0.75	1		52.62				
		m2	2	60.96		0.15	1		18.29				
	Descuentos parapeto	m2	19		0.15	0.75	-2		-4.28				
		m2	6		0.15	0.75	-1		-0.68				
	Borde de losa 2do nivel - aulas 1er y 3er grado	m2	1	4.65		0.20	1		0.93				
03.10.02	**PINTURA DE BARANDAS**												

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
03.10.02.01	**BARANDAS DE BASE METÁLICA Y PASAMANOS DE MADERA**	**m**											**13.40**
	BLOQUE DE AULAS												
	Baranda de escaleras	m	2	3.35			2	13.40					
03.10.02.02	**BARANDAS METÁLICA**	**m**											**52.51**
	TRIBUNAS CANCHA DEPORTIVA	m											
	Baranda metálica	m	1	41.05			1	41.05					
		m	1	3.73			2	7.46					
		m	1	2.00			2	4.00					
03.10.03	**PINTURA DE ESTRUCTURAS METÁLICAS**												
03.10.03.01	**PINTURA DE ESTRUCTURAS METÁLICAS - color gris**	**m2**											**86.88**
	BLOQUE DE AULAS												
	Pérgola de 2do nivel	m2	2	2.50	1.37		1		6.85				
	Pérgola de huerto	m2	2	10.65	1.47		1		31.31				
		m2	2	8.40	2.90		1		48.72				
03.10.03.02	**PINTURA DE ESTRUCTURAS METÁLICAS - color blanco**	**m2**											**940.69**
	CANCHA DEPORTIVA												
	Columnas metálicas, eje C-C, D-D, E-E	m2	6		0.50	5.95	2		35.70				
		m2	6		0.21	5.95	4		29.99				
	Vigas metálicas, eje C-C, D-D, E-E	m2	6	12.60	0.50		2		75.60				
		m2	6	12.60	0.21		4		63.50				
	Vigas metálicas, eje A-A, G-G	m2	2	12.10	0.50		2		24.20				
		m2	4	12.10	0.21		2		20.33				
	Vigas metálicas eje 18-18, 20-20	m2	2	5.11	0.50		12		61.32				
		m2	4	5.11	0.21		12		51.51				
	Correas metálicas	m2	2	31.50	0.05		22		69.30				
		m2	2	31.50	0.10		22		138.60				
	Planchas de cerramiento	m2	4	6.00	4.91		2		235.68				
	GRADAS DE CANCHA DEPORTIVA												
	Elementos de apoyo principales	m2	2	5.00	0.50		7		35.00				
		m2	4	5.00	0.21		7		29.40				
	Elementos de apoyo secundarios	m2	16	0.70	0.05		7		3.92				
		m2	16		0.05	0.45	7		2.52				
		m2	4	30.70	0.05		4		24.56				
		m2	16	0.32	0.05		8		2.05				
		m2	16		0.05	0.18	8		1.15				
		m2	4	1.20	0.05		16		3.84				
	DEPÓSITO DE MATERIAL DEPORTIVO Y SS.HH.												
	Correas principales	m2	4	28.12	0.05		4		22.50				
	Correas secundarias	m2	4	5.57	0.05		9		10.03				
03.10.03.03	**PINTURA DE ESTRUCTURAS METÁLICAS - color azul**	**m2**											**273.06**
	CANCHA DEPORTIVA												
	Columnas metálicas, eje A-A, B-B, G-G, F-F	m2	8		0.50	5.95	2		47.60				
		m2	8		0.21	5.95	4		39.98				
	Vigas metálicas, eje A-A, B-B, G-G, F-F	m2	8	12.60	0.50		2		100.80				
		m2	8	12.60	0.21		4		84.67				
03.10.03.04	**PINTURA DE SARDINEL - color azul**	**m**											**8.62**
	Al costado del acceso principal		1	8.62			1	8.62					
03.11	**VARIOS, LIMPIEZA, JARDINERÍA**												
03.11.01	**LIMPIEZA DE VIDRIOS**	m2											**727.97**
	VIDRIOS EN VENTANAS - vidrio de 8mm												
	V01	m2	11		8.65	1.24	2		235.97				
	V02	m2	16		3.75	1.34	2		160.80				
	V04	m2	1		2.42	0.74	2		3.58				
	V05	m2	8		2.65	0.74	2		31.38				
	V06	m2	3		2.42	1.24	2		18.00				
	V09	m2	4		2.05	0.54	2		8.86				
	V10	m2	1		2.43	0.74	2		3.60				
	V11	m2	4		1.20	0.54	2		5.18				
	V12	m2	8		3.75	0.84	2		50.40				

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	V14	m2	8		1.97	0.84	2		26.48				
	V15	m2	1		0.76	0.59	2		0.90				
	V16	m2	1		0.91	0.59	2		1.07				
	V17	m2	2		0.61	0.94	2		2.29				
	V18	m2	1		0.61	0.59	2		0.72				
	V19	m2	1		1.60	0.59	2		1.89				
	V20	m2	2		2.32	1.49	2		13.83				
	V22	m2	1		1.09	1.84	2		4.01				
	V23	m2	1		2.65	0.44	2		2.33				
	V24	m2	2		1.62	1.49	2		9.66				
	V25	m2	1		3.42	1.49	2		10.19				
	V26	m2	1		3.05	2.49	2		15.19				
	V27	m2	1		2.58	0.79	2		4.08				
	V28	m2	2		1.44	0.74	2		4.26				
	V29	m2	4		3.05	0.44	2		10.74				
	V30	m2	1		2.29	0.59	2		2.70				
	V32	m2	1		3.34	0.59	2		3.94				
	V33	m2	1		3.45	0.84	2		5.80				
	V34	m2	1		1.85	0.84	2		3.11				
	V35	m2	1		2.42	0.44	2		2.13				
	V36	m2	2		4.25	0.84	2		14.28				
	V37	m2	1		1.97	1.44	2		5.67				
	V38	m2	1		2.95	1.44	2		8.50				
	V39	m2	1		0.66	1.04	2		1.37				
	V40	m2	1		2.97	1.44	2		8.55				
	V41	m2	1		1.55	1.64	2		5.08				
	V42	m2	1		3.31	2.49	2		16.48				
	V43	m2	2		1.29	0.44	2		2.27				
	V44	m2	1		1.24	0.84	2		2.08				
	VIDRIOS EN SOBRELUZ DE PUERTAS - vidrio de 6mm												
	P01	m2	1		0.84	0.79	1		0.66				
	P04	m2	1		0.74	0.64	1		0.47				
	P05	m2	1		0.74	0.29	1		0.21				
	P06	m2	1		0.74	0.29	1		0.21				
	P07	m2	2		0.74	0.64	1		0.95				
	P08	m2	8		0.84	0.64	1		4.30				
	P09	m2	1		0.84	0.54	1		0.45				
	P10	m2	1		0.84	0.54	1		0.45				
	P11	m2	2		0.94	0.64	1		1.20				
	P12	m2	4		0.64	0.64	1		1.64				
	P13	m2	8		0.94	0.24	1		1.80				
	P14	m2	1		1.44	0.64	1		0.92				
	P18	m2	5		0.94	0.14	1		0.66				
	P19	m2	8		0.94	0.24	1		1.80				
	P20	m2	1		1.44	0.54	1		0.78				
	P21	m2	2		1.44	0.54	1		1.56				
	P22	m2	2		0.74	0.64	1		0.95				
	P23	m2	2		0.84	0.54	1		0.91				
	P24	m2	1		1.44	0.14	1		0.20				
	P27	m2	1		0.84	0.54	1		0.45				
03.11.02	**SEMBRIO DE GRASS**	**m2**											**911.07**
	Patio 01	m2	1	17.80	5.60		1		99.68				
	Patio 02	m2	1	7.90	4.40		1		34.76				
		m2	1	4.20	0.45		1		1.89				
	Borde de patio existente y cancha deportiva	m2	1				1		536.36				
	Costado de sala de usos múltiples	m2	1				1		28.25				
	Costado de centro de recursos educativos	m2	1				1		56.13				
	Costado de bloque de aulas de 2do y 4to grado	m2	1				1		154.00				
03.11.03	**TRABAJOS DE JARDINERÍA**	**pza**											**242.00**
	Árboles de queuña	pza	7				1					7.00	
	Kantu	pza	1				1					1.00	

METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ARQUITECTURA**

Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	Hiedra (cerco perimétrico) - espaciadas a 7m aprox.	pza	40				1					40.00	
	Geranio de flor rosada (patio 02)	pza	4				1					4.00	
	Geranio de flor fuccia (al costado de centro de innovacion tecnógica y centro de recursos educativos)		23				1					23.00	
	Madre selva (al costado de aulas de 3er y 4to grado)	pza	32				1					32.00	
	Geranio de flor blanca (al costado de aulas de 5to y 6to grado)	pza	23				1					23.00	
	Geranio de flor blanca (Macetero de la zona administrativa)	pza	20				1					20.00	
	Geranio de flor banca (al costado de las aulas de 1er grado y 2do grado)	pza	32				1					32.00	
	HUERTO												
	Maiz	pza	12				1					12.00	
	Albahaca	pza	10				1					10.00	
	Calendula	pza	8				1					8.00	
	Manzanilla	pza	12				1					12.00	
	Hierba buena	pza	8				1					8.00	
	Huacatay	pza	5				1					5.00	
	Romero	pza	5				1					5.00	
03.12	**OTROS**												
03.12.01	**TRIBUNA DE METAL Y MADERA**												
03.12.01.01	**TRIBUNA DE METAL Y MADERA - PIEZAS DE 0.70m**	**m**											**108.89**
	Asientos- ancho= 0.70 cm	m	4	7.20			2	57.60					
		m	2	10.22			1	20.44					
		m	1	30.85			1	30.85					
03.12.01.02	**TRIBUNA DE METAL Y MADERA - PIEZAS DE 0.35m**	**m**											**43.20**
	Gradas - ancho = 0.35 m	m	9	1.20			4	43.20					
03.12.02	**MACETERO DE CONCRETO**												
03.12.02.01	**BASE DE BREA**	**m2**											**29.38**
	ADMINISTRACIÓN	m2	1	6.68	0.55		1		3.67				
		m2	1	4.15	0.45		1		1.87				
		m2	1	8.33	0.45		1		3.75				
	BLOQUE DE AULAS 1ER, 2DO, 3ER Y 4TO GRADO	m2	1	17.60	0.43		2		15.14				
	BLOQUE DE AULAS 5TO Y 6TO GRADO	m2	1	16.50	0.30		1		4.95				
03.12.02.02	**MEMBRANA ASFÁLTICA DE 4MM**	**m2**											**159.95**
	ADMINISTRACIÓN	m2	1	6.68	2.35		1		15.70				
		m2	1	4.15	2.25		1		9.34				
		m2	1	8.33	2.25		1		18.74				
		m2	3	0.90	0.45		1		1.22				
		m2	1	0.90	0.55		1		0.50				
	BLOQUE DE AULAS 1ER, 2DO, 3ER Y 4TO GRADO	m2	1	17.60	2.23		2		78.50				
		m2	2	0.90	0.43		1		0.77				
	BLOQUE DE AULAS 5TO Y 6TO GRADO	m2	1	16.50	2.10		1		34.65				
		m2	2	0.90	0.30		1		0.54				
03.12.02.03	**GEOCOMPUESTO DRENANTE**	**m2**											**130.51**
	ADMINISTRACIÓN	m2	1	6.68	1.95		1		13.03				
		m2	1	4.15	1.85		1		7.68				
		m2	1	8.33	1.85		1		15.41				
		m2	3	0.70	0.45		1		0.95				
		m2	1	0.70	0.55		1		0.39				
	BLOQUE DE AULAS 1ER, 2DO, 3ER Y 4TO GRADO	m2	1	17.60	1.83		2		64.42				
		m2	2	0.70	0.43		1		0.60				
	BLOQUE DE AULAS 5TO Y 6TO GRADO	m2	1	16.50	1.70		1		28.05				
		m2	2	0.70	0.30		1		0.42				

RESUMEN DE METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**
Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO**
Fecha : **JUNIO/2019** Hecho por : **EDISON QUISP**
Especialidad : **ARQUITECTURA**
Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO** Revidado por :

ITEM	DESCRIPCION	Und.	Parcial	Total
03	ARQUITECTURA			
03.01	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERÍA			
03.01.01	MUROS DE LADRILLO DE KING KONG	m2	1,608.55	1,608.55
03.01.02	PARAPETOS Y BARANDAS	m2	443.11	443.11
03.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS			
03.02.01	TARRAJEO RAYADO PRIMARIO	m2	4,141.89	4,141.89
03.02.02	TARRAJEO EN INTERIORES	m2	2,464.07	2,464.07
03.02.03	TARRRAJEO EN EXTERIORES	m2	1,841.45	1,841.45
03.02.04	TARRAJEO EN COLUMNAS	m2	1,060.10	1,060.10
03.02.05	TARRAJEO EN VIGAS	m2	1,655.86	1,655.86
03.02.06	VESTIDURA DE DERRAMES	m	583.96	583.96
03.02.07	UNION DE MUROS Y CIELORRASO	m	217.15	217.15
03.02.08	BRUÑAS	m	2,368.47	2,368.47
03.02.09	TARRAJEO EN FONDO DE ESCALERA	m2	21.60	21.60
03.02.10	PREPARACIÓN DE GRADAS DE CONCRETO	m	45.00	45.00
03.02.11	PREPARACIÓN DE DESCANSO	m2	6.75	6.75
03.02.12	GRADAS (acabado de cemento pulido)	m	45.00	45.00
03.02.13	DESCANSOS (acabado de cemento pulido)	m2	6.75	6.75
03.03	CIELORRASOS			
03.03.01	CIELORRASO CON YESO	m2	1,541.65	1,541.65
03.03.02	CIELORRASO CON EL SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN EN SECO - CIELORRASO DE DRY WALL	m2	99.65	99.65
03.03.03	CIELORRASO CON TABLAS DE MADERA	m2	122.94	122.94
03.04	PISOS Y PAVIMENTOS			
03.04.01	CONTRAPISOS	m2	3,419.94	3,419.94
03.04.02	PISOS			
03.04.02.01	PORCELANATO - color beige antideslizante	m2	206.97	206.97
03.04.02.02	PORCELANATO - color maderado antideslizante	m2	1,054.38	1,054.38
03.04.02.03	PISO DE GRES PORCELÁNICO - color bronce	m2	253.59	253.59
03.04.02.04	PISO DE CONCRETO	m2	1,467.56	1,467.56
03.04.02.05	PISO DE CONCRETO PULIDO	m2	437.45	437.45
03.04.03	SARDINELES	m	8.62	8.62
03.05	ZÓCALOS Y CONTRAZÓCALOS			
03.05.01	ZÓCALOS			
03.05.01.01	PORCELANATO - color beige	m2	560.15	560.15
03.05.02	CONTRAZÓCALOS			
03.05.02.01	CEMENTO PULIDO	m	427.85	427.85
03.05.02.02	PORCELANATO - color maderado	m	592.49	592.49
03.05.02.03	PORCELANATO - color beige	m	22.20	22.20
03.06	COBERTURAS			
03.06.01	MATERIAL IMPERMEABILIZANTE - geomembrana de PVC	m2	1,284.50	1,284.50
03.06.02	RECUBRIMIENTO SOBRE ESTRUCTURAS DE METAL - TRIPLAY 15MM	m2	1,062.79	1,062.79
03.06.03	RECUBRIMIENTO SOBRE ESTRUCTURAS DE METAL - TRYPLAY 18MM	m2	830.97	830.97
03.06.04	RECUBRIMIENTO SOBRE ESTRUCTURAS DE METAL - cubierta de policarbonato trasparente e=10 mm	m2	43.75	43.75
03.06.05	CUBIERTA RETRACTIL DE LONA	m2	188.49	188.49
03.07	CARPINTERIA DE MADERA			
03.07.01	PUERTAS	m2	154.62	154.62
03.07.02	VENTANAS	m2	406.49	406.49
03.07.03	MAMPARAS	m2	24.84	24.84
03.07.04	DIVISIONES PARA SERVICIOS HIGIÉNICOS - inodoros	m	24.10	24.10
03.07.05	DIVISIONES PARA SERVICIOS HIGIÉNICOS - urinarios	m	4.20	4.20
03.07.06	PASAMANOS AISLADOS	m	22.70	22.70
03.08	CARPINTERÍA METÁLICA Y HERRERÍA			
03.08.01	PUERTAS DE PLANCHA METÁLICA - incluye pintado	m2	18.44	18.44
03.08.02	CELOSÍAS METÁLICAS h= 0.80 m - incluye pintado	m	44.15	44.15
03.08.03	CELOSÍAS METÁLICAS h= 2.42 m - incluye pintado	m	9.60	9.60
03.08.04	CELOSÍAS METÁLICAS h= 3.30 m - incluye pintado	m	83.30	83.30
03.08.05	CELOSÍAS METÁLICAS h= 0.85 m - incluye pintado	m	8.00	8.00
03.08.06	CERCOS DE FIERRO - incluye pintado	m	232.43	232.43
03.08.07	BARANDAS DE BASE METÁLICA Y PASAMANOS DE MADERA	m	13.40	13.40
03.08.08	BARANDA METÁLICA	m	52.51	52.51
03.09	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES			
03.09.01	VIDRIOS EN VENTANAS			
03.09.01.01	VIDRIOS EN VENTANAS - vidrio de 8mm	m2	353.69	353.69
03.09.01.02	VIDRIOS EN SOBRELUZ DE PUERTAS - vidrio de 6mm	m2	20.59	20.59
03.09.02	ESPEJOS			
03.09.02.01	ESPEJO- ADMINISTRACIÓN, BLOQUE DE AULAS 1ER, 2DO ,3ER , 4TO GRADO Y SS.HH., CAFETERÍA			

RESUMEN DE METRADOS DE ARQUITECTURA

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO".**
Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO**
Fecha : **JUNIO/2019** Hecho por : **EDISON QUISP**
Especialidad : **ARQUITECTURA**
Modulo : **BLOQUE 01,02,03,04,05,06, CANCHA DEPORTIVA, SS.HH. C.PERIMETRICO** Revidado por :

ITEM	DESCRIPCION	Und.	Parcial	Total
03.09.02.01.01	Servicios higiénicos - espejo biselado de 0.45 x 0.70	und	10.00	10.00
03.09.02.02	**ESPEJO - SS.HH. Y DEPÓSITO DE MATERIAL DEPORTIVO**			
03.09.02.02.01	SS.HH. Varones - espejo biselado de 2.20 x 0.70	und	1.00	1.00
03.09.02.03	**ESPEJO - SS.HH. Y DEPÓSITO DE MATERIAL DEPORTIVO**			
03.09.02.03.01	SS.HH. Mujeres - espejo biselado de 3.40 x 0.70	und	1.00	1.00
03.10	**PINTURA**			
03.10.01	**PINTURA DE CIELOS RASOS, VIGAS, COLUMNAS Y PAREDES**			
03.10.01.01	PINTURA DE CIELOS RASOS	m2	1,541.65	1,541.65
03.10.01.02	**PINTURA DE VIGAS**			
03.10.01.02.01	PINTURA DE VIGAS - color blanco	m2	1,312.27	1,312.27
03.10.01.02.02	PINTURA DE VIGAS - color azul nocturno	m2	286.27	286.27
03.10.01.02.03	PINTURA DE VIGAS - color gris	m2	45.31	45.31
03.10.01.03	**PINTURA DE COLUMNAS**			
03.10.01.03.01	PINTURA DE COLUMNAS - color blanco	m2	849.29	849.29
03.10.01.03.02	PINTURA DE COLUMNAS - color azul nocturno	m2	200.33	200.33
03.10.01.03.03	PINTURA DE COLUMNAS - color gris	m2	11.05	11.05
03.10.01.04	**PINTURA DE PAREDES**			
03.10.01.04.01	PINTURA DE PAREDES INTERIORES - color marfil	m2	1,639.51	1,639.51
03.10.01.04.02	PINTURA DE PAREDES INTERIORES - color blanco	m2	77.97	77.97
03.10.01.04.03	PINTURA DE PAREDES EXTERIORES - color blanco	m2	794.76	794.76
03.10.01.04.04	PINTURA DE PAREDES EXTERIORES - color azul nocturno	m2	1,014.17	1,014.17
03.10.01.04.05	PINTURA DE PAREDES EXTERIORES - color gris	m2	128.49	128.49
03.10.02	**PINTURA DE BARANDAS**			
03.10.02.01	BARANDAS DE BASE METÁLICA Y PASAMANOS DE MADERA	m	13.40	13.40
03.10.02.02	BARANDAS METÁLICA	m	52.51	52.51
03.10.03	**PINTURA DE ESTRUCTURAS METÁLICAS**			
03.10.03.01	PINTURA DE ESTRUCTURAS METÁLICAS - color gris	m2	86.88	86.88
03.10.03.02	PINTURA DE ESTRUCTURAS METÁLICAS - color blanco	m2	940.69	940.69
03.10.03.03	PINTURA DE ESTRUCTURAS METÁLICAS - color azul	m2	273.06	273.06
03.10.03.04	PINTURA DE SARDINEL - color azul	m	8.62	8.62
03.11	**VARIOS, LIMPIEZA, JARDINERÍA**			
03.11.01	LIMPIEZA DE VIDRIOS	m2	727.97	727.97
03.11.02	SEMBRIO DE GRASS	m2	911.07	911.07
03.11.03	TRABAJOS DE JARDINERÍA	pza	242.00	242.00
03.12	**OTROS**			
03.12.01	**TRIBUNA DE METAL Y MADERA**			
03.12.01.01	TRIBUNA DE METAL Y MADERA - PIEZAS DE 0.70m	m	108.89	108.89
03.12.01.02	TRIBUNA DE METAL Y MADERA - PIEZAS DE 0.35m	m	43.20	43.20
03.12.02	**MACETERO DE CONCRETO**			
03.12.02.01	BASE DE BREA	m2	29.38	29.38
03.12.02.02	MEMBRANA ASFÁLTICA DE 4MM	m2	159.95	159.95
03.12.02.03	GEOCOMPUESTO DRENANTE	m2	130.51	130.51

METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ESTRUCTURAS**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
02	ESTRUCTURAS.												
02.01	ESTRUCTURAS. BLOQUE 01												
	BLOQUE 01												
02.01.01	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**												
02.01.01.01	**NIVELACIÓN DE TERRENO**	m2											230.67
			1	25.63	9.00		1		230.67				
02.01.01.02	**EXCAVACIONES**												
02.01.01.02.01	EXCAVACIONES SIMPLES	m3											168.69
	Zapata 01		6	1.90	1.50	1.80	1			30.78			
	Zapata 02		3	1.90	1.50	1.80	1			15.39			
			3	1.50	0.80	1.80	1			6.48			
	Zapata 03		1	10.50	1.30	1.80	1			24.57			
	Zapata 04		1	4.00	1.50	1.80	1			10.80			
	Zapata 05		1	3.80	1.80	1.80	1			12.31			
	Zapata 06		1	3.80	2.50	1.80	1			17.10			
	Zapata 07		1	4.60	1.10	1.80	1			9.11			
			1	4.00	1.00	1.80	1			7.20			
	Zapata 08		1	2.15	1.50	1.80	1			5.81			
	Cimientos												
			6	3.00	0.30	1.45	1			7.83			
			2	2.90	0.30	1.45	1			2.52			
			3	1.20	0.30	1.45	1			1.57			
			1	1.40	0.30	1.45	1			0.61			
			1	1.33	0.30	1.45	1			0.58			
			1	1.58	0.30	1.45	1			0.69			
			1	1.70	0.30	1.45	1			0.74			
			1	3.18	0.30	1.45	1			1.38			
			1	1.10	0.30	1.45	1			0.48			
			1	3.10	0.50	1.15	1			1.78			
			1	1.65	0.50	1.15	3			2.85			
			1	3.20	0.50	1.15	2			3.68			
			1	5.58	0.50	1.15	1			3.21			
			1	0.93	0.50	1.15	1			0.53			
			1	1.20	0.50	1.15	1			0.69			
02.01.01.03	**RELLENOS**												
02.01.01.03.01	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3											101.95
			1	168.69	29.40	27.14	10			101.95			
02.01.01.04	**NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO**	m2											230.67
			1	25.63	9.00		1		230.67				
02.01.01.05	**ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE**	m3											80.09
			1	168.69	101.95		1.2			80.09			
02.01.02	**OBRAS DE CONCRETO SIMPLE**												
02.01.02.01	**CIMIENTOS CORRIDOS**	m3											29.40
	Eje B-D(3-7)		8	4.10	0.30	0.80	1			7.87			
	Eje 7-5(B-D)		4	2.40	0.30	0.80	1			2.30			
	Eje 1-3(B-D)		4	2.40	0.30	0.80	1			2.30			
			2	1.55	0.30	0.80	1			0.74			
	Eje A(1-3)		1	3.58	0.30	0.80	1			0.86			
			1	2.55	0.30	0.80	1			0.61			
	Eje D(1-3)		1	3.98	0.30	0.80	1			0.96			
			1	2.75	0.30	0.80	1			0.66			

METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ESTRUCTURAS**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	Eje (1-3)(A-D)		**1**	**3.10**	**0.50**	**1.15**	**1**			1.78			
			1	**1.65**	**0.50**	**1.15**	**3**			2.85			
			1	**3.20**	**0.50**	**1.15**	**2**			3.68			
			1	**5.58**	**0.50**	**1.15**	**1**			3.21			
			1	**0.93**	**0.50**	**1.15**	**1**			0.53			
			2	**1.20**	**0.38**	**1.15**	**1**			1.05			
02.01.02.02	**SOLADOS**	m2											77.53
	Zapata 01		**6**	**1.90**	**1.50**		**1**		17.10				
	Zapata 02		**3**	**1.90**	**1.50**		**1**		8.55				
			3	**1.50**	**0.80**		**1**		3.60				
	Zapata 03		**1**	**10.50**	**1.30**		**1**		13.65				
	Zapata 04		**1**	**4.00**	**1.50**		**1**		6.00				
	Zapata 05		**1**	**3.80**	**1.80**		**1**		6.84				
	Zapata 06		**1**	**3.80**	**2.50**		**1**		9.50				
	Zapata 07		**1**	**4.60**	**1.10**		**1**		5.06				
			1	**4.00**	**1.00**		**1**		4.00				
	Zapata 08		**1**	**2.15**	**1.50**		**1**		3.23				
02.01.02.03	**SOBRECIMIENTOS**												
02.01.02.03.01	**PARA EL CONCRETO**	**m3**											**3.89**
	Eje B-D(3-7)		8	4.10	0.15	0.30	1			1.48			
	Eje 7-5(B-D)		4	2.40	0.15	0.30	1			0.43			
	Eje 1-3(B-D)		**4**	**2.40**	0.15	0.30	**1**			0.43			
			1	**1.55**	0.15	0.30	**1**			0.07			
	Eje A(1-3)		1	3.58	0.15	0.30	1			0.16			
			1	0.90	0.15	0.30	1			0.04			
	Eje D(1-3)		1	3.98	0.15	0.30	1			0.18			
			1	1.02	0.15	0.30	1			0.05			
	Eje (1-3)(A-D)		**1**	**3.10**	0.15	0.30	**1**			0.14			
			1	**1.65**	0.15	0.30	**3**			0.22			
			1	**3.20**	0.15	0.30	**2**			0.29			
			1	**5.58**	0.15	0.30	**1**			0.25			
			1	**0.93**	0.15	0.30	**1**			0.04			
			2	**1.20**	0.15	0.30	**1**			0.11			
02.01.02.03.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	**m2**											**47.94**
	Eje B-D(3-7)		8	4.10		0.30	2		19.68				
	Eje 7-5(B-D)		4	2.40		0.30	2		5.76				
	Eje 1-3(B-D)		**4**	**2.40**		0.30	2		5.76				
			1	**1.55**		0.30	2		0.93				
	Eje A(1-3)		1	3.58		0.30	2		2.15				
			1	0.90		0.30	2		0.54				
	Eje D(1-3)		1	3.98		0.30	2		2.39				
			1	1.02		0.30	2		0.61				
	Eje (1-3)(A-D)		**1**	**3.10**		0.30	2		1.86				
			1	**1.65**		0.30	2		0.99				
			1	**3.20**		0.30	2		1.92				
			1	**5.58**		0.30	2		3.35				
			1	**0.93**		0.30	2		0.56				
			2	**1.20**		0.30	2		1.44				
02.01.02.04	**FALSOPISO**	**m2**											**165.74**
			2	**6.05**	**8.80**		**1**		106.48				
			1	8.12	7.73		1		62.77				
	Eje (1-3)(A-D) sobrecimiento		**1**	**3.10**	0.15		**-1**		-0.47				

METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ESTRUCTURAS**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
			1	1.65	0.15		-3		-0.74				
			1	3.20	0.15		-2		-0.96				
			1	5.58	0.15		-1		-0.84				
			1	0.93	0.15		-1		-0.14				
			2	1.20	0.15		-1		-0.36				
02.01.03	**OBRAS DE CONCRETO ARMADO**												
02.01.03.01	**ZAPATAS**												
02.01.03.01.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											27.14
	Zapata 01		6	1.90	1.50	0.35	1			5.99			
	Zapata 02		3	1.90	1.50	0.35	1			2.99			
			3	1.50	0.80	0.35	1			1.26			
	Zapata 03		1	10.50	1.30	0.35	1			4.78			
	Zapata 04		1	4.00	1.50	0.35	1			2.10			
	Zapata 05		1	3.80	1.80	0.35	1			2.39			
	Zapata 06		1	3.80	2.50	0.35	1			3.33			
	Zapata 07		1	4.60	1.10	0.35	1			1.77			
			1	4.00	1.00	0.35	1			1.40			
	Zapata 08		1	2.15	1.50	0.35	1			1.13			
02.01.03.01.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	**m2**											**56.74**
	Zapata 01		6	1.90		0.35	2		7.98				
			6		1.50	0.35	2		6.30				
	Zapata 02		3	1.90		0.35	2		3.99				
			3		1.50	0.35	2		3.15				
			3	1.50		0.35	2		3.15				
			3		0.80	0.35	2		1.68				
	Zapata 03		1	10.50		0.35	2		7.35				
			1		1.30	0.35	2		0.91				
	Zapata 04		1	4.00		0.35	2		2.80				
			1		1.50	0.35	2		1.05				
	Zapata 05		1	3.80		0.35	2		2.66				
			1		1.80	0.35	2		1.26				
	Zapata 06		1	3.80		0.35	2		2.66				
			1		2.50	0.35	2		1.75				
	Zapata 07		1	4.60		0.35	2		3.22				
			1		1.10	0.35	2		0.77				
			1	4.00		0.35	2		2.80				
			1		1.00	0.35	2		0.70				
	Zapata 08		1	2.15		0.35	2		1.51				
			1		1.50	0.35	2		1.05				
02.01.03.01.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	**kg**			**gancho**	**empal**				**kg/m**			**1804.69**
	Zapata 01 7 Ø1/2" |_____|		6	1.36	0.40	0.00	7	73.92		0.99	73.18		
	Zapata 01 8 Ø5/8" |_____|		6	1.76	0.40	0.00	8	103.68		1.55	160.70		
	Zapata 02 10 Ø1/2" |_____|		3	1.36	0.40	0.00	10	52.80		0.99	52.27		
	Zapata 02 8 Ø1/2" |_____|		3	0.66	0.40	0.00	8	25.44		0.99	25.19		
	Zapata 02 4 Ø5/8" |_____|		3	3.26	0.40	0.00	4	43.92		1.55	68.08		
	Zapata 02 4 Ø5/8" |_____|		3	1.76	0.40	0.00	4	25.92		1.55	40.18		
	Zapata 02 7 Ø1/2" |_____|		3	1.36	0.40	0.00	7	36.96		0.99	36.59		
	Zapata 02 5 Ø1/2" |_____|		3	0.66	0.40	0.00	5	15.90		0.99	15.74		
	Zapata 02 3 Ø1/2" |_____|		3	3.26	0.40	0.00	3	32.94		0.99	32.61		
	Zapata 02 4 Ø1/2" |_____|		3	1.76	0.40	0.00	4	25.92		0.99	25.66		
	Zapata 03 6 Ø5/8" |_____|		1	10.36	0.40	0.60	6	68.16		1.55	105.65		

METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ESTRUCTURAS**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	Zapata 03 42 Ø1/2'' |_____|		**1**	**1.15**	**0.40**	**0.00**	**42**	**65.10**		**0.99**	**64.45**		
	Zapata 03 7 Ø1/2'' |_____|		**1**	**10.36**	**0.40**	**0.50**	**7**	**78.82**		**0.99**	**78.03**		
	Zapata 03 42 Ø1/2'' |_____|		**1**	**1.15**	**0.40**	**0.00**	**42**	**65.10**		**0.99**	**64.45**		
	Zapata 05 17 Ø5/8'' |_____|		**1**	**3.66**	**0.40**	**0.00**	**17**	**69.02**		**1.55**	**106.98**		
	Zapata 05 15 Ø5/8'' |_____|		**1**	**1.66**	**0.40**	**0.00**	**15**	**30.90**		**1.55**	**47.90**		
	Zapata 05 9 Ø5/8'' |_____|		**1**	**3.66**	**0.40**	**0.00**	**9**	**36.54**		**1.55**	**56.64**		
	Zapata 05 19 Ø1/2'' |_____|		**1**	**1.66**	**0.40**	**0.00**	**19**	**39.14**		**0.99**	**38.75**		
	Zapata 04 13 Ø5/8'' |_____|		**1**	**3.86**	**0.40**	**0.00**	**13**	**55.38**		**1.55**	**85.84**		
	Zapata 04 20 Ø1/2'' |_____|		**1**	**1.36**	**0.40**	**0.00**	**20**	**35.20**		**0.99**	**34.85**		
	Zapata 04 8 Ø5/8'' |_____|		**1**	**3.86**	**0.40**	**0.00**	**8**	**34.08**		**1.55**	**52.82**		
	Zapata 04 12 Ø1/2'' |_____|		**1**	**1.36**	**0.40**	**0.00**	**12**	**21.12**		**0.99**	**20.91**		
	Zapata 06 11 Ø5/8'' |_____|		**1**	**3.66**	**0.40**	**0.00**	**11**	**44.66**		**1.55**	**69.22**		
	Zapata 06 19 Ø1/2'' |_____|		**1**	**2.36**	**0.40**	**0.00**	**19**	**52.44**		**0.99**	**51.92**		
	Zapata 06 13 Ø1/2'' |_____|		**1**	**3.66**	**0.40**	**0.00**	**13**	**52.78**		**0.99**	**52.25**		
	Zapata 06 19 Ø1/2'' |_____|		**1**	**2.36**	**0.40**	**0.00**	**19**	**52.44**		**0.99**	**51.92**		
	Zapata 07 7 Ø1/2'' |_____|		**2**	**4.96**	**0.40**	**0.00**	**7**	**75.04**		**0.99**	**74.29**		
	Zapata 07 14 Ø1/2'' |_____|		**2**	**0.86**	**0.40**	**0.00**	**14**	**35.28**		**0.99**	**34.93**		
	Zapata 07 6 Ø1/2'' |_____|		**2**	**4.46**	**0.40**	**0.00**	**6**	**58.32**		**0.99**	**57.74**		
	Zapata 07 18 Ø1/2'' |_____|		**2**	**0.96**	**0.40**	**0.00**	**18**	**48.96**		**0.99**	**48.47**		
	Zapata 08 11 Ø1/2'' |_____|		**2**	**1.36**	**0.40**	**0.00**	**11**	**38.72**		**0.99**	**38.33**		
	Zapata 08 8 Ø1/2'' |_____|		**2**	**2.01**	**0.40**	**0.00**	**8**	**38.56**		**0.99**	**38.17**		
02.01.03.02	**VIGAS DE CIMENTACIÓN**												
02.01.03.02.01	**PARA EL CONCRETO**	**m3**											**10.20**
	Eje B-D(3-7)		8	4.10	0.30	0.50	1			4.92			
	Eje 7-5(B-D)		4	2.40	0.30	0.50	1			1.44			
	Eje 1-3(B-D)		**4**	**2.40**	**0.30**	0.50	**1**			1.44			
			2	**1.55**	**0.30**	0.50	**1**			0.47			
	Eje A(1-3)		1	3.58	**0.30**	0.50	1			0.54			
			1	2.55	**0.30**	0.50	1			0.38			
	Eje D(1-3)		1	3.98	**0.30**	0.50	1			0.60			
			1	2.75	**0.30**	0.50	1			0.41			
02.01.03.02.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	m2											**67.96**
	Eje B-D(3-7)		8	4.10		0.50	2		32.80				
	Eje 7-5(B-D)		4	2.40		0.50	2		9.60				
	Eje 1-3(B-D)		**4**	**2.40**		0.50	2		9.60				
			2	**1.55**		0.50	2		3.10				
	Eje A(1-3)		1	3.58		0.50	2		3.58				
			1	2.55		0.50	2		2.55				
	Eje D(1-3)		1	3.98		0.50	2		3.98				
			1	2.75		0.50	2		2.75				
02.01.03.02.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	kg			gancho	empal				kg/m			1433.30
	Eje B-D(3-7) 7 Ø5/8'' |_____|		8	4.40	0.40	0.00	7	268.80		1.55	416.64		
	Eje 7-5(B-D) 7 Ø5/8'' |_____|		4	3.25	0.40	0.00	7	102.20		1.55	158.41		
	Eje 1-3(B-D) 7 Ø5/8'' |_____|		4	3.25	0.40	0.00	7	102.20		1.55	158.41		
	Eje 1-3(B-D) 7 Ø5/8'' |_____|		2	2.05	0.40	0.00	7	34.30		1.55	53.17		
	Eje A-D(1-3) 7 Ø5/8'' |_____|		2	8.00	0.40	0.00	7	117.60		1.55	182.28		

METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ESTRUCTURAS**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	Estribo : Eje A, B, D 30 Und de Ø3/8'' en 12 Elem. Simil.		12	1.46			30	525.60		0.56	294.34		
	Estribo : Ejes 1, 3, 5, 7 22 Und de Ø3/8'' en 8 Elem. Simil.		8	1.46			22	256.96		0.56	143.90		
	Estribo : 16 Und de Ø3/8'' en 2 Elem. Simil.		2	1.46			16	46.72		0.56	26.16		
02.01.03.03	**MUROS REFORZADOS PARA ESCALERA**												
02.01.03.03.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											3.45
	Columnas		1	0.35	0.25	4.55	1			0.40			
			1	0.35	0.25	3.15	1			0.28			
	Vigas inclinadas		1	0.35	0.25	3.15	1			0.28			
			1	0.35	0.25	3.15	1			0.28			
	Muro		**1**	**2.08**	**0.20**	**3.50**	**1**			1.46			
			1	**1.20**	**0.20**	**3.12**	**1**			0.75			
02.01.03.03.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	m2											30.23
			1	3.98		3.12	2		24.84				
			1	2.78		0.70	2		3.89				
			2		0.03	4.55	2		0.55				
			2		0.03	3.15	2		0.38				
			2		**0.03**	**3.15**	**3**		0.57				
02.01.03.03.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	kg			gancho	empal				kg/m			199.79
	Columnas 6 Ø1/2'' |_____|		1	4.79	0.30	0.00	6	30.54		0.99	30.23		
	Columnas 2 Ø3/8'' |_____|		1	4.79	0.30	0.00	2	10.18		0.56	5.70		
	Vigas 4 Ø3/8'' |_____|		2	3.07	0.30	0.00	4	26.96		0.56	15.10		
	Muro 16 Ø3/8'' |_____|		2	3.38	0.24	0.00	16	115.84		0.56	64.87		
	Muro 15 Ø3/8'' |_____|		2	3.60	0.24	0.00	15	115.20		0.56	64.51		
	Muro 10 Ø3/8'' |_____|		2	0.65	0.24	0.00	10	17.80		0.56	9.97		
	Muro 6 Ø3/8'' |_____|		2	1.16	0.24	0.00	6	16.80		0.56	9.41		
02.01.03.04	**COLUMNAS**												
02.01.03.04.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											34.24
	Columnas 0.70x0.30		21	0.70	0.30	7.45	1			32.85			
	Columnas 0.30x0.30		**4**	**0.30**	**0.30**	**3.85**	**1**			1.39			
02.01.03.04.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	**m2**											**331.38**
	Columnas 0.70x0.30		21	0.70		7.45	2		219.03				
			21		0.30	7.45	2		93.87				
	Columnas 0.30x0.30		**4**	**0.30**		**3.85**	**4**		18.48				
02.01.03.04.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	kg			gancho	empal				kg/m			4382.05
	Columna 0.70x0.30 8 Ø5/8'' |_____|		21	7.67	0.40	0.00	8	1355.76		1.55	2101.43		
	Columna 0.70x0.30 4 Ø1/2'' |_____|		21	7.67	0.40	0.00	4	677.88		0.99	671.10		
	Columna 0.30x0.30 4 Ø1/2'' |_____|		4	3.84	0.40	0.00	4	67.84		0.99	67.16		
	Columna 0.30x0.30 4 Ø1/2'' |_____|		4	4.76	0.40	0.00	4	82.56		0.99	81.73		
	Estribo : 61 Und de Ø3/8'' en 21 Elem. Simil.		21	1.94			61	2485.14		0.56	1391.68		
	Estribo : 27 Und de Ø3/8'' en 4 Elem. Simil.		4	1.14			27	123.12		0.56	68.95		
02.01.03.05	**VIGAS**												
02.01.03.05.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											32.18
	Viga 30x60 eje 1, 3, 5, 7		4	5.60	0.30	0.60	2			8.06			
	Viga 30x60 eje 2, 4, 6		3	7.90	0.30	0.60	2			8.53			

METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ESTRUCTURAS**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	Viga 25x60 eje B, D.		2	23.13	0.25	0.60	2			13.88			
	Viga 25x60 eje A		**1**	**6.13**	**0.25**	0.60	**1**			0.92			
	Viga 25x60 eje A		**1**	**17.60**	**0.15**	0.30	**1**			0.79			
02.01.03.05.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	m2											294.54
	Viga 30x60 eje 1, 3, 5, 7		8	5.60		0.60	2		53.76				
			4	5.60	0.30		2		13.44				
	Viga 30x60 eje 2, 4, 6		6	7.90		0.60	2		56.88				
			3	7.90	0.30		2		14.22				
	Viga 25x60 eje B, D.		4	23.13		0.60	2		111.02				
			2	23.13	0.25		2		23.13				
	Viga 25x60 eje A		**2**	**6.13**		0.60	**1**		7.36				
			1	**6.13**	**0.25**		**1**		1.53				
	Viga 25x60 eje A		**2**	**17.60**		0.30	**1**		10.56				
			1	**17.60**	**0.15**		**1**		2.64				
02.01.03.05.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	kg			gancho	empal				kg/m			3752.12
	Ejes 5, 7. 2do nivel 4 Ø5/8'' |_____|		2	8.90	0.40	0.70	4	80.00		1.55	124.00		
	Ejes 5, 7. 2do nivel 2 Ø1/2'' |_____		2	3.13	0.20	0.00	2	13.32		0.99	13.19		
	Ejes 4, 6 2do nivel 4 Ø5/8'' |_____|		2	8.90	0.40	0.70	4	80.00		1.55	124.00		
	Ejes 4, 6 2do nivel 2 Ø1/2'' |_____		2	4.13	0.20	0.00	2	17.32		0.99	17.15		
	Ejes 4, 6 2do nivel 2 Ø1/2'' _____|		2	2.53	0.20	0.00	2	10.92		0.99	10.81		
	Ejes 4, 6 2do nivel 1 Ø1/2'' _____		2	3.10		0.00	1	6.20		0.99	6.14		
	Ejes 1, 3 2do nivel 4 Ø5/8'' |_____|		2	8.90	0.40	0.70	4	80.00		1.55	124.00		
	Ejes 2 2do nivel 4 Ø5/8'' |_____|		1	8.90	0.40	0.70	4	40.00		1.55	62.00		
	Ejes 2 2do nivel 2 Ø1/2'' |_____		1	4.13	0.20	0.00	2	8.66		0.99	8.57		
	Ejes 2 2do nivel 2 Ø1/2'' _____|		1	2.55	0.20	0.00	2	5.50		0.99	5.45		
	Ejes 2 2do nivel 1 Ø1/2'' _____		1	3.10		0.00	1	3.10		0.99	3.07		
	Ejes 5, 7 1er nivel 4 Ø5/8'' |_____|		2	8.90	0.40	0.70	4	80.00		1.55	124.00		
	Ejes 4, 6 1er nivel 4 Ø5/8'' |_____|		2	8.90	0.40	0.70	4	80.00		1.55	124.00		
	Ejes 4, 6 1er nivel 2 Ø1/2'' |_____		2	4.13	0.20	0.00	2	17.32		0.99	17.15		
	Ejes 4, 6 1er nivel 2 Ø1/2'' _____|		2	2.55	0.20	0.00	2	11.00		0.99	10.89		
	Ejes 4, 6 1er nivel 1 Ø1/2'' _____		2	3.10		0.00	1	6.20		0.99	6.14		
	Ejes 1, 3 1er nivel 4 Ø5/8'' |_____|		2	8.90	0.40	0.70	4	80.00		1.55	124.00		
	Ejes 2 1er nivel 4 Ø5/8'' |_____|		1	8.90	0.40	0.70	4	40.00		1.55	62.00		
	Ejes 2 1er nivel 2 Ø1/2'' |_____		1	4.13	0.20	0.00	2	8.66		0.99	8.57		
	Ejes 2 1er nivel 2 Ø1/2'' _____|		1	2.55	0.20	0.00	2	5.50		0.99	5.45		
	Ejes 2 1er nivel 1 Ø1/2'' _____		1	3.10		0.00	1	3.10		0.99	3.07		
	Ejes B, D 2do nivel 4 Ø5/8'' |_____|		2	25.55	0.40	2.10	4	224.40		1.55	347.82		
	Ejes A(1-3) 2do nivel 4 Ø5/8'' |_____|		1	8.00	0.40	0.00	4	33.60		1.55	52.08		
	Ejes A(3-7) 2do nivel 4 Ø1/2'' |_____|		1	17.56	0.40	1.00	4	75.84		0.99	75.08		
	Ejes A, B, D 1er nivel 4 Ø5/8'' |_____|		3	25.55	0.40	2.10	4	336.60		1.55	521.73		
	Estribo : Eje 5, 7 2do nivel 48 Und de Ø3/8'' en 2 Elem. Simil.		2	1.74			48	167.04		0.56	93.54		
	Estribo : Eje 5, 7 2do nivel 17 Und de Ø3/8'' en 2 Elem. Simil.		2	1.50			17	51.00		0.56	28.56		
	Estribo : Eje 4, 6 2do nivel 39 Und de Ø3/8'' en 2 Elem. Simil.		2	1.74			39	135.72		0.56	76.00		
	Estribo : Eje 4, 6 2do nivel 17 Und de Ø3/8'' en 2 Elem. Simil.		2	1.50			17	51.00		0.56	28.56		
	Estribo : Eje 3, 1 2do nivel 64 Und de Ø3/8'' en 2 Elem. Simil.		2	1.74			64	222.72		0.56	124.72		
	Estribo : Eje 2 2do nivel 55 Und de Ø3/8'' en 1 Elem. Simil.		1	1.74			55	95.70		0.56	53.59		
	Estribo : Ejes 1, 3, 5, 7 1er nivel 64 Und de Ø3/8'' en 4 Elem. Simil.		4	1.74			64	445.44		0.56	249.45		
	Estribo : Ejes 2, 4, 6 1er nivel 55 Und de Ø3/8'' en 3 Elem. Simil.		3	1.74			55	287.10		0.56	160.78		
	Estribo : Ejes D, B 2do nivel 184 Und de Ø3/8'' en 2 Elem. Simil.		2	1.64			184	603.52		0.56	337.97		

METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ESTRUCTURAS**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	Estribo : Ejes A (1-3) 2do nivel 56 Und de Ø3/8'' en 1 Elem. Simil.		1	1.64			56	91.84		0.56	51.43		
	Estribo : Ejes A (3-7) 2do nivel 128 Und de Ø3/8'' en 1 Elem. Simil.		1	0.84			128	107.52		0.56	60.21		
	Estribo : Ejes A, B, D 1er nivel 184 Und de Ø3/8'' en 3 Elem. Simil.		3	1.64			184	905.28		0.56	506.96		
02.01.03.06	**COLUMNETAS EN ALFEIZAR**												
02.01.03.06.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											1.49
			20	0.15	0.15	1.65	2			1.49			
02.01.03.06.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	m2											29.70
			20	0.15		1.65	6		29.70				
02.01.03.06.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	kg			gancho	empal				kg/m			100.63
	Ejes B,D 4 Ø3/8'' |_____|		20	1.60	0.24	0.00	4	147.20		0.56	82.43		
	Estribo : Ejes B,D 7 Und de Ø1/4'' en 20 Elem. Simil.		20	0.52			7	72.80		0.25	18.20		
02.01.03.07	**VIGUETAS EN ALFEIZAR**												
02.01.03.07.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											1.35
			16	3.74	0.15	0.15	1			1.35			
02.01.03.07.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	m2											17.95
			16	3.74	0.15		2		17.95				
02.01.03.07.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	kg			gancho	empal				kg/m			97.26
	Ejes B,D 2 Ø3/8'' |_____|		16	4.00	0.24	0.00	2	135.68		0.56	75.98		
	Estribo : Ejes B,D 19 Und de Ø1/4'' en 16 Elem. Simil.		16	0.28			19	85.12		0.25	21.28		
02.01.03.08	**LOSAS ALIGERADAS**												
02.01.03.08.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											32.64
	Primer nivel												
	Ejes (A-D)(3-7)		4	4.10	1.82	0.20	1			5.97			
			4	4.10	5.95	0.20	1			19.52			
			4	4.10	0.48	0.20	1			1.57			
	Teknoport		**1**	4.10	**0.30**	**0.15**	**-18**			-3.32			
			3	4.10	**0.30**	**0.15**	**-20**			-11.07			
			4	4.10	**0.20**	**0.15**	-1			-0.49			
	Ejes (A-D)(2-3)		1	2.96	1.82	0.20	1			1.08			
			1	2.96	5.95	0.20	1			3.52			
	Teknoport		**1**	2.96	**0.30**	**0.15**	**-19**			-2.53			
			1	2.96	**0.20**	**0.15**	-1			-0.09			
	Ejes (A-D)(1-2)		1	4.18	1.82	0.20	1			1.52			
			1	4.18	2.95	0.20	1			2.47			
	Teknoport		**1**	4.18	**0.30**	**0.15**	**-11**			-2.07			
			1	4.18	**0.20**	**0.15**	-1			-0.13			
	Segundo nivel												
	Ejes (A-D)(3-7)		4	4.10	1.82	0.20	1			5.97			
			4	4.10	5.95	0.20	1			19.52			
			4	4.10	0.48	0.20	1			1.57			
	Teknoport		**4**	4.10	**0.30**	**0.15**	**-21**			-15.50			
	Ejes (A-D)(2-3)		1	2.96	1.82	0.20	1			1.08			
			1	2.96	5.95	0.20	1			3.52			
			1	2.96	0.48	0.20	1			0.28			
	Teknoport		**1**	2.96	**0.30**	**0.15**	**-20**			-2.66			
			1	2.96	**0.20**	**0.15**	-1			-0.09			
	Ejes (A-D)(1-2)		1	4.18	1.82	0.20	1			1.52			
			1	4.18	5.95	0.20	1			4.97			
			1	4.18	0.48	0.20	1			0.40			
	Teknoport		**1**	4.18	**0.30**	**0.15**	**-20**			-3.76			
			1	4.18	**0.20**	**0.15**	-1			-0.13			
02.01.03.08.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	m2											372.45
	Primer nivel												
	Ejes (A-D)(3-7)		4	4.10	1.82		1		29.85				
			4	4.10	5.95		1		97.58				

METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ESTRUCTURAS**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
			4	4.10	0.48		1		7.87				
	Ejes (A-D)(2-3)		1	2.96	1.82		1		5.39				
			1	2.96	5.95		1		17.61				
	Ejes (A-D)(1-2)		1	4.18	1.82		1		7.61				
			1	4.18	2.95		1		12.33				
	Segundo nivel												
	Ejes (A-D)(3-7)		4	4.10	1.82		1		29.85				
			4	4.10	5.95		1		97.58				
			4	4.10	0.48		1		7.87				
	Ejes (A-D)(2-3)		1	2.96	1.82		1		5.39				
			1	2.96	5.95		1		17.61				
			1	2.96	0.48		1		1.42				
	Ejes (A-D)(1-2)		1	4.18	1.82		1		7.61				
			1	4.18	5.95		1		24.87				
			1	4.18	0.48		1		2.01				
02.01.03.08.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	**kg**											**1612.61**
	Segundo nivel				gancho	empal				kg/m			
	Acero inferior 19 Ø1/2" |_____|		1	25.55	0.30	1.10	19	512.05		0.99	506.93		
	Acero superior 19 Ø1/2" |_____		1	0.90	0.15	0.00	19	19.95		0.99	19.75		
	Acero superior 19 Ø1/2" _____		1	2.60		0.00	19	49.40		0.99	48.91		
	Acero superior 19 Ø1/2" _____		1	2.65		0.00	19	50.35		0.99	49.85		
	Acero superior 19 Ø1/2" _____		3	3.00		0.00	19	171.00		0.99	169.29		
	Acero superior 19 Ø1/2" _____|		1	0.90	0.15	0.00	19	19.95		0.99	19.75		
	Primer nivel				gancho	empal				kg/m			
	Acero superior 8 Ø1/2" |_____|		1	21.10	0.30	1.10	8	180.00		0.99	178.20		
	Acero superior 11 Ø1/2" |_____|		1	25.55	0.30	1.10	11	296.45		0.99	293.49		
	Acero inferior 19 Ø1/2" |_____		1	0.90	0.15	0.00	19	19.95		0.99	19.75		
	Acero inferiorl 11 Ø1/2" _____		1	2.60		0.00	11	28.60		0.99	28.31		
	Acero inferior 19 Ø1/2" _____		1	2.65		0.00	19	50.35		0.99	49.85		
	Acero inferior 19 Ø1/2" _____		3	3.00		0.00	19	171.00		0.99	169.29		
	Acero inferiorl 19 Ø1/2" _____|		3	0.90	0.15	0.00	19	59.85		0.99	59.25		
02.01.03.09	**ESCALERAS**												
02.01.03.09.01	**PARA EL CONCRETO**	m3	17	1.20	0.34	0.12	1			0.83			1.26
			1	2.65	1.20	0.12	1			0.38			
			1	1.20	0.35	0.12	1			0.05			
02.01.03.09.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN GRADAS**	m2	17	1.20	0.34		1		6.94				16.23
			17	1.20		0.12	2		4.90				
			1	2.65	1.20		1		3.18				
			1	2.65		0.12	1		0.32				
			1		1.20	0.12	2		0.29				
			1	1.20	0.35		1		0.42				
			1	1.20		0.12	1		0.14				
			1		0.35	0.12	1		0.04				
02.01.03.09.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	**kg**			**gancho**	**empal**				**kg/m**			**232.80**
	Peldaños 9 Ø3/8" |_____|		**17**	**1.40**	**0.20**	**0.00**	**9**	**244.80**		**0.56**	**137.09**		
	Estribo : Peldaño 12 Und de Ø1/4" en 17 Elem. Simil.		**17**	**0.92**			**12**	**187.68**		**0.25**	**46.92**		
	Descanso 18 Ø3/8" |_____|		**1**	**2.61**	**0.16**	**0.00**	**18**	**49.86**		**0.56**	**27.92**		
	Descanso 6 Ø3/8" |_____|		**1**	**1.45**	**0.20**	**0.00**	**6**	**9.90**		**0.56**	**5.54**		
	Descanso 9 Ø3/8" |_____|		**1**	**1.51**	**0.16**	**0.00**	**9**	**15.03**		**0.56**	**8.42**		
	Descanso 9 Ø3/8" |_____|		**1**	**1.21**	**0.16**	**0.00**	**9**	**12.33**		**0.56**	**6.90**		
02.01.04	**ESTRUCTURAS METÁLICAS**												
02.01.04.01	**TIJERALES**	**kg**				**kg/m**							**952.84**
	Tubo rectangular de 1 1/2"x1 3/4"x2.5mm												
	Tipo 01		2	3.46		3.60	6				149.47		
			1	6.40		3.60	6				138.24		
			2	0.24		3.60	6				10.37		
			2	**0.45**		3.60	**6**				19.44		
			2	0.92		3.60	6				39.74		

METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ESTRUCTURAS**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
			2	0.83		3.60	6				35.86		
			2	**1.19**		3.60	**6**				51.41		
			2	1.22		3.60	6				52.70		
			2	1.34		3.60	6				57.89		
			1	1.43		3.60	6				30.89		
	Tipo 02		**1**	**4.52**		3.60	**4**				65.09		
			1	4.71		3.60	4				67.82		
			1	**0.24**		3.60	**4**				3.46		
			1	0.55		3.60	4				7.92		
			1	**1.41**		3.60	**4**				20.30		
			1	**0.93**		3.60	**4**				13.39		
			1	**1.60**		3.60	**4**				23.04		
			1	1.32		3.60	4				19.01		
			1	1.57		3.60	4				22.61		
			1	1.57		3.60	4				22.61		
	Tipo 03		**1**	**3.20**		3.60	**2**				23.04		
			1	3.47		3.60	2				24.98		
			1	0.24		3.60	2				1.73		
			1	**0.55**		3.60	**2**				3.96		
			1	1.07		3.60	2				7.70		
			1	0.93		3.60	2				6.70		
			1	1.31		3.60	2				9.43		
			1	**1.32**		3.60	**2**				9.50		
			1	1.45		3.60	2				10.44		
			1	**0.57**		3.60	**2**				4.10		
02.01.04.02	**CORREAS**	**kg**				**kg/m**							**1244.99**
	Tubo rectangular de 2"X3"x3mm		**1**	**23.03**		**5.42**	**2**				249.78		
			1	**21.49**		**5.42**	**2**				233.08		
			1	19.65		**5.42**	2				213.12		
			1	17.81		**5.42**	2				193.17		
			1	**16.99**		**5.42**	**2**				184.27		
			1	6.40		**5.42**	2				69.41		
			1	4.86		**5.42**	2				52.71		
			1	3.02		**5.42**	2				32.75		
			1	1.18		**5.42**	2				12.80		
			1	**0.36**		**5.42**	**2**				3.90		
02.01.04.03	**COBERTURAS**												
02.01.04.03.01	TEJA ANDINA	m2											195.09
			1	23.63	3.58		2		169.19				
			1	3.70	3.50		2		25.90				
02.01.04.03.02	CUMBRERA	**m**											**16.63**
			1	16.63			1	16.63					
02.01.04.03.03	LIMATESA	m											19.80
			1	4.95			4	19.80					
02.01.04.04	**ELEMENTOS PARA AGUAS PLUVIALES**												
02.01.04.04.01	PARA BAJANTES	m											25.60
	Bajante cirular pvc de 4" incluye codos		4			6.40	1	25.60					
	ABRAZADERAS METÁLICAS	und	4	4.00			1					16.00	16.00
02.02	**ESTRUCTURAS.BLOQUE 02**												
	BLOQUE 02												
02.02.01	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**												
02.02.01.01	**NIVELACIÓN DE TERRENO**	m2											230.67
			1	**25.63**	**9.00**		**1**		230.67				
02.02.01.02	**EXCAVACIONES**												
02.02.01.02.01	EXCAVACIONES SIMPLES	**m3**											**162.02**
	Zapata 01		**6**	**1.90**	**1.50**	**1.80**	**1**			30.78			

METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ESTRUCTURAS**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	Zapata 02		3	1.90	1.50	1.80	1			15.39			
			3	1.50	0.80	1.80	1			6.48			
	Zapata 03		1	9.50	1.60	1.80	1			27.36			
	Zapata 04		1	3.35	1.50	1.80	1			9.05			
	Zapata 05		1	3.35	1.80	1.80	1			10.85			
	Zapata 06		1	3.35	1.80	1.80	1			10.85			
	Zapata 07		1	4.60	1.10	1.80	1			9.11			
			1	4.00	1.00	1.80	1			7.20			
	Zapata 08		1	2.15	1.50	1.80	1			5.81			
	Cimientos												
			6	3.00	0.30	1.45	1			7.83			
			2	2.90	0.30	1.45	1			2.52			
			3	1.20	0.30	1.45	1			1.57			
			1	1.40	0.30	1.45	1			0.61			
			1	1.33	0.30	1.45	1			0.58			
			1	1.58	0.30	1.45	1			0.69			
			1	1.70	0.30	1.45	1			0.74			
			1	3.18	0.30	1.45	1			1.38			
			1	1.10	0.30	1.45	1			0.48			
			1	3.10	0.50	1.15	1			1.78			
			1	1.65	0.50	1.15	3			2.85			
			1	3.20	0.50	1.15	2			3.68			
			1	5.58	0.50	1.15	1			3.21			
			1	0.93	0.50	1.15	1			0.53			
			1	1.20	0.50	1.15	1			0.69			
02.02.01.03	**RELLENOS**												
02.02.01.03.01	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	**m3**											**101.95**
			1	168.69	29.40	27.14	10			101.95			
02.02.01.04	**NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO**	m2											230.67
			1	25.63	9.00		1		230.67				
02.02.01.05	**ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE**	m3											80.09
			1	168.69	101.95		1.2			80.09			
02.02.02	**OBRAS DE CONCRETO SIMPLE**												
02.02.02.01	**CIMIENTOS CORRIDOS**	m3											29.40
	Eje B-D(3-7)		8	4.10	0.30	0.80	1			7.87			
	Eje 7-5(B-D)		4	2.40	0.30	0.80	1			2.30			
	Eje 1-3(B-D)		4	2.40	0.30	0.80	1			2.30			
			2	1.55	0.30	0.80	1			0.74			
	Eje A(1-3)		1	3.58	0.30	0.80	1			0.86			
			1	2.55	0.30	0.80	1			0.61			
	Eje D(1-3)		1	3.98	0.30	0.80	1			0.96			
			1	2.75	0.30	0.80	1			0.66			
	Eje (1-3)(A-D)		1	3.10	0.50	1.15	1			1.78			
			1	1.65	0.50	1.15	3			2.85			
			1	3.20	0.50	1.15	2			3.68			
			1	5.58	0.50	1.15	1			3.21			
			1	0.93	0.50	1.15	1			0.53			
			2	1.20	0.38	1.15	1			1.05			
02.02.02.02	**SOLADOS**	m2											73.83
	Zapata 01		6	1.90	1.50		1		17.10				
	Zapata 02		3	1.90	1.50		1		8.55				
			3	1.50	0.80		1		3.60				
	Zapata 03		1	9.50	1.60		1		15.20				
	Zapata 04		1	3.35	1.50		1		5.03				
	Zapata 05		1	3.35	1.80		1		6.03				
	Zapata 06		1	3.35	1.80		1		6.03				
	Zapata 07		1	4.60	1.10		1		5.06				
			1	4.00	1.00		1		4.00				

METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ESTRUCTURAS**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	Zapata 08		**1**	**2.15**	**1.50**		**1**		3.23				
02.02.02.03	**SOBRECIMIENTOS**												
02.02.02.03.01	**PARA EL CONCRETO**	**m3**											**3.89**
	Eje B-D(3-7)		8	4.10	0.15	0.30	1			1.48			
	Eje 7-5(B-D)		4	2.40	0.15	0.30	1			0.43			
	Eje 1-3(B-D)		**4**	**2.40**	0.15	0.30	**1**			0.43			
			1	**1.55**	0.15	0.30	**1**			0.07			
	Eje A(1-3)		1	3.58	0.15	0.30	1			0.16			
			1	0.90	0.15	0.30	1			0.04			
	Eje D(1-3)		1	3.98	0.15	0.30	1			0.18			
			1	1.02	0.15	0.30	1			0.05			
	Eje (1-3)(A-D)		**1**	**3.10**	0.15	0.30	**1**			0.14			
			1	**1.65**	0.15	0.30	**3**			0.22			
			1	**3.20**	0.15	0.30	**2**			0.29			
			1	**5.58**	0.15	0.30	**1**			0.25			
			1	**0.93**	0.15	0.30	**1**			0.04			
			2	**1.20**	0.15	0.30	**1**			0.11			
02.02.02.03.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	**m2**											**47.94**
	Eje B-D(3-7)		8	4.10		0.30	2		19.68				
	Eje 7-5(B-D)		4	2.40		0.30	2		5.76				
	Eje 1-3(B-D)		**4**	**2.40**		0.30	2		5.76				
			1	**1.55**		0.30	2		0.93				
	Eje A(1-3)		1	3.58		0.30	2		2.15				
			1	0.90		0.30	2		0.54				
	Eje D(1-3)		1	3.98		0.30	2		2.39				
			1	1.02		0.30	2		0.61				
	Eje (1-3)(A-D)		**1**	**3.10**		0.30	2		1.86				
			1	**1.65**		0.30	2		0.99				
			1	**3.20**		0.30	2		1.92				
			1	**5.58**		0.30	2		3.35				
			1	**0.93**		0.30	2		0.56				
			2	**1.20**		0.30	2		1.44				
02.02.02.04	**FALSOPISO**	**m2**											**165.74**
			2	**6.05**	**8.80**		**1**		106.48				
			1	8.12	7.73		1		62.77				
	Eje (1-3)(A-D) sobrecimiento		**1**	**3.10**	0.15		**-1**		-0.47				
			1	**1.65**	0.15		**-3**		-0.74				
			1	**3.20**	0.15		**-2**		-0.96				
			1	**5.58**	0.15		**-1**		-0.84				
			1	**0.93**	0.15		**-1**		-0.14				
			2	**1.20**	0.15		**-1**		-0.36				
02.02.03	**OBRAS DE CONCRETO ARMADO**												
02.02.03.01	**ZAPATAS**												
02.02.03.01.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											25.84
	Zapata 01		**6**	**1.90**	**1.50**	**0.35**	**1**			5.99			
	Zapata 02		**3**	**1.90**	**1.50**	**0.35**	**1**			2.99			
			3	**1.50**	**0.80**	**0.35**	**1**			1.26			
	Zapata 03		**1**	**9.50**	**1.60**	**0.35**	**1**			5.32			
	Zapata 04		**1**	**3.35**	**1.50**	**0.35**	**1**			1.76			
	Zapata 05		**1**	**3.35**	**1.80**	**0.35**	**1**			2.11			
	Zapata 06		**1**	**3.35**	**1.80**	**0.35**	**1**			2.11			
	Zapata 07		**1**	**4.60**	**1.10**	**0.35**	**1**			1.77			
			1	**4.00**	**1.00**	**0.35**	**1**			1.40			
	Zapata 08		**1**	**2.15**	**1.50**	**0.35**	**1**			1.13			

METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ESTRUCTURAS**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
02.02.03.01.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2											54.69
	Zapata 01		6	1.90		0.35	2		7.98				
			6		1.50	0.35	2		6.30				
	Zapata 02		3	1.90		0.35	2		3.99				
			3		1.50	0.35	2		3.15				
			3	1.50		0.35	2		3.15				
			3		0.80	0.35	2		1.68				
	Zapata 03		1	9.50		0.35	2		6.65				
			1		1.60	0.35	2		1.12				
	Zapata 04		1	3.35		0.35	2		2.35				
			1		1.50	0.35	2		1.05				
	Zapata 05		1	3.35		0.35	2		2.35				
			1		1.80	0.35	2		1.26				
	Zapata 06		1	3.35		0.35	2		2.35				
			1		1.80	0.35	2		1.26				
	Zapata 07		1	4.60		0.35	2		3.22				
			1		1.10	0.35	2		0.77				
			1	4.00		0.35	2		2.80				
			1		1.00	0.35	2		0.70				
	Zapata 08		1	2.15		0.35	2		1.51				
			1		1.50	0.35	2		1.05				
02.02.03.01.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg			gancho	empal				kg/m			1732.76
	Zapata 01 7 Ø1/2'' |_____|		6	1.36	0.40	0.00	7	73.92		0.99	73.18		
	Zapata 01 8 Ø5/8'' |_____|		6	1.76	0.40	0.00	8	103.68		1.55	160.70		
	Zapata 02 10 Ø1/2'' |_____|		3	1.36	0.40	0.00	10	52.80		0.99	52.27		
	Zapata 02 8 Ø1/2'' |_____|		3	0.66	0.40	0.00	8	25.44		0.99	25.19		
	Zapata 02 4 Ø5/8'' |_____|		3	3.26	0.40	0.00	4	43.92		1.55	68.08		
	Zapata 02 4 Ø5/8'' |_____|		3	1.76	0.40	0.00	4	25.92		1.55	40.18		
	Zapata 02 7 Ø1/2'' |_____|		3	1.36	0.40	0.00	7	36.96		0.99	36.59		
	Zapata 02 5 Ø1/2'' |_____|		3	0.66	0.40	0.00	5	15.90		0.99	15.74		
	Zapata 02 3 Ø1/2'' |_____|		3	3.26	0.40	0.00	3	32.94		0.99	32.61		
	Zapata 02 4 Ø1/2'' |_____|		3	1.76	0.40	0.00	4	25.92		0.99	25.66		
	Zapata 03 6 Ø5/8'' |_____|		1	9.35	0.40	0.60	6	62.10		1.55	96.26		
	Zapata 03 42 Ø1/2'' |_____|		1	1.45	0.40	0.00	42	77.70		0.99	76.92		
	Zapata 03 7 Ø1/2'' |_____|		1	9.35	0.40	0.50	7	71.75		0.99	71.03		
	Zapata 03 42 Ø1/2'' |_____|		1	1.45	0.40	0.00	42	77.70		0.99	76.92		
	Zapata 05 17 Ø5/8'' |_____|		1	3.20	0.40	0.00	17	61.20		1.55	94.86		
	Zapata 05 15 Ø5/8'' |_____|		1	1.66	0.40	0.00	15	30.90		1.55	47.90		
	Zapata 05 9 Ø5/8'' |_____|		1	3.20	0.40	0.00	9	32.40		1.55	50.22		
	Zapata 05 19 Ø1/2'' |_____|		1	1.66	0.40	0.00	19	39.14		0.99	38.75		
	Zapata 04 13 Ø5/8'' |_____|		1	3.20	0.40	0.00	13	46.80		1.55	72.54		
	Zapata 04 20 Ø1/2'' |_____|		1	1.36	0.40	0.00	20	35.20		0.99	34.85		
	Zapata 04 8 Ø5/8'' |_____|		1	3.20	0.40	0.00	8	28.80		1.55	44.64		
	Zapata 04 12 Ø1/2'' |_____|		1	1.36	0.40	0.00	12	21.12		0.99	20.91		
	Zapata 06 11 Ø5/8'' |_____|		1	3.20	0.40	0.00	11	39.60		1.55	61.38		
	Zapata 06 19 Ø1/2'' |_____|		1	1.65	0.40	0.00	19	38.95		0.99	38.56		
	Zapata 06 13 Ø1/2'' |_____|		1	3.20	0.40	0.00	13	46.80		0.99	46.33		
	Zapata 06 19 Ø1/2'' |_____|		1	1.65	0.40	0.00	19	38.95		0.99	38.56		
	Zapata 07 7 Ø1/2'' |_____|		2	4.96	0.40	0.00	7	75.04		0.99	74.29		
	Zapata 07 14 Ø1/2'' |_____|		2	0.86	0.40	0.00	14	35.28		0.99	34.93		
	Zapata 07 6 Ø1/2'' |_____|		2	4.46	0.40	0.00	6	58.32		0.99	57.74		
	Zapata 07 18 Ø1/2'' |_____|		2	0.96	0.40	0.00	18	48.96		0.99	48.47		
	Zapata 08 11 Ø1/2'' |_____|		2	1.36	0.40	0.00	11	38.72		0.99	38.33		
	Zapata 08 8 Ø1/2'' |_____|		2	2.01	0.40	0.00	8	38.56		0.99	38.17		
02.02.03.02	VIGAS DE CIMENTACIÓN												
02.02.03.02.01	PARA EL CONCRETO	m3											10.20
	Eje B-D(3-7)		8	4.10	0.30	0.50	1			4.92			
	Eje 7-5(B-D)		4	2.40	0.30	0.50	1			1.44			
	Eje 1-3(B-D)		4	2.40	0.30	0.50	1			1.44			
			2	1.55	0.30	0.50	1			0.47			

METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ESTRUCTURAS**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	Eje A(1-3)		1	3.58	**0.30**	0.50	1			0.54			
			1	2.55	**0.30**	0.50	1			0.38			
	Eje D(1-3)		1	3.98	**0.30**	0.50	1			0.60			
			1	2.75	**0.30**	0.50	1			0.41			
02.02.03.02.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	m2											**67.96**
	Eje B-D(3-7)		8	4.10		0.50	2		32.80				
	Eje 7-5(B-D)		4	2.40		0.50	2		9.60				
	Eje 1-3(B-D)		**4**	**2.40**		0.50	2		9.60				
			2	**1.55**		0.50	2		3.10				
	Eje A(1-3)		1	3.58		0.50	2		3.58				
			1	2.55		0.50	2		2.55				
	Eje D(1-3)		1	3.98		0.50	2		3.98				
			1	2.75		0.50	2		2.75				
02.02.03.02.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	kg			gancho	empal				kg/m			1433.30
	Eje B-D(3-7) 7 Ø5/8" |_____|		8	4.40	0.40	0.00	7	268.80		1.55	416.64		
	Eje 7-5(B-D) 7 Ø5/8" |_____|		4	3.25	0.40	0.00	7	102.20		1.55	158.41		
	Eje 1-3(B-D) 7 Ø5/8" |_____|		4	3.25	0.40	0.00	7	102.20		1.55	158.41		
	Eje 1-3(B-D) 7 Ø5/8" |_____|		2	2.05	0.40	0.00	7	34.30		1.55	53.17		
	Eje A-D(1-3) 7 Ø5/8" |_____|		2	8.00	0.40	0.00	7	117.60		1.55	182.28		
	Estribo : Eje A, B, D 30 Und de Ø3/8'' en 12 Elem. Simil.		12	1.46			30	525.60		0.56	294.34		
	Estribo : Ejes 1, 3, 5, 7 22 Und de Ø3/8'' en 8 Elem. Simil.		8	1.46			22	256.96		0.56	143.90		
	Estribo : 16 Und de Ø3/8'' en 2 Elem. Simil.		2	1.46			16	46.72		0.56	26.16		
02.02.03.03	**MUROS REFORZADOS PARA ESCALERA**												
02.02.03.03.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											3.45
	Columnas		1	0.35	0.25	4.55	1			0.40			
			1	0.35	0.25	3.15	1			0.28			
	Vigas inclinadas		1	0.35	0.25	3.15	1			0.28			
			1	0.35	0.25	3.15	1			0.28			
	Muro		**1**	**2.08**	**0.20**	**3.50**	**1**			1.46			
			1	**1.20**	**0.20**	**3.12**	**1**			0.75			
02.02.03.03.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	m2											30.23
			1	3.98		3.12	2		24.84				
			1	2.78		0.70	2		3.89				
			2		0.03	4.55	2		0.55				
			2		0.03	3.15	2		0.38				
			2		**0.03**	**3.15**	**3**		0.57				
02.02.03.03.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	kg			gancho	empal				kg/m			199.79
	Columnas 6 Ø1/2" |_____|		1	4.79	0.30	0.00	6	30.54		0.99	30.23		
	Columnas 2 Ø3/8" |_____|		1	4.79	0.30	0.00	2	10.18		0.56	5.70		
	Vigas 4 Ø3/8" |_____|		2	3.07	0.30	0.00	4	26.96		0.56	15.10		
	Muro 16 Ø3/8" |_____|		2	3.38	0.24	0.00	16	115.84		0.56	64.87		
	Muro 15 Ø3/8" |_____|		2	3.60	0.24	0.00	15	115.20		0.56	64.51		
	Muro 10 Ø3/8" |_____|		2	0.65	0.24	0.00	10	17.80		0.56	9.97		
	Muro 6 Ø3/8" |_____|		2	1.16	0.24	0.00	6	16.80		0.56	9.41		
02.02.03.04	**COLUMNAS**												
02.02.03.04.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											34.24
	Columnas 0.70x0.30		21	0.70	0.30	7.45	1			32.85			
	Columnas 0.30x0.30		**4**	**0.30**	**0.30**	**3.85**	**1**			1.39			
02.02.03.04.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	**m2**											**331.38**
	Columnas 0.70x0.30		21	0.70		7.45	2		219.03				
			21		0.30	7.45	2		93.87				

METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ESTRUCTURAS**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	Columnas 0.30x0.30		**4**	**0.30**		**3.85**	**4**		18.48				
02.02.03.04.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	kg			gancho	empal				kg/m			4382.05
	Columna 0.70x0.30 8 Ø5/8'' |_____|		21	7.67	0.40	0.00	8	1355.76		1.55	2101.43		
	Columna 0.70x0.30 4 Ø1/2'' |_____|		21	7.67	0.40	0.00	4	677.88		0.99	671.10		
	Columna 0.30x0.30 4 Ø1/2'' |_____|		4	3.84	0.40	0.00	4	67.84		0.99	67.16		
	Columna 0.30x0.30 4 Ø1/2'' |_____|		4	4.76	0.40	0.00	4	82.56		0.99	81.73		
	Estribo : 61 Und de Ø3/8'' en 21 Elem. Simil.		21	1.94			61	2485.14		0.56	1391.68		
	Estribo : 27 Und de Ø3/8'' en 4 Elem. Simil.		4	1.14			27	123.12		0.56	68.95		
02.02.03.05	**VIGAS**												
02.02.03.05.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											32.18
	Viga 30x60 eje 1, 3, 5, 7		4	5.60	0.30	0.60	2			8.06			
	Viga 30x60 eje 2, 4, 6		3	7.90	0.30	0.60	2			8.53			
	Viga 25x60 eje B, D.		2	23.13	0.25	0.60	2			13.88			
	Viga 25x60 eje A		**1**	**6.13**	**0.25**	0.60	**1**			0.92			
	Viga 25x60 eje A		**1**	**17.60**	**0.15**	0.30	**1**			0.79			
02.02.03.05.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	m2											294.54
	Viga 30x60 eje 1, 3, 5, 7		8	5.60		0.60	2		53.76				
			4	5.60	0.30		2		13.44				
	Viga 30x60 eje 2, 4, 6		6	7.90		0.60	2		56.88				
			3	7.90	0.30		2		14.22				
	Viga 25x60 eje B, D.		4	23.13		0.60	2		111.02				
			2	23.13	0.25		2		23.13				
	Viga 25x60 eje A		**2**	**6.13**		0.60	**1**		7.36				
			1	**6.13**	**0.25**		**1**		1.53				
	Viga 25x60 eje A		**2**	**17.60**		0.30	**1**		10.56				
			1	**17.60**	**0.15**		**1**		2.64				
02.02.03.05.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	kg			gancho	empal				kg/m			3752.12
	Ejes 5, 7. 2do nivel 4 Ø5/8'' |_____|		2	8.90	0.40	0.70	4	80.00		1.55	124.00		
	Ejes 5, 7. 2do nivel 2 Ø1/2'' |_____		2	3.13	0.20	0.00	2	13.32		0.99	13.19		
	Ejes 4, 6 2do nivel 4 Ø5/8'' |_____|		2	8.90	0.40	0.70	4	80.00		1.55	124.00		
	Ejes 4, 6 2do nivel 2 Ø1/2'' |_____		2	4.13	0.20	0.00	2	17.32		0.99	17.15		
	Ejes 4, 6 2do nivel 2 Ø1/2'' _____|		2	2.53	0.20	0.00	2	10.92		0.99	10.81		
	Ejes 4, 6 2do nivel 1 Ø1/2'' _____		2	3.10		0.00	1	6.20		0.99	6.14		
	Ejes 1, 3 2do nivel 4 Ø5/8'' |_____|		2	8.90	0.40	0.70	4	80.00		1.55	124.00		
	Ejes 2 2do nivel 4 Ø5/8'' |_____|		1	8.90	0.40	0.70	4	40.00		1.55	62.00		
	Ejes 2 2do nivel 2 Ø1/2'' |_____		1	4.13	0.20	0.00	2	8.66		0.99	8.57		
	Ejes 2 2do nivel 2 Ø1/2'' _____|		1	2.55	0.20	0.00	2	5.50		0.99	5.45		
	Ejes 2 2do nivel 1 Ø1/2'' _____		1	3.10		0.00	1	3.10		0.99	3.07		
	Ejes 5, 7 1er nivel 4 Ø5/8'' |_____|		2	8.90	0.40	0.70	4	80.00		1.55	124.00		
	Ejes 4, 6 1er nivel 4 Ø5/8'' |_____|		2	8.90	0.40	0.70	4	80.00		1.55	124.00		
	Ejes 4, 6 1er nivel 2 Ø1/2'' |_____		2	4.13	0.20	0.00	2	17.32		0.99	17.15		
	Ejes 4, 6 1er nivel 2 Ø1/2'' _____|		2	2.55	0.20	0.00	2	11.00		0.99	10.89		
	Ejes 4, 6 1er nivel 1 Ø1/2'' _____		2	3.10		0.00	1	6.20		0.99	6.14		
	Ejes 1, 3 1er nivel 4 Ø5/8'' |_____|		2	8.90	0.40	0.70	4	80.00		1.55	124.00		
	Ejes 2 1er nivel 4 Ø5/8'' |_____|		1	8.90	0.40	0.70	4	40.00		1.55	62.00		
	Ejes 2 1er nivel 2 Ø1/2'' |_____		1	4.13	0.20	0.00	2	8.66		0.99	8.57		
	Ejes 2 1er nivel 2 Ø1/2'' _____|		1	2.55	0.20	0.00	2	5.50		0.99	5.45		
	Ejes 2 1er nivel 1 Ø1/2'' _____		1	3.10		0.00	1	3.10		0.99	3.07		
	Ejes B, D 2do nivel 4 Ø5/8'' |_____|		2	25.55	0.40	2.10	4	224.40		1.55	347.82		
	Ejes A(1-3) 2do nivel 4 Ø5/8'' |_____|		1	8.00	0.40	0.00	4	33.60		1.55	52.08		
	Ejes A(3-7) 2do nivel 4 Ø1/2'' |_____|		1	17.56	0.40	1.00	4	75.84		0.99	75.08		

METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ESTRUCTURAS**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	Ejes A, B, D 1er nivel 4 Ø5/8'' |_____|		3	25.55	0.40	2.10	4	336.60		1.55	521.73		
	Estribo : Eje 5, 7 2do nivel 48 Und de Ø3/8'' en 2 Elem. Simil.		2	1.74			48	167.04		0.56	93.54		
	Estribo : Eje 5, 7 2do nivel 17 Und de Ø3/8'' en 2 Elem. Simil.		2	1.50			17	51.00		0.56	28.56		
	Estribo : Eje 4, 6 2do nivel 39 Und de Ø3/8'' en 2 Elem. Simil.		2	1.74			39	135.72		0.56	76.00		
	Estribo : Eje 4, 6 2do nivel 17 Und de Ø3/8'' en 2 Elem. Simil.		2	1.50			17	51.00		0.56	28.56		
	Estribo : Eje 3, 1 2do nivel 64 Und de Ø3/8'' en 2 Elem. Simil.		2	1.74			64	222.72		0.56	124.72		
	Estribo : Eje 2 2do nivel 55 Und de Ø3/8'' en 1 Elem. Simil.		1	1.74			55	95.70		0.56	53.59		
	Estribo : Ejes 1, 3, 5, 7 1er nivel 64 Und de Ø3/8'' en 4 Elem. Simil.		4	1.74			64	445.44		0.56	249.45		
	Estribo : Ejes 2, 4, 6 1er nivel 55 Und de Ø3/8'' en 3 Elem. Simil.		3	1.74			55	287.10		0.56	160.78		
	Estribo : Ejes D, B 2do nivel 184 Und de Ø3/8'' en 2 Elem. Simil.		2	1.64			184	603.52		0.56	337.97		
	Estribo : Ejes A (1-3) 2do nivel 56 Und de Ø3/8'' en 1 Elem. Simil.		1	1.64			56	91.84		0.56	51.43		
	Estribo : Ejes A (3-7) 2do nivel 128 Und de Ø3/8'' en 1 Elem. Simil.		1	0.84			128	107.52		0.56	60.21		
	Estribo : Ejes A, B, D 1er nivel 184 Und de Ø3/8'' en 3 Elem. Simil.		3	1.64			184	905.28		0.56	506.96		
02.02.03.06	**COLUMNETAS EN ALFEIZAR**												
02.02.03.06.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											1.49
			20	0.15	0.15	1.65	2			1.49			
02.02.03.06.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	m2											29.70
			20	0.15		1.65	6		29.70				
02.02.03.06.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	kg			gancho	empal				kg/m			100.63
	Ejes B,D 4 Ø3/8'' |_____|		20	1.60	0.24	0.00	4	147.20		0.56	82.43		
	Estribo : Ejes B,D 7 Und de Ø1/4'' en 20 Elem. Simil.		20	0.52			7	72.80		0.25	18.20		
02.02.03.07	**VIGUETAS EN ALFEIZAR**												
02.02.03.07.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											1.35
			16	3.74	0.15	0.15	1			1.35			
02.02.03.07.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	m2											17.95
			16	3.74	0.15		2		17.95				
02.02.03.07.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	kg			gancho	empal				kg/m			97.26
	Ejes B,D 2 Ø3/8'' |_____|		16	4.00	0.24	0.00	2	135.68		0.56	75.98		
	Estribo : Ejes B,D 19 Und de Ø1/4'' en 16 Elem. Simil.		16	0.28			19	85.12		0.25	21.28		
02.02.03.08	**LOSAS ALIGERADAS**												
02.02.03.08.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											32.64
	Primer nivel												
	Ejes (A-D)(3-7)		4	4.10	1.82	0.20	1			5.97			
			4	4.10	5.95	0.20	1			19.52			
			4	4.10	0.48	0.20	1			1.57			
	Teknoport		**1**	4.10	**0.30**	**0.15**	**-18**			-3.32			
			3	4.10	**0.30**	**0.15**	**-20**			-11.07			
			4	4.10	**0.20**	**0.15**	-1			-0.49			
	Ejes (A-D)(2-3)		1	2.96	1.82	0.20	1			1.08			
			1	2.96	5.95	0.20	1			3.52			
	Teknoport		**1**	2.96	**0.30**	**0.15**	**-19**			-2.53			
			1	2.96	**0.20**	**0.15**	-1			-0.09			
	Ejes (A-D)(1-2)		1	4.18	1.82	0.20	1			1.52			
			1	4.18	2.95	0.20	1			2.47			
	Teknoport		**1**	4.18	**0.30**	**0.15**	**-11**			-2.07			
			1	4.18	**0.20**	**0.15**	-1			-0.13			
	Segundo nivel												
	Ejes (A-D)(3-7)		4	4.10	1.82	0.20	1			5.97			
			4	4.10	5.95	0.20	1			19.52			

METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ESTRUCTURAS**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
			4	4.10	0.48	0.20	1			1.57			
	Teknoport		**4**	4.10	**0.30**	**0.15**	**-21**			-15.50			
	Ejes (A-D)(2-3)		1	2.96	1.82	0.20	1			1.08			
			1	2.96	5.95	0.20	1			3.52			
			1	2.96	0.48	0.20	1			0.28			
	Teknoport		**1**	2.96	**0.30**	**0.15**	**-20**			-2.66			
			1	2.96	**0.20**	**0.15**	-1			-0.09			
	Ejes (A-D)(1-2)		1	4.18	1.82	0.20	1			1.52			
			1	4.18	5.95	0.20	1			4.97			
			1	4.18	0.48	0.20	1			0.40			
	Teknoport		**1**	4.18	**0.30**	**0.15**	**-20**			-3.76			
			1	4.18	**0.20**	**0.15**	-1			-0.13			
02.02.03.08.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	m2											372.45
	Primer nivel												
	Ejes (A-D)(3-7)		4	4.10	1.82		1		29.85				
			4	4.10	5.95		1		97.58				
			4	4.10	0.48		1		7.87				
	Ejes (A-D)(2-3)		1	2.96	1.82		1		5.39				
			1	2.96	5.95		1		17.61				
	Ejes (A-D)(1-2)		1	4.18	1.82		1		7.61				
			1	4.18	2.95		1		12.33				
	Segundo nivel												
	Ejes (A-D)(3-7)		4	4.10	1.82		1		29.85				
			4	4.10	5.95		1		97.58				
			4	4.10	0.48		1		7.87				
	Ejes (A-D)(2-3)		1	2.96	1.82		1		5.39				
			1	2.96	5.95		1		17.61				
			1	2.96	0.48		1		1.42				
	Ejes (A-D)(1-2)		1	4.18	1.82		1		7.61				
			1	4.18	5.95		1		24.87				
			1	4.18	0.48		1		2.01				
02.02.03.08.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	**kg**											**1612.61**
	Segundo nivel				gancho	empal				kg/m			
	Acero inferior 19 Ø1/2'' |_____|		1	25.55	0.30	1.10	19	512.05		0.99	506.93		
	Acero superior 19 Ø1/2'' |_____		1	0.90	0.15	0.00	19	19.95		0.99	19.75		
	Acero superior 19 Ø1/2'' _____		1	2.60		0.00	19	49.40		0.99	48.91		
	Acero superior 19 Ø1/2'' _____		1	2.65		0.00	19	50.35		0.99	49.85		
	Acero superior 19 Ø1/2'' _____		3	3.00		0.00	19	171.00		0.99	169.29		
	Acero superior 19 Ø1/2'' _____|		1	0.90	0.15	0.00	19	19.95		0.99	19.75		
	Primer nivel				gancho	empal				kg/m			
	Acero superior 8 Ø1/2'' |____|		1	21.10	0.30	1.10	8	180.00		0.99	178.20		
	Acero superior 11 Ø1/2'' |____|		1	25.55	0.30	1.10	11	296.45		0.99	293.49		
	Acero inferior 19 Ø1/2'' |_____		1	0.90	0.15	0.00	19	19.95		0.99	19.75		
	Acero inferiorl 11 Ø1/2'' _____		1	2.60		0.00	11	28.60		0.99	28.31		
	Acero inferior 19 Ø1/2'' _____		1	2.65		0.00	19	50.35		0.99	49.85		
	Acero inferior 19 Ø1/2'' _____		3	3.00		0.00	19	171.00		0.99	169.29		
	Acero inferiorl 19 Ø1/2'' _____|		3	0.90	0.15	0.00	19	59.85		0.99	59.25		
02.02.03.09	**ESCALERAS**												
02.02.03.09.01	**PARA EL CONCRETO**	m3	17	1.20	0.34	0.12	1			0.83			1.26
			1	2.65	1.20	0.12	1			0.38			
			1	1.20	0.35	0.12	1			0.05			
02.02.03.09.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN GRADAS**	m2	17	1.20	0.34		1		6.94				16.23
			17	1.20		0.12	2		4.90				
			1	2.65	1.20		1		3.18				
			1	2.65		0.12	1		0.32				
			1		1.20	0.12	2		0.29				
			1	1.20	0.35		1		0.42				
			1	1.20		0.12	1		0.14				

METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ESTRUCTURAS**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			N° de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
			1		0.35	0.12	1		0.04				
02.02.03.09.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	kg			gancho	empal					kg/m		232.80
	Peldaños 9 Ø3/8'' |_____|		17	1.40	0.20	0.00	9	244.80		0.56	137.09		
	Estribo : Peldaño 12 Und de Ø1/4'' en 17 Elem. Simil.		17	0.92			12	187.68		0.25	46.92		
	Descanso 18 Ø3/8'' |_____|		1	2.61	0.16	0.00	18	49.86		0.56	27.92		
	Descanso 6 Ø3/8'' |_____|		1	1.45	0.20	0.00	6	9.90		0.56	5.54		
	Descanso 9 Ø3/8'' |_____|		1	1.51	0.16	0.00	9	15.03		0.56	8.42		
	Descanso 9 Ø3/8'' |_____|		1	1.21	0.16	0.00	9	12.33		0.56	6.90		
02.02.04	**ESTRUCTURAS METÁLICAS**												
02.02.04.01	**TIJERALES**	kg				kg/m							952.84
	Tubo rectangular de 1 1/2"x1 3/4"x2.5mm												
	Tipo 01		2	3.46		3.60	6				149.47		
			1	6.40		3.60	6				138.24		
			2	0.24		3.60	6				10.37		
			2	**0.45**		3.60	**6**				19.44		
			2	0.92		3.60	6				39.74		
			2	0.83		3.60	6				35.86		
			2	**1.19**		3.60	**6**				51.41		
			2	1.22		3.60	6				52.70		
			2	1.34		3.60	6				57.89		
			1	1.43		3.60	6				30.89		
	Tipo 02		**1**	**4.52**		3.60	**4**				65.09		
			1	4.71		3.60	4				67.82		
			1	**0.24**		3.60	**4**				3.46		
			1	0.55		3.60	4				7.92		
			1	**1.41**		3.60	**4**				20.30		
			1	**0.93**		3.60	**4**				13.39		
			1	**1.60**		3.60	**4**				23.04		
			1	1.32		3.60	4				19.01		
			1	1.57		3.60	4				22.61		
			1	1.57		3.60	4				22.61		
	Tipo 03		**1**	**3.20**		3.60	**2**				23.04		
			1	3.47		3.60	2				24.98		
			1	0.24		3.60	2				1.73		
			1	**0.55**		3.60	**2**				3.96		
			1	1.07		3.60	2				7.70		
			1	0.93		3.60	2				6.70		
			1	1.31		3.60	2				9.43		
			1	**1.32**		3.60	**2**				9.50		
			1	1.45		3.60	2				10.44		
			1	**0.57**		3.60	**2**				4.10		
02.02.04.02	**CORREAS**	kg				kg/m							1244.99
	Tubo rectangular de 2"X3"		**1**	**23.03**		**5.42**	**2**				249.78		
			1	**21.49**		**5.42**	**2**				233.08		
			1	19.65		**5.42**	2				213.12		
			1	17.81		**5.42**	2				193.17		
			1	**16.99**		**5.42**	**2**				184.27		
			1	6.40		**5.42**	2				69.41		
			1	4.86		**5.42**	2				52.71		
			1	3.02		**5.42**	2				32.75		
			1	1.18		**5.42**	2				12.80		
			1	**0.36**		**5.42**	**2**				3.90		
02.02.04.03	**COBERTURAS**												
02.02.04.03.01	TEJA ANDINA	m2											195.09
			1	23.63	3.58		2		169.19				
			1	3.70	3.50		2		25.90				
02.02.04.03.02	CUMBRERA	**m**											**16.63**

METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ESTRUCTURAS**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
			1	16.63			1	16.63					
02.02.04.03.03	LIMATESA	m											19.80
			1	4.95			4	19.80					
02.02.04.04	**ELEMENTOS PARA AGUAS PLUVIALES**												
02.02.04.04.01	PARA BAJANTES	m											25.60
	Bajante cirular pvc de 4" incluye codos		4			6.40	1	25.60					
02.03	ESTRUCTURAS.BOLOQUE 03												
	BLOQUE 03												
02.03.01	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**												
02.03.01.01	**NIVELACIÓN DE TERRENO**	m2											294.58
			1	**27.15**	**10.85**		**1**		294.58				
02.03.01.02	**EXCAVACIONES**												
02.03.01.02.01	EXCAVACIONES SIMPLES	**m3**											**133.71**
	Zapata 01		**13**	**1.95**	**1.50**	**1.80**	**1**			68.45			
	Zapata 02		**3**	**1.95**	**1.50**	**1.80**	**1**			15.80			
			3	**1.50**	**0.80**	**1.80**	**1**			6.48			
	Zapata 03		**1**	**1.95**	**1.50**	**1.80**	**1**			5.27			
			1	**1.70**	**0.80**	**1.80**	**1**			2.45			
	Zapata 04		**1**	**1.95**	**1.70**	**1.80**	**1**			5.97			
			1	**1.70**	**0.80**	**1.80**	**1**			2.45			
	Zapata 05		**1**	**1.50**	**1.95**	**1.80**	**1**			5.27			
	Cimientos												
			14	**1.80**	**0.30**	**1.45**	**1**			10.96			
			4	**1.57**	**0.30**	**1.45**	**1**			2.73			
			4	**2.27**	**0.30**	**1.45**	**1**			3.95			
			1	**6.05**	**0.50**	**1.30**	**1**			3.93			
02.03.01.03	**RELLENOS**												
02.03.01.03.01	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	**m3**											**91.84**
			1	**133.71**	**19.07**	**21.80**	**1**			**91.84**			
02.03.01.04	**NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO**	m2											294.58
			1	**27.15**	**10.85**		**1**		294.58				
02.03.01.05	**ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE**	m3											50.24
			1	133.71	91.84		1.2			50.24			
02.03.02	**OBRAS DE CONCRETO SIMPLE**												
02.03.02.01	**CIMIENTOS CORRIDOS**	m3											19.07
	Eje 2-4(B-H)		12	3.00	0.30	0.80	1			8.64			
	Eje 2-4(A-I)		4	2.78	0.30	0.80	1			2.67			
	Eje A-I(3-4)		**4**	**3.47**	**0.30**	**0.80**	**1**			3.33			
	Eje D		**1**	**7.70**	**0.50**	**1.15**	**1**			4.43			
02.03.02.02	**SOLADOS**	m2											62.31
	Zapata 01		**13**	**1.95**	**1.50**		**1**		38.03				
	Zapata 02		**3**	**1.95**	**1.50**		**1**		8.78				
			3	**1.50**	**0.80**		**1**		3.60				
	Zapata 03		**1**	**1.95**	**1.50**		**1**		2.93				
			1	**1.70**	**0.80**		**1**		1.36				
	Zapata 04		**1**	**1.95**	**1.70**		**1**		3.32				
			1	**1.70**	**0.80**		**1**		1.36				
	Zapata 05		**1**	**1.50**	**1.95**		**1**		2.93				
02.03.02.03	**SOBRECIMIENTOS**												
02.03.02.03.01	**PARA EL CONCRETO**	**m3**											**3.09**
	Eje 2-4(B-H)		12	3.00	0.15	0.30	1			1.62			
	Eje 2-4(A-I)		4	2.78	0.15	0.30	1			0.50			
	Eje A-I(3-4)		**4**	**3.47**	0.15	0.30	**1**			0.62			
	Eje D		**1**	**7.70**	0.15	0.30	**1**			0.35			
02.03.02.03.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	**m2**											**41.22**

METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ESTRUCTURAS**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	Eje 2-4(B-H)		12	3.00		0.30	2		21.60				
	Eje 2-4(A-I)		4	2.78		0.30	2		6.67				
	Eje A-I(3-4)		**4**	**3.47**		0.30	2		8.33				
	Eje D		**1**	**7.70**		0.30	2		4.62				
02.03.02.04	**FALSOPISO**	**m2**											**198.89**
			1	**26.10**	**7.70**		**1**		200.97				
			1	7.70	0.15		-1		-1.16				
			14	**0.22**	0.30		**-1**		-0.92				
02.03.03	**OBRAS DE CONCRETO ARMADO**												
02.03.03.01	**ZAPATAS**												
02.03.03.01.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											21.80
	Zapata 01		**13**	**1.95**	**1.50**	**0.35**	**1**			13.31			
	Zapata 02		**3**	**1.95**	**1.50**	**0.35**	**1**			3.07			
			3	**1.50**	**0.80**	**0.35**	**1**			1.26			
	Zapata 03		**1**	**1.95**	**1.50**	**0.35**	**1**			1.02			
			1	**1.70**	**0.80**	**0.35**	**1**			0.48			
	Zapata 04		**1**	**1.95**	**1.70**	**0.35**	**1**			1.16			
			1	**1.70**	**0.80**	**0.35**	**1**			0.48			
	Zapata 05		**1**	**1.50**	**1.95**	**0.35**	**1**			1.02			
02.03.03.01.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	**m2**											**54.38**
	Zapata 01		**13**	**1.95**		**0.35**	**2**		17.75				
			13		**1.50**	**0.35**	**2**		13.65				
	Zapata 02		**3**	**1.95**		**0.35**	**2**		4.10				
			3		**1.50**	**0.35**	**2**		3.15				
			3	**1.50**		**0.35**	**2**		3.15				
			3		**0.80**	**0.35**	**2**		1.68				
	Zapata 03		**1**	**1.95**		**0.35**	**2**		1.37				
			1		**1.50**	**0.35**	**2**		1.05				
			1	**1.70**		**0.35**	**2**		1.19				
			1		**0.80**	**0.35**	**2**		0.56				
	Zapata 04		**1**	**1.95**		**0.35**	**2**		1.37				
			1		**1.70**	**0.35**	**2**		1.19				
			1	**1.70**		**0.35**	**2**		1.19				
			1		**0.80**	**0.35**	**2**		0.56				
	Zapata 05		**1**	**1.50**		**0.35**	**2**		1.05				
			1		**1.95**	**0.35**	**2**		1.37				
02.03.03.01.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	**kg**			**gancho**	**empal**				**kg/m**			**1401.23**
	ZAPATA 01 8 Ø5/8" |____|		**13**	**1.81**	**0.40**	**0.00**	**8**	**229.84**		**1.55**	**356.25**		
	ZAPATA 01 10 Ø5/8" |____|		**13**	**1.36**	**0.40**	**0.00**	**10**	**228.80**		**1.55**	**354.64**		
	ZAPATA 02 13 Ø5/8" |____|		**3**	**1.81**	**0.40**	**0.00**	**13**	**86.19**		**1.55**	**133.59**		
	ZAPATA 02 13 Ø5/8" |____|		**3**	**1.36**	**0.40**	**0.00**	**13**	**68.64**		**1.55**	**106.39**		
	ZAPATA 02 4 Ø5/8" |____|		**3**	**1.50**	**0.40**	**0.00**	**4**	**22.80**		**1.55**	**35.34**		
	ZAPATA 02 10 Ø5/8" |____|		**3**	**0.66**	**0.40**	**0.00**	**10**	**31.80**		**1.55**	**49.29**		
	ZAPATA 03 13 Ø5/8" |____|		**1**	**1.36**	**0.40**	**0.00**	**13**	**22.88**		**1.55**	**35.46**		
	ZAPATA 03 10 Ø5/8" |____|		**1**	**1.81**	**0.40**	**0.00**	**10**	**22.10**		**1.55**	**34.26**		
	ZAPATA 03 5 Ø5/8" |____|		**1**	**1.62**	**0.40**	**0.00**	**5**	**10.10**		**1.55**	**15.66**		
	ZAPATA 03 9 Ø5/8" |____|		**1**	**0.66**	**0.40**	**0.00**	**9**	**9.54**		**1.55**	**14.79**		
	ZAPATA 04 13 Ø5/8" |____|		**1**	**1.56**	**0.40**	**0.00**	**13**	**25.48**		**1.55**	**39.49**		
	ZAPATA 04 11 Ø5/8" |____|		**1**	**1.81**	**0.40**	**0.00**	**11**	**24.31**		**1.55**	**37.68**		
	ZAPATA 04 5 Ø5/8" |____|		**1**	**1.70**	**0.40**	**0.00**	**5**	**10.50**		**1.55**	**16.28**		
	ZAPATA 04 9 Ø5/8" |____|		**1**	**0.66**	**0.40**	**0.00**	**9**	**9.54**		**1.55**	**14.79**		
	ZAPATA 05 10 Ø5/8" |____|		**2**	**1.36**	**0.40**	**0.00**	**10**	**35.20**		**1.55**	**54.56**		
	ZAPATA 05 15 Ø5/8" |____|		**2**	**1.81**	**0.40**	**0.00**	**15**	**66.30**		**1.55**	**102.77**		
02.03.03.02	**VIGAS DE CIMENTACIÓN**												
02.03.03.02.01	**PARA EL CONCRETO**	**m3**											**9.15**
	Eje 2-4(B-H)		12	3.00	0.30	0.50	1			5.40			
	Eje 2-4(A-I)		4	2.78	0.30	0.50	1			1.67			
	Eje A-I(3-4)		**4**	**3.47**	**0.30**	0.50	**1**			2.08			
02.03.03.02.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	m2											**61.00**
	Eje 2-4(B-H)		12	3.00		0.50	2		36.00				
	Eje 2-4(A-I)		4	2.78		0.50	2		11.12				

METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ESTRUCTURAS**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	Eje A-I(3-4)		**4**	**3.47**		0.50	2		13.88				
02.03.03.02.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	kg			gancho	empal				kg/m			1021.49
	Eje 2, 4 4 Ø5/8" |_____|		2	26.64	0.40	2.10	4	233.12		1.55	361.34		
	Eje A, I 4 Ø5/8" |_____|		2	8.24	0.40	0.00	4	69.12		1.55	107.14		
	Eje 2,4(A-B)(H-I) 2 Ø5/8" |_____|		4	3.60	0.40	0.00	2	32.00		1.55	49.60		
	Eje 2,4(A-B)(H-I) 2 Ø3/4" |_____|		4	3.60	0.80	0.00	2	35.20		2.24	78.85		
	Estribo : Eje 2.4 23 Und de Ø3/8'' en 16 Elem. Simil.		16	1.62			23	596.16		0.56	333.85		
	Estribo : Eje A, I 25 Und de Ø3/8'' en 4 Elem. Simil.		4	1.62			25	162.00		0.56	90.72		
02.03.03.03	**COLUMNAS**												
02.03.03.03.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											36.57
	Columnas 0.75x0.30		20	0.75	0.30	7.45	1			33.53			
	Columnas 0.30x0.30		**9**	**0.30**	**0.30**	**3.75**	**1**			3.04			
02.03.03.03.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	**m2**											**346.55**
	Columnas 0.70x0.30		21	0.75		7.45	2		234.68				
			21		0.30	7.45	2		93.87				
	Columnas 0.30x0.30		**4**	**0.30**		**3.75**	**4**		18.00				
02.03.03.03.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	kg			gancho	empal				kg/m			6065.29
	Columna 30x75 12 Ø5/8" |_____|		20	7.70	0.40	0.00	12	1944.00		1.55	3013.20		
	Columna 30x30 4 Ø1/2" |_____|		9	4.00	0.30	0.00	4	154.80		0.99	153.25		
	Columna 30x30 4 Ø1/2" |_____|		9	5.07	0.30	0.00	4	193.32		0.99	191.39		
	Estribo : C 30x75 20 Und de Ø3/8'' en 40 Elem. Simil.		40	2.04			20	1632.00		0.99	1615.68		
	Estribo : C 30x75 nudos 4 Und de Ø3/8'' en 40 Elem. Simil.		40	2.04			4	326.40		0.99	323.14		
	Estribo : C 30x75 debajo Nivel +0.50 11 Und de Ø3/8'' en 20 Elem. Simil.		20	2.04			11	448.80		0.99	444.31		
	Estribo : C 30x30 19 Und de Ø3/8'' en 9 Elem. Simil.		9	1.30			19	222.30		0.99	220.08		
	Estribo : C 30x30 debajo Nivel +0.50 9 Und de Ø3/8'' en 9 Elem. Simil.		9	1.30			9	105.30		0.99	104.25		
02.03.03.04	**VIGAS**												
02.03.03.04.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											55.32
	Viga 30x70 Eje A,I		4	3.47	0.30	0.70	2			5.83			
			2	0.45	0.30	0.70	2			0.38			
			2	**1.80**	0.30	0.70	1			0.76			
			2	**1.80**	0.30	0.52	**1**			0.56			
	Viga 30x70 Eje B,C,D,E,F,G,H.		**7**	**7.25**	0.30	0.70	**2**			21.32			
			7	**0.22**	0.30	0.70	**2**			0.65			
			7	**1.58**	0.30	0.70	**1**			2.32			
			7	**1.58**	0.30	0.52	**1**			1.73			
	VIGA 25X70 Eje 1,2,3.		**4**	**2.78**	0.25	0.70	**2**			3.89			
			12	**3.00**	0.25	0.70	**2**			12.60			
			8	**3.00**	0.25	0.70	**1**			4.20			
			8	**3.00**	0.15	0.30	**1**			1.08			
02.03.03.04.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	m2											485.69
	Viga 30x70 Eje A,I		4	3.47	0.30		2		8.33				
			4	3.47		0.70	4		38.86				
			2	0.45	0.30		2		0.54				
			2	0.45		0.70	4		2.52				
			2	**1.80**	0.30		1		1.08				
			2	**1.80**		0.70	2		5.04				
			2	**1.80**	0.30		**1**		1.08				
			2	**1.80**		0.52	**2**		3.74				
	Viga 30x70 Eje B,C,D,E,F,G,H.		**7**	**7.25**	0.30		**2**		30.45				
			7	**7.25**		0.70	**4**		142.10				
			7	**0.22**	0.30		**2**		0.92				
			7	**0.22**		0.70	**4**		4.31				
			7	**1.58**	0.30		**1**		3.32				

METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ESTRUCTURAS**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
			7	**1.58**		0.70	**2**		15.48				
			7	**1.58**	0.30		**1**		3.32				
			7	**1.58**		0.52	**2**		11.50				
	VIGA 25X70 Eje 1,2,3.		**4**	**2.78**	0.25		**2**		5.56				
			4	**2.78**		0.70	**4**		31.14				
			12	**3.00**	0.25		**2**		18.00				
			12	**3.00**		0.70	**4**		100.80				
			8	**3.00**	0.25		**1**		6.00				
			8	**3.00**		0.70	**2**		33.60				
			8	**3.00**	0.15		**1**		3.60				
			8	**3.00**		0.30	**2**		14.40				
02.03.03.04.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	kg			gancho	empal				kg/m			4952.12
	Vigas ejes B,C,D,E,F,G. 2do N 4 Ø5/8'' |_____|		7	10.76	0.40	0.70	4	332.08		1.55	514.72		
	Vigas ejes B,C,D,E,F,G. 2do N 2 Ø5/8'' |_____		7	3.24	0.20	0.00	2	48.16		1.55	74.65		
	Vigas ejes B,C,D,E,F,G. 2do N 2 Ø5/8'' _____|		7	4.90	0.20	0.00	2	71.40		1.55	110.67		
	Vigas ejes B,C,D,E,F,G. 2do N 2 Ø1/2'' _____		7	4.00		0.00	2	56.00		0.99	55.44		
	Vigas ejes A,I 2do nivel 2 Ø5/8'' |_____|		2	10.76	0.40	0.70	2	47.44		1.55	73.53		
	Vigas ejes A,I 2do nivel 1 Ø1/2'' |_____		2	1.88	0.15	0.00	1	4.06		0.99	4.02		
	Vigas ejes A,I 2do nivel 1 Ø1/2'' _____		2	2.70		0.00	1	5.40		0.99	5.35		
	Vigas ejes A,I 2do nivel 2 Ø1/2'' _____|		2	3.50	0.15	0.00	2	14.60		0.99	14.45		
	Vigas ejes B,C,D,E,F,G,H 1er nivel 4 Ø5/8'' |_____|		7	10.76	0.40	0.00	4	312.48		1.55	484.34		
	Vigas ejes B,C,D,E,F,G,H 1er nivel 3 Ø5/8'' |_____		7	3.24	0.20	0.00	3	72.24		1.55	111.97		
	Vigas ejes B,C,D,E,F,G,H 1er nivel 3 Ø5/8'' |_____		7	4.88	0.20	0.00	3	106.68		1.55	165.35		
	Vigas ejes B,C,D,E,F,G,H 1er nivel 1 Ø1/2'' |_____		7	4.00	0.20	0.00	1	29.40		0.99	29.11		
	Vigas ejes A,I 1er nivel 4 Ø5/8'' |_____|		2	10.76	0.40	0.70	4	94.88		1.55	147.06		
	Vigas ejes A,I 1er nivel 1 Ø1/2'' |_____		2	1.88	0.20	0.00	1	4.16		0.99	4.12		
	Vigas ejes A,I 1er nivel 1 Ø1/2'' _____		2	2.70		0.00	1	5.40		0.99	5.35		
	Vigas ejes A,I 1er nivel 1 Ø1/2'' _____|		2	3.50	0.15	0.00	1	7.30		0.99	7.23		
	Vigas Segundarias ejes 1,2,3 4 Ø5/8'' |_____|		5	10.76	0.40	0.70	4	237.20		1.55	367.66		
	Vigas Segundarias ejes 1 4 Ø1/2'' |_____|		1	10.76	0.40	0.70	4	47.44		0.99	46.97		
	Vigas Segundarias ejes 1 2 Ø1/2'' |_____		10	1.62	0.20	0.00	2	36.40		0.99	36.04		
	Vigas Segundarias ejes 1 2 Ø1/2'' _____		10	2.20		0.00	2	44.00		0.99	43.56		
	Vigas Segundarias ejes 1 1 Ø1/2'' _____		10	1.65		0.00	1	16.50		0.99	16.34		
	Estribo : Ejes A,I 64 Und de Ø3/8'' en 4 Elem. Simil.		4	1.95			64	499.20		0.56	279.55		
	Estribo : Ejes A,I 18 Und de Ø3/8'' en 2 Elem. Simil.		2	1.95			18	70.20		0.56	39.31		
	Estribo : Ejes A,I 18 Und de Ø3/8'' en 2 Elem. Simil.		2	1.58			18	56.88		0.56	31.85		
	Estribo : Ejes B,C,D,E,F,G,H 51 Und de Ø3/8'' en 7 Elem. Simil.		14	1.94			51	1385.16		0.56	775.69		
	Estribo : Ejes B,C,D,E,F,G,H 18 Und de Ø3/8'' en 7 Elem. Simil.		7	1.58			18	199.08		0.56	111.48		
	Estribo : Ejes B,C,D,E,F,G,H 18 Und de Ø3/8'' en 7 Elem. Simil.		7	1.94			18	244.44		0.56	136.89		
	Estribo : Ejes 1,2,3 224 Und de Ø3/8'' en 5 Elem. Simil.		5	1.84			224	2060.80		0.56	1154.05		

METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ESTRUCTURAS**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			N° de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	Estribo : Ejes 1,2,3 224 Und de Ø3/8'' en 1 Elem. Simil.		1	0.84			224	188.16		0.56	105.37		
02.03.03.05	**COLUMNETAS EN ALFEIZAR**												
02.03.03.05.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											2.08
			28	0.15	0.15	1.65	2			2.08			
02.03.03.05.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	m2											41.58
			28	0.15		1.65	6		41.58				
02.03.03.05.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	kg			gancho	empal				kg/m			281.77
	Ejes 2,4 4 Ø3/8'' |_____|		56	1.60	0.24	0.00	4	412.16		0.56	230.81		
	Estribo : Ejes 2,4 7 Und de Ø1/4'' en 28 Elem. Simil.		56	0.52			7	203.84		0.25	50.96		
02.03.03.06	**VIGUETAS EN ALFEIZAR**												
02.03.03.06.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											1.66
			28	2.64	0.15	0.15	1			1.66			
02.03.03.06.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	m2											22.18
			28	2.64	0.15		2		22.18				
02.03.03.06.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	kg			gancho	empal				kg/m			125.28
	Ejes 2,4 2 Ø3/8'' |_____|		28	2.88	0.24	0.00	2	174.72		0.56	97.84		
	Estribo : Ejes 2,4 14 Und de Ø1/4'' en 14 Elem. Simil.		28	0.28			14	109.76		0.25	27.44		
02.03.03.07	**LOSAS ALIGERADAS**												
02.03.03.07.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											96.51
	Ejes (A-I)(1-4)		8	10.85	3.00	0.20	2			104.16			
	Teknoport		25	3.00	0.30	0.15	-2			-6.75			
	VS		3	3.00	0.25	0.20	-2			-0.90			
02.03.03.07.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	m2											516.30
	Ejes (A-I)(1-4)		8	10.85	3.00		2		520.80				
	VS		3	3.00	0.25		-2		-4.50				
02.03.03.07.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	**kg**			**gancho**	**empal**				**kg/m**			**2251.23**
	Primer nivel 24 Ø1/2'' |_____|		**1**	**26.60**	**0.30**	**1.65**	**24**	**685.20**		**0.99**	**678.35**		
	Primer nivel 24 Ø1/2'' |_____		**2**	**0.94**	**0.15**	**0.00**	**24**	**52.32**		**0.99**	**51.80**		
	Primer nivel 24 Ø1/2'' _____		**7**	**2.20**		**0.00**	**24**	**369.60**		**0.99**	**365.90**		
	Primer nivel 24 Ø3/8'' _____		**2**	**2.20**		**0.00**	**24**	**105.60**		**0.56**	**59.14**		
	Segundo nivel 24 Ø1/2'' |_____|		**1**	**26.60**	**0.30**	**1.65**	**24**	**685.20**		**0.99**	**678.35**		
	Segundo nivel 24 Ø1/2'' |_____		**2**	**0.94**	**0.15**	**0.00**	**24**	**52.32**		**0.99**	**51.80**		
	Segundo nivel 24 Ø1/2'' _____		**7**	**2.20**		**0.00**	**24**	**369.60**		**0.99**	**365.90**		
02.03.04	**ESTRUCTURAS METÁLICAS**												
02.03.04.01	**TIJERALES**	**kg**				**kg/m**							**1270.70**
	Tubo rectangular de 1 1/2"x1 3/4"x2.5mm												
	Tipo 01		2	4.40		3.60	6				190.08		
			1	8.25		3.60	6				178.20		
			2	1.60		3.60	6				69.12		
			2	**1.55**		3.60	**6**				66.96		
			2	1.46		3.60	6				63.07		
			2	1.20		3.60	6				51.84		
			2	**1.19**		3.60	**6**				51.41		
			2	0.82		3.60	6				35.42		
			2	0.95		3.60	6				41.04		
			2	0.48		3.60	6				20.74		
			2	0.26		3.60	6				11.23		
	Tipo 02		**1**	**6.10**		3.60	**4**				87.84		
			1	5.83		3.60	4				83.95		
			1	**1.97**		3.60	**4**				28.37		
			1	1.67		3.60	4				24.05		
			1	**1.58**		3.60	**4**				22.75		
			1	**1.70**		3.60	**4**				24.48		
			1	**1.20**		3.60	**4**				17.28		
			1	1.45		3.60	4				20.88		
			1	0.81		3.60	4				11.66		
			1	1.20		3.60	4				17.28		

METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ESTRUCTURAS**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
			1	0.42		3.60	4				6.05		
			1	0.26		3.60	4				3.74		
	Tipo 03		**1**	**4.48**		3.60	**2**				32.26		
			1	4.12		3.60	2				29.66		
			1	1.97		3.60	2				14.18		
			1	**1.52**		3.60	**2**				10.94		
			1	1.56		3.60	2				11.23		
			1	1.46		3.60	2				10.51		
			1	1.17		3.60	2				8.42		
			1	**1.20**		3.60	**2**				8.64		
			1	0.84		3.60	2				6.05		
			1	**0.90**		3.60	**2**				6.48		
			1	0.42		3.60	2				3.02		
			1	0.26		3.60	2				1.87		
02.03.04.02	**CORREAS**	**kg**				**kg/m**							**1591.97**
	Tubo rectangular de 2"X3"x3mm		**1**	**24.51**		**5.42**	**2**				265.84		
			1	**23.02**		**5.42**	**2**				249.67		
			1	21.18		**5.42**	2				229.72		
			1	19.34		**5.42**	2				209.76		
			1	**17.70**		**5.42**	**2**				191.97		
			1	16.68		**5.42**	2				180.91		
			1	8.21		**5.42**	2				89.05		
			1	6.70		**5.42**	2				72.67		
			1	4.86		**5.42**	2				52.71		
			1	**3.02**		**5.42**	**2**				32.75		
			1	**1.20**		**5.42**	**2**				13.02		
			1	**0.36**		**5.42**	**2**				3.90		
02.03.04.03	**COBERTURAS**												
02.03.04.03.01	TEJA ANDINA	m2											237.22
			1	20.68	4.70		2		194.39				
			1	4.90	4.37		2		42.83				
02.03.04.03.02	CUMBRERA	**m**											**16.31**
			1	16.31			1	16.31					
02.03.04.03.03	LIMATESA	m											25.40
			1	6.35			4	25.40					
02.03.04.04	**ELEMENTOS PARA AGUAS PLUVIALES**												
02.03.04.04.01	PARA BAJANTES	m											25.60
	Bajante cirular pvc de 4" incluye codos		4			6.40	1	25.60					
02.04	**ESTRUCTURAS.BLOQUE 04**												
	BLOQUE 04												
02.04.01	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**												
02.04.01.01	**NIVELACIÓN DE TERRENO**	m2											146.99
			1	**21.15**	**6.95**		**1**		146.99				
02.04.01.02	**EXCAVACIONES**												
02.04.01.02.01	EXCAVACIONES SIMPLES	**m3**											**96.26**
	Zapata 01		**1**	**9.50**	**1.60**	**1.80**	**1**			27.36			
	Zapata 02		**6**	**1.70**	**1.40**	**1.80**	**1**			25.70			
	Zapata 03		**1**	**1.70**	**1.40**	**1.80**	**1**			4.28			
	Zapata 04		**1**	**1.40**	**1.70**	**1.80**	**1**			4.28			
	Cimientos												
			2	**3.62**	**0.30**	**1.45**	**1**			3.15			
			1	**12.85**	**0.30**	**1.45**	**1**			5.59			
			1	**9.05**	**0.30**	**1.45**	**1**			3.94			
			1	**16.30**	**0.50**	**1.30**	**1**			10.60			
			4	**3.62**	**0.50**	**1.30**	**1**			9.41			
			1	**2.15**	**0.50**	**1.30**	**1**			1.40			
			1	**0.85**	**0.50**	**1.30**	**1**			0.55			
02.04.01.03	**RELLENOS**												

METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ESTRUCTURAS**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
02.04.01.03.01	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3											58.40
			1	96.26	24.88	11.98	1			58.40			
02.04.01.04	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO	m2											146.99
			1	21.15	6.95		1		146.99				
02.04.01.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3											45.43
			1	96.26	58.40		1.2			45.43			
02.04.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE												
02.04.02.01	CIMIENTOS CORRIDOS	m3											24.88
	Eje 1		1	3.56	0.30	0.80	1			0.85			
			3	3.70	0.30	0.80	1			2.66			
			1	0.56	0.30	0.80	1			0.13			
	Eje A		1	2.50	0.30	0.80	1			0.60			
			1	1.03	0.30	0.80	1			0.25			
	Eje E		1	3.98	0.30	0.80	1			0.96			
	Eje 2-3		1	16.30	0.50	1.15	1			9.37			
	Eje A-E		4	3.62	0.50	1.15	1			8.33			
			1	2.15	0.50	1.15	1			1.24			
			1	0.85	0.50	1.15	1			0.49			
02.04.02.02	SOLADOS	m2											34.24
	Zapata 01		1	9.50	1.60		1		15.20				
	Zapata 02		6	1.70	1.40		1		14.28				
	Zapata 03		1	1.70	1.40		1		2.38				
	Zapata 04		1	1.40	1.70		1		2.38				
02.04.02.03	SOBRECIMIENTOS												
02.04.02.03.01	PARA EL CONCRETO	m3											2.55
	Eje 1		1	3.56	0.15	0.30	1			0.16			
			3	3.70	0.15	0.30	1			0.50			
			1	0.56	0.15	0.30	1			0.03			
	Eje A		1	2.50	0.15	0.30	1			0.11			
			1	1.03	0.15	0.30	1			0.05			
	Eje E		1	3.98	0.15	0.30	1			0.18			
	Eje 2-3		1	16.30	0.15	0.30	1			0.73			
	Eje A-E		4	3.62	0.15	0.30	1			0.65			
			1	2.15	0.15	0.30	1			0.10			
			1	0.85	0.15	0.30	1			0.04			
02.04.02.03.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2											33.92
	Eje 1		1	3.56		0.30	2		2.14				
			3	3.70		0.30	2		6.66				
			1	0.56		0.30	2		0.34				
	Eje A		1	2.50		0.30	2		1.50				
			1	1.03		0.30	2		0.62				
	Eje E		1	3.98		0.30	2		2.39				
	Eje 2-3		1	16.30		0.30	2		9.78				
	Eje A-E		4	3.62		0.30	2		8.69				
			1	2.15		0.30	2		1.29				
			1	0.85		0.30	2		0.51				
02.04.02.04	FALSOPISO	m2											115.72
			1	20.35	6.00		1		122.10				
	Sobrecimientos		1	5.66			-1		-5.66				
			8	0.30	0.30		-1		-0.72				
02.04.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO												
02.04.03.01	ZAPATAS												
02.04.03.01.01	PARA EL CONCRETO	m3											11.98
	Zapata 01		1	9.50	1.60	0.35	1			5.32			
	Zapata 02		6	1.70	1.40	0.35	1			5.00			
	Zapata 03		1	1.70	1.40	0.35	1			0.83			
	Zapata 04		1	1.40	1.70	0.35	1			0.83			

METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ESTRUCTURAS**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
02.04.03.01.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	**m2**											**25.13**
	Zapata 01		**1**	**9.50**		**0.35**	**2**		6.65				
			1		**1.60**	**0.35**	**2**		1.12				
	Zapata 02		**6**	**1.70**		**0.35**	**2**		7.14				
			6		**1.40**	**0.35**	**2**		5.88				
	Zapata 03		**1**	**1.70**		**0.35**	**2**		1.19				
			1		**1.40**	**0.35**	**2**		0.98				
	Zapata 04		**1**	**1.40**		**0.35**	**2**		0.98				
			1		**1.70**	**0.35**	**2**		1.19				
02.04.03.01.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	**kg**			**gancho**	**empal**				**kg/m**			**2007.48**
	ZAPATA 01 INF. 47 Ø5/8" |_____|		**1**	**9.35**	**0.40**	**0.70**	**47**	**491.15**		**1.55**	**761.28**		
	ZAPATA 01 INF. 11 Ø1/2" |_____|		**1**	**1.45**	**0.40**	**0.00**	**11**	**20.35**		**0.99**	**20.15**		
	ZAPATA 01 SUP. 47 Ø5/8" |_____|		**1**	**9.35**	**0.40**	**0.70**	**47**	**491.15**		**1.55**	**761.28**		
	ZAPATA 01 SUP. 8 Ø1/2" |_____|		**1**	**1.45**	**0.40**	**0.00**	**8**	**14.80**		**0.99**	**14.65**		
	ZAPATA 02 INF. 9 Ø5/8" |_____|		**6**	**1.25**	**0.40**	**0.00**	**9**	**89.10**		**1.55**	**138.11**		
	ZAPATA 02 INF. 9 Ø5/8" |_____|		**6**	**1.55**	**0.40**	**0.00**	**9**	**105.30**		**1.55**	**163.22**		
	ZAPATA 03 INF. 9 Ø5/8" |_____|		**1**	**1.25**	**0.40**	**0.00**	**9**	**14.85**		**1.55**	**23.02**		
	ZAPATA 03 INF. 9 Ø5/8" |_____|		**1**	**1.55**	**0.40**	**0.00**	**9**	**17.55**		**1.55**	**27.20**		
	ZAPATA 03 SUP. 11 Ø5/8" |_____|		**1**	**1.25**	**0.40**	**0.00**	**11**	**18.15**		**1.55**	**28.13**		
	ZAPATA 03 SUP. 7 Ø5/8" |_____|		**1**	**1.55**	**0.40**	**0.00**	**7**	**13.65**		**1.55**	**21.16**		
	ZAPATA 04 INF. 7 Ø5/8" |_____|		**1**	**1.55**	**0.40**	**0.00**	**7**	**13.65**		**1.55**	**21.16**		
	ZAPATA 04 INF. 11 Ø5/8" |_____|		**1**	**1.25**	**0.40**	**0.00**	**11**	**18.15**		**1.55**	**28.13**		
02.04.03.02	**VIGAS DE CIMENTACIÓN**												
02.04.03.02.01	**PARA EL CONCRETO**	**m3**											**5.93**
	Eje 1		2	3.56	0.30	0.50	1			1.07			
			3	3.70	0.30	0.50	1			1.67			
	Eje A		**2**	**2.50**	0.30	0.50	**1**			0.75			
	Eje E		**1**	**5.30**	0.30	0.50	**1**			0.80			
	Eje 3		1	3.56	0.30	0.50	1			0.53			
			2	3.70	0.30	0.50	1			1.11			
02.04.03.02.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	m2											**39.48**
	Eje 1		2	3.56		0.50	2		7.12				
			3	3.70		0.50	2		11.10				
	Eje A		**2**	**2.50**		0.50	2		5.00				
	Eje E		**1**	**5.30**		0.50	2		5.30				
	Eje 3		1	3.56		0.50	2		3.56				
			2	3.70		0.50	2		7.40				
02.04.03.02.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	kg			gancho	empal				kg/m			604.87
	Eje 1 8 Ø5/8" |_____|		1	20.40	0.40	1.40	8	177.60		1.55	275.28		
	Eje 3 8 Ø5/8" |_____|		1	12.40	0.40	0.70	8	108.00		1.55	167.40		
	Eje A 8 Ø5/8" |_____|		1	6.14	0.40	0.00	8	52.32		1.55	81.10		
	Eje E 8 Ø5/8" |_____|		1	6.14	0.40	0.00	8	52.32		1.55	81.10		
02.04.03.03	**COLUMNAS**												
02.04.03.03.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											18.77
	Columnas 0.60x0.30		14	0.60	0.30	7.45	1			18.77			
02.04.03.03.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	**m2**											**187.74**
	Columnas 0.60x0.30		14	0.60		7.45	2		125.16				
			14		0.30	7.45	2		62.58				
02.04.03.03.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	kg			gancho	empal				kg/m			2386.57
	C1 0.60x0.30 8 Ø5/8" |_____|		14	7.66	0.40	0.00	8	902.72		1.55	1399.22		
	C1 0.60x0.30 2 Ø1/2" |_____|		14	7.66	0.40	0.00	2	225.68		0.99	223.42		
	Estribo : C1 0.60x0.30 56 Und de Ø3/8" en 14 Elem. Simil.		14	1.74			56	1364.16		0.56	763.93		
02.04.03.04	**VIGAS**												
02.04.03.04.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											21.57
	Ejes A,F 0.30x0.55		4	2.50	0.30	0.55	2			3.30			
			4	0.75	0.30	0.55	1			0.50			
	Ejes B,C,D,E, 0.30x0.56		8	5.30	0.30	0.55	1			7.00			
			6	**0.45**	0.30	0.55	1			0.45			
	Ejes 1,3 0.25x0.55		**4**	**3.55**	0.25	0.55	**2**			3.91			
			6	**3.70**	0.25	0.55	**2**			6.11			

METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ESTRUCTURAS**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
			4	**0.55**	0.25	0.55	**1**			0.30			
02.04.03.04.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	m2											41.60
	Ejes A,F 0.30x0.55		4	2.50	0.30		2		6.00				
			4	2.50		0.55	4						
			4	0.75	0.30		1		0.90				
			4	0.75		0.55	2						
	Ejes B,C,D,E, 0.30x0.56		8	5.30	0.30		1		12.72				
			8	5.30		0.55	2						
			6	**0.45**	0.30		1		0.81				
			6	**0.45**		0.55	2						
	Ejes 1,3 0.25x0.55		**4**	**3.55**	0.25		**2**		7.10				
			4	**3.55**		0.55	**4**						
			6	**3.70**	0.25		**2**		11.10				
			6	**3.70**		0.55	**4**						
			4	**0.55**	0.25		**1**		0.55				
			4	**0.55**		0.55	**2**		2.42				
02.04.03.04.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	kg			gancho	empal				kg/m			1334.01
	EJES A-F 4 Ø5/8" |_____|		12	6.87	0.40	0.00	4	348.96		1.55	540.89		
	EJES A-F 2 Ø5/8" |_____|		8	2.25	0.40	0.00	2	42.40		1.55	65.72		
	EJES A-F 2 Ø5/8" |_____|		8	2.70	0.40	0.00	2	49.60		1.55	76.88		
	EJES 1,3 4 Ø5/8" |_____|		4	21.07	0.40	1.20	4	362.72		1.55	562.22		
	EJES 1,3 2 Ø1/2" |_____|		4	2.15	0.40	0.00	2	20.40		0.99	20.20		
	EJES 1,3 2 Ø1/2" |_____|		4	2.00	0.40	0.00	2	19.20		0.99	19.01		
	EJES 1,3 2 Ø1/2" |_____|		8	2.70	0.40	0.00	2	49.60		0.99	49.10		
02.04.03.05	**COLUMNETAS EN ALFEIZAR**												
02.04.03.05.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											0.59
			8	0.15	0.15	1.65	2			0.59			
02.04.03.05.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	m2											11.88
			8	0.15		1.65	6		11.88				
02.04.03.05.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	kg			gancho	empal				kg/m			120.19
	Eje 1 4 Ø3/8" |_____|		16	1.90	0.24	0.00	4	136.96		0.56	76.70		
	Eje 3 4 Ø3/8" |_____|		6	1.10	0.24	0.00	4	32.16		0.56	18.01		
	Estribo :Eje 1 10 Und de Ø1/4" en 16 Elem. Simil.		16	0.52			10	83.20		0.25	20.80		
	Estribo :Eje 3 6 Und de Ø1/4" en 6 Elem. Simil.		6	0.52			6	18.72		0.25	4.68		
02.04.03.06	**VIGUETAS EN ALFEIZAR**												
02.04.03.06.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											0.79
			11	3.20	0.15	0.15	1			0.79			
02.04.03.06.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	m2											10.56
			11	3.20	0.15		2		10.56				
02.04.03.06.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	kg			gancho	empal				kg/m			57.01
	Eje 1 2 Ø3/8" |_____|		8	3.45	0.24	0.00	2	59.04		0.56	33.06		
	Eje 3 2 Ø3/8" |_____|		3	3.45	0.24	0.00	2	22.14		0.56	12.40		
	Estribo :Eje 1 15 Und de Ø1/4" en 8 Elem. Simil.		8	0.28			15	33.60		0.25	8.40		
	Estribo :Eje 3 15 Und de Ø1/4" en 3 Elem. Simil.		3	0.28			15	12.60		0.25	3.15		
02.04.03.07	**LOSAS ALIGERADAS**												
02.04.03.07.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											37.57
	LOSA		2	21.50	6.95	0.20	1			59.77			
	Teknoport		15	3.70	0.30	0.15	-5			-12.49			
			15	0.60	0.30	0.15	-1			-0.41			
	hueco		1	7.70	0.63	0.20	-1			-0.97			
	Columnas		14	0.60	0.30	0.20	-1			-0.50			
	Vigas		4	2.50	0.30	0.20	-2			-1.20			
			4	0.75	0.30	0.20	-1			-0.18			
			8	5.30	0.30	0.20	-1			-2.54			
			6	**0.45**	0.30	0.20	-1			-0.16			
			4	**3.55**	0.25	0.20	**-2**			-1.42			
			6	**3.70**	0.25	0.20	**-2**			-2.22			

METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ESTRUCTURAS**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
			4	0.55	0.25	0.20	-1			-0.11			
02.04.03.07.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2											269.25
	Losa		2	21.50	6.95		1		298.85				
	Columnas		1	2.52			-1		-2.52				
	Vigas		1	27.08			-1		-27.08				
02.04.03.07.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg			gancho	empal				kg/m			1256.75
	Losa 17 Ø1/2'' |_____|		2	21.10	0.30	1.00	17	761.60		0.99	753.98		
	Losa 17 Ø1/2'' |_____		4	2.18	0.15	0.00	17	158.44		0.99	156.86		
	Losa 17 Ø1/2'' _____		8	2.70		0.00	17	367.20		0.99	363.53		
	Losa hueco -1 Ø1/2'' _____		2	7.70		0.00	-1	-15.40		0.99	-15.25		
	Losa hueco -1 Ø1/2'' _____		2	1.20		0.00	-1	-2.40		0.99	-2.38		
02.04.03.08	ASCENSOR												
02.04.03.08.01	PARA EL CONCRETO	m3											16.44
	Base cimiento		1	2.40	2.00	0.35	1			1.68			
	Base cuarto de maquinas		1	2.40	2.00	0.25	1			1.20			
	Techo cuarto de maquinas		1	2.40	2.00	0.15	1			0.72			
	Muros		2	2.40	0.20	8.44	1			8.10			
			2	1.60	0.20	8.44	1			5.40			
	Hueco para puerta		2	1.20	0.20	2.34	-1			-1.12			
	Columna para cuarto de maquinas		4	0.15	0.15	2.05	1			0.18			
			4	0.15	0.15	3.09	1			0.28			
02.04.03.08.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2											161.88
	Base cuarto de maquinas		1	2.00	1.60		1		3.20				
	Techo cuarto de maquinas		1	3.30	1.60		1		5.28				
	Muros		2	9.04	2.40		1		43.39				
			2	9.04	2.00		1		36.16				
			2	9.40	2.00		1		37.60				
			2	9.40	1.60		1		30.08				
	Columna para cuarto de maquinas		4	0.15		2.05	2		2.46				
			4	0.15		3.09	2		3.71				
02.04.03.08.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg			gancho	empal				kg/m			1692.37
	Base cimiento 13 Ø1/2'' |_____|		1	2.26	0.30	0.00	13	33.28		0.99	32.95		
	Base cimiento 13 Ø1/2'' |_____|		2	2.26	0.30	0.00	13	66.56		0.99	65.89		
	Base cimiento 16 Ø1/2'' |_____|		2	1.86	0.30	0.00	16	69.12		0.99	68.43		
	Base cuarto de maquinas 13 Ø3/8'' |_____|		2	2.26	0.30	0.00	13	66.56		0.56	37.27		
	Base cuarto de maquinas 16 Ø3/8'' |_____|		2	1.86	0.30	0.00	16	69.12		0.56	38.71		
	Techo cuarto de maquinas 13 Ø3/8'' |_____|		2	3.54	0.30	0.00	13	99.84		0.56	55.91		
	Techo cuarto de maquinas 25 Ø3/8'' |_____|		2	1.86	0.30	0.00	25	108.00		0.56	60.48		
	Muros 57 Ø3/8'' |_____|		4	1.92	0.30	0.00	57	506.16		0.56	283.45		
	Muros 14 Ø3/8'' |_____|		4	8.90	0.30	0.45	14	540.40		0.56	302.62		
	Muros 57 Ø3/8'' |_____|		4	2.32	0.30	0.00	57	597.36		0.56	334.52		
	Muros 16 Ø3/8'' |_____|		4	8.90	0.30	0.45	16	617.60		0.56	345.86		
	Columnas cuarto de maquinas 4 Ø3/8'' |_____|		4	2.15	0.24	0.00	4	38.24		0.56	21.41		
	Columnas cuarto de maquinas 4 Ø3/8'' |_____|		4	3.20	0.24	0.00	4	55.04		0.56	30.82		
	Estribo : Columnas 11 Und de Ø1/4'' en 4 Elem. Simil.		4	0.52			11	22.88		0.25	5.72		
	Estribo : Columnas 16 Und de Ø1/4'' en 4 Elem. Simil.		4	0.52			16	33.28		0.25	8.32		
02.04.04	ESTRUCTURAS METÁLICAS												
02.04.04.01	TIJERALES	kg				kg/m							546.78
	Tubo rectangular de 1 1/2"x1 3/4"x2.5mm												
	Tipo 01		2	2.30		3.60	5				82.80		
			1	4.35		3.60	5				78.30		
			1	1.10		3.60	5				19.80		
			2	0.95		3.60	5				34.20		
			2	0.88		3.60	5				31.68		
			2	0.98		3.60	5				35.28		

METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ESTRUCTURAS**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
			2	**0.52**		3.60	5				18.72		
			2	0.31		3.60	5				11.16		
	Tipo 02		**1**	**3.20**		3.60	**4**				46.08		
			1	3.08		3.60	4				44.35		
			1	**1.21**		3.60	**4**				17.42		
			1	1.10		3.60	4				15.84		
			1	**0.90**		3.60	**4**				12.96		
			1	**1.25**		3.60	**4**				18.00		
			1	**0.52**		3.60	**4**				7.49		
			1	0.31		3.60	4				4.46		
	Tipo 03		**1**	**2.35**		3.60	**2**				16.92		
			1	2.17		3.60	2				15.62		
			1	1.21		3.60	2				8.71		
			1	**1.02**		3.60	**2**				7.34		
			1	0.90		3.60	2				6.48		
			1	1.00		3.60	2				7.20		
			1	0.52		3.60	2				3.74		
			1	**0.31**		3.60	**2**				2.23		
02.04.04.02	**CORREAS**	**kg**				**kg/m**							**799.57**
	Tubo rectangular de 2"X3"x3mm		**1**	**18.51**		**5.42**	**2**				200.76		
			1	**17.01**		**5.42**	**2**				184.49		
			1	15.17		**5.42**	2				164.53		
			1	14.57		**5.42**	2				158.03		
			1	**4.31**		**5.42**	**2**				46.75		
			1	2.81		**5.42**	2				30.48		
			1	0.97		**5.42**	2				10.52		
			1	0.37		**5.42**	2				4.01		
02.04.04.03	**COBERTURAS**												
02.04.04.03.01	TEJA ANDINA	m2											95.94
			1	16.64	2.50		2		83.20				
			1	2.45	2.60		2		12.74				
02.04.04.03.02	CUMBRERA	**m**											**14.20**
			1	14.20			1	14.20					
02.04.04.03.03	LIMATESA	m											13.80
			1	3.45			4	13.80					
02.04.04.04	**ELEMENTOS PARA AGUAS PLUVIALES**												
02.04.04.04.01	PARA BAJANTES	m											25.60
	Bajante cirular pvc de 4" incluye codos		4			6.40	1	25.60					
02.05	**ESTRUCTURAS.BLOQUE 05**												
	BLOQUE 05												
02.05.01	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**												
02.05.01.01	**NIVELACIÓN DE TERRENO**	m2											173.73
			1	**17.91**	**9.70**		**1**		173.73				
02.05.01.02	**EXCAVACIONES**												
02.05.01.02.01	EXCAVACIONES SIMPLES	**m3**											**45.18**
	Zapata 01		**12**	**0.80**	**0.75**	**1.80**	**1**			12.96			
	Cimientos												
	Ejes 1,3		**6**	**4.10**	**0.50**	**1.30**	**1**			15.99			
	Ejes B,E		**4**	**3.30**	**0.50**	**1.30**	**1**			8.58			
	Ejes D		**1**	**7.85**	**0.50**	**1.30**	**1**			5.10			
	Ejes (1-2)		**1**	**3.92**	**0.50**	**1.30**	**1**			2.55			
02.05.01.03	**RELLENOS**												
02.05.01.03.01	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	**m3**											**10.29**
			1	**45.18**	**31.37**	**2.52**	**1**			**10.29**			
02.05.01.04	**NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO**	m2											173.73
			1	**17.91**	**9.70**		**1**		173.73				

METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ESTRUCTURAS**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			N° de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
02.05.01.05	**ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE**	m3											41.87
			1	45.18	10.29		1.2			41.87			
02.05.02	**OBRAS DE CONCRETO SIMPLE**												
02.05.02.01	**CIMIENTOS CORRIDOS**	m3											31.37
	Ejes 1,3		**6**	**4.60**	**0.50**	**1.15**	**1**			15.87			
	Ejes B,E		**4**	**3.80**	**0.50**	**1.15**	**1**			8.74			
	Ejes D		**1**	**7.85**	**0.50**	**1.15**	**1**			4.51			
	Ejes (1-2)		**1**	**3.92**	**0.50**	**1.15**	**1**			2.25			
02.05.02.02	**SOLADOS**	m2											7.20
	Zapata 01		**12**	**0.80**	**0.75**		**1**		7.20				
02.05.02.03	**SOBRECIMIENTOS**												
02.05.02.03.01	**PARA EL CONCRETO**	**m3**											**2.19**
	Ejes 1,3		**4**	**4.60**	**0.15**	**0.30**	**1**			0.83			
			1	**2.20**	**0.15**	**0.30**	**1**			0.10			
			1	**1.05**	**0.15**	**0.30**	**1**			0.05			
			1	**2.65**	**0.15**	**0.30**	**1**			0.12			
	Ejes B,E		**3**	**3.80**	**0.15**	**0.30**	**1**			0.51			
			1	**2.30**	**0.15**	**0.30**	**1**			0.10			
	Ejes D		**1**	**3.51**	**0.15**	**0.30**	**1**			0.16			
			1	**1.39**	**0.15**	**0.30**	**1**			0.06			
			1	**1.46**	**0.15**	**0.30**	**1**			0.07			
	Ejes (1-2)		**1**	**4.25**	**0.15**	**0.30**	**1**			0.19			
02.05.02.03.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	**m2**											**29.17**
	Ejes 1,3		**4**	**4.60**		**0.30**	**2**		11.04				
			1	**2.20**		**0.30**	**2**		1.32				
			1	**1.05**		**0.30**	**2**		0.63				
			1	**2.65**		**0.30**	**2**		1.59				
	Ejes B,E		**3**	**3.80**		**0.30**	**2**		6.84				
			1	**2.30**		**0.30**	**2**		1.38				
	Ejes D		**1**	**3.51**		**0.30**	**2**		2.11				
			1	**1.39**		**0.30**	**2**		0.83				
			1	**1.46**		**0.30**	**2**		0.88				
	Ejes (1-2)		**1**	**4.25**		**0.30**	**2**		2.55				
02.05.02.04	**FALSOPISO**	**m2**											**130.22**
			1	**16.77**	**8.20**		**1**		137.51				
	Sobrecimiento		1	7.29			-1		-7.29				
02.05.03	**OBRAS DE CONCRETO ARMADO**												
02.05.03.01	**ZAPATAS**												
02.05.03.01.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											2.52
	Zapata 01		**12**	**0.80**	**0.75**	**0.35**	**1**			2.52			
02.05.03.01.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	**m2**											**13.02**
	Zapata 01		**12**	**0.80**		**0.35**	**2**		6.72				
			12		**0.75**	**0.35**	**2**		6.30				
02.05.03.01.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	**kg**			**gancho**	**empal**				**kg/m**			**109.89**
	Zapata 01 5 Ø1/2" |_____|		**12**	**0.65**	**0.30**	**0.00**	**5**	**57.00**		**0.99**	**56.43**		
	Zapata 01 5 Ø1/2" |_____|		**12**	**0.60**	**0.30**	**0.00**	**5**	**54.00**		**0.99**	**53.46**		
02.05.03.02	**COLUMNAS**												
02.05.03.02.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											4.39
	Columnas 0.30x0.25		13	0.30	0.25	4.50	1			4.39			
02.05.03.02.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	**m2**											**64.35**
	Columnas 0.30x0.25		13	0.30		4.50	2		35.10				
			13		0.25	4.50	2		29.25				
02.05.03.02.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	kg			gancho	empal				kg/m			648.99
	C1 4 Ø5/8" |_____|		13	4.64	0.50	0.00	4	267.28		1.55	414.28		
	Estribo : C1 31 Und de Ø3/8'' en 13 Elem. Simil.		13	1.04			31	419.12		0.56	234.71		
02.05.03.03	**VIGAS**												
02.05.03.03.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											4.45
	Eje 1,3		6	4.60	0.25	0.30	1			2.07			

METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ESTRUCTURAS**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
			2	0.60	0.25	0.30	1			0.09			
			2	**1.84**	0.25	0.30	1			0.28			
			1	**0.42**	0.25	0.30	1			0.03			
	Eje A,B,E		**6**	**3.80**	0.25	0.30	1			1.71			
			6	**0.60**	0.25	0.30	1			0.27			
02.05.03.03.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	m2											50.41
	Eje 1,3		6	4.60	0.25		1		6.90				
			6	4.60		0.30	2		16.56				
			2	0.60	0.25		1		0.30				
			2	0.60		0.30	2		0.72				
			2	**1.84**	0.25		1		0.92				
			2	**1.84**		0.30	2		2.21				
			1	**0.42**	0.25		1		0.11				
			1	**0.42**		0.30	2		0.25				
	Eje A,B,E		**6**	**3.80**	0.25		1		5.70				
			6	**3.80**		0.30	2		13.68				
			6	**0.60**	0.25		1		0.90				
			6	**0.60**		0.30	2		2.16				
02.05.03.03.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	kg			gancho	empal				kg/m			676.85
	Eje A,B,E 4 Ø5/8" |_____|		3	9.62	0.50	0.60	4	128.64		1.55	199.39		
	Eje 1,3 4 Ø5/8" |_____|		2	17.83	0.50	1.20	4	156.24		1.55	242.17		
	Estribo : A,B,E 60 Und de Ø3/8" en 3 Elem. Simil.		3	1.04			60	187.20		0.56	104.83		
	Estribo : 1,3 112 Und de Ø3/8" en 2 Elem. Simil.		2	1.04			112	232.96		0.56	130.46		
02.05.03.04	**COLUMNETAS EN ALFEIZAR**												
02.05.03.04.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											0.35
			8	0.15	0.15	1.95	1			0.35			
02.05.03.04.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	m2											4.68
			8	0.15		1.95	2		4.68				
02.05.03.04.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	kg			gancho	empal				kg/m			49.82
	Eje 1,E 4 Ø3/8" |_____|		8	1.90	0.30	0.00	4	70.40		0.56	39.42		
	Estribo : Eje 1,E 10 Und de Ø1/4" en 8 Elem. Simil.		8	0.52			10	41.60		0.25	10.40		
02.05.03.05	**VIGUETAS EN ALFEIZAR**												
02.05.03.05.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											0.34
			2	4.24	0.15	0.15	1			0.19			
			2	3.44	0.15	0.15	1			0.15			
02.05.03.05.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	m2											4.60
			2	4.24	0.15		2		2.54				
			2	3.44	0.15		2		2.06				
02.05.03.05.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	kg			gancho	empal				kg/m			24.70
	Eje 1 2 Ø3/8" |_____|		2	4.49	0.24	0.00	2	18.92		0.56	10.60		
	Eje E 2 Ø3/8" |_____|		2	3.68	0.24	0.00	2	15.68		0.56	8.78		
	Estribo : Eje 1 21 Und de Ø1/4" en 2 Elem. Simil.		2	0.28			21	11.76		0.25	2.94		
	Estribo : Eje E 17 Und de Ø1/4" en 2 Elem. Simil.		2	0.28			17	9.52		0.25	2.38		
02.05.03.06	**LOSAS MACIZA**												
02.05.03.06.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											5.15
	Losa		1	6.45	0.42	0.12	1			0.33			
			1	7.95	1.84	0.12	1			1.76			
			1	9.20	0.60	0.12	1			0.66			
			2	16.14	0.62	0.12	1			2.40			
02.05.03.06.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	m2											49.50
	Losa		1	6.45	0.42		1		2.71				
			1	7.95	1.84		1		14.63				
			1	9.20	0.60		1		5.52				
			2	16.14	0.62		1		20.01				
			1	55.22		0.12	1		6.63				
02.05.03.06.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	**kg**			**gancho**	**empal**				**kg/m**			**368.11**

METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ESTRUCTURAS**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			N° de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	Losa 118 Ø3/8'' |_____|		**2**	**0.80**	**0.16**	**0.00**	**118**	**226.56**		**0.56**	**126.87**		
	Losa 4 Ø3/8'' |_____|		**2**	**17.40**	**0.16**	**0.90**	**4**	**147.68**		**0.56**	**82.70**		
	Losa 6 Ø3/8'' |_____|		**2**	**9.63**	**0.16**	**0.45**	**6**	**122.88**		**0.56**	**68.81**		
	Losa 26 Ø3/8'' |_____|		**2**	**2.66**	**0.16**	**0.00**	**26**	**146.64**		**0.56**	**82.12**		
	Losa 1 Ø3/8'' |_____|		**2**	**6.63**	**0.16**	**0.00**	**1**	**13.58**		**0.56**	**7.60**		
02.05.04	**ESTRUCTURAS METÁLICAS**												
02.05.04.01	**TIJERALES**	**kg**				**kg/m**							**938.38**
	Tubo rectangular de 2"x4"x3mm												
	Tipo 01		4	4.46		6.60	3				353.23		
			1	3.64		6.60	3				72.07		
	Tipo 02		**2**	**5.88**		6.60	**4**				310.46		
			1	2.47		6.60	4				65.21		
	Tipo 03		**2**	**4.33**		6.60	**2**				114.31		
			1	1.75		6.60	2				23.10		
02.05.04.02	**CORREAS**	**kg**				**kg/m**							**909.54**
	Tubo rectangular de 2"X3"x3mm		**1**	**14.26**		**5.42**	**2**				154.66		
			1	**12.76**		**5.42**	**2**				138.39		
			1	10.92		**5.42**	2				118.44		
			1	9.08		**5.42**	2				98.48		
			1	**7.24**		**5.42**	**2**				78.53		
			1	6.72		**5.42**	2				72.89		
			1	0.37		**5.42**	2				4.01		
			1	0.89		**5.42**	2				9.65		
			1	2.73		**5.42**	2				29.61		
			1	**4.57**		**5.42**	**2**				49.57		
			1	**6.41**		**5.42**	**2**				69.52		
			1	**7.91**		**5.42**	**2**				85.79		
02.05.04.03	**COBERTURAS**												
02.05.04.03.01	TEJA ANDINA	m2											138.02
			1	10.57	4.70		2		99.36				
			1	4.22	4.58		2		38.66				
02.05.04.03.02	CUMBRERA	**m**											**6.35**
			1	6.35			1	6.35					
02.05.04.03.03	LIMATESA	m											24.52
			1	6.13			4	24.52					
02.05.04.04	**ELEMENTOS PARA AGUAS PLUVIALES**												
02.05.04.04.01	PARA BAJANTES	m											13.60
	Bajante cirular pvc de 4" incluye codos		4			3.40	1	13.60					
02.06	**ESTRUCTURAS.BLOQUE 06**												
	BLOQUE 06												
02.06.01	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**												
02.06.01.01	**NIVELACIÓN DE TERRENO**	m2											104.65
			1	**15.88**	**6.59**		**1**		104.65				
02.06.01.02	**EXCAVACIONES**												
02.06.01.02.01	EXCAVACIONES SIMPLES	**m3**											**40.89**
	Zapata 01		**10**	**0.80**	**0.75**	**1.80**	**1**			10.80			
	Cimientos												
	Ejes G,H		**7**	**2.82**	**0.50**	**1.30**	**1**			12.83			
	Ejes 4,7,8		**3**	**3.10**	**0.50**	**1.30**	**1**			6.05			
	Ejes (G-H)		**1**	**3.20**	**0.50**	**1.30**	**1**			2.08			
	Ejes (6-7)		**1**	**4.10**	**0.50**	**1.30**	**1**			2.67			
			2	**1.87**	**0.50**	**1.30**	**1**			2.43			
			1	**3.00**	**0.50**	**1.30**	**1**			1.95			
			2	**1.60**	**0.50**	**1.30**	**1**			2.08			
02.06.01.03	**RELLENOS**												
02.06.01.03.01	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	**m3**											**8.21**
			1	**40.89**	**29.58**	**2.10**	**1**			**8.21**			
02.06.01.04	**NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO**	m2											104.65
			1	**15.88**	**6.59**		**1**		104.65				
02.06.01.05	**ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE**	m3											39.22

METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ESTRUCTURAS**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			N° de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
			1	40.89	8.21		1.2			39.22			
02.06.02	**OBRAS DE CONCRETO SIMPLE**												
02.06.02.01	**CIMIENTOS CORRIDOS**	m3											29.58
	Ejes G,H		**7**	**3.32**	**0.50**	**1.15**	**1**			13.36			
	Ejes 4,7,8		**3**	**3.60**	**0.50**	**1.15**	**1**			6.21			
	Ejes (G-H)		**1**	**3.20**	**0.50**	**1.15**	**1**			1.84			
	Ejes (6-7)		**1**	**4.10**	**0.50**	**1.15**	**1**			2.36			
			2	**1.95**	**0.50**	**1.15**	**1**			2.24			
			1	**3.00**	**0.50**	**1.15**	**1**			1.73			
			2	**1.60**	**0.50**	**1.15**	**1**			1.84			
02.06.02.02	**SOLADOS**	m2											6.00
	Zapata 01		**10**	**0.80**	**0.75**		**1**		6.00				
02.06.02.03	**SOBRECIMIENTOS**												
02.06.02.03.01	**PARA EL CONCRETO**	**m3**											**2.28**
	Ejes G,H		**4**	**3.32**	**0.15**	**0.30**	**1**			0.60			
			1	**2.42**	**0.15**	**0.30**	**1**			0.11			
			1	**1.82**	**0.15**	**0.30**	**1**			0.08			
			1	**1.80**	**0.15**	**0.30**	**1**			0.08			
	Ejes 4,7,8		**3**	**3.60**	**0.15**	**0.30**	**1**			0.49			
	Ejes (G-H)		**1**	**3.55**	**0.15**	**0.30**	**1**			0.16			
	Ejes (6-7)		**1**	**7.75**	**0.15**	**0.30**	**1**			0.35			
			1	**1.40**	**0.15**	**0.30**	**1**			0.06			
			1	**2.27**	**0.15**	**0.30**	**1**			0.10			
			1	**0.55**	**0.15**	**0.30**	**1**			0.02			
			1	**0.85**	**0.15**	**0.30**	**1**			0.04			
			2	**1.95**	**0.15**	**0.30**	**1**			0.18			
			1	**0.28**	**0.15**	**0.30**	**1**			0.01			
02.06.02.03.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	**m2**											**30.40**
	Ejes G,H		**4**	**3.32**		**0.30**	**2**		7.97				
			1	**2.42**		**0.30**	**2**		1.45				
			1	**1.82**		**0.30**	**2**		1.09				
			1	**1.80**		**0.30**	**2**		1.08				
	Ejes 4,7,8		**3**	**3.60**		**0.30**	**2**		6.48				
	Ejes (G-H)		**1**	**3.55**		**0.30**	**2**		2.13				
	Ejes (6-7)		**1**	**7.75**		**0.30**	**2**		4.65				
			1	**1.40**		**0.30**	**2**		0.84				
			1	**2.27**		**0.30**	**2**		1.36				
			1	**0.55**		**0.30**	**2**		0.33				
			1	**0.85**		**0.30**	**2**		0.51				
			2	**1.95**		**0.30**	**2**		2.34				
			1	**0.28**		**0.30**	**2**		0.17				
02.06.02.04	**FALSOPISO**	**m2**											**80.10**
			1	**14.69**	**5.97**		**1**		87.70				
	Sobrecimiento		1	7.60			-1		-7.60				
02.06.03	**OBRAS DE CONCRETO ARMADO**												
02.06.03.01	**ZAPATAS**												
02.06.03.01.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											2.10
	Zapata 01		**10**	**0.80**	**0.75**	**0.35**	**1**			2.10			
02.06.03.01.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	**m2**											**10.85**
	Zapata 01		**10**	**0.80**		**0.35**	**2**		5.60				
			10		**0.75**	**0.35**	**2**		5.25				
02.06.03.01.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	**kg**			**gancho**	**empal**				**kg/m**			**91.58**
	Zapata 01 5 Ø1/2" |_____|		**10**	**0.65**	**0.30**	**0.00**	**5**	**47.50**		**0.99**	**47.03**		
	Zapata 01 5 Ø1/2" |_____|		**10**	**0.60**	**0.30**	**0.00**	**5**	**45.00**		**0.99**	**44.55**		
02.06.03.02	**COLUMNAS**												
02.06.03.02.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											4.39
	Columnas 0.30x0.25		13	0.30	0.25	4.50	1			4.39			
02.06.03.02.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	**m2**											**64.35**
	Columnas 0.30x0.25		13	0.30		4.50	2		35.10				
			13		0.25	4.50	2		29.25				

METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ESTRUCTURAS**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
02.06.03.02.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	kg			gancho	empal				kg/m			648.99
	C1 4 Ø5/8" |_____|		13	4.64	0.50	0.00	4	267.28		1.55	414.28		
	Estribo : C1 31 Und de Ø3/8'' en 13 Elem. Simil.		13	1.04			31	419.12		0.56	234.71		
02.06.03.03	**VIGAS**												
02.06.03.03.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											4.02
	Eje G,H		8	3.32	0.25	0.30	1			1.99			
			5	0.60	0.25	0.30	1			0.23			
	Eje 4,6,7,8		**6**	**3.59**	0.25	0.30	1			1.62			
			4	**0.60**	0.25	0.30	1			0.18			
02.06.03.03.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	m2											47.52
	Eje G,H		8	3.32	0.25		1		6.64				
			8	3.32		0.30	2		15.94				
			5	0.60	0.25		1		0.75				
			5	0.60		0.30	2		1.80				
	Eje 4,6,7,8		**6**	**3.59**	0.25		1		5.39				
			6	**3.59**		0.30	2		12.92				
			4	**0.60**	0.25		1		0.60				
			4	**0.60**		0.30	2		1.44				
			4	**0.60**	0.25		1		0.60				
			4	**0.60**		0.30	2		1.44				
02.06.03.03.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	kg			gancho	empal				kg/m			607.59
	Ejes F,G,H 4 Ø5/8" |_____|		2	16.00	0.50	0.60	4	136.80		1.55	212.04		
	Ejes 4,6,7,8 4 Ø5/8" |_____|		3	8.80	0.50	0.60	4	118.80		1.55	184.14		
	Estribo :Ejes F,G,H 102 Und de Ø3/8'' en 2 Elem. Simil.		2	1.04			102	212.16		0.56	118.81		
	Estribo :Ejes 4,6,7,8 53 Und de Ø3/8'' en 3 Elem. Simil.		3	1.04			53	165.36		0.56	92.60		
02.06.03.04	**COLUMNETAS EN ALFEIZAR**												
02.06.03.04.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											0.21
	Ejes H		4	0.15	0.15	1.35	1			0.12			
	Ejes 8		2	0.15	0.15	1.95	1			0.09			
02.06.03.04.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	m2											2.79
	Ejes H		4		0.15	1.35	2		1.62				
	Ejes 8		2		0.15	1.95	2		1.17				
02.06.03.04.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	kg			gancho	empal				kg/m			29.63
	Eje H 4 Ø3/8" |_____|		4	1.30	0.24	0.00	4	24.64		0.56	13.80		
	Eje 8 4 Ø3/8" |_____|		2	1.90	0.24	0.00	4	17.12		0.56	9.59		
	Estribo : Eje H 7 Und de Ø1/4'' en 4 Elem. Simil.		4	0.52			7	14.56		0.25	3.64		
	Estribo : Eje 8 10 Und de Ø1/4'' en 2 Elem. Simil.		2	0.52			10	10.40		0.25	2.60		
02.06.03.05	**VIGUETAS EN ALFEIZAR**												
02.06.03.05.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											0.28
	Ejes H		2	2.96	0.15	0.15	1			0.13			
	Ejes 8		2	3.24	0.15	0.15	1			0.15			
02.06.03.05.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	m2											3.72
	Ejes H		2	2.96	0.15		2		1.78				
	Ejes 8		2	3.24	0.15		2		1.94				
02.06.03.05.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	kg			gancho	empal				kg/m			19.58
	Ejes H 2 Ø3/8" |_____|		2	3.20	0.24	0.00	2	13.76		0.56	7.71		
	Ejes 8 2 Ø3/8" |_____|		2	3.50	0.24	0.00	2	14.96		0.56	8.38		
	Estribo :Eje H 16 Und de Ø1/4'' en 2 Elem. Simil.		2	0.28			16	8.96		0.25	2.24		
	Estribo :Eje 8 18 Und de Ø1/4'' en 1 Elem. Simil.		1	0.28			18	5.04		0.25	1.26		
02.06.03.06	**LOSAS MACIZA**												
02.06.03.06.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											2.95
	Losa		1	15.88	0.62	0.12	1			1.18			
			1	8.04	0.62	0.12	1			0.60			
			1	4.78	0.62	0.12	1			0.36			
			1	7.18	0.60	0.12	1			0.52			

METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ESTRUCTURAS**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
			1	3.90	0.62	0.12	1			0.29			
02.06.03.06.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	m2											24.52
	Losa		1	15.88	0.62		1		9.85				
			1	8.04	0.62		1		4.98				
			1	4.78	0.62		1		2.96				
			1	7.18	0.60		1		4.31				
			1	3.90	0.62		1		2.42				
02.06.03.06.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	**kg**			**gancho**	**empal**				**kg/m**			**238.49**
	Losa 132 Ø3/8" |_____|		**2**	**0.80**	**0.16**	**0.00**	**132**	**253.44**		**0.56**	**141.93**		
	Losa 2 Ø3/8" |_____|		**2**	**15.82**	**0.16**	**0.45**	**2**	**65.72**		**0.56**	**36.80**		
	Losa 2 Ø3/8" |_____|		**2**	**8.60**	**0.16**	**0.00**	**2**	**35.04**		**0.56**	**19.62**		
	Losa 2 Ø3/8" |_____|		**2**	**5.35**	**0.16**	**0.00**	**2**	**22.04**		**0.56**	**12.34**		
	Losa 2 Ø3/8" |_____|		**2**	**8.00**	**0.16**	**0.00**	**2**	**32.64**		**0.56**	**18.28**		
	Losa 2 Ø3/8" |_____|		**2**	**4.09**	**0.16**	**0.00**	**2**	**17.00**		**0.56**	**9.52**		
02.06.04	**ESTRUCTURAS METÁLICAS**												
02.06.04.01	**TIJERALES**	**kg**				**kg/m**							**850.86**
	Tubo rectangular de 2"x4"x3mm												
	Tipo 05		6	2.15		6.60	2				170.28		
	Tipo 04		**6**	**3.92**		6.60	**2**				310.46		
			3	3.20		6.60	2				126.72		
	Tipo 06		**1**	**5.67**		6.60	**2**				74.84		
			1	2.50		6.60	2				33.00		
	Tipo 07		3	2.05		6.60	2				81.18		
	Tipo 08		1	4.12		6.60	2				54.38		
02.06.04.02	**CORREAS**	**kg**				**kg/m**							**1401.62**
	Tubo rectangular de 2"X3"x3mm		**2**	**4.33**		**5.42**	**2**				93.93		
			2	**5.01**		**5.42**	**2**				108.68		
			2	5.98		**5.42**	**2**				129.72		
			1	7.01		**5.42**	**2**				76.03		
			1	7.77		**5.42**	**2**				84.27		
			1	4.94		**5.42**	**2**				53.58		
			1	4.17		**5.42**	**2**				45.23		
			1	0.36		**5.42**	**2**				3.90		
			1	1.63		**5.42**	**2**				17.68		
			1	10.72		**5.42**	**2**				116.27		
			1	12.57		**5.42**	**2**				136.33		
			1	14.11		**5.42**	**2**				153.04		
			4	**7.20**		**5.42**	**2**				312.36		
			1	0.23		**5.42**	**2**				2.49		
			1	2.67		**5.42**	**2**				28.96		
			1	3.61		**5.42**	**2**				39.15		
02.06.04.03	**COBERTURAS**												
02.06.04.03.01	TEJA ANDINA	m2											101.61
			1	8.04	4.17		2		67.05				
			1	7.20	2.40		2		34.56				
02.06.04.03.02	CUMBRERA	**m**											**11.89**
			1	4.67			1	4.67					
			1	7.22			1	7.22					
02.06.04.03.03	LIMATESA	m											65.32
			1	16.33			4	65.32					
02.06.04.04	**ELEMENTOS PARA AGUAS PLUVIALES**												
02.06.04.04.01	PARA BAJANTES	m											17.00
	Bajante cirular pvc de 4" incluye codos		5			3.40	1	17.00					
02.07	**ESTRUCTURAS.CANCHA POLIDEPORTIVA**												
	POLIDEPORTIVO												
02.07.01	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**												
02.07.01.01	**NIVELACIÓN DE TERRENO**	m2											807.66
			1	**31.50**	**25.64**		**1**		807.66				
02.07.01.02	**EXCAVACIONES**												
02.07.01.02.01	EXCAVACIONES SIMPLES	**m3**											**98.21**
	Zapata 01		**13**	**1.25**	**1.05**	**1.80**	**1**			30.71			

METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ESTRUCTURAS**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	Zapata 02		2	3.60	1.25	1.80	1			16.20			
	Zapata 03		4	5.70	1.25	1.80	1			51.30			
02.07.01.03	RELLENOS												
02.07.01.03.01	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3											79.11
			1	98.21		19.10				79.11			
02.07.01.04	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO	m2											807.66
			1	31.50	25.64		1		807.66				
02.07.01.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3											22.92
			1	98.21	79.11		1.2			22.92			
02.07.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE												
02.07.02.01	SOLADOS	m2											54.56
	Zapata 01		13	1.25	1.05		1		17.06				
	Zapata 02		2	3.60	1.25		1		9.00				
	Zapata 03		4	5.70	1.25		1		28.50				
02.07.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO												
02.07.03.01	ZAPATAS												
02.07.03.01.01	PARA EL CONCRETO	m3											19.10
	Zapata 01		13	1.25	1.05	0.35	1			5.97			
	Zapata 02		2	3.60	1.25	0.35	1			3.15			
	Zapata 03		4	5.70	1.25	0.35	1			9.98			
02.07.03.01.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2											47.19
	Zapata 01		13	1.25		0.35	2		11.38				
			13		1.05	0.35	2		9.56				
	Zapata 02		2	3.60		0.35	2		5.04				
			2		1.25	0.35	2		1.75				
	Zapata 03		4	5.70		0.35	2		15.96				
			4		1.25	0.35	2		3.50				
02.07.03.01.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg			gancho	empal				kg/m			968.98
	Zapata 01 6 Ø1/2'' |_____|		13	1.11	0.30	0.00	6	109.98		0.99	108.88		
	Zapata 01 7 Ø1/2'' |_____|		13	0.91	0.30	0.00	7	110.11		0.99	109.01		
	Zapata 02 7 Ø1/2'' |_____|		2	3.46	0.30	0.00	7	52.64		0.99	52.11		
	Zapata 02 18 Ø1/2'' |_____|		2	1.11	0.30	0.00	18	50.76		0.99	50.25		
	Zapata 03 7 Ø1/2'' |_____|		8	5.56	0.30	0.00	7	328.16		0.99	324.88		
	Zapata 03 29 Ø1/2'' |_____|		8	1.11	0.30	0.00	29	327.12		0.99	323.85		
02.07.03.02	COLUMNAS												
02.07.03.02.01	PARA EL CONCRETO	m3											10.05
	Columnas 0.60X0.40		23	0.60	0.40	1.82	1			10.05			
02.07.03.02.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2											83.72
	Columnas 0.60X0.40		23	0.60		1.82	2		50.23				
			23		0.40	1.82	2		33.49				
02.07.03.02.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg			gancho	empal				kg/m			1643.76
	Columna 12 Ø5/8'' |_____|		23	2.00	0.50	0.00	12	690.00		1.55	1069.50		
	Estribo : Columna 13 Und de Ø1/2'' en 23 Elem. Simil.		23	1.94			13	580.06		0.99	574.26		
02.07.03.03	MUROS												
02.07.03.03.01	PARA EL CONCRETO	m3											27.57
	Muro		4	5.11	0.15	6.95	1			21.31			
			2	3.00	0.15	6.95	1			6.26			
02.07.03.03.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2											367.52
	Muro		4	5.11		6.95	2		284.12				
			2	3.00		6.95	2		83.40				
02.07.03.03.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg			gancho	empal				kg/m			748.18
	Ejes 1,4 19 Ø3/8'' |_____		4	6.95	0.12	0.00	19	537.32		0.56	300.90		
	Ejes 1,4 25 Ø3/8'' |_____		4	4.95	0.12	0.00	25	507.00		0.56	283.92		
	Ejes A,G 10 Ø3/8'' |_____		2	7.23	0.12	0.00	10	147.00		0.56	82.32		
	Ejes A,G 27 Ø3/8'' |_____		2	2.56	0.12	0.00	27	144.72		0.56	81.04		
02.07.04	ESTRUCTURAS METÁLICAS												
02.07.04.01	COLUMNAS												
02.07.04.01.01	PARA ARMADO Y MONTAJE	kg				kg/m							6794.22
	Perfiles empernados, soldados		21	5.56		51.00	1				5954.76		

METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ESTRUCTURAS**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
			2	8.23		51.00	1				839.46		
02.07.04.02	VIGAS												
02.07.04.02.01	PARA ARMADO Y MONTAJE	kg				kg/m							19851.00
	Perfiles empernados, soldados		14	12.98		52.00	1				9449.44		
			7	4.69		52.00	1				1707.16		
			4	12.10		52.00	1				2516.80		
			24	4.95		52.00	1				6177.60		
02.07.04.03	CORREAS												
02.07.04.03.01	PARA ARMADO Y MONTAJE	kg				kg/m							4573.80
	Tubos		22	31.50		6.60	1				4573.80		
02.07.04.04	COBERTURAS												
02.07.04.04.01	CON PLANCHAS	m2											831.60
	Panel CD 460 (Aluzinc)		1	31.50	13.20		2		831.60				
02.07.04.04.02	CUMBRERA	m											31.50
			1	31.50			1	31.50					
02.07.04.05	ELEMENTOS PARA AGUAS PLUVIALES												
02.07.04.05.01	PARA BAJANTES	m											24.00
	Bajante cirular pvc de 4" incluye codos		4			6.00	1	24.00					
02.07.04.05.03	A CANALETAS	m											63.00
			2	31.50			1	63.00					
02.08	ESTRUCTURAS.SS.HH. VESTIDORES												
	SS.HH. VESTIDORES												
02.08.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
02.08.01.01	NIVELACIÓN DE TERRENO	m2											154.10
			1	28.12	5.48		1		154.10				
02.08.01.02	EXCAVACIONES												
02.08.01.02.01	EXCAVACIONES SIMPLES	m3											71.34
	Zapata 01		14	0.80	0.75	1.80	1			15.12			
	Zapata 02		2	1.00	0.80	1.80	1			2.88			
	Cimientos												
	Ejes A,B		11	2.95	0.50	1.30	1			21.09			
			2	1.58	0.50	1.30	1			2.05			
	Ejes 1-9		4	3.20	0.50	1.30	1			8.32			
			10	1.65	0.50	1.30	1			10.73			
			4	1.10	0.50	1.30	1			2.86			
			6	0.93	0.50	1.30	1			3.63			
			2	2.15	0.50	1.30	1			2.80			
			1	2.86	0.50	1.30	1			1.86			
02.08.01.03	RELLENOS												
02.08.01.03.01	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3											5.14
			1	71.34	61.70	3.50	1			5.14			
02.08.01.04	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO	m2											154.10
			1	28.12	5.48		1		154.10				
02.08.01.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3											79.44
			1	71.34	5.14		1.2			79.44			
02.08.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE												
02.08.02.01	CIMIENTOS CORRIDOS	m3											61.70
	Ejes A,B		1	26.88	0.50	1.30	1			17.47			
			2	4.35	0.50	1.30	1			5.66			
			2	6.00	0.50	1.30	1			7.80			
			4	3.65	0.50	1.30	1			9.49			
			12	2.15	0.50	1.30	1			16.77			
			1	2.86	0.50	1.30	1			1.86			
			6	0.43	0.50	1.30	1			1.68			
			7	0.60	0.50	1.30	1			2.73			
	desc.		18	0.30	0.25	1.30	-1			-1.76			
02.08.02.02	SOLADOS	m2											10.00
	Zapata 01		14	0.80	0.75		1		8.40				
	Zapata 02		2	1.00	0.80		1		1.60				
02.08.02.03	SOBRECIMIENTOS												
02.08.02.03.01	PARA EL CONCRETO	m3											4.22

METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ESTRUCTURAS**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
			1	26.53	0.15	0.30	1			1.19			
			2	4.00	0.15	0.30	1			0.36			
			2	5.65	0.15	0.30	1			0.51			
			4	4.30	0.15	0.30	1			0.77			
			12	2.15	0.15	0.30	1			1.16			
			1	2.86	0.15	0.30	1			0.13			
			4	0.75	0.15	0.30	1			0.14			
			6	0.58	0.15	0.30	1			0.16			
	desc.		18	0.25	0.15	0.30	-1			-0.20			
02.08.02.03.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	m2											58.91
			1	26.53		0.30	2		15.92				
			2	4.00		0.30	2		4.80				
			2	5.65		0.30	2		6.78				
			4	4.30		0.30	2		10.32				
			12	2.15		0.30	2		15.48				
			1	2.86		0.30	2		1.72				
			4	0.75		0.30	2		1.80				
			6	0.58		0.30	2		2.09				
02.08.02.04	**FALSOPISO**	m2											99.35
			1	26.53	4.30		1		114.08				
	desc.		1	14.73			-1		-14.73				
02.08.03	**OBRAS DE CONCRETO ARMADO**												
02.08.03.01	**ZAPATAS**												
02.08.03.01.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											3.50
	Zapata 01		14	0.80	0.75	0.35	1			2.94			
	Zapata 02		2	1.00	0.80	0.35	1			0.56			
02.08.03.01.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	m2											17.71
	Zapata 01		14	0.80		0.35	2		7.84				
			14		0.75	0.35	2		7.35				
	Zapata 02		2	1.00		0.35	2		1.40				
			2		0.80	0.35	2		1.12				
02.08.03.01.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	kg			gancho	empal				kg/m			153.05
	Zapata01 5 Ø1/2'' |_____|		14	0.65	0.30	0.00	5	66.50		0.99	65.84		
	Zapata01 5 Ø1/2'' |_____|		14	0.60	0.30	0.00	5	63.00		0.99	62.37		
	Zapata02 5 Ø1/2'' |_____|		2	0.88	0.30	0.00	5	11.80		0.99	11.68		
	Zapata02 7 Ø1/2'' |_____|		2	0.65	0.30	0.00	7	13.30		0.99	13.17		
02.08.03.02	**COLUMNAS**												
02.08.03.02.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											6.01
	Columnas 0.30x0.25		9	0.30	0.25	4.90	1			3.31			
			9	0.30	0.25	4.00	1			2.70			
02.08.03.02.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	m2											88.11
	Columnas 0.30x0.25		9	0.30		4.90	2		26.46				
			9		0.25	4.90	2		22.05				
			9	0.30		4.00	2		21.60				
			9		0.25	4.00	2		18.00				
02.08.03.02.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	kg			gancho	empal				kg/m			904.74
	Columna 4 Ø5/8'' |_____|		9	5.14	0.50	0.00	4	203.04		1.55	314.71		
	Columna 4 Ø5/8'' |_____|		9	4.25	0.50	0.00	4	171.00		1.55	265.05		
	Estribo : Columna 34 Und de Ø3/8'' en 9 Elem. Simil.		9	1.04			34	318.24		0.56	178.21		
	Estribo : Columna 28 Und de Ø3/8'' en 9 Elem. Simil.		9	1.04			28	262.08		0.56	146.76		
02.08.03.03	**VIGAS**												
02.08.03.03.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											6.31
	Eje A,B		2	26.53	0.25	0.30	1			3.98			
	desc.		9	0.25	0.25	0.30	-1			-0.17			
	Eje 1,2,3,4,5,6,7,8,9		9	3.70	0.25	0.30	1			2.50			
02.08.03.03.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	m2											71.51
	Eje A,B		2	26.53	0.25		1		13.27				

METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ESTRUCTURAS**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			N° de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
			2	26.53		0.30	2		31.84				
	desc.		9	0.25	0.25		-1		-0.56				
			9	0.25		0.30	-2		-1.35				
	Eje 1,2,3,4,5,6,7,8,9		**9**	**3.70**	0.25		1		8.33				
			9	**3.70**		0.30	2		19.98				
02.08.03.03.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	kg			gancho	empal				kg/m			948.93
	Viga 4 Ø5/8" |____|		2	26.45	0.50	1.80	4	230.00		1.55	356.50		
	Viga 4 Ø5/8" |____|		9	4.22	0.50	0.00	4	169.92		1.55	263.38		
	Estribo : Viga 170 Und de Ø3/8" en 2 Elem. Simil.		2	1.04			170	353.60		0.56	198.02		
	Estribo : Viga 25 Und de Ø3/8" en 9 Elem. Simil.		9	1.04			25	234.00		0.56	131.04		
02.08.04	**ESTRUCTURAS METÁLICAS**												
02.08.04.01	**VIGA METÁLICAS**	**kg**				kg/m							**445.86**
	Tubo rectangular de 2"x6"x3mm		**9**	**5.40**		**9.17**	**1**				445.86		
02.08.04.02	**CORREAS**	**kg**											**1067.46**
	Tubo rectangular de 2"X3"x3mm		**7**	**28.12**		**5.42**	**1**				1067.46		
02.08.04.03	**COBERTURAS**												
02.08.04.03.01	TEJA ANDINA	m2											154.10
			1	28.12	5.48		1		154.10				
02.08.04.04	**ELEMENTOS PARA AGUAS PLUVIALES**												
02.08.04.04.01	PARA BAJANTES	m											10.50
	Bajante cirular pvc de 4" incluye codos		3			3.50	1	10.50					
02.09	**ESTRUCTURAS.TANQUE ELEVADO**												
	TANQUE ELEVADO												
02.09.01	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**												
02.09.01.01	**NIVELACIÓN DE TERRENO**	m2											14.44
			1	**3.80**	**3.80**		**1**		14.44				
02.09.01.02	**EXCAVACIONES**												
02.09.01.02.01	EXCAVACIONES SIMPLES	**m3**											**15.30**
	Zapata 01		**4**	**1.50**	**1.50**	**1.70**	**1**			15.30			
02.09.01.03	**RELLENOS**												
02.09.01.03.01	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	**m3**											**10.25**
			1	**15.30**		**4.05**	**1**			**10.25**			
02.09.01.04	**NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO**	m2											14.44
			1	**3.80**	**3.80**		**1**		14.44				
02.09.01.05	**ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE**	m3											6.06
			1	15.30	10.25		1.2			6.06			
02.09.02	**OBRAS DE CONCRETO SIMPLE**												
02.09.02.01	**SOLADOS**	m2											9.00
	Zapata 01		**4**	**1.50**	**1.50**		**1**		9.00				
02.09.03	**OBRAS DE CONCRETO ARMADO**												
02.09.03.01	**ZAPATAS**												
02.09.03.01.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											4.05
	Zapata 01		**4**	**1.50**	**1.50**	**0.45**	**1**			4.05			
02.09.03.01.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	**m2**											**10.80**
	Zapata 01		**4**	**1.50**		**0.45**	**2**		5.40				
			4		**1.50**	**0.45**	**2**		5.40				
02.09.03.01.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	**kg**			**gancho**	**empal**				**kg/m**			**78.88**
	Zapata 12 Ø1/2" |____|		**4**	**1.36**	**0.30**	**0.00**	**12**	**79.68**		**0.99**	**78.88**		
02.09.03.02	**COLUMNAS**												
02.09.03.02.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											2.70
	Columnas 0.30x0.30		4	0.30	0.30	7.50	1			2.70			
02.09.03.02.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	**m2**											**36.00**
	Columnas 0.30x0.25		4	0.30		7.50	4		36.00				
02.09.03.02.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	kg			gancho	empal				kg/m			388.41
	Columna 8 Ø1/2" |____|		4	7.93	0.30	0.00	8	263.36		0.99	260.73		
	Estribo : Columna 50 Und de Ø3/8" en 4 Elem. Simil.		4	1.14			50	228.00		0.56	127.68		
02.09.03.03	**VIGAS**												
02.09.03.03.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											1.00
	V 0.25x0.25		**8**	**2.00**	**0.25**	**0.25**	**1**			1.00			

METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ESTRUCTURAS**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
02.09.03.03.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	m2											12.00
	V 0.25x0.25		**8**	**2.00**	**0.25**		**1**		4.00				
			8	**2.00**		**0.25**	**2**		8.00				
02.09.03.03.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	kg			gancho	empal				kg/m			148.93
	Viga 4 Ø1/2'' |_____|		8	2.54	0.30	0.00	4	90.88		0.99	89.97		
	Estribo : Viga 14 Und de Ø3/8'' en 8 Elem. Simil.		8	0.94			14	105.28		0.56	58.96		
02.09.03.04	**TANQUE**												
02.09.03.04.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											6.58
	Losa inferior		1	2.60	2.60	0.20	1			1.35			
	Losa superior		1	2.60	2.60	0.15	1			1.01			
	muros		4	2.40	2.20	0.20	1			4.22			
02.09.03.04.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	m2											63.24
	Losa inferior		1	2.60	2.60		1		6.76				
			1	2.60		0.20	4		2.08				
	Losa superior		1	2.60	2.60		1		6.76				
			1	2.60		0.15	4		1.56				
	muros		4	2.40	2.60		1		24.96				
			4	2.40	2.20		1		21.12				
02.09.03.04.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	**kg**			**gancho**	**empal**				**kg/m**			**455.00**
	Losa inferior 12 Ø1/2'' |_____|		**2**	**2.52**	**0.40**	**0.00**	**12**	**70.08**		**0.99**	**69.38**		
	Losa inferior 12 Ø3/8'' |_____|		**4**	**0.58**	**0.40**	**0.00**	**12**	**47.04**		**0.56**	**26.34**		
	Losa inferior 3 Ø3/8'' |_____|		**4**	**2.52**	**0.40**	**0.00**	**3**	**35.04**		**0.56**	**19.62**		
	Losa superior 12 Ø3/8'' |_____|		**2**	**2.55**	**0.40**	**0.00**	**12**	**70.80**		**0.56**	**39.65**		
	Muros v. 25 Ø3/8'' |_____|		**4**	**2.37**	**0.40**	**0.00**	**25**	**277.00**		**0.56**	**155.12**		
	Muros h. 22 Ø3/8'' |_____|		**4**	**2.54**	**0.40**	**0.00**	**22**	**258.72**		**0.56**	**144.88**		
02.10	**ESTRUCTURAS.CERCO PERIMÉTRICO**												
	CERCO PERIMETRICO												
02.10.01	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**												
02.10.01.01	**NIVELACIÓN DE TERRENO**	m2											169.85
			1	**143.16**	**0.50**		**1**		71.58				
			1	**143.23**	**0.50**		**1**		71.62				
			1	**42.13**	**0.50**		**1**		21.07				
			1	**39.26**	**0.50**		**1**		19.63				
			1	**28.09**	**0.50**		**-1**		-14.05				
02.10.01.02	**EXCAVACIONES**												
02.10.01.02.01	EXCAVACIONES SIMPLES	**m3**											**234.15**
	Zapata 01		**32**	**0.80**	**0.75**	**1.30**	**1**			24.96			
	Cimientos												
	C. AYACUCHO		**1**	**19.06**	**0.50**	**1.30**	**1**			12.39			
			1	**23.52**	**0.50**	**1.30**	**1**			15.29			
			1	**85.60**	**0.50**	**1.30**	**1**			55.64			
	C. F. BOLOGESI		**1**	**33.37**	**0.50**	**1.30**	**1**			21.69			
			1	**21.98**	**0.50**	**1.30**	**1**			14.29			
			1	**56.90**	**0.50**	**1.30**	**1**			36.99			
	L.TERCEROS		**1**	**39.26**	**0.50**	**1.30**	**1**			25.52			
	L. EDUCACIÓN INICIAL.		**1**	**42.13**	**0.50**	**1.30**	**1**			27.38			
02.10.01.03	**RELLENOS**												
02.10.01.03.01	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	**m3**											**24.10**
			1	**234.15**	**203.29**	**5.76**	**1**			**24.10**			
02.10.01.04	**NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO**	m2											183.50
			1	**367.00**	**0.50**		**1**		183.50				
02.10.01.05	**ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE**	m3											252.06
			1	234.15	24.10		1.2			252.06			
02.10.02	**OBRAS DE CONCRETO SIMPLE**												
02.10.02.01	**CIMIENTOS CORRIDOS**	m3											203.29
	ELEVACIÓN PRINCIPAL		**1**	**19.06**	**0.50**	**1.30**	**1**			12.39			
			1	**23.52**	**0.50**	**1.30**	**1**			15.29			
			1	**85.60**	**0.50**	**1.30**	**1**			55.64			
	ELEVACIÓN POSTERIOR		**1**	**33.37**	**0.50**	**1.30**	**1**			21.69			

METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ESTRUCTURAS**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			N° de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
			1	21.98	0.50	1.30	1			14.29			
			1	56.90	0.50	1.30	1			36.99			
	ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA		1	34.83	0.50	1.30	1			22.64			
	ELEVACIÓN LATERAL DERECHA		1	37.48	0.50	1.30	1			24.36			
02.10.02.02	**SOLADOS**	m2											19.20
	Zapata 01		32	0.80	0.75		1		19.20				
02.10.02.03	**SOBRECIMIENTOS**												
02.10.02.03.01	**PARA EL CONCRETO**	**m3**											**72.23**
	ELEVACIÓN PRINCIPAL		1	19.06	0.30	0.90	1			5.15			
			1	23.52	0.30	0.90	1			6.35			
			1	85.60	0.30	0.90	1			23.11			
	ELEVACIÓN POSTERIOR		1	33.37	0.30	0.90	1			9.01			
			1	21.98	0.30	0.90	1			5.93			
			1	56.90	0.30	0.90	1			15.36			
	ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA		1	39.26	0.30	0.30	1			3.53			
	ELEVACIÓN LATERAL DERECHA		1	42.13	0.30	0.30	1			3.79			
02.10.02.03.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	**m2**											**481.62**
	ELEVACIÓN PRINCIPAL		1	19.06		0.90	2		34.31				
			1	23.52		0.90	2		42.34				
			1	85.60		0.90	2		154.08				
	ELEVACIÓN POSTERIOR		1	33.37		0.90	2		60.07				
			1	21.98		0.90	2		39.56				
			1	56.90		0.90	2		102.42				
	ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA		1	39.26		0.30	2		23.56				
	ELEVACIÓN LATERAL DERECHA		1	42.13		0.30	2		25.28				
02.10.03	**OBRAS DE CONCRETO ARMADO**												
02.10.03.01	**ZAPATAS**												
02.10.03.01.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											5.76
	Zapata 01		32	0.80	0.75	0.30	1			5.76			
02.10.03.01.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	**m2**											**29.76**
	Zapata 01		32	0.80		0.30	2		15.36				
			32		0.75	0.30	2		14.40				
02.10.03.01.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	**kg**			**gancho**	**empal**				**kg/m**			**171.07**
	Zapata 0.80x0.75 4 Ø1/2'' _____		32	0.70		0.00	4	89.60		0.99	88.70		
	Zapata 0.80x0.75 4 Ø1/2'' _____		32	0.65		0.00	4	83.20		0.99	82.37		
02.10.03.02	**COLUMNAS**												
02.10.03.02.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											12.14
	Columnas 0.30x0.25		39	0.30	0.25	4.15	1			12.14			
02.10.03.02.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	**m2**											**178.04**
	Columnas 0.30x0.25		39	0.30		4.15	2		97.11				
			39		0.25	4.15	2		80.93				
02.10.03.02.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	kg			gancho	empal				kg/m			1311.79
	Columna 4 Ø1/2'' |_____|		39	4.37	0.30	0.00	4	728.52		0.99	721.23		
	Estribo :Clolumna 26 Und de Ø3/8'' en 39 Elem. Simil.		39	1.04			26	1054.56		0.56	590.55		
02.10.03.03	**VIGAS**												
02.10.03.03.01	**PARA EL CONCRETO**	m3											3.52
	V 0.30X0.15		1	34.83	0.30	0.15	1			1.57			
			1	37.48	0.30	0.15	1			1.69			
			1	5.75	0.30	0.15	1			0.26			
02.10.03.03.02	**PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**	m2											35.12
	V 0.30X0.15		1	34.83	0.15		1		5.22				
			1	34.83		0.15	2		10.45				
			1	37.48	0.15		1		5.62				
			1	37.48		0.15	2		11.24				
			1	5.75	0.15		1		0.86				
			1	5.75		0.15	2		1.73				
02.10.03.03.03	**PARA LA ARMADURA DE ACERO**	kg			gancho	empal				kg/m			303.10
	Vigas 4 Ø3/8'' |_____|		1	39.10	0.20	1.80	4	164.40		0.56	92.06		
	Vigas 4 Ø3/8'' |_____|		1	42.00	0.20	1.80	4	176.00		0.56	98.56		

METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **ESTRUCTURAS**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			N° de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
	Vigas 4 Ø3/8'' |_____|		1	6.57	0.20	0.00	4	27.08		0.56	15.16		
	Estribo :Viga 235 Und de Ø1/4'' en 1 Elem. Simil.		1	0.74			235	173.90		0.25	43.48		
	Estribo :Viga 252 Und de Ø1/4'' en 1 Elem. Simil.		1	0.74			252	186.48		0.25	46.62		
	Estribo :Viga 39 Und de Ø1/4'' en 1 Elem. Simil.		1	0.74			39	28.86		0.25	7.22		

DESAGREGADO DE VARILLAS DE ACERO

Proyecto : "PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "

Propietario : UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
Fecha : JUNIO/2019
Especialidad: ESTRUCTURAS
Modulo : BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES

Hecho por : EDISON QUISP
Revisado por :

Diam.	Ø1/4"	Ø3/8"	Ø1/2"	Ø5/8"	Ø3/4"	Ø1"	Ø1 3/8"	Ø6mm	Ø8mm	Ø12mm
Ø(en cm)	0.64	0.95	1.27	1.59	1.91	2.54	3.49	0.60	0.80	1.20
Area	0.32	0.71	1.27	1.98	2.85	5.07	9.58	0.28	0.50	1.13
Kg/m	0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.98	7.52	0.22	0.39	0.89

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	Longitud Parcial			Nº de Veces	Longuitud de Acero Por Tipo										Factor	Parcial	Total
				Largo	Gancho	Empal		Ø1/4"	Ø3/8"	Ø1/2"	Ø5/8"	Ø3/4"	Ø1"	Ø1 3/8"	Ø6mm	Ø8mm	Ø12mm	kg/m		
02.01.03.01.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		1804.69
	Zapata 01 7 Ø1/2" |____|	Kg	6	1.36	0.40		7			73.92								0.99	73.18	
	Zapata 01 8 Ø5/8" |____|	Kg	6	1.76	0.40		8				103.68							1.55	160.70	
	Zapata 02 10 Ø1/2" |____|	Kg	3	1.36	0.40		10			52.80								0.99	52.27	
	Zapata 02 8 Ø1/2" |____|	Kg	3	0.66	0.40		8			25.44								0.99	25.19	
	Zapata 02 4 Ø5/8" |____|	Kg	3	3.26	0.40		4				43.92							1.55	68.08	
	Zapata 02 4 Ø5/8" |____|	Kg	3	1.76	0.40		4				25.92							1.55	40.18	
	Zapata 02 7 Ø1/2" |____|	Kg	3	1.36	0.40		7			36.96								0.99	36.59	
	Zapata 02 5 Ø1/2" |____|	Kg	3	0.66	0.40		5			15.90								0.99	15.74	
	Zapata 02 3 Ø1/2" |____|	Kg	3	3.26	0.40		3			32.94								0.99	32.61	
	Zapata 02 4 Ø1/2" |____|	Kg	3	1.76	0.40		4			25.92								0.99	25.66	
	Zapata 03 6 Ø5/8" |____|	Kg	1	10.36	0.40	0.60	6				68.16							1.55	105.65	
	Zapata 03 42 Ø1/2" |____|	Kg	1	1.15	0.40		42			65.10								0.99	64.45	
	Zapata 03 7 Ø1/2" |____|	Kg	1	10.36	0.40	0.50	7			78.82								0.99	78.03	
	Zapata 03 42 Ø1/2" |____|	Kg	1	1.15	0.40		42			65.10								0.99	64.45	
	Zapata 05 17 Ø5/8" |____|	Kg	1	3.66	0.40		17				69.02							1.55	106.98	
	Zapata 05 15 Ø5/8" |____|	Kg	1	1.66	0.40		15				30.90							1.55	47.90	
	Zapata 05 9 Ø5/8" |____|	Kg	1	3.66	0.40		9				36.54							1.55	56.64	
	Zapata 05 19 Ø1/2" |____|	Kg	1	1.66	0.40		19			39.14								0.99	38.75	
	Zapata 04 13 Ø5/8" |____|	Kg	1	3.86	0.40		13				55.38							1.55	85.84	
	Zapata 04 20 Ø1/2" |____|	Kg	1	1.36	0.40		20			35.20								0.99	34.85	
	Zapata 04 8 Ø5/8" |____|	Kg	1	3.86	0.40		8				34.08							1.55	52.82	
	Zapata 04 12 Ø1/2" |____|	Kg	1	1.36	0.40		12			21.12								0.99	20.91	
	Zapata 06 11 Ø5/8" |____|	Kg	1	3.66	0.40		11				44.66							1.55	69.22	
	Zapata 06 19 Ø1/2" |____|	Kg	1	2.36	0.40		19			52.44								0.99	51.92	
	Zapata 06 13 Ø1/2" |____|	Kg	1	3.66	0.40		13			52.78								0.99	52.25	
	Zapata 06 19 Ø1/2" |____|	Kg	1	2.36	0.40		19			52.44								0.99	51.92	
	Zapata 07 7 Ø1/2" |____|	Kg	2	4.96	0.40		7			75.04								0.99	74.29	
	Zapata 07 14 Ø1/2" |____|	Kg	2	0.86	0.40		14			35.28								0.99	34.93	
	Zapata 07 6 Ø1/2" |____|	Kg	2	4.46	0.40		6			58.32								0.99	57.74	
	Zapata 07 18 Ø1/2" |____|	Kg	2	0.96	0.40		18			48.96								0.99	48.47	
	Zapata 08 11 Ø1/2" |____|	Kg	2	1.36	0.40		11			38.72								0.99	38.33	
	Zapata 08 8 Ø1/2" |____|	Kg	2	2.01	0.40		8			38.56								0.99	38.17	
02.01.03.02.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		1433.30
	Eje B-D(3-7) 7 Ø5/8" |____|	Kg	8	4.40	0.40		7				268.80							1.55	416.64	

DESAGREGADO DE VARILLAS DE ACERO

Proyecto : "PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO Nº 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "

Propietario : UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
Fecha : JUNIO/2019
Especialidad: ESTRUCTURAS
Modulo : BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES

Hecho por : EDISON QUISP
Revisado por :

Diam.	Ø1/4"	Ø3/8"	Ø1/2"	Ø5/8"	Ø3/4"	Ø1"	Ø1 3/8"	Ø6mm	Ø8mm	Ø12mm
Ø(en cm)	0.64	0.95	1.27	1.59	1.91	2.54	3.49	0.60	0.80	1.20
Area	0.32	0.71	1.27	1.98	2.85	5.07	9.58	0.28	0.50	1.13
Kg/m	0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.98	7.52	0.22	0.39	0.89

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	Longitud Parcial			Nº de Veces	Longuitud de Acero Por Tipo									Factor	Parcial	Total
				Largo	Gancho	Empal		Ø1/4"	Ø3/8"	Ø1/2"	Ø5/8"	Ø3/4"	Ø1"	Ø1 3/8"	Ø6mm	Ø8mm	Ø12mm	kg/m	
	Eje 7-5(B-D) 7 Ø5/8" |_____|	Kg	4	3.25	0.40		7				102.20							1.55	158.41	
	Eje 1-3(B-D) 7 Ø5/8" |_____|	Kg	4	3.25	0.40		7				102.20							1.55	158.41	
	Eje 1-3(B-D) 7 Ø5/8" |_____|	Kg	2	2.05	0.40		7				34.30							1.55	53.17	
	Eje A-D(1-3) 7 Ø5/8" |_____|	Kg	2	8.00	0.40		7				117.60							1.55	182.28	
	Estribo : Eje A, B, D 30 Und de Ø3/8" en 12 Elem. Simil.	Kg	12	1.46			30		525.60									0.56	294.34	
	Estribo : Ejes 1, 3, 5, 7 22 Und de Ø3/8" en 8 Elem. Simil.	Kg	8	1.46			22		256.96									0.56	143.90	
	Estribo : 16 Und de Ø3/8" en 2 Elem. Simil.	Kg	2	1.46			16		46.72									0.56	26.16	
02.01.03.03.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		199.79
	Columnas 6 Ø1/2" |_____|	Kg	1	4.79	0.30		6			30.54								0.99	30.23	
	Columnas 2 Ø3/8" |_____|	Kg	1	4.79	0.30		2		10.18									0.56	5.70	
	Vigas 4 Ø3/8" |_____|	Kg	2	3.07	0.30		4		26.96									0.56	15.10	
	Muro 16 Ø3/8" |_____|	Kg	2	3.38	0.24		16		115.84									0.56	64.87	
	Muro 15 Ø3/8" |_____|	Kg	2	3.60	0.24		15		115.20									0.56	64.51	
	Muro 10 Ø3/8" |_____|	Kg	2	0.65	0.24		10		17.80									0.56	9.97	
	Muro 6 Ø3/8" |_____|	Kg	2	1.16	0.24		6		16.80									0.56	9.41	
02.01.03.04.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		4382.05
	Columna 0.70x0.30 8 Ø5/8" |_____|	Kg	21	7.67	0.40		8				1355.76							1.55	2101.43	
	Columna 0.70x0.30 4 Ø1/2" |_____|	Kg	21	7.67	0.40		4			677.88								0.99	671.10	
	Columna 0.30x0.30 4 Ø1/2" |_____|	Kg	4	3.84	0.40		4			67.84								0.99	67.16	
	Columna 0.30x0.30 4 Ø1/2" |_____|	Kg	4	4.76	0.40		4			82.56								0.99	81.73	
	Estribo : 61 Und de Ø3/8" en 21 Elem. Simil.	Kg	21	1.94			61		2485.14									0.56	1391.68	
	Estribo : 27 Und de Ø3/8" en 4 Elem. Simil.	Kg	4	1.14			27		123.12									0.56	68.95	
02.01.03.05.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		3752.12
	Ejes 5, 7. 2do nivel 4 Ø5/8" |_____|	Kg	2	8.90	0.40	0.70	4				80.00							1.55	124.00	
	Ejes 5, 7. 2do nivel 2 Ø1/2" |_____	Kg	2	3.13	0.20		2			13.32								0.99	13.19	
	Ejes 4, 6 2do nivel 4 Ø5/8" |_____|	Kg	2	8.90	0.40	0.70	4				80.00							1.55	124.00	
	Ejes 4, 6 2do nivel 2 Ø1/2" |_____	Kg	2	4.13	0.20		2			17.32								0.99	17.15	
	Ejes 4, 6 2do nivel 2 Ø1/2" _____|	Kg	2	2.53	0.20		2			10.92								0.99	10.81	
	Ejes 4, 6 2do nivel 1 Ø1/2" _____	Kg	2	3.10			1			6.20								0.99	6.14	
	Ejes 1, 3 2do nivel 4 Ø5/8" |_____|	Kg	2	8.90	0.40	0.70	4				80.00							1.55	124.00	
	Ejes 2 2do nivel 4 Ø5/8" |_____|	Kg	1	8.90	0.40	0.70	4				40.00							1.55	62.00	
	Ejes 2 2do nivel 2 Ø1/2" |_____	Kg	1	4.13	0.20		2			8.66								0.99	8.57	
	Ejes 2 2do nivel 2 Ø1/2" _____|	Kg	1	2.55	0.20		2			5.50								0.99	5.45	
	Ejes 2 2do nivel 1 Ø1/2" _____	Kg	1	3.10			1			3.10								0.99	3.07	

DESAGREGADO DE VARILLAS DE ACERO

Proyecto : "PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO Nº 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "

Propietario : UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
Fecha : JUNIO/2019
Especialidad: ESTRUCTURAS
Modulo : BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES

Hecho por : EDISON QUISP
Revisado por :

Diam.	Ø1/4"	Ø3/8"	Ø1/2"	Ø5/8"	Ø3/4"	Ø1"	Ø1 3/8"	Ø6mm	Ø8mm	Ø12mm
Ø(en cm)	0.64	0.95	1.27	1.59	1.91	2.54	3.49	0.60	0.80	1.20
Area	0.32	0.71	1.27	1.98	2.85	5.07	9.58	0.28	0.50	1.13
Kg/m	0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.98	7.52	0.22	0.39	0.89

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	Longitud Parcial			Nº de Veces	Longuitud de Acero Por Tipo									Factor	Parcial	Total
				Largo	Gancho	Empal		Ø1/4"	Ø3/8"	Ø1/2"	Ø5/8"	Ø3/4"	Ø1"	Ø1 3/8"	Ø6mm	Ø8mm	Ø12mm	kg/m	
	Ejes 5, 7 1er nivel 4 Ø5/8" |_____|	Kg	2	8.90	0.40	0.70	4				80.00							1.55	124.00	
	Ejes 4, 6 1er nivel 4 Ø5/8" |_____|	Kg	2	8.90	0.40	0.70	4				80.00							1.55	124.00	
	Ejes 4, 6 1er nivel 2 Ø1/2" |_____	Kg	2	4.13	0.20		2			17.32								0.99	17.15	
	Ejes 4, 6 1er nivel 2 Ø1/2" _____|	Kg	2	2.55	0.20		2			11.00								0.99	10.89	
	Ejes 4, 6 1er nivel 1 Ø1/2" _____	Kg	2	3.10			1			6.20								0.99	6.14	
	Ejes 1, 3 1er nivel 4 Ø5/8" |_____|	Kg	2	8.90	0.40	0.70	4				80.00							1.55	124.00	
	Ejes 2 1er nivel 4 Ø5/8" |_____|	Kg	1	8.90	0.40	0.70	4				40.00							1.55	62.00	
	Ejes 2 1er nivel 2 Ø1/2" |_____	Kg	1	4.13	0.20		2			8.66								0.99	8.57	
	Ejes 2 1er nivel 2 Ø1/2" _____|	Kg	1	2.55	0.20		2			5.50								0.99	5.45	
	Ejes 2 1er nivel 1 Ø1/2" _____	Kg	1	3.10			1			3.10								0.99	3.07	
	Ejes B, D 2do nivel 4 Ø5/8" |_____|	Kg	2	25.55	0.40	2.10	4				224.40							1.55	347.82	
	Ejes A(1-3) 2do nivel 4 Ø5/8" |_____|	Kg	1	8.00	0.40		4				33.60							1.55	52.08	
	Ejes A(3-7) 2do nivel 4 Ø1/2" |_____|	Kg	1	17.56	0.40	1.00	4			75.84								0.99	75.08	
	Ejes A, B, D 1er nivel 4 Ø5/8" |_____|	Kg	3	25.55	0.40	2.10	4				336.60							1.55	521.73	
	Estribo : Eje 5, 7 2do nivel 48 Und de Ø3/8" en 2 Elem. Simil.	Kg	2	1.74			48		167.04									0.56	93.54	
	Estribo : Eje 5, 7 2do nivel 17 Und de Ø3/8" en 2 Elem. Simil.	Kg	2	1.50			17		51.00									0.56	28.56	
	Estribo : Eje 4, 6 2do nivel 39 Und de Ø3/8" en 2 Elem. Simil.	Kg	2	1.74			39		135.72									0.56	76.00	
	Estribo : Eje 4, 6 2do nivel 17 Und de Ø3/8" en 2 Elem. Simil.	Kg	2	1.50			17		51.00									0.56	28.56	
	Estribo : Eje 3, 1 2do nivel 64 Und de Ø3/8" en 2 Elem. Simil.	Kg	2	1.74			64		222.72									0.56	124.72	
	Estribo : Eje 2 2do nivel 55 Und de Ø3/8" en 1 Elem. Simil.	Kg	1	1.74			55		95.70									0.56	53.59	
	Estribo : Ejes 1, 3, 5, 7 1er nivel 64 Und de Ø3/8" en 4 Elem. Simil.	Kg	4	1.74			64		445.44									0.56	249.45	
	Estribo : Ejes 2, 4, 6 1er nivel 55 Und de Ø3/8" en 3 Elem. Simil.	Kg	3	1.74			55		287.10									0.56	160.78	
	Estribo : Ejes D, B 2do nivel 184 Und de Ø3/8" en 2 Elem. Simil.	Kg	2	1.64			184		603.52									0.56	337.97	
	Estribo : Ejes A (1-3) 2do nivel 56 Und de Ø3/8" en 1 Elem. Simil.	Kg	1	1.64			56		91.84									0.56	51.43	
	Estribo : Ejes A (3-7) 2do nivel 128 Und de Ø3/8" en 1 Elem. Simil.	Kg	1	0.84			128		107.52									0.56	60.21	
	Estribo : Ejes A, B, D 1er nivel 184 Und de Ø3/8" en 3 Elem. Simil.	Kg	3	1.64			184		905.28									0.56	506.96	
02.01.03.06.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		100.63
	Ejes B,D 4 Ø3/8" |_____|	Kg	20	1.60	0.24		4		147.20									0.56	82.43	
	Estribo : Ejes B,D 7 Und de Ø1/4" en 20 Elem. Simil.	Kg	20	0.52			7	72.80										0.25	18.20	
02.01.03.08	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		97.26
	Ejes B,D 2 Ø3/8" |_____|	Kg	16	4.00	0.24		2		135.68									0.56	75.98	
	Estribo : Ejes B,D 19 Und de Ø1/4" en 16 Elem. Simil.	Kg	16	0.28			19	85.12										0.25	21.28	
02.01.03.09.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		1612.61
	Segundo nivel																			
	Acero inferior 19 Ø1/2" |_____|	Kg	1	25.55	0.30	1.10	19			512.05								0.99	506.93	
	Acero superior 19 Ø1/2" |_____	Kg	1	0.90	0.15		19			19.95								0.99	19.75	
	Acero superior 19 Ø1/2" _____	Kg	1	2.60			19			49.40								0.99	48.91	

DESAGREGADO DE VARILLAS DE ACERO

Proyecto : "PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO Nº 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "

Propietario : UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
Fecha : JUNIO/2019
Especialidad: ESTRUCTURAS
Modulo : BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES

Hecho por : EDISON QUISP
Revisado por :

Diam.	Ø1/4"	Ø3/8"	Ø1/2"	Ø5/8"	Ø3/4"	Ø1"	Ø1 3/8"	Ø6mm	Ø8mm	Ø12mm
Ø(en cm)	0.64	0.95	1.27	1.59	1.91	2.54	3.49	0.60	0.80	1.20
Area	0.32	0.71	1.27	1.98	2.85	5.07	9.58	0.28	0.50	1.13
Kg/m	0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.98	7.52	0.22	0.39	0.89

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	Longitud Parcial			Nº de Veces	Longuitud de Acero Por Tipo									Factor	Parcial	Total
				Largo	Gancho	Empal		Ø1/4"	Ø3/8"	Ø1/2"	Ø5/8"	Ø3/4"	Ø1"	Ø1 3/8"	Ø6mm	Ø8mm	Ø12mm	kg/m	
	Acero superior 19 Ø1/2" _____	Kg	1	2.65			19			50.35								0.99	49.85	
	Acero superior 19 Ø1/2" _____	Kg	3	3.00			19			171.00								0.99	169.29	
	Acero superior 19 Ø1/2" _____|	Kg	1	0.90	0.15		19			19.95								0.99	19.75	
	Primer nivel																			
	Acero superior 8 Ø1/2" |____|	Kg	1	21.10	0.30	1.10	8			180.00								0.99	178.20	
	Acero superior 11 Ø1/2" |____|	Kg	1	25.55	0.30	1.10	11			296.45								0.99	293.49	
	Acero inferior 19 Ø1/2" |_____	Kg	1	0.90	0.15		19			19.95								0.99	19.75	
	Acero inferiorl 11 Ø1/2" _____	Kg	1	2.60			11			28.60								0.99	28.31	
	Acero inferior 19 Ø1/2" _____	Kg	1	2.65			19			50.35								0.99	49.85	
	Acero inferior 19 Ø1/2" _____	Kg	3	3.00			19			171.00								0.99	169.29	
	Acero inferiorl 19 Ø1/2" _____|	Kg	3	0.90	0.15		19			59.85								0.99	59.25	
02.01.03.10.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		232.80
	Peldaños 9 Ø3/8" |____|	Kg	17	1.40	0.20		9		244.80									0.56	137.09	
	Estribo : Peldaño 12 Und de Ø1/4" en 17 Elem. Simil.	Kg	17	0.92			12	187.68										0.25	46.92	
	Descanso 18 Ø3/8" |____|	Kg	1	2.61	0.16		18		49.86									0.56	27.92	
	Descanso 6 Ø3/8" |____|	Kg	1	1.45	0.20		6		9.90									0.56	5.54	
	Descanso 9 Ø3/8" |____|	Kg	1	1.51	0.16		9		15.03									0.56	8.42	
	Descanso 9 Ø3/8" |____|	Kg	1	1.21	0.16		9		12.33									0.56	6.90	
02.02.03.01.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		1732.76
	Zapata 01 7 Ø1/2" |____|	Kg	6	1.36	0.40		7			73.92								0.99	73.18	
	Zapata 01 8 Ø5/8" |____|	Kg	6	1.76	0.40		8				103.68							1.55	160.70	
	Zapata 02 10 Ø1/2" |____|	Kg	3	1.36	0.40		10			52.80								0.99	52.27	
	Zapata 02 8 Ø1/2" |____|	Kg	3	0.66	0.40		8			25.44								0.99	25.19	
	Zapata 02 4 Ø5/8" |____|	Kg	3	3.26	0.40		4				43.92							1.55	68.08	
	Zapata 02 4 Ø5/8" |____|	Kg	3	1.76	0.40		4				25.92							1.55	40.18	
	Zapata 02 7 Ø1/2" |____|	Kg	3	1.36	0.40		7			36.96								0.99	36.59	
	Zapata 02 5 Ø1/2" |____|	Kg	3	0.66	0.40		5			15.90								0.99	15.74	
	Zapata 02 3 Ø1/2" |____|	Kg	3	3.26	0.40		3			32.94								0.99	32.61	
	Zapata 02 4 Ø1/2" |____|	Kg	3	1.76	0.40		4			25.92								0.99	25.66	
	Zapata 03 6 Ø5/8" |____|	Kg	1	9.35	0.40	0.60	6				62.10							1.55	96.26	
	Zapata 03 42 Ø1/2" |____|	Kg	1	1.45	0.40		42			77.70								0.99	76.92	
	Zapata 03 7 Ø1/2" |____|	Kg	1	9.35	0.40	0.50	7			71.75								0.99	71.03	
	Zapata 03 42 Ø1/2" |____|	Kg	1	1.45	0.40		42			77.70								0.99	76.92	
	Zapata 05 17 Ø5/8" |____|	Kg	1	3.20	0.40		17				61.20							1.55	94.86	
	Zapata 05 15 Ø5/8" |____|	Kg	1	1.66	0.40		15				30.90							1.55	47.90	

DESAGREGADO DE VARILLAS DE ACERO

Proyecto : "PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO Nº 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "

Propietario : UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
Fecha : JUNIO/2019
Especialidad: ESTRUCTURAS
Modulo : BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES

Hecho por : EDISON QUISP
Revisado por :

Diam.	Ø1/4"	Ø3/8"	Ø1/2"	Ø5/8"	Ø3/4"	Ø1"	Ø1 3/8"	Ø6mm	Ø8mm	Ø12mm
Ø(en cm)	0.64	0.95	1.27	1.59	1.91	2.54	3.49	0.60	0.80	1.20
Area	0.32	0.71	1.27	1.98	2.85	5.07	9.58	0.28	0.50	1.13
Kg/m	0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.98	7.52	0.22	0.39	0.89

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	Longitud Parcial			Nº de Veces	Longuitud de Acero Por Tipo									Factor	Parcial	Total
				Largo	Gancho	Empal		Ø1/4"	Ø3/8"	Ø1/2"	Ø5/8"	Ø3/4"	Ø1"	Ø1 3/8"	Ø6mm	Ø8mm	Ø12mm	kg/m	
	Zapata 05 9 Ø5/8" _____|	Kg	1	3.20	0.40		9				32.40							1.55	50.22	
	Zapata 05 19 Ø1/2" _____|	Kg	1	1.66	0.40		19			39.14								0.99	38.75	
	Zapata 04 13 Ø5/8" _____|	Kg	1	3.20	0.40		13				46.80							1.55	72.54	
	Zapata 04 20 Ø1/2" _____|	Kg	1	1.36	0.40		20			35.20								0.99	34.85	
	Zapata 04 8 Ø5/8" _____|	Kg	1	3.20	0.40		8				28.80							1.55	44.64	
	Zapata 04 12 Ø1/2" _____|	Kg	1	1.36	0.40		12			21.12								0.99	20.91	
	Zapata 06 11 Ø5/8" _____|	Kg	1	3.20	0.40		11				39.60							1.55	61.38	
	Zapata 06 19 Ø1/2" _____|	Kg	1	1.65	0.40		19			38.95								0.99	38.56	
	Zapata 06 13 Ø1/2" _____|	Kg	1	3.20	0.40		13			46.80								0.99	46.33	
	Zapata 06 19 Ø1/2" _____|	Kg	1	1.65	0.40		19			38.95								0.99	38.56	
	Zapata 07 7 Ø1/2" _____|	Kg	2	4.96	0.40		7			75.04								0.99	74.29	
	Zapata 07 14 Ø1/2" _____|	Kg	2	0.86	0.40		14			35.28								0.99	34.93	
	Zapata 07 6 Ø1/2" _____|	Kg	2	4.46	0.40		6			58.32								0.99	57.74	
	Zapata 07 18 Ø1/2" _____|	Kg	2	0.96	0.40		18			48.96								0.99	48.47	
	Zapata 08 11 Ø1/2" _____|	Kg	2	1.36	0.40		11			38.72								0.99	38.33	
	Zapata 08 8 Ø1/2" _____|	Kg	2	2.01	0.40		8			38.56								0.99	38.17	
02.02.03.02.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		1433.30
	Eje B-D(3-7) 7 Ø5/8" _____|	Kg	8	4.40	0.40		7				268.80							1.55	416.64	
	Eje 7-5(B-D) 7 Ø5/8" _____|	Kg	4	3.25	0.40		7				102.20							1.55	158.41	
	Eje 1-3(B-D) 7 Ø5/8" _____|	Kg	4	3.25	0.40		7				102.20							1.55	158.41	
	Eje 1-3(B-D) 7 Ø5/8" _____|	Kg	2	2.05	0.40		7				34.30							1.55	53.17	
	Eje A-D(1-3) 7 Ø5/8" _____|	Kg	2	8.00	0.40		7				117.60							1.55	182.28	
	Estribo : Eje A, B, D 30 Und de Ø3/8" en 12 Elem. Simil.	Kg	12	1.46			30		525.60									0.56	294.34	
	Estribo : Ejes 1, 3, 5, 7 22 Und de Ø3/8" en 8 Elem. Simil.	Kg	8	1.46			22		256.96									0.56	143.90	
	Estribo : 16 Und de Ø3/8" en 2 Elem. Simil.	Kg	2	1.46			16		46.72									0.56	26.16	
02.02.03.03.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		199.79
	Columnas 6 Ø1/2" _____|	Kg	1	4.79	0.30		6			30.54								0.99	30.23	
	Columnas 2 Ø3/8" _____|	Kg	1	4.79	0.30		2		10.18									0.56	5.70	
	Vigas 4 Ø3/8" _____|	Kg	2	3.07	0.30		4		26.96									0.56	15.10	
	Muro 16 Ø3/8" _____|	Kg	2	3.38	0.24		16		115.84									0.56	64.87	
	Muro 15 Ø3/8" _____|	Kg	2	3.60	0.24		15		115.20									0.56	64.51	
	Muro 10 Ø3/8" _____|	Kg	2	0.65	0.24		10		17.80									0.56	9.97	
	Muro 6 Ø3/8" _____|	Kg	2	1.16	0.24		6		16.80									0.56	9.41	
02.02.03.04.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		4382.05

DESAGREGADO DE VARILLAS DE ACERO

Proyecto : "PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO Nº 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "

Propietario : UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
Fecha : JUNIO/2019
Especialidad: ESTRUCTURAS
Modulo : BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES

Hecho por : EDISON QUISP
Revisado por :

Diam.	Ø1/4"	Ø3/8"	Ø1/2"	Ø5/8"	Ø3/4"	Ø1"	Ø1 3/8"	Ø6mm	Ø8mm	Ø12mm
Ø(en cm)	0.64	0.95	1.27	1.59	1.91	2.54	3.49	0.60	0.80	1.20
Area	0.32	0.71	1.27	1.98	2.85	5.07	9.58	0.28	0.50	1.13
Kg/m	0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.98	7.52	0.22	0.39	0.89

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	Longitud Parcial			Nº de Veces	Longuitud de Acero Por Tipo									Factor	Parcial	Total
				Largo	Gancho	Empal		Ø1/4"	Ø3/8"	Ø1/2"	Ø5/8"	Ø3/4"	Ø1"	Ø1 3/8"	Ø6mm	Ø8mm	Ø12mm	kg/m	
	Columna 0.70x0.30 8 Ø5/8" |____|	Kg	21	7.67	0.40		8				1355.76							1.55	2101.43	
	Columna 0.70x0.30 4 Ø1/2" |____|	Kg	21	7.67	0.40		4			677.88							0.99	671.10	
	Columna 0.30x0.30 4 Ø1/2" |____|	Kg	4	3.84	0.40		4			67.84							0.99	67.16	
	Columna 0.30x0.30 4 Ø1/2" |____|	Kg	4	4.76	0.40		4			82.56							0.99	81.73	
	Estribo : 61 Und de Ø3/8" en 21 Elem. Simil.	Kg	21	1.94			61		2485.14								0.56	1391.68	
	Estribo : 27 Und de Ø3/8" en 4 Elem. Simil.	Kg	4	1.14			27		123.12								0.56	68.95	
02.02.03.05.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																	3752.12
	Ejes 5, 7. 2do nivel 4 Ø5/8" |____|	Kg	2	8.90	0.40	0.70	4				80.00						1.55	124.00	
	Ejes 5, 7. 2do nivel 2 Ø1/2" |_____	Kg	2	3.13	0.20		2			13.32							0.99	13.19	
	Ejes 4, 6 2do nivel 4 Ø5/8" |____|	Kg	2	8.90	0.40	0.70	4				80.00						1.55	124.00	
	Ejes 4, 6 2do nivel 2 Ø1/2" |_____	Kg	2	4.13	0.20		2			17.32							0.99	17.15	
	Ejes 4, 6 2do nivel 2 Ø1/2" _____|	Kg	2	2.53	0.20		2			10.92							0.99	10.81	
	Ejes 4, 6 2do nivel 1 Ø1/2" _____	Kg	2	3.10			1			6.20							0.99	6.14	
	Ejes 1, 3 2do nivel 4 Ø5/8" |____|	Kg	2	8.90	0.40	0.70	4				80.00						1.55	124.00	
	Ejes 2 2do nivel 4 Ø5/8" |____|	Kg	1	8.90	0.40	0.70	4				40.00						1.55	62.00	
	Ejes 2 2do nivel 2 Ø1/2" |_____	Kg	1	4.13	0.20		2			8.66							0.99	8.57	
	Ejes 2 2do nivel 2 Ø1/2" _____|	Kg	1	2.55	0.20		2			5.50							0.99	5.45	
	Ejes 2 2do nivel 1 Ø1/2" _____	Kg	1	3.10			1			3.10							0.99	3.07	
	Ejes 5, 7 1er nivel 4 Ø5/8" |____|	Kg	2	8.90	0.40	0.70	4				80.00						1.55	124.00	
	Ejes 4, 6 1er nivel 4 Ø5/8" |____|	Kg	2	8.90	0.40	0.70	4				80.00						1.55	124.00	
	Ejes 4, 6 1er nivel 2 Ø1/2" |_____	Kg	2	4.13	0.20		2			17.32							0.99	17.15	
	Ejes 4, 6 1er nivel 2 Ø1/2" _____|	Kg	2	2.55	0.20		2			11.00							0.99	10.89	
	Ejes 4, 6 1er nivel 1 Ø1/2" _____	Kg	2	3.10			1			6.20							0.99	6.14	
	Ejes 1, 3 1er nivel 4 Ø5/8" |____|	Kg	2	8.90	0.40	0.70	4				80.00						1.55	124.00	
	Ejes 2 1er nivel 4 Ø5/8" |____|	Kg	1	8.90	0.40	0.70	4				40.00						1.55	62.00	
	Ejes 2 1er nivel 2 Ø1/2" |_____	Kg	1	4.13	0.20		2			8.66							0.99	8.57	
	Ejes 2 1er nivel 2 Ø1/2" _____|	Kg	1	2.55	0.20		2			5.50							0.99	5.45	
	Ejes 2 1er nivel 1 Ø1/2" _____	Kg	1	3.10			1			3.10							0.99	3.07	
	Ejes B, D 2do nivel 4 Ø5/8" |____|	Kg	2	25.55	0.40	2.10	4				224.40						1.55	347.82	
	Ejes A(1-3) 2do nivel 4 Ø5/8" |____|	Kg	1	8.00	0.40		4				33.60						1.55	52.08	
	Ejes A(3-7) 2do nivel 4 Ø1/2" |____|	Kg	1	17.56	0.40	1.00	4			75.84							0.99	75.08	
	Ejes A, B, D 1er nivel 4 Ø5/8" |____|	Kg	3	25.55	0.40	2.10	4				336.60						1.55	521.73	
	Estribo : Eje 5, 7 2do nivel 48 Und de Ø3/8" en 2 Elem. Simil.	Kg	2	1.74			48		167.04								0.56	93.54	
	Estribo : Eje 5, 7 2do nivel 17 Und de Ø3/8" en 2 Elem. Simil.	Kg	2	1.50			17		51.00								0.56	28.56	
	Estribo : Eje 4, 6 2do nivel 39 Und de Ø3/8" en 2 Elem. Simil.	Kg	2	1.74			39		135.72								0.56	76.00	
	Estribo : Eje 4, 6 2do nivel 17 Und de Ø3/8" en 2 Elem. Simil.	Kg	2	1.50			17		51.00								0.56	28.56	

DESAGREGADO DE VARILLAS DE ACERO

Proyecto : "PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO Nº 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "

Propietario : UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
Fecha : JUNIO/2019
Especialidad: ESTRUCTURAS
Modulo : BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES

Hecho por : EDISON QUISP
Revisado por :

Diam.	Ø1/4"	Ø3/8"	Ø1/2"	Ø5/8"	Ø3/4"	Ø1"	Ø1 3/8"	Ø6mm	Ø8mm	Ø12mm
Ø(en cm)	0.64	0.95	1.27	1.59	1.91	2.54	3.49	0.60	0.80	1.20
Area	0.32	0.71	1.27	1.98	2.85	5.07	9.58	0.28	0.50	1.13
Kg/m	0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.98	7.52	0.22	0.39	0.89

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	Longitud Parcial			Nº de Veces	Longuitud de Acero Por Tipo										Factor	Parcial	Total
				Largo	Gancho	Empal		Ø1/4"	Ø3/8"	Ø1/2"	Ø5/8"	Ø3/4"	Ø1"	Ø1 3/8"	Ø6mm	Ø8mm	Ø12mm	kg/m		
	Estribo : Eje 3, 1 2do nivel 64 Und de Ø3/8" en 2 Elem. Simil.	Kg	2	1.74			64		222.72									0.56	124.72	
	Estribo : Eje 2 2do nivel 55 Und de Ø3/8" en 1 Elem. Simil.	Kg	1	1.74			55		95.70									0.56	53.59	
	Estribo : Ejes 1, 3, 5, 7 1er nivel 64 Und de Ø3/8" en 4 Elem. Simil.	Kg	4	1.74			64		445.44									0.56	249.45	
	Estribo : Ejes 2, 4, 6 1er nivel 55 Und de Ø3/8" en 3 Elem. Simil.	Kg	3	1.74			55		287.10									0.56	160.78	
	Estribo : Ejes D, B 2do nivel 184 Und de Ø3/8" en 2 Elem. Simil.	Kg	2	1.64			184		603.52									0.56	337.97	
	Estribo : Ejes A (1-3) 2do nivel 56 Und de Ø3/8" en 1 Elem. Simil.	Kg	1	1.64			56		91.84									0.56	51.43	
	Estribo : Ejes A (3-7) 2do nivel 128 Und de Ø3/8" en 1 Elem. Simil.	Kg	1	0.84			128		107.52									0.56	60.21	
	Estribo : Ejes A, B, D 1er nivel 184 Und de Ø3/8" en 3 Elem. Simil.	Kg	3	1.64			184		905.28									0.56	506.96	
02.02.03.06.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		100.63
	Ejes B,D 4 Ø3/8" |____|	Kg	20	1.60	0.24		4		147.20									0.56	82.43	
	Estribo : Ejes B,D 7 Und de Ø1/4" en 20 Elem. Simil.	Kg	20	0.52			7	72.80										0.25	18.20	
02.02.03.07.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		97.26
	Ejes B,D 2 Ø3/8" |____|	Kg	16	4.00	0.24		2		135.68									0.56	75.98	
	Estribo : Ejes B,D 19 Und de Ø1/4" en 16 Elem. Simil.	Kg	16	0.28			19	85.12										0.25	21.28	
02.02.03.08.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		1612.61
	Segundo nivel																			
	Acero inferior 19 Ø1/2" |____|	Kg	1	25.55	0.30	1.10	19			512.05								0.99	506.93	
	Acero superior 19 Ø1/2" |_____	Kg	1	0.90	0.15		19			19.95								0.99	19.75	
	Acero superior 19 Ø1/2" _____	Kg	1	2.60			19			49.40								0.99	48.91	
	Acero superior 19 Ø1/2" _____	Kg	1	2.65			19			50.35								0.99	49.85	
	Acero superior 19 Ø1/2" _____	Kg	3	3.00			19			171.00								0.99	169.29	
	Acero superior 19 Ø1/2" _____|	Kg	1	0.90	0.15		19			19.95								0.99	19.75	
	Primer nivel																			
	Acero superior 8 Ø1/2" |____|	Kg	1	21.10	0.30	1.10	8			180.00								0.99	178.20	
	Acero superior 11 Ø1/2" |____|	Kg	1	25.55	0.30	1.10	11			296.45								0.99	293.49	
	Acero inferior 19 Ø1/2" |_____	Kg	1	0.90	0.15		19			19.95								0.99	19.75	
	Acero inferiorl 11 Ø1/2" _____	Kg	1	2.60			11			28.60								0.99	28.31	
	Acero inferior 19 Ø1/2" _____	Kg	1	2.65			19			50.35								0.99	49.85	
	Acero inferior 19 Ø1/2" _____	Kg	3	3.00			19			171.00								0.99	169.29	
	Acero inferiorl 19 Ø1/2" _____|	Kg	3	0.90	0.15		19			59.85								0.99	59.25	
02.02.03.09.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		232.80
	Peldaños 9 Ø3/8" |____|	Kg	17	1.40	0.20		9		244.80									0.56	137.09	
	Estribo : Peldaño 12 Und de Ø1/4" en 17 Elem. Simil.	Kg	17	0.92			12	187.68										0.25	46.92	
	Descanso 18 Ø3/8" |____|	Kg	1	2.61	0.16		18		49.86									0.56	27.92	
	Descanso 6 Ø3/8" |____|	Kg	1	1.45	0.20		6		9.90									0.56	5.54	
	Descanso 9 Ø3/8" |____|	Kg	1	1.51	0.16		9		15.03									0.56	8.42	

DESAGREGADO DE VARILLAS DE ACERO

Proyecto : "PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO Nº 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "

Propietario : UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
Fecha : JUNIO/2019
Especialidad: ESTRUCTURAS
Modulo : BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES

Hecho por : EDISON QUISP
Revisado por :

Diam.	Ø1/4"	Ø3/8"	Ø1/2"	Ø5/8"	Ø3/4"	Ø1"	Ø1 3/8"	Ø6mm	Ø8mm	Ø12mm
Ø(en cm)	0.64	0.95	1.27	1.59	1.91	2.54	3.49	0.60	0.80	1.20
Area	0.32	0.71	1.27	1.98	2.85	5.07	9.58	0.28	0.50	1.13
Kg/m	0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.98	7.52	0.22	0.39	0.89

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	Longitud Parcial			Nº de Veces	Longuitud de Acero Por Tipo										Factor	Parcial	Total
				Largo	Gancho	Empal		Ø1/4"	Ø3/8"	Ø1/2"	Ø5/8"	Ø3/4"	Ø1"	Ø1 3/8"	Ø6mm	Ø8mm	Ø12mm	kg/m		
	Descanso 9 Ø3/8" |____|	Kg	1	1.21	0.16		9		12.33									0.56	6.90	
02.03.03.01.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		1401.23
	ZAPATA 01 8 Ø5/8" |____|	Kg	13	1.81	0.40		8				229.84							1.55	356.25	
	ZAPATA 01 10 Ø5/8" |____|	Kg	13	1.36	0.40		10				228.80							1.55	354.64	
	ZAPATA 02 13 Ø5/8" |____|	Kg	3	1.81	0.40		13				86.19							1.55	133.59	
	ZAPATA 02 13 Ø5/8" |____|	Kg	3	1.36	0.40		13				68.64							1.55	106.39	
	ZAPATA 02 4 Ø5/8" |____|	Kg	3	1.50	0.40		4				22.80							1.55	35.34	
	ZAPATA 02 10 Ø5/8" |____|	Kg	3	0.66	0.40		10				31.80							1.55	49.29	
	ZAPATA 03 13 Ø5/8" |____|	Kg	1	1.36	0.40		13				22.88							1.55	35.46	
	ZAPATA 03 10 Ø5/8" |____|	Kg	1	1.81	0.40		10				22.10							1.55	34.26	
	ZAPATA 03 5 Ø5/8" |____|	Kg	1	1.62	0.40		5				10.10							1.55	15.66	
	ZAPATA 03 9 Ø5/8" |____|	Kg	1	0.66	0.40		9				9.54							1.55	14.79	
	ZAPATA 04 13 Ø5/8" |____|	Kg	1	1.56	0.40		13				25.48							1.55	39.49	
	ZAPATA 04 11 Ø5/8" |____|	Kg	1	1.81	0.40		11				24.31							1.55	37.68	
	ZAPATA 04 5 Ø5/8" |____|	Kg	1	1.70	0.40		5				10.50							1.55	16.28	
	ZAPATA 04 9 Ø5/8" |____|	Kg	1	0.66	0.40		9				9.54							1.55	14.79	
	ZAPATA 05 10 Ø5/8" |____|	Kg	2	1.36	0.40		10				35.20							1.55	54.56	
	ZAPATA 05 15 Ø5/8" |____|	Kg	2	1.81	0.40		15				66.30							1.55	102.77	
02.03.03.02.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		1021.49
	Eje 2, 4 4 Ø5/8" |____|	Kg	2	26.64	0.40	2.10	4				233.12							1.55	361.34	
	Eje A, I 4 Ø5/8" |____|	Kg	2	8.24	0.40		4				69.12							1.55	107.14	
	Eje 2,4(A-B)(H-I) 2 Ø5/8" |____|	Kg	4	3.60	0.40		2				32.00							1.55	49.60	
	Eje 2,4(A-B)(H-I) 2 Ø3/4" |____|	Kg	4	3.60	0.80		2					35.20						2.24	78.85	
	Estribo : Eje 2.4 23 Und de Ø3/8" en 16 Elem. Simil.	Kg	16	1.62			23		596.16									0.56	333.85	
	Estribo : Eje A, I 25 Und de Ø3/8" en 4 Elem. Simil.	Kg	4	1.62			25		162.00									0.56	90.72	
02.03.03.03.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		6065.29
	Columna 30x75 12 Ø5/8" |____|	Kg	20	7.70	0.40		12				1944.00							1.55	3013.20	
	Columna 30x30 4 Ø1/2" |____|	Kg	9	4.00	0.30		4			154.80								0.99	153.25	
	Columna 30x30 4 Ø1/2" |____|	Kg	9	5.07	0.30		4			193.32								0.99	191.39	
	Estribo : C 30x75 20 Und de Ø3/8" en 40 Elem. Simil.	Kg	40	2.04			20		1632.00									0.99	1615.68	
	Estribo : C 30x75 nudos 4 Und de Ø3/8" en 40 Elem. Simil.	Kg	40	2.04			4		326.40									0.99	323.14	
	Estribo : C 30x75 debajo Nivel +0.50 11 Und de Ø3/8" en 20 Elem. Simil.	Kg	20	2.04			11		448.80									0.99	444.31	
	Estribo : C 30x30 19 Und de Ø3/8" en 9 Elem. Simil.	Kg	9	1.30			19		222.30									0.99	220.08	
	Estribo : C 30x30 debajo Nivel +0.50 9 Und de Ø3/8" en 9 Elem. Simil.	Kg	9	1.30			9		105.30									0.99	104.25	
02.03.03.04.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		4952.12
	Vigas ejes B,C,D,E,F,G. 2do N 4 Ø5/8" |____|	Kg	7	10.76	0.40	0.70	4				332.08							1.55	514.72	

DESAGREGADO DE VARILLAS DE ACERO

Proyecto : "PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO Nº 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "

Propietario : UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
Fecha : JUNIO/2019
Especialidad: ESTRUCTURAS
Modulo : BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES

Hecho por : EDISON QUISP
Revisado por :

Diam.	Ø1/4"	Ø3/8"	Ø1/2"	Ø5/8"	Ø3/4"	Ø1"	Ø1 3/8"	Ø6mm	Ø8mm	Ø12mm
Ø(en cm)	0.64	0.95	1.27	1.59	1.91	2.54	3.49	0.60	0.80	1.20
Area	0.32	0.71	1.27	1.98	2.85	5.07	9.58	0.28	0.50	1.13
Kg/m	0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.98	7.52	0.22	0.39	0.89

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	Longitud Parcial			Nº de Veces	Longuitud de Acero Por Tipo									Factor	Parcial	Total
				Largo	Gancho	Empal		Ø1/4"	Ø3/8"	Ø1/2"	Ø5/8"	Ø3/4"	Ø1"	Ø1 3/8"	Ø6mm	Ø8mm	Ø12mm	kg/m	
	Vigas ejes B,C,D,E,F,G. 2do N 2 Ø5/8" |_____	Kg	7	3.24	0.20		2				48.16							1.55	74.65	
	Vigas ejes B,C,D,E,F,G. 2do N 2 Ø5/8" _____|	Kg	7	4.90	0.20		2				71.40							1.55	110.67	
	Vigas ejes B,C,D,E,F,G. 2do N 2 Ø1/2" _____	Kg	7	4.00			2			56.00								0.99	55.44	
	Vigas ejes A,I 2do nivel 2 Ø5/8" |____|	Kg	2	10.76	0.40	0.70	2				47.44							1.55	73.53	
	Vigas ejes A,I 2do nivel 1 Ø1/2" |_____	Kg	2	1.88	0.15		1			4.06								0.99	4.02	
	Vigas ejes A,I 2do nivel 1 Ø1/2" _____	Kg	2	2.70			1			5.40								0.99	5.35	
	Vigas ejes A,I 2do nivel 2 Ø1/2" _____|	Kg	2	3.50	0.15		2			14.60								0.99	14.45	
	Vigas ejes B,C,D,E,F,G,H 1er nivel 4 Ø5/8" |____|	Kg	7	10.76	0.40		4				312.48							1.55	484.34	
	Vigas ejes B,C,D,E,F,G,H 1er nivel 3 Ø5/8" |_____	Kg	7	3.24	0.20		3				72.24							1.55	111.97	
	Vigas ejes B,C,D,E,F,G,H 1er nivel 3 Ø5/8" |_____	Kg	7	4.88	0.20		3				106.68							1.55	165.35	
	Vigas ejes B,C,D,E,F,G,H 1er nivel 1 Ø1/2" |_____	Kg	7	4.00	0.20		1			29.40								0.99	29.11	
	Vigas ejes A,I 1er nivel 4 Ø5/8" |____|	Kg	2	10.76	0.40	0.70	4				94.88							1.55	147.06	
	Vigas ejes A,I 1er nivel 1 Ø1/2" |_____	Kg	2	1.88	0.20		1			4.16								0.99	4.12	
	Vigas ejes A,I 1er nivel 1 Ø1/2" _____	Kg	2	2.70			1			5.40								0.99	5.35	
	Vigas ejes A,I 1er nivel 1 Ø1/2" _____|	Kg	2	3.50	0.15		1			7.30								0.99	7.23	
	Vigas Segundarias ejes 1,2,3 4 Ø5/8" |____|	Kg	5	10.76	0.40	0.70	4				237.20							1.55	367.66	
	Vigas Segundarias ejes 1 4 Ø1/2" |____|	Kg	1	10.76	0.40	0.70	4			47.44								0.99	46.97	
	Vigas Segundarias ejes 1 2 Ø1/2" |_____	Kg	10	1.62	0.20		2			36.40								0.99	36.04	
	Vigas Segundarias ejes 1 2 Ø1/2" _____	Kg	10	2.20			2			44.00								0.99	43.56	
	Vigas Segundarias ejes 1 1 Ø1/2" _____	Kg	10	1.65			1			16.50								0.99	16.34	
	Estribo : Ejes A,I 64 Und de Ø3/8" en 4 Elem. Simil.	Kg	4	1.95			64		499.20									0.56	279.55	
	Estribo : Ejes A,I 18 Und de Ø3/8" en 2 Elem. Simil.	Kg	2	1.95			18		70.20									0.56	39.31	
	Estribo : Ejes A,I 18 Und de Ø3/8" en 2 Elem. Simil.	Kg	2	1.58			18		56.88									0.56	31.85	
	Estribo : Ejes B,C,D,E,F,G,H 51 Und de Ø3/8" en 7 Elem. Simil.	Kg	14	1.94			51		1385.16									0.56	775.69	
	Estribo : Ejes B,C,D,E,F,G,H 18 Und de Ø3/8" en 7 Elem. Simil.	Kg	7	1.58			18		199.08									0.56	111.48	
	Estribo : Ejes B,C,D,E,F,G,H 18 Und de Ø3/8" en 7 Elem. Simil.	Kg	7	1.94			18		244.44									0.56	136.89	
	Estribo : Ejes 1,2,3 224 Und de Ø3/8" en 5 Elem. Simil.	Kg	5	1.84			224		2060.80									0.56	1154.05	
	Estribo : Ejes 1,2,3 224 Und de Ø3/8" en 1 Elem. Simil.	Kg	1	0.84			224		188.16									0.56	105.37	
02.03.03.05.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		281.77
	Ejes 2,4 4 Ø3/8" |____|	Kg	56	1.60	0.24		4		412.16									0.56	230.81	
	Estribo : Ejes 2,4 7 Und de Ø1/4" en 28 Elem. Simil.	Kg	56	0.52			7	203.84										0.25	50.96	
02.03.03.06.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		125.28
	Ejes 2,4 2 Ø3/8" |____|	Kg	28	2.88	0.24		2		174.72									0.56	97.84	
	Estribo : Ejes 2,4 14 Und de Ø1/4" en 14 Elem. Simil.	Kg	28	0.28			14	109.76										0.25	27.44	
02.03.03.07.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		2251.23
	Primer nivel 24 Ø1/2" |____|	Kg	1	26.60	0.30	1.65	24			685.20								0.99	678.35	
	Primer nivel 24 Ø1/2" |_____	Kg	2	0.94	0.15		24			52.32								0.99	51.80	

DESAGREGADO DE VARILLAS DE ACERO

Proyecto : "PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO Nº 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "

Propietario : UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
Fecha : JUNIO/2019
Especialidad: ESTRUCTURAS
Modulo : BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES

Hecho por : EDISON QUISP
Revisado por :

Diam.	Ø1/4"	Ø3/8"	Ø1/2"	Ø5/8"	Ø3/4"	Ø1"	Ø1 3/8"	Ø6mm	Ø8mm	Ø12mm
Ø(en cm)	0.64	0.95	1.27	1.59	1.91	2.54	3.49	0.60	0.80	1.20
Area	0.32	0.71	1.27	1.98	2.85	5.07	9.58	0.28	0.50	1.13
Kg/m	0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.98	7.52	0.22	0.39	0.89

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	Longitud Parcial			Nº de Veces	Longuitud de Acero Por Tipo										Factor	Parcial	Total
				Largo	Gancho	Empal		Ø1/4"	Ø3/8"	Ø1/2"	Ø5/8"	Ø3/4"	Ø1"	Ø1 3/8"	Ø6mm	Ø8mm	Ø12mm	kg/m		
	Primer nivel 24 Ø1/2" _____	Kg	7	2.20			24			369.60									0.99	365.90	
	Primer nivel 24 Ø3/8" _____	Kg	2	2.20			24		105.60									0.56	59.14	
	Segundo nivel 24 Ø1/2" |____|	Kg	1	26.60	0.30	1.65	24			685.20								0.99	678.35	
	Segundo nivel 24 Ø1/2" |_____	Kg	2	0.94	0.15		24			52.32								0.99	51.80	
	Segundo nivel 24 Ø1/2" _____	Kg	7	2.20			24			369.60								0.99	365.90	
02.04.03.01.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		2007.48
	ZAPATA 01 INF. 47 Ø5/8" |____|	Kg	1	9.35	0.40	0.70	47				491.15							1.55	761.28	
	ZAPATA 01 INF. 11 Ø1/2" |____|	Kg	1	1.45	0.40		11			20.35								0.99	20.15	
	ZAPATA 01 SUP. 47 Ø5/8" |____|	Kg	1	9.35	0.40	0.70	47				491.15							1.55	761.28	
	ZAPATA 01 SUP. 8 Ø1/2" |____|	Kg	1	1.45	0.40		8			14.80								0.99	14.65	
	ZAPATA 02 INF. 9 Ø5/8" |____|	Kg	6	1.25	0.40		9				89.10							1.55	138.11	
	ZAPATA 02 INF. 9 Ø5/8" |____|	Kg	6	1.55	0.40		9				105.30							1.55	163.22	
	ZAPATA 03 INF. 9 Ø5/8" |____|	Kg	1	1.25	0.40		9				14.85							1.55	23.02	
	ZAPATA 03 INF. 9 Ø5/8" |____|	Kg	1	1.55	0.40		9				17.55							1.55	27.20	
	ZAPATA 03 SUP. 11 Ø5/8" |____|	Kg	1	1.25	0.40		11				18.15							1.55	28.13	
	ZAPATA 03 SUP. 7 Ø5/8" |____|	Kg	1	1.55	0.40		7				13.65							1.55	21.16	
	ZAPATA 04 INF. 7 Ø5/8" |____|	Kg	1	1.55	0.40		7				13.65							1.55	21.16	
	ZAPATA 04 INF. 11 Ø5/8" |____|	Kg	1	1.25	0.40		11				18.15							1.55	28.13	
02.04.03.02.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		604.87
	Eje 1 8 Ø5/8" |____|	Kg	1	20.40	0.40	1.40	8				177.60							1.55	275.28	
	Eje 3 8 Ø5/8" |____|	Kg	1	12.40	0.40	0.70	8				108.00							1.55	167.40	
	Eje A 8 Ø5/8" |____|	Kg	1	6.14	0.40		8				52.32							1.55	81.10	
	Eje E 8 Ø5/8" |____|	Kg	1	6.14	0.40		8				52.32							1.55	81.10	
02.04.03.03.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		2386.57
	C1 0.60x0.30 8 Ø5/8" |____|	Kg	14	7.66	0.40		8				902.72							1.55	1399.22	
	C1 0.60x0.30 2 Ø1/2" |____|	Kg	14	7.66	0.40		2			225.68								0.99	223.42	
	Estribo : C1 0.60x0.30 56 Und de Ø3/8" en 14 Elem. Simil.	Kg	14	1.74			56		1364.16									0.56	763.93	
02.04.03.04.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		1334.01
	EJES A-F 4 Ø5/8" |____|	Kg	12	6.87	0.40		4				348.96							1.55	540.89	
	EJES A-F 2 Ø5/8" |____|	Kg	8	2.25	0.40		2				42.40							1.55	65.72	
	EJES A-F 2 Ø5/8" |____|	Kg	8	2.70	0.40		2				49.60							1.55	76.88	
	EJES 1,3 4 Ø5/8" |____|	Kg	4	21.07	0.40	1.20	4				362.72							1.55	562.22	
	EJES 1,3 2 Ø1/2" |____|	Kg	4	2.15	0.40		2			20.40								0.99	20.20	
	EJES 1,3 2 Ø1/2" |____|	Kg	4	2.00	0.40		2			19.20								0.99	19.01	
	EJES 1,3 2 Ø1/2" |____|	Kg	8	2.70	0.40		2			49.60								0.99	49.10	
02.04.03.05.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		120.19
	Eje 1 4 Ø3/8" |____|	Kg	16	1.90	0.24		4		136.96									0.56	76.70	

DESAGREGADO DE VARILLAS DE ACERO

Proyecto : "PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO Nº 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "

Propietario : UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
Fecha : JUNIO/2019
Especialidad: ESTRUCTURAS
Modulo : BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES

Hecho por : EDISON QUISP
Revisado por :

Diam.	Ø1/4"	Ø3/8"	Ø1/2"	Ø5/8"	Ø3/4"	Ø1"	Ø1 3/8"	Ø6mm	Ø8mm	Ø12mm
Ø(en cm)	0.64	0.95	1.27	1.59	1.91	2.54	3.49	0.60	0.80	1.20
Area	0.32	0.71	1.27	1.98	2.85	5.07	9.58	0.28	0.50	1.13
Kg/m	0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.98	7.52	0.22	0.39	0.89

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	Longitud Parcial			Nº de Veces	Longuitud de Acero Por Tipo										Factor	Parcial	Total
				Largo	Gancho	Empal		Ø1/4"	Ø3/8"	Ø1/2"	Ø5/8"	Ø3/4"	Ø1"	Ø1 3/8"	Ø6mm	Ø8mm	Ø12mm	kg/m		
	Eje 3 4 Ø3/8" |____|	Kg	6	1.10	0.24		4		32.16									0.56	18.01	
	Estribo :Eje 1 10 Und de Ø1/4" en 16 Elem. Simil.	Kg	16	0.52			10	83.20										0.25	20.80	
	Estribo :Eje 3 6 Und de Ø1/4" en 6 Elem. Simil.	Kg	6	0.52			6	18.72										0.25	4.68	
02.04.03.06.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		57.01
	Eje 1 2 Ø3/8" |____|	Kg	8	3.45	0.24		2		59.04									0.56	33.06	
	Eje 3 2 Ø3/8" |____|	Kg	3	3.45	0.24		2		22.14									0.56	12.40	
	Estribo :Eje 1 15 Und de Ø1/4" en 8 Elem. Simil.	Kg	8	0.28			15	33.60										0.25	8.40	
	Estribo :Eje 3 15 Und de Ø1/4" en 3 Elem. Simil.	Kg	3	0.28			15	12.60										0.25	3.15	
02.04.03.07.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		1256.75
	Losa 17 Ø1/2" |____|	Kg	2	21.10	0.30	1.00	17			761.60								0.99	753.98	
	Losa 17 Ø1/2" |_____	Kg	4	2.18	0.15		17			158.44								0.99	156.86	
	Losa 17 Ø1/2" _____	Kg	8	2.70			17			367.20								0.99	363.53	
	Losa hueco -1 Ø1/2" _____	Kg	2	7.70			-1			-15.40								0.99	-15.25	
	Losa hueco -1 Ø1/2" _____	Kg	2	1.20			-1			-2.40								0.99	-2.38	
02.04.03.08.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		1692.37
	Base cimiento 13 Ø1/2" |____|	Kg	1	2.26	0.30		13			33.28								0.99	32.95	
	Base cimiento 13 Ø1/2" |____|	Kg	2	2.26	0.30		13			66.56								0.99	65.89	
	Base cimiento 16 Ø1/2" |____|	Kg	2	1.86	0.30		16			69.12								0.99	68.43	
	Base cuarto de maquinas 13 Ø3/8" |____|	Kg	2	2.26	0.30		13		66.56									0.56	37.27	
	Base cuarto de maquinas 16 Ø3/8" |____|	Kg	2	1.86	0.30		16		69.12									0.56	38.71	
	Techo cuarto de maquinas 13 Ø3/8" |____|	Kg	2	3.54	0.30		13		99.84									0.56	55.91	
	Techo cuarto de maquinas 25 Ø3/8" |____|	Kg	2	1.86	0.30		25		108.00									0.56	60.48	
	Muros 57 Ø3/8" |____|	Kg	4	1.92	0.30		57		506.16									0.56	283.45	
	Muros 14 Ø3/8" |____|	Kg	4	8.90	0.30	0.45	14		540.40									0.56	302.62	
	Muros 57 Ø3/8" |____|	Kg	4	2.32	0.30		57		597.36									0.56	334.52	
	Muros 16 Ø3/8" |____|	Kg	4	8.90	0.30	0.45	16		617.60									0.56	345.86	
	Columnas cuarto de maquinas 4 Ø3/8" |____|	Kg	4	2.15	0.24		4		38.24									0.56	21.41	
	Columnas cuarto de maquinas 4 Ø3/8" |____|	Kg	4	3.20	0.24		4		55.04									0.56	30.82	
	Estribo : Columnas 11 Und de Ø1/4" en 4 Elem. Simil.	Kg	4	0.52			11	22.88										0.25	5.72	
	Estribo : Columnas 16 Und de Ø1/4" en 4 Elem. Simil.	Kg	4	0.52			16	33.28										0.25	8.32	
02.05.03.01.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		109.89
	Zapata 01 5 Ø1/2" |____|	Kg	12	0.65	0.30		5			57.00								0.99	56.43	
	Zapata 01 5 Ø1/2" |____|	Kg	12	0.60	0.30		5			54.00								0.99	53.46	
02.05.03.02.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		648.99
	C1 4 Ø5/8" |____|	Kg	13	4.64	0.50		4				267.28							1.55	414.28	
	Estribo : C1 31 Und de Ø3/8" en 13 Elem. Simil.	Kg	13	1.04			31		419.12									0.56	234.71	
02.05.03.03.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		676.85

DESAGREGADO DE VARILLAS DE ACERO

Proyecto : "PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO Nº 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "

Propietario : UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
Fecha : JUNIO/2019
Especialidad: ESTRUCTURAS
Modulo : BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES

Hecho por : EDISON QUISP
Revisado por :

Diam.	Ø1/4"	Ø3/8"	Ø1/2"	Ø5/8"	Ø3/4"	Ø1"	Ø1 3/8"	Ø6mm	Ø8mm	Ø12mm
Ø(en cm)	0.64	0.95	1.27	1.59	1.91	2.54	3.49	0.60	0.80	1.20
Area	0.32	0.71	1.27	1.98	2.85	5.07	9.58	0.28	0.50	1.13
Kg/m	0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.98	7.52	0.22	0.39	0.89

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	Longitud Parcial			Nº de Veces	Longuitud de Acero Por Tipo									Factor	Parcial	Total
				Largo	Gancho	Empal		Ø1/4"	Ø3/8"	Ø1/2"	Ø5/8"	Ø3/4"	Ø1"	Ø1 3/8"	Ø6mm	Ø8mm	Ø12mm	kg/m	
	Eje A,B,E 4 Ø5/8" |____|	Kg	3	9.62	0.50	0.60	4				128.64							1.55	199.39	
	Eje 1,3 4 Ø5/8" |____|	Kg	2	17.83	0.50	1.20	4				156.24							1.55	242.17	
	Estribo : A,B,E 60 Und de Ø3/8" en 3 Elem. Simil.	Kg	3	1.04			60		187.20									0.56	104.83	
	Estribo : 1,3 112 Und de Ø3/8" en 2 Elem. Simil.	Kg	2	1.04			112		232.96									0.56	130.46	
02.05.03.04.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		49.82
	Eje 1,E 4 Ø3/8" |____|	Kg	8	1.90	0.30		4		70.40									0.56	39.42	
	Estribo : Eje 1,E 10 Und de Ø1/4" en 8 Elem. Simil.	Kg	8	0.52			10	41.60										0.25	10.40	
02.05.03.05.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		24.70
	Eje 1 2 Ø3/8" |____|	Kg	2	4.49	0.24		2		18.92									0.56	10.60	
	Eje E 2 Ø3/8" |____|	Kg	2	3.68	0.24		2		15.68									0.56	8.78	
	Estribo : Eje 1 21 Und de Ø1/4" en 2 Elem. Simil.	Kg	2	0.28			21	11.76										0.25	2.94	
	Estribo : Eje E 17 Und de Ø1/4" en 2 Elem. Simil.	Kg	2	0.28			17	9.52										0.25	2.38	
02.05.03.06.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		368.11
	Losa 118 Ø3/8" |____|	Kg	2	0.80	0.16		118		226.56									0.56	126.87	
	Losa 4 Ø3/8" |____|	Kg	2	17.40	0.16	0.90	4		147.68									0.56	82.70	
	Losa 6 Ø3/8" |____|	Kg	2	9.63	0.16	0.45	6		122.88									0.56	68.81	
	Losa 26 Ø3/8" |____|	Kg	2	2.66	0.16		26		146.64									0.56	82.12	
	Losa 1 Ø3/8" |____|	Kg	2	6.63	0.16		1		13.58									0.56	7.60	
02.06.03.01.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		91.58
	Zapata 01 5 Ø1/2" |____|	Kg	10	0.65	0.30		5			47.50								0.99	47.03	
	Zapata 01 5 Ø1/2" |____|	Kg	10	0.60	0.30		5			45.00								0.99	44.55	
02.06.03.02.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		648.99
	C1 4 Ø5/8" |____|	Kg	13	4.64	0.50		4				267.28							1.55	414.28	
	Estribo : C1 31 Und de Ø3/8" en 13 Elem. Simil.	Kg	13	1.04			31		419.12									0.56	234.71	
02.06.03.03.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		607.59
	Ejes F,G,H 4 Ø5/8" |____|	Kg	2	16.00	0.50	0.60	4				136.80							1.55	212.04	
	Ejes 4,6,7,8 4 Ø5/8" |____|	Kg	3	8.80	0.50	0.60	4				118.80							1.55	184.14	
	Estribo :Ejes F,G,H 102 Und de Ø3/8" en 2 Elem. Simil.	Kg	2	1.04			102		212.16									0.56	118.81	
	Estribo :Ejes 4,6,7,8 53 Und de Ø3/8" en 3 Elem. Simil.	Kg	3	1.04			53		165.36									0.56	92.60	
02.06.03.04.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		29.63
	Eje H 4 Ø3/8" |____|	Kg	4	1.30	0.24		4		24.64									0.56	13.80	
	Eje 8 4 Ø3/8" |____|	Kg	2	1.90	0.24		4		17.12									0.56	9.59	
	Estribo : Eje H 7 Und de Ø1/4" en 4 Elem. Simil.	Kg	4	0.52			7	14.56										0.25	3.64	
	Estribo : Eje 8 10 Und de Ø1/4" en 2 Elem. Simil.	Kg	2	0.52			10	10.40										0.25	2.60	
02.06.03.05.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		19.58
	Ejes H 2 Ø3/8" |____|	Kg	2	3.20	0.24		2		13.76									0.56	7.71	
	Ejes 8 2 Ø3/8" |____|	Kg	2	3.50	0.24		2		14.96									0.56	8.38	

DESAGREGADO DE VARILLAS DE ACERO

Proyecto : "PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "

Propietario : UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
Fecha : JUNIO/2019
Especialidad: ESTRUCTURAS
Modulo : BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES

Hecho por : EDISON QUISP
Revisado por :

Diam.	Ø1/4"	Ø3/8"	Ø1/2"	Ø5/8"	Ø3/4"	Ø1"	Ø1 3/8"	Ø6mm	Ø8mm	Ø12mm
Ø(en cm)	0.64	0.95	1.27	1.59	1.91	2.54	3.49	0.60	0.80	1.20
Area	0.32	0.71	1.27	1.98	2.85	5.07	9.58	0.28	0.50	1.13
Kg/m	0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.98	7.52	0.22	0.39	0.89

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	Longitud Parcial			Nº de Veces	Longuitud de Acero Por Tipo										Factor	Parcial	Total
				Largo	Gancho	Empal		Ø1/4"	Ø3/8"	Ø1/2"	Ø5/8"	Ø3/4"	Ø1"	Ø1 3/8"	Ø6mm	Ø8mm	Ø12mm	kg/m		
	Estribo :Eje H 16 Und de Ø1/4" en 2 Elem. Simil.	Kg	2	0.28			16	8.96										0.25	2.24	
	Estribo :Eje 8 18 Und de Ø1/4" en 1 Elem. Simil.	Kg	1	0.28			18	5.04										0.25	1.26	
02.06.03.06.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		238.49
	Losa 132 Ø3/8" |_____|	Kg	2	0.80	0.16		132		253.44									0.56	141.93	
	Losa 2 Ø3/8" |_____|	Kg	2	15.82	0.16	0.45	2		65.72									0.56	36.80	
	Losa 2 Ø3/8" |_____|	Kg	2	8.60	0.16		2		35.04									0.56	19.62	
	Losa 2 Ø3/8" |_____|	Kg	2	5.35	0.16		2		22.04									0.56	12.34	
	Losa 2 Ø3/8" |_____|	Kg	2	8.00	0.16		2		32.64									0.56	18.28	
	Losa 2 Ø3/8" |_____|	Kg	2	4.09	0.16		2		17.00									0.56	9.52	
02.07.03.01.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		968.98
	Zapata 01 6 Ø1/2" |_____|	Kg	13	1.11	0.30		6			109.98								0.99	108.88	
	Zapata 01 7 Ø1/2" |_____|	Kg	13	0.91	0.30		7			110.11								0.99	109.01	
	Zapata 02 7 Ø1/2" |_____|	Kg	2	3.46	0.30		7			52.64								0.99	52.11	
	Zapata 02 18 Ø1/2" |_____|	Kg	2	1.11	0.30		18			50.76								0.99	50.25	
	Zapata 03 7 Ø1/2" |_____|	Kg	8	5.56	0.30		7			328.16								0.99	324.88	
	Zapata 03 29 Ø1/2" |_____|	Kg	8	1.11	0.30		29			327.12								0.99	323.85	
02.07.03.02.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		1643.76
	Columna 12 Ø5/8" |_____|	Kg	23	2.00	0.50		12				690.00							1.55	1069.50	
	Estribo : Columna 13 Und de Ø1/2" en 23 Elem. Simil.	Kg	23	1.94			13			580.06								0.99	574.26	
02.07.03.03.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		748.18
	Ejes 1,4 19 Ø3/8" |_____	Kg	4	6.95	0.12		19		537.32									0.56	300.90	
	Ejes 1,4 25 Ø3/8" |_____	Kg	4	4.95	0.12		25		507.00									0.56	283.92	
	Ejes A,G 10 Ø3/8" |_____	Kg	2	7.23	0.12		10		147.00									0.56	82.32	
	Ejes A,G 27 Ø3/8" |_____	Kg	2	2.56	0.12		27		144.72									0.56	81.04	
02.07.04.01.01	PARA ARMADO Y MONTAJE	Kg																		0.00
	Perfiles empernados, soldados																			
02.07.04.02.01	PARA ARMADO Y MONTAJE	Kg																		0.00
	Perfiles empernados, soldados																			
02.07.04.03.01	PARA ARMADO Y MONTAJE	Kg																		0.00
	Tubos																			
02.08.03.01.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		153.05
	Zapata01 5 Ø1/2" |_____|	Kg	14	0.65	0.30		5			66.50								0.99	65.84	
	Zapata01 5 Ø1/2" |_____|	Kg	14	0.60	0.30		5			63.00								0.99	62.37	

DESAGREGADO DE VARILLAS DE ACERO

Proyecto : "PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO Nº 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "

Propietario : UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
Fecha : JUNIO/2019
Especialidad: ESTRUCTURAS
Modulo : BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES

Hecho por : EDISON QUISP
Revisado por :

Diam.	Ø1/4"	Ø3/8"	Ø1/2"	Ø5/8"	Ø3/4"	Ø1"	Ø1 3/8"	Ø6mm	Ø8mm	Ø12mm
Ø(en cm)	0.64	0.95	1.27	1.59	1.91	2.54	3.49	0.60	0.80	1.20
Area	0.32	0.71	1.27	1.98	2.85	5.07	9.58	0.28	0.50	1.13
Kg/m	0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.98	7.52	0.22	0.39	0.89

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	Longitud Parcial			Nº de Veces	Longuitud de Acero Por Tipo									Factor	Parcial	Total
				Largo	Gancho	Empal		Ø1/4"	Ø3/8"	Ø1/2"	Ø5/8"	Ø3/4"	Ø1"	Ø1 3/8"	Ø6mm	Ø8mm	Ø12mm	kg/m	
	Zapata02 5 Ø1/2" |____|	Kg	2	0.88	0.30		5			11.80								0.99	11.68	
	Zapata02 7 Ø1/2" |____|	Kg	2	0.65	0.30		7			13.30								0.99	13.17	
02.08.03.02.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		904.74
	Columna 4 Ø5/8" |____|	Kg	9	5.14	0.50		4				203.04							1.55	314.71	
	Columna 4 Ø5/8" |____|	Kg	9	4.25	0.50		4				171.00							1.55	265.05	
	Estribo : Columna 34 Und de Ø3/8" en 9 Elem. Simil.	Kg	9	1.04			34		318.24									0.56	178.21	
	Estribo : Columna 28 Und de Ø3/8" en 9 Elem. Simil.	Kg	9	1.04			28		262.08									0.56	146.76	
02.08.03.03.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		948.93
	Viga 4 Ø5/8" |____|	Kg	2	26.45	0.50	1.80	4				230.00							1.55	356.50	
	Viga 4 Ø5/8" |____|	Kg	9	4.22	0.50		4				169.92							1.55	263.38	
	Estribo : Viga 170 Und de Ø3/8" en 2 Elem. Simil.	Kg	2	1.04			170		353.60									0.56	198.02	
	Estribo : Viga 25 Und de Ø3/8" en 9 Elem. Simil.	Kg	9	1.04			25		234.00									0.56	131.04	
02.08.04.01	VIGA METÁLICAS	Kg																		0.00
	Tubo rectangular de 2"x6"x3mm																			
02.08.04.02	CORREAS	Kg																		0.00
	Tubo rectangular de 2"X3"x3mm																			
02.09.03.01.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		78.88
	Zapata 12 Ø1/2" |____|	Kg	4	1.36	0.30		12			79.68								0.99	78.88	
02.09.03.02.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		388.41
	Columna 8 Ø1/2" |____|	Kg	4	7.93	0.30		8			263.36								0.99	260.73	
	Estribo : Columna 50 Und de Ø3/8" en 4 Elem. Simil.	Kg	4	1.14			50		228.00									0.56	127.68	
02.09.03.03.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		148.93
	Viga 4 Ø1/2" |____|	Kg	8	2.54	0.30		4			90.88								0.99	89.97	
	Estribo : Viga 14 Und de Ø3/8" en 8 Elem. Simil.	Kg	8	0.94			14		105.28									0.56	58.96	
02.09.03.04.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		455.00
	Losa inferior 12 Ø1/2" |____|	Kg	2	2.52	0.40		12			70.08								0.99	69.38	
	Losa inferior 12 Ø3/8" |____|	Kg	4	0.58	0.40		12		47.04									0.56	26.34	
	Losa inferior 3 Ø3/8" |____|	Kg	4	2.52	0.40		3		35.04									0.56	19.62	
	Losa superior 12 Ø3/8" |____|	Kg	2	2.55	0.40		12		70.80									0.56	39.65	
	Muros v. 25 Ø3/8" |____|	Kg	4	2.37	0.40		25		277.00									0.56	155.12	
	Muros h. 22 Ø3/8" |____|	Kg	4	2.54	0.40		22		258.72									0.56	144.88	
02.10.03.01.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		171.07
	Zapata 0.80x0.75 4 Ø1/2" _____	Kg	32	0.70			4			89.60								0.99	88.70	
	Zapata 0.80x0.75 4 Ø1/2" _____	Kg	32	0.65			4			83.20								0.99	82.37	
02.10.03.02.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		1311.79
	Columna 4 Ø1/2" |____|	Kg	39	4.37	0.30		4			728.52								0.99	721.23	

DESAGREGADO DE VARILLAS DE ACERO

Proyecto : "PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "

Propietario : UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
Fecha : JUNIO/2019
Especialidad: ESTRUCTURAS
Modulo : BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES

Hecho por : EDISON QUISP
Revisado por :

Diam.	Ø1/4"	Ø3/8"	Ø1/2"	Ø5/8"	Ø3/4"	Ø1"	Ø1 3/8"	Ø6mm	Ø8mm	Ø12mm
Ø(en cm)	0.64	0.95	1.27	1.59	1.91	2.54	3.49	0.60	0.80	1.20
Area	0.32	0.71	1.27	1.98	2.85	5.07	9.58	0.28	0.50	1.13
Kg/m	0.25	0.56	0.99	1.55	2.24	3.98	7.52	0.22	0.39	0.89

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	Longitud Parcial			Nº de Veces	Longuitud de Acero Por Tipo										Factor	Parcial	Total
				Largo	Gancho	Empal		Ø1/4"	Ø3/8"	Ø1/2"	Ø5/8"	Ø3/4"	Ø1"	Ø1 3/8"	Ø6mm	Ø8mm	Ø12mm	kg/m		
	Estribo :Clolumna 26 Und de Ø3/8" en 39 Elem. Simil.	Kg	39	1.04			26		1054.56									0.56	590.55	
02.10.03.03.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	Kg																		303.10
	Vigas 4 Ø3/8" |____|	Kg	1	39.10	0.20	1.80	4		164.40									0.56	92.06	
	Vigas 4 Ø3/8" |____|	Kg	1	42.00	0.20	1.80	4		176.00									0.56	98.56	
	Vigas 4 Ø3/8" |____|	Kg	1	6.57	0.20		4		27.08									0.56	15.16	
	Estribo :Viga 235 Und de Ø1/4" en 1 Elem. Simil.	Kg	1	0.74			235	173.90										0.25	43.48	
	Estribo :Viga 252 Und de Ø1/4" en 1 Elem. Simil.	Kg	1	0.74			252	186.48										0.25	46.62	
	Estribo :Viga 39 Und de Ø1/4" en 1 Elem. Simil.	Kg	1	0.74			39	28.86										0.25	7.22	
==========	TOTAL							1700.16	36082.64	15331.39	17671.66	35.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		64455.28	

RESUMEN DE METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : "PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "

Propietario : UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
Fecha : JUNIO/2019 Hecho por : EDISON QUISPE
Especialidad : ESTRUCTURAS
Modulo : BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES Revidado por :

ITEM	DESCRIPCION	Und.	Parcial	Total
02	ESTRUCTURAS.			
02.01	ESTRUCTURAS. BLOQUE 01			
02.01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS			
02.01.01.01	NIVELACIÓN DE TERRENO	m2	230.67	230.67
02.01.01.02	EXCAVACIONES			
02.01.01.02.01	EXCAVACIONES SIMPLES	m3	168.69	168.69
02.01.01.03	RELLENOS			
02.01.01.03.01	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	101.95	101.95
02.01.01.04	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO	m2	230.67	230.67
02.01.01.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	80.09	80.09
02.01.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE			
02.01.02.01	CIMIENTOS CORRIDOS	m3	29.40	29.40
02.01.02.02	SOLADOS	m2	77.53	77.53
02.01.02.03	SOBRECIMIENTOS			
02.01.02.03.01	PARA EL CONCRETO	m3	3.89	3.89
02.01.02.03.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	47.94	47.94
02.01.02.04	FALSOPISO	m2	165.74	165.74
02.01.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO			
02.01.03.01	ZAPATAS			
02.01.03.01.01	PARA EL CONCRETO	m3	27.14	27.14
02.01.03.01.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	56.74	56.74
02.01.03.01.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	1,804.69	1,804.69
02.01.03.02	VIGAS DE CIMENTACIÓN			
02.01.03.02.01	PARA EL CONCRETO	m3	10.20	10.20
02.01.03.02.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	67.96	67.96
02.01.03.02.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	1,433.30	1,433.30
02.01.03.03	MUROS REFORZADOS PARA ESCALERA			
02.01.03.03.01	PARA EL CONCRETO	m3	3.45	3.45
02.01.03.03.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	30.23	30.23
02.01.03.03.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	199.79	199.79
02.01.03.04	COLUMNAS			
02.01.03.04.01	PARA EL CONCRETO	m3	34.24	34.24
02.01.03.04.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	331.38	331.38
02.01.03.04.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	4,382.05	4,382.05
02.01.03.05	VIGAS			
02.01.03.05.01	PARA EL CONCRETO	m3	32.18	32.18
02.01.03.05.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	294.54	294.54
02.01.03.05.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	3,752.12	3,752.12
02.01.03.06	COLUMNETAS EN ALFEIZAR			
02.01.03.06.01	PARA EL CONCRETO	m3	1.49	1.49
02.01.03.06.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	29.70	29.70
02.01.03.06.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	100.63	100.63
02.01.03.07	VIGUETAS EN ALFEIZAR			
02.01.03.07.01	PARA EL CONCRETO	m3	1.35	1.35
02.01.03.07.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	17.95	17.95
02.01.03.07.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	97.26	97.26
02.01.03.08	LOSAS ALIGERADAS			
02.01.03.08.01	PARA EL CONCRETO	m3	32.64	32.64
02.01.03.08.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	372.45	372.45
02.01.03.08.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	1,612.61	1,612.61
02.01.03.09	ESCALERAS			
02.01.03.09.01	PARA EL CONCRETO	m3	1.26	1.26
02.01.03.09.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN GRADAS	m2	16.23	16.23
02.01.03.09.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	232.80	232.80
02.01.04	ESTRUCTURAS METÁLICAS			
02.01.04.01	TIJERALES	kg	952.84	952.84
02.01.04.02	CORREAS	kg	1,244.99	1,244.99
02.01.04.03	COBERTURAS			

RESUMEN DE METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : "PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "

Propietario : UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
Fecha : JUNIO/2019 Hecho por : EDISON QUISPE
Especialidad : ESTRUCTURAS
Modulo : BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES Revidado por :

ITEM	DESCRIPCION	Und.	Parcial	Total
02.01.04.03.01	TEJA ANDINA	m2	195.09	195.09
02.01.04.03.02	CUMBRERA	m	16.63	16.63
02.01.04.03.03	LIMATESA	m	19.80	19.80
02.01.04.04	ELEMENTOS PARA AGUAS PLUVIALES			
02.01.04.04.01	PARA BAJANTES	m	25.60	25.60
02.02	ESTRUCTURAS.BLOQUE 02			
02.02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS			
02.02.01.01	NIVELACIÓN DE TERRENO	m2	230.67	230.67
02.02.01.02	EXCAVACIONES			
02.02.01.02.01	EXCAVACIONES SIMPLES	m3	162.02	162.02
02.02.01.03	RELLENOS			
02.02.01.03.01	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	101.95	101.95
02.02.01.04	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO	m2	230.67	230.67
02.02.01.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	80.09	80.09
02.02.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE			
02.02.02.01	CIMIENTOS CORRIDOS	m3	29.40	29.40
02.02.02.02	SOLADOS	m2	73.83	73.83
02.02.02.03	SOBRECIMIENTOS			
02.02.02.03.01	PARA EL CONCRETO	m3	3.89	3.89
02.02.02.03.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	47.94	47.94
02.02.02.04	FALSOPISO	m2	165.74	165.74
02.02.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO			
02.02.03.01	ZAPATAS			
02.02.03.01.01	PARA EL CONCRETO	m3	25.84	25.84
02.02.03.01.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	54.69	54.69
02.02.03.01.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	1,732.76	1,732.76
02.02.03.02	VIGAS DE CIMENTACIÓN			
02.02.03.02.01	PARA EL CONCRETO	m3	10.20	10.20
02.02.03.02.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	67.96	67.96
02.02.03.02.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	1,433.30	1,433.30
02.02.03.03	MUROS REFORZADOS PARA ESCALERA			
02.02.03.03.01	PARA EL CONCRETO	m3	3.45	3.45
02.02.03.03.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	30.23	30.23
02.02.03.03.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	199.79	199.79
02.02.03.04	COLUMNAS			
02.02.03.04.01	PARA EL CONCRETO	m3	34.24	34.24
02.02.03.04.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	331.38	331.38
02.02.03.04.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	4,382.05	4,382.05
02.02.03.05	VIGAS			
02.02.03.05.01	PARA EL CONCRETO	m3	32.18	32.18
02.02.03.05.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	294.54	294.54
02.02.03.05.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	3,752.12	3,752.12
02.02.03.06	COLUMNETAS EN ALFEIZAR			
02.02.03.06.01	PARA EL CONCRETO	m3	1.49	1.49
02.02.03.06.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	29.70	29.70
02.02.03.06.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	100.63	100.63
02.02.03.07	VIGUETAS EN ALFEIZAR			
02.02.03.07.01	PARA EL CONCRETO	m3	1.35	1.35
02.02.03.07.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	17.95	17.95
02.02.03.07.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	97.26	97.26
02.02.03.08	LOSAS ALIGERADAS			
02.02.03.08.01	PARA EL CONCRETO	m3	32.64	32.64
02.02.03.08.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	372.45	372.45
02.02.03.08.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	1,612.61	1,612.61
02.02.03.09	ESCALERAS			
02.02.03.09.01	PARA EL CONCRETO	m3	1.26	1.26
02.02.03.09.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN GRADAS	m2	16.23	16.23
02.02.03.09.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	232.80	232.80

RESUMEN DE METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : "PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "

Propietario : UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
Fecha : JUNIO/2019 Hecho por : EDISON QUISPE
Especialidad : ESTRUCTURAS
Modulo : BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES Revidado por :

ITEM	DESCRIPCION	Und.	Parcial	Total
02.02.04	ESTRUCTURAS METÁLICAS			
02.02.04.01	TIJERALES	kg	952.84	952.84
02.02.04.02	CORREAS	kg	1,244.99	1,244.99
02.02.04.03	COBERTURAS			
02.02.04.03.01	TEJA ANDINA	m2	195.09	195.09
02.02.04.03.02	CUMBRERA	m	16.63	16.63
02.02.04.03.03	LIMATESA	m	19.80	19.80
02.02.04.04	ELEMENTOS PARA AGUAS PLUVIALES			
02.02.04.04.01	PARA BAJANTES	m	25.60	25.60
02.03	ESTRUCTURAS.BOLOQUE 03			
02.03.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS			
02.03.01.01	NIVELACIÓN DE TERRENO	m2	294.58	294.58
02.03.01.02	EXCAVACIONES			
02.03.01.02.01	EXCAVACIONES SIMPLES	m3	133.71	133.71
02.03.01.03	RELLENOS			
02.03.01.03.01	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	91.84	91.84
02.03.01.04	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO	m2	294.58	294.58
02.03.01.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	50.24	50.24
02.03.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE			
02.03.02.01	CIMIENTOS CORRIDOS	m3	19.07	19.07
02.03.02.02	SOLADOS	m2	62.31	62.31
02.03.02.03	SOBRECIMIENTOS			
02.03.02.03.01	PARA EL CONCRETO	m3	3.09	3.09
02.03.02.03.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	41.22	41.22
02.03.02.04	FALSOPISO	m2	198.89	198.89
02.03.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO			
02.03.03.01	ZAPATAS			
02.03.03.01.01	PARA EL CONCRETO	m3	21.80	21.80
02.03.03.01.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	54.38	54.38
02.03.03.01.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	1,401.23	1,401.23
02.03.03.02	VIGAS DE CIMENTACIÓN			
02.03.03.02.01	PARA EL CONCRETO	m3	9.15	9.15
02.03.03.02.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	61.00	61.00
02.03.03.02.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	1,021.49	1,021.49
02.03.03.03	COLUMNAS			
02.03.03.03.01	PARA EL CONCRETO	m3	36.57	36.57
02.03.03.03.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	346.55	346.55
02.03.03.03.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	6,065.29	6,065.29
02.03.03.04	VIGAS			
02.03.03.04.01	PARA EL CONCRETO	m3	55.32	55.32
02.03.03.04.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	485.69	485.69
02.03.03.04.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	4,952.12	4,952.12
02.03.03.05	COLUMNETAS EN ALFEIZAR			
02.03.03.05.01	PARA EL CONCRETO	m3	2.08	2.08
02.03.03.05.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	41.58	41.58
02.03.03.05.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	281.77	281.77
02.03.03.06	VIGUETAS EN ALFEIZAR			
02.03.03.06.01	PARA EL CONCRETO	m3	1.66	1.66
02.03.03.06.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	22.18	22.18
02.03.03.06.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	125.28	125.28
02.03.03.07	LOSAS ALIGERADAS			
02.03.03.07.01	PARA EL CONCRETO	m3	96.51	96.51
02.03.03.07.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	516.30	516.30
02.03.03.07.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	2,251.23	2,251.23
02.03.04	ESTRUCTURAS METÁLICAS			
02.03.04.01	TIJERALES	kg	1,270.70	1,270.70
02.03.04.02	CORREAS	kg	1,591.97	1,591.97
02.03.04.03	COBERTURAS			

RESUMEN DE METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : "PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "

Propietario : UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
Fecha : JUNIO/2019 Hecho por : EDISON QUISPE
Especialidad : ESTRUCTURAS
Modulo : BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES Revidado por :

ITEM	DESCRIPCION	Und.	Parcial	Total
02.03.04.03.01	TEJA ANDINA	m2	237.22	237.22
02.03.04.03.02	CUMBRERA	m	16.31	16.31
02.03.04.03.03	LIMATESA	m	25.40	25.40
02.03.04.04	ELEMENTOS PARA AGUAS PLUVIALES			
02.03.04.04.01	PARA BAJANTES	m	25.60	25.60
02.04	ESTRUCTURAS.BLOQUE 04			
02.04.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS			
02.04.01.01	NIVELACIÓN DE TERRENO	m2	146.99	146.99
02.04.01.02	EXCAVACIONES			
02.04.01.02.01	EXCAVACIONES SIMPLES	m3	96.26	96.26
02.04.01.03	RELLENOS			
02.04.01.03.01	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	58.40	58.40
02.04.01.04	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO	m2	146.99	146.99
02.04.01.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	45.43	45.43
02.04.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE			
02.04.02.01	CIMIENTOS CORRIDOS	m3	24.88	24.88
02.04.02.02	SOLADOS	m2	34.24	34.24
02.04.02.03	SOBRECIMIENTOS			
02.04.02.03.01	PARA EL CONCRETO	m3	2.55	2.55
02.04.02.03.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	33.92	33.92
02.04.02.04	FALSOPISO	m2	115.72	115.72
02.04.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO			
02.04.03.01	ZAPATAS			
02.04.03.01.01	PARA EL CONCRETO	m3	11.98	11.98
02.04.03.01.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	25.13	25.13
02.04.03.01.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	2,007.48	2,007.48
02.04.03.02	VIGAS DE CIMENTACIÓN			
02.04.03.02.01	PARA EL CONCRETO	m3	5.93	5.93
02.04.03.02.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	39.48	39.48
02.04.03.02.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	604.87	604.87
02.04.03.03	COLUMNAS			
02.04.03.03.01	PARA EL CONCRETO	m3	18.77	18.77
02.04.03.03.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	187.74	187.74
02.04.03.03.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	2,386.57	2,386.57
02.04.03.04	VIGAS			
02.04.03.04.01	PARA EL CONCRETO	m3	21.57	21.57
02.04.03.04.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	41.60	41.60
02.04.03.04.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	1,334.01	1,334.01
02.04.03.05	COLUMNETAS EN ALFEIZAR			
02.04.03.05.01	PARA EL CONCRETO	m3	0.59	0.59
02.04.03.05.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	11.88	11.88
02.04.03.05.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	120.19	120.19
02.04.03.06	VIGUETAS EN ALFEIZAR			
02.04.03.06.01	PARA EL CONCRETO	m3	0.79	0.79
02.04.03.06.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	10.56	10.56
02.04.03.06.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	57.01	57.01
02.04.03.07	LOSAS ALIGERADAS			
02.04.03.07.01	PARA EL CONCRETO	m3	37.57	37.57
02.04.03.07.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	269.25	269.25
02.04.03.07.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	1,256.75	1,256.75
02.04.03.08	ASCENSOR			
02.04.03.08.01	PARA EL CONCRETO	m3	16.44	16.44
02.04.03.08.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	161.88	161.88
02.04.03.08.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	1,692.37	1,692.37
02.04.04	ESTRUCTURAS METÁLICAS			
02.04.04.01	TIJERALES	kg	546.78	546.78
02.04.04.02	CORREAS	kg	799.57	799.57
02.04.04.03	COBERTURAS			

RESUMEN DE METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : "PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "

Propietario : UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
Fecha : JUNIO/2019 Hecho por : EDISON QUISPE
Especialidad : ESTRUCTURAS
Modulo : BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES Revidado por :

ITEM	DESCRIPCION	Und.	Parcial	Total
02.04.04.03.01	TEJA ANDINA	m2	95.94	95.94
02.04.04.03.02	CUMBRERA	m	14.20	14.20
02.04.04.03.03	LIMATESA	m	13.80	13.80
02.04.04.04	ELEMENTOS PARA AGUAS PLUVIALES			
02.04.04.04.01	PARA BAJANTES	m	25.60	25.60
02.05	ESTRUCTURAS.BLOQUE 05			
02.05.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS			
02.05.01.01	NIVELACIÓN DE TERRENO	m2	173.73	173.73
02.05.01.02	EXCAVACIONES			
02.05.01.02.01	EXCAVACIONES SIMPLES	m3	45.18	45.18
02.05.01.03	RELLENOS			
02.05.01.03.01	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	10.29	10.29
02.05.01.04	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO	m2	173.73	173.73
02.05.01.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	41.87	41.87
02.05.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE			
02.05.02.01	CIMIENTOS CORRIDOS	m3	31.37	31.37
02.05.02.02	SOLADOS	m2	7.20	7.20
02.05.02.03	SOBRECIMIENTOS			
02.05.02.03.01	PARA EL CONCRETO	m3	2.19	2.19
02.05.02.03.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	29.17	29.17
02.05.02.04	FALSOPISO	m2	130.22	130.22
02.05.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO			
02.05.03.01	ZAPATAS			
02.05.03.01.01	PARA EL CONCRETO	m3	2.52	2.52
02.05.03.01.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	13.02	13.02
02.05.03.01.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	109.89	109.89
02.05.03.02	COLUMNAS			
02.05.03.02.01	PARA EL CONCRETO	m3	4.39	4.39
02.05.03.02.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	64.35	64.35
02.05.03.02.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	648.99	648.99
02.05.03.03	VIGAS			
02.05.03.03.01	PARA EL CONCRETO	m3	4.45	4.45
02.05.03.03.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	50.41	50.41
02.05.03.03.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	676.85	676.85
02.05.03.04	COLUMNETAS EN ALFEIZAR			
02.05.03.04.01	PARA EL CONCRETO	m3	0.35	0.35
02.05.03.04.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	4.68	4.68
02.05.03.04.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	49.82	49.82
02.05.03.05	VIGUETAS EN ALFEIZAR			
02.05.03.05.01	PARA EL CONCRETO	m3	0.34	0.34
02.05.03.05.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	4.60	4.60
02.05.03.05.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	24.70	24.70
02.05.03.06	LOSAS MACIZA			
02.05.03.06.01	PARA EL CONCRETO	m3	5.15	5.15
02.05.03.06.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	49.50	49.50
02.05.03.06.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	368.11	368.11
02.05.04	ESTRUCTURAS METÁLICAS			
02.05.04.01	TIJERALES	kg	938.38	938.38
02.05.04.02	CORREAS	kg	909.54	909.54
02.05.04.03	COBERTURAS			
02.05.04.03.01	TEJA ANDINA	m2	138.02	138.02
02.05.04.03.02	CUMBRERA	m	6.35	6.35
02.05.04.03.03	LIMATESA	m	24.52	24.52
02.05.04.04	ELEMENTOS PARA AGUAS PLUVIALES			
02.05.04.04.01	PARA BAJANTES	m	13.60	13.60
02.06	ESTRUCTURAS.BLOQUE 06			
02.06.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS			
02.06.01.01	NIVELACIÓN DE TERRENO	m2	104.65	104.65

RESUMEN DE METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : "PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "

Propietario : UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
Fecha : JUNIO/2019 Hecho por : EDISON QUISPE
Especialidad : ESTRUCTURAS
Modulo : BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES Revidado por :

ITEM	DESCRIPCION	Und.	Parcial	Total
02.06.01.02	EXCAVACIONES			
02.06.01.02.01	EXCAVACIONES SIMPLES	m3	40.89	40.89
02.06.01.03	RELLENOS			
02.06.01.03.01	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	8.21	8.21
02.06.01.04	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO	m2	104.65	104.65
02.06.01.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	39.22	39.22
02.06.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE			
02.06.02.01	CIMIENTOS CORRIDOS	m3	29.58	29.58
02.06.02.02	SOLADOS	m2	6.00	6.00
02.06.02.03	SOBRECIMIENTOS			
02.06.02.03.01	PARA EL CONCRETO	m3	2.28	2.28
02.06.02.03.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	30.40	30.40
02.06.02.04	FALSOPISO	m2	80.10	80.10
02.06.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO			
02.06.03.01	ZAPATAS			
02.06.03.01.01	PARA EL CONCRETO	m3	2.10	2.10
02.06.03.01.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	10.85	10.85
02.06.03.01.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	91.58	91.58
02.06.03.02	COLUMNAS			
02.06.03.02.01	PARA EL CONCRETO	m3	4.39	4.39
02.06.03.02.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	64.35	64.35
02.06.03.02.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	648.99	648.99
02.06.03.03	VIGAS			
02.06.03.03.01	PARA EL CONCRETO	m3	4.02	4.02
02.06.03.03.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	47.52	47.52
02.06.03.03.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	607.59	607.59
02.06.03.04	COLUMNETAS EN ALFEIZAR			
02.06.03.04.01	PARA EL CONCRETO	m3	0.21	0.21
02.06.03.04.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2.79	2.79
02.06.03.04.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	29.63	29.63
02.06.03.05	VIGUETAS EN ALFEIZAR			
02.06.03.05.01	PARA EL CONCRETO	m3	0.28	0.28
02.06.03.05.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	3.72	3.72
02.06.03.05.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	19.58	19.58
02.06.03.06	LOSAS MACIZA			
02.06.03.06.01	PARA EL CONCRETO	m3	2.95	2.95
02.06.03.06.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	24.52	24.52
02.06.03.06.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	238.49	238.49
02.06.04	ESTRUCTURAS METÁLICAS			
02.06.04.01	TIJERALES	kg	850.86	850.86
02.06.04.02	CORREAS	kg	1,401.62	1,401.62
02.06.04.03	COBERTURAS			
02.06.04.03.01	TEJA ANDINA	m2	101.61	101.61
02.06.04.03.02	CUMBRERA	m	11.89	11.89
02.06.04.03.03	LIMATESA	m	65.32	65.32
02.06.04.04	ELEMENTOS PARA AGUAS PLUVIALES			
02.06.04.04.01	PARA BAJANTES	m	17.00	17.00
02.07	ESTRUCTURAS.CANCHA POLIDEPORTIVA			
02.07.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS			
02.07.01.01	NIVELACIÓN DE TERRENO	m2	807.66	807.66
02.07.01.02	EXCAVACIONES			
02.07.01.02.01	EXCAVACIONES SIMPLES	m3	98.21	98.21
02.07.01.03	RELLENOS			
02.07.01.03.01	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	79.11	79.11
02.07.01.04	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO	m2	807.66	807.66
02.07.01.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	22.92	22.92
02.07.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE			
02.07.02.01	SOLADOS	m2	54.56	54.56

RESUMEN DE METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : "PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "

Propietario : UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
Fecha : JUNIO/2019 Hecho por : EDISON QUISPE
Especialidad : ESTRUCTURAS
Modulo : BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES Revidado por :

ITEM	DESCRIPCION	Und.	Parcial	Total
02.07.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO			
02.07.03.01	ZAPATAS			
02.07.03.01.01	PARA EL CONCRETO	m3	19.10	19.10
02.07.03.01.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	47.19	47.19
02.07.03.01.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	968.98	968.98
02.07.03.02	COLUMNAS			
02.07.03.02.01	PARA EL CONCRETO	m3	10.05	10.05
02.07.03.02.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	83.72	83.72
02.07.03.02.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	1,643.76	1,643.76
02.07.03.03	MUROS			
02.07.03.03.01	PARA EL CONCRETO	m3	27.57	27.57
02.07.03.03.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	367.52	367.52
02.07.03.03.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	748.18	748.18
02.07.04	ESTRUCTURAS METÁLICAS			
02.07.04.01	COLUMNAS			
02.07.04.01.01	PARA ARMADO Y MONTAJE	kg	6,794.22	6,794.22
02.07.04.02	VIGAS			
02.07.04.02.01	PARA ARMADO Y MONTAJE	kg	19,851.00	19,851.00
02.07.04.03	CORREAS			
02.07.04.03.01	PARA ARMADO Y MONTAJE	kg	4,573.80	4,573.80
02.07.04.04	COBERTURAS			
02.07.04.04.01	CON PLANCHAS	m2	831.60	831.60
02.07.04.04.02	CUMBRERA	m	31.50	31.50
02.07.04.05	ELEMENTOS PARA AGUAS PLUVIALES			
02.07.04.05.01	PARA BAJANTES	m	24.00	24.00
02.07.04.05.03	A CANALETAS	m	63.00	63.00
02.08	ESTRUCTURAS.SS.HH. VESTIDORES			
02.08.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS			
02.08.01.01	NIVELACIÓN DE TERRENO	m2	154.10	154.10
02.08.01.02	EXCAVACIONES			
02.08.01.02.01	EXCAVACIONES SIMPLES	m3	71.34	71.34
02.08.01.03	RELLENOS			
02.08.01.03.01	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	5.14	5.14
02.08.01.04	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO	m2	154.10	154.10
02.08.01.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	79.44	79.44
02.08.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE			
02.08.02.01	CIMIENTOS CORRIDOS	m3	61.70	61.70
02.08.02.02	SOLADOS	m2	10.00	10.00
02.08.02.03	SOBRECIMIENTOS			
02.08.02.03.01	PARA EL CONCRETO	m3	4.22	4.22
02.08.02.03.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	58.91	58.91
02.08.02.04	FALSOPISO	m2	99.35	99.35
02.08.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO			
02.08.03.01	ZAPATAS			
02.08.03.01.01	PARA EL CONCRETO	m3	3.50	3.50
02.08.03.01.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	17.71	17.71
02.08.03.01.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	153.05	153.05
02.08.03.02	COLUMNAS			
02.08.03.02.01	PARA EL CONCRETO	m3	6.01	6.01
02.08.03.02.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	88.11	88.11
02.08.03.02.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	904.74	904.74
02.08.03.03	VIGAS			
02.08.03.03.01	PARA EL CONCRETO	m3	6.31	6.31
02.08.03.03.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	71.51	71.51
02.08.03.03.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	948.93	948.93
02.08.04	ESTRUCTURAS METÁLICAS			
02.08.04.01	VIGA METÁLICAS	kg	445.86	445.86
02.08.04.02	CORREAS	kg	1,067.46	1,067.46

RESUMEN DE METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : "PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "

Propietario : UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
Fecha : JUNIO/2019 Hecho por : EDISON QUISPE
Especialidad : ESTRUCTURAS
Modulo : BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES Revidado por :

ITEM	DESCRIPCION	Und.	Parcial	Total
02.08.04.03	COBERTURAS			
02.08.04.03.01	TEJA ANDINA	m2	154.10	154.10
02.08.04.04	ELEMENTOS PARA AGUAS PLUVIALES			
02.08.04.04.01	PARA BAJANTES	m	10.50	10.50
02.09	ESTRUCTURAS.TANQUE ELEVADO			
02.09.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS			
02.09.01.01	NIVELACIÓN DE TERRENO	m2	14.44	14.44
02.09.01.02	EXCAVACIONES			
02.09.01.02.01	EXCAVACIONES SIMPLES	m3	15.30	15.30
02.09.01.03	RELLENOS			
02.09.01.03.01	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	10.25	10.25
02.09.01.04	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO	m2	14.44	14.44
02.09.01.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	6.06	6.06
02.09.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE			
02.09.02.01	SOLADOS	m2	9.00	9.00
02.09.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO			
02.09.03.01	ZAPATAS			
02.09.03.01.01	PARA EL CONCRETO	m3	4.05	4.05
02.09.03.01.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	10.80	10.80
02.09.03.01.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	78.88	78.88
02.09.03.02	COLUMNAS			
02.09.03.02.01	PARA EL CONCRETO	m3	2.70	2.70
02.09.03.02.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	36.00	36.00
02.09.03.02.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	388.41	388.41
02.09.03.03	VIGAS			
02.09.03.03.01	PARA EL CONCRETO	m3	1.00	1.00
02.09.03.03.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	12.00	12.00
02.09.03.03.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	148.93	148.93
02.09.03.04	TANQUE			
02.09.03.04.01	PARA EL CONCRETO	m3	6.58	6.58
02.09.03.04.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	63.24	63.24
02.09.03.04.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	455.00	455.00
02.10	ESTRUCTURAS.CERCO PERIMÉTRICO			
02.10.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS			
02.10.01.01	NIVELACIÓN DE TERRENO	m2	169.85	169.85
02.10.01.02	EXCAVACIONES			
02.10.01.02.01	EXCAVACIONES SIMPLES	m3	234.15	234.15
02.10.01.03	RELLENOS			
02.10.01.03.01	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	24.10	24.10
02.10.01.04	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO	m2	183.50	183.50
02.10.01.05	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	252.06	252.06
02.10.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE			
02.10.02.01	CIMIENTOS CORRIDOS	m3	203.29	203.29
02.10.02.02	SOLADOS	m2	19.20	19.20
02.10.02.03	SOBRECIMIENTOS			
02.10.02.03.01	PARA EL CONCRETO	m3	72.23	72.23
02.10.02.03.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	481.62	481.62
02.10.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO			
02.10.03.01	ZAPATAS			
02.10.03.01.01	PARA EL CONCRETO	m3	5.76	5.76
02.10.03.01.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	29.76	29.76
02.10.03.01.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	171.07	171.07
02.10.03.02	COLUMNAS			
02.10.03.02.01	PARA EL CONCRETO	m3	12.14	12.14
02.10.03.02.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	178.04	178.04
02.10.03.02.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	1,311.79	1,311.79
02.10.03.03	VIGAS			
02.10.03.03.01	PARA EL CONCRETO	m3	3.52	3.52

RESUMEN DE METRADOS DE ESTRUCTURAS

Proyecto : "PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "

Propietario : UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
Fecha : JUNIO/2019 Hecho por : EDISON QUISPE
Especialidad : ESTRUCTURAS
Modulo : BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES Revidado por :

ITEM	DESCRIPCION	Und.	Parcial	Total
02.10.03.03.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	35.12	35.12
02.10.03.03.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	303.10	303.10
02.10.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO			
02.10.03.01	ZAPATAS			
02.10.03.01.01	PARA EL CONCRETO	m3	5.76	5.76
02.10.03.01.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	29.76	29.76
02.10.03.01.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	171.07	171.07
02.10.03.02	COLUMNAS			
02.10.03.02.01	PARA EL CONCRETO	m3	12.14	12.14
02.10.03.02.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	178.04	178.04
02.10.03.02.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	1,311.79	1,311.79
02.10.03.03	VIGAS			
02.10.03.03.01	PARA EL CONCRETO	m3	3.52	3.52
02.10.03.03.02	PARA EL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	35.12	35.12
02.10.03.03.03	PARA LA ARMADURA DE ACERO	kg	303.10	303.10

METRADOS INSTALACIONES SANITARIAS

Proyecto : "PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "

Propietario : UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
Hecho por : EDISON QUISPE LIMA
Fecha : JUNIO/2019
Revisado por :
Especialidad: INSTALACIONES SANITARIAS
Modulo : BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
04	INSTALACIONES SANITARIAS												
04.01	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS												
04.01.01	SUMINISTRO Y INSTALACIÓN DE APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS												
04.01.01.01	INODORO	und	24				1					24.00	24.00
04.01.01.02	LAVATORIO	und	23				1					23.00	23.00
04.01.01.03	URINARIO	und	10				1					10.00	10.00
04.01.01.04	DUCHA	und	9				1					9.00	9.00
04.02	SISTEMA DE AGUA FRIA												
04.02.01	SALIDA DE AGUA FRÍA	pto	111				1					111.00	111.00
04.02.02	REDES DE DISTRIBUCIÓN												
04.02.02.01	Red de distribución con Tubería PVC C-10 Ø 2"	m	1	134.17			1	134.17					134.17
04.02.02.02	Red de Distribución con Tubería PVC C-10 Ø 1 1/2"	m	1	164.43			1	164.43					164.43
04.02.02.03	Red de Distribución con Tubería PVC C-10 Ø 1"	m	1	183.54			1	183.54					183.54
04.02.03	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA												
04.02.03.01	Red de distribución con Tubería PVC C-10 Ø 2", 1 1/2"	und	1	150.00			1					150.00	150.00
04.02.03.02	Red de Distribución con Tubería PVC C-10 Ø 1"	und	1	200.00			1					200.00	200.00
04.02.04	VÁLVULAS	und	87				1					87.00	87.00
04.02.05	ALMACENAMIENTO DE AGUA	GLB	1				1					1.00	1.00
04.03	SISTEMA DE AGUA CALIENTE												
04.03.01	SALIDA DE AGUA CALIENTE	pto	9				1					9.00	9.00
04.03.02	REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA CALIENTE												
04.03.02.01	Red de Distribución con Tubería CPVC C-10 Ø 1/2"	m	1	50.80			1	50.80					50.80
04.03.03	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA CALIENTE												
04.03.03.01	Red de Distribución con Tubería CPVC C-10 Ø 1/2"	und	1	54.00			1					54.00	54.00
04.03.04	VÁLVULAS	und	9				1					9.00	9.00
04.03.05	EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE												
04.03.05.01	TERMA ELECTRICA DE 30 L.	und	9				1					9.00	9.00
04.04	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL												
04.04.01	RED DE RECOLECCIÓN												
04.04.01.01	Tubería de PVC SAP Ø 6"	m	1	9.74			1	9.74					9.74
04.04.01.02	Tubería de PVC SAP Ø 4"	m	1	100.99			1	100.99					100.99
04.04.02	ACCESORIOS												
04.04.02.01	Tubería de PVC SAP Ø 6"	und	1	2.00			1					2.00	2.00
04.04.02.02	Tubería de PVC SAP Ø 4"	und	1	35.00			1					35.00	35.00
04.04.03	Canaleta de evacuación pluvial												
04.04.03.01	Suministro y colocacion de canaleta	m	1	25.17			1	25.17					25.17
04.04.04	Concreto f'c=140 kg/cm2 para columneta de protección	m3	31	0.25	0.20	1.50	1			1.86			1.86
04.04.05	Encofrado y desencofrado de columneta de protección	m2	31	0.25		1.50	2		23.25				41.85
			31		0.20	1.50	2		18.60				
04.05	DESAGÜE Y VENTILACIÓN												
04.05.01	SALIDAS DE DESAGÜE												
04.05.01.01	INODORO												
04.05.01.01.01	Salida para desague con Tuberia PVC SAL Ø 4"	pto	24				1					24.00	24.00
04.05.01.02	LAVATORIO, URINARIO, DUCHA												
04.05.01.02.01	Salida para desague con Tuberia PVC SAL Ø 2"	pto	42				1					42.00	42.00
04.05.01.03	Salida para Ventilación con Tuberia PVC SAL Ø 2"	pto	22				1					22.00	22.00
04.05.02	Registro de bronce de 4"	und	20				1					20.00	20.00
04.05.03	Caja de registro de desague de 12"x24"	und	4				1					4.00	4.00
04.05.04	REDES DE DERIVACIÓN												
04.05.04.01	Tuberia PVC SAL Ø 4"	m	1	217.70			1	217.70					217.70

METRADOS INSTALACIONES SANITARIAS

Proyecto : "PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "

Propietario : UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
Fecha : JUNIO/2019
Especialidad: INSTALACIONES SANITARIAS
Modulo : BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES

Hecho por : EDISON QUISPE LIMA
Revisado por :

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
04.05.04.02	Tuberia PVC SAL Ø 6"	m	1	30.49			1	30.49					30.49
04.05.04.03	Tuberia PVC SAL Ø 2"	m	1	99.27			1	99.27					99.27

RESUMEN DE METRADOS INSTALACIONES SANITARIAS

Proyecto : "PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "

Propietario : UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
Fecha : JUNIO/2019 Hecho por : EDISON QUISPE
Especialidad : INSTALACIONES SANITARIAS
Modulo : BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH. VESTIDORES Revidado por :

ITEM	DESCRIPCION	Und.	Parcial	Total
04	INSTALACIONES SANITARIAS			
04.01	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS			
04.01.01	SUMINISTRO Y INSTALACIÓN DE APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS			
04.01.01.01	INODORO	und	24.00	24.00
04.01.01.02	LAVATORIO	und	23.00	23.00
04.01.01.03	URINARIO	und	10.00	10.00
04.01.01.04	DUCHA	und	9.00	9.00
04.02	SISTEMA DE AGUA FRIA			
04.02.01	SALIDA DE AGUA FRÍA	pto	111.00	111.00
04.02.02	REDES DE DISTRIBUCIÓN			
04.02.02.01	Red de distribución con Tubería PVC C-10 Ø 2"	m	134.17	134.17
04.02.02.02	Red de Distribución con Tubería PVC C-10 Ø 1 1/2"	m	164.43	164.43
04.02.02.03	Red de Distribución con Tubería PVC C-10 Ø 1"	m	183.54	183.54
04.02.03	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA			
04.02.03.01	Red de distribución con Tubería PVC C-10 Ø 2", 1 1/2	und	150.00	150.00
04.02.03.02	Red de Distribución con Tubería PVC C-10 Ø 1"	und	200.00	200.00
04.02.04	VÁLVULAS	und	87.00	87.00
04.02.05	ALMACENAMIENTO DE AGUA	GLB	1.00	1.00
04.03	SISTEMA DE AGUA CALIENTE			
04.03.01	SALIDA DE AGUA CALIENTE	pto	9.00	9.00
04.03.02	REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA CALIENTE			
04.03.02.01	Red de Distribución con Tubería CPVC C-10 Ø 1/2"	m	50.80	50.80
04.03.03	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA CALIENTE			
04.03.03.01	Red de Distribución con Tubería CPVC C-10 Ø 1/2"	und	54.00	54.00
04.03.04	VÁLVULAS	und	9.00	9.00
04.03.05	EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE			
04.03.05.01	TERMA ELECTRICA DE 30 L.	und	9.00	9.00
04.04	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL			
04.04.01	RED DE RECOLECCIÓN			
04.04.01.01	Tubería de PVC SAP Ø 6"	m	9.74	9.74
04.04.01.02	Tubería de PVC SAP Ø 4"	m	100.99	100.99
04.04.02	ACCESORIOS			
04.04.02.01	Tubería de PVC SAP Ø 6"	und	2.00	2.00
04.04.02.02	Tubería de PVC SAP Ø 4"	und	35.00	35.00
04.04.03	Canaleta de evacuación pluvial			
04.04.03.01	Suministro y colocacion de canaleta	m	25.17	25.17
04.04.04	Concreto f'c=140 kg/cm2 para columneta de protección	m3	1.86	1.86
04.04.05	Encofrado y desencofrado de columneta de protección	m2	41.85	41.85
04.05	DESAGÜE Y VENTILACIÓN			
04.05.01	SALIDAS DE DESAGÜE			
04.05.01.01	INODORO			
04.05.01.01.01	Salida para desague con Tuberia PVC SAL Ø 4"	pto	24.00	24.00
04.05.01.02	LAVATORIO, URINARIO, DUCHA			
04.05.01.02.01	Salida para desague con Tuberia PVC SAL Ø 2"	pto	42.00	42.00
04.05.01.03	Salida para Ventilación con Tuberia PVC SAL Ø 2"	pto	22.00	22.00
04.05.02	Registro de bronce de 4"	und	20.00	20.00
04.05.03	Caja de registro de desague de 12"x24"	und	4.00	4.00
04.05.04	REDES DE DERIVACIÓN			
04.05.04.01	Tuberia PVC SAL Ø 4"	m	217.70	217.70
04.05.04.02	Tuberia PVC SAL Ø 6"	m	30.49	30.49
04.05.04.03	Tuberia PVC SAL Ø 2"	m	99.27	99.27

METRADOS INSTALACIONES ELECTRICAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **INSTALACIONES ELECTRICAS**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH.VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			Nº de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
es	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y**												
05.01	**CONEXIÓN A LA RED EXTERNA DE MEDIDORES**												
05.01.01		GLB	1				1					1.00	1.00
05.02	**SALIDAS PARA ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, FUERZA Y SEÑALES DÉBILES**												
05.02.01	**SALIDA**												
05.02.01.01	**BLOQUE 01**												
05.02.01.01.01	Salida para alumbrado	und	30				2					59.00	59.00
05.02.01.01.02	Salida para tomacorrientes	und	12				2					24.00	24.00
05.02.01.01.03	Salida para interruptores	und	4				2					8.00	8.00
05.02.01.01.04	Cajas de derivación	und	1				1					1.00	1.00
05.02.01.01.05	Cajas de paso	und	1				1					1.00	1.00
05.02.01.02	**BLOQUE 02**												
05.02.01.02.01	Salida para alumbrado	und	30				2					59.00	59.00
05.02.01.02.02	Salida para tomacorrientes	und	12				2					24.00	24.00
05.02.01.02.03	Salida para interruptores	und	4				2					8.00	8.00
05.02.01.02.04	Cajas de derivación	und	1				1					1.00	1.00
05.02.01.02.05	Cajas de paso	und	1				1					1.00	1.00
05.02.01.03	**BLOQUE 03**												
05.02.01.03.01	Salida para alumbrado	und	78				1					78.00	78.00
05.02.01.03.02	Salida para tomacorrientes	und	57				1					57.00	57.00
05.02.01.03.03	Salida para interruptores	und	10				1					10.00	10.00
05.02.01.03.04	Cajas de derivación	und	1				1					1.00	1.00
05.02.01.03.05	Cajas de paso	und	1				1					1.00	1.00
05.02.01.03.06	Salida de señales débiles (data)	und	20				1					20.00	20.00
05.02.01.03.07	Central de internet	und	1				1					1.00	1.00
05.02.01.04	**BLOQUE 04**												
05.02.01.04.01	Salida para alumbrado	und	43				1					43.00	43.00
05.02.01.04.02	Salida para tomacorrientes	und	21				1					21.00	21.00
05.02.01.04.03	Salida para interruptores	und	16				1					16.00	16.00
05.02.01.04.04	Cajas de derivación	und	1				1					1.00	1.00
05.02.01.04.05	Cajas de paso	und	1				1					1.00	1.00
05.02.01.04.06	Salida de señales débiles (data)	und	3				1					3.00	3.00
05.02.01.04.07	Salida de señales débiles (comunicaciones)	und	2				1					2.00	2.00
05.02.01.05	**BLOQUE 05**												
05.02.01.05.01	Salida para alumbrado	und	17				1					17.00	17.00
05.02.01.05.02	Salida para tomacorrientes	und	9				1					9.00	9.00
05.02.01.05.03	Salida para interruptores	und	5				1					5.00	5.00
05.02.01.05.04	Cajas de derivación	und	1				1					1.00	1.00
05.02.01.06	**BLOQUE 06**												
05.02.01.06.01	Salida para alumbrado	und	17				1					17.00	17.00
05.02.01.06.02	Salida para tomacorrientes	und	8				1					8.00	8.00
05.02.01.06.03	Salida para interruptores	und	7				1					7.00	7.00
05.02.01.06.04	Cajas de derivación	und	1				1					1.00	1.00
05.02.01.07	**CANCHA POLIDEPORTIVA**												
05.02.01.07.01	Salida para alumbrado	und	8				1					8.00	8.00
05.02.01.07.02	Salida para tomacorrientes	und	2				1					2.00	2.00
05.02.01.07.03	Salida para interruptores	und	1				1					1.00	1.00
05.02.01.07.04	Cajas de derivación	und	1				1					1.00	1.00
05.02.01.08	**SS.HH.-VESTIDORES**												
05.02.01.08.01	Salida para alumbrado	und	17				1					17.00	17.00
05.02.01.08.02	Salida para Terma electrIca	und	8				1					8.00	8.00
05.02.01.08.03	Salida para interruptores	und	2				1					2.00	2.00

METRADOS INSTALACIONES ELECTRICAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **INSTALACIONES ELECTRICAS**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH.VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			N° de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
05.02.01.08.04	Cajas de derivación	und	1				1					1.00	1.00
05.03	**CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS**												
05.03.01	**TUBERIA 35mmφPVC-P(CONTADOR-TG)**	m	1	9.00			1	9.00					9.00
05.03.02	**TUBERIA 25mmφPVC-P(TG-TD BLOQUES1,2,3,4,5,6)**	m	1	94.00			1	94.00					94.00
05.03.03	**TUBERIA 25mmφPVC-P(TG-TD ASCENSOR)**	m	1	37.00			1	37.00					37.00
05.03.04	**TUBERIA 25mmφPVC-P(TG-TD CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH.-VESTIDORES)**	m	1	118.00			1	118.00					118.00
05.03.05	**TUBERIA 25mmφPVC-P(TG-FAROLAS)**	m	1	255.00			1	255.00					255.00
05.03.06	**TUBERIA 25mmφPVC-P(DATA)**	m	1	40.00			1	40.00					40.00
05.03.07	**TUBERIA 20mmφPVC-L**	m	1	1992.50			1	1992.50					1992.50
05.04	**CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA EN TUBERÍAS**												
05.04.01	**NYY(3-1x10mm2)(CONTADOR-TG)**	m	1	9.00			1	9.00					9.00
05.04.02	**NYY(1x6mm2)(CONTADOR-TG)**	m	1	9.00			1	9.00					9.00
05.04.03	**NYY(3-1x10mm2)(TG-TD BLOQUES1,2,3,4,5,6)**	m	1	94.00			1	94.00					94.00
05.04.04	**NYY(1x6mm2)(TG-TD BLOQUES1,2,3,4,5,6)**	m	1	94.00			1	94.00					94.00
05.04.05	**NYY(3-1x10mm2)(TG-TD ASCENSOR)**	m	1	37.00			1	37.00					37.00
05.04.06	**NYY(1x1x6mm2)(TG-TD ASCENSOR)**	m	1	37.00			1	37.00					37.00
05.04.07	**NYY(3-1x10mm2)(TG-TD CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH.-VESTIDORES)**	m	1	118.00			1	118.00					118.00
05.04.08	**NYY(1x1x6mm2)(TG-TD CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH.-VESTIDORES)**	m	1	118.00			1	118.00					118.00
05.04.09	**NYY(3-1x10mm2)(TG-FAROLAS)**	m	1	255.00			1	255.00					255.00
05.04.10	**NYY(+1x1x6mm2)(TG-FAROLAS)**	m	1	255.00			1	255.00					255.00
05.04.11	**NYY(3-1x10mm2)(DATA)**	m	1	40.00			1	40.00					40.00
05.04.12	**NYY(1x1x6mm2)(DATA)**	m	1	40.00			1	40.00					40.00
05.04.13	**TW(2x2.5mm2)**	m	1	1584.00			2	3168.00					3168.00
05.04.14	**TW(2x2.5mm2)**	m	1	410.00			2	820.00					820.00
05.04.15	**TW(1x2.5mm2)**	m	1	410.00			1	410.00					410.00
05.05	**INSTALACIONES EXPUESTAS**												
05.05.01	FAROLAS	und	14				1					14.00	14.00
05.06	**TABLEROS PRINCIPALES**												
05.06.01	TABLERO GENERAL	und	1				1					1.00	1.00
05.07	**TABLERO DE DISTRIBUCIÓN**	und	8				1					8.00	8.00
05.08	**DISPOSITIVOS DE MANIOBRA Y PROTECCIÓN**												
05.08.01	TABLERO GENERAL												
05.08.01.01	Interruptor termomagnético General de 2x60 A 220 V	und	1				1					1.00	1.00
05.08.01.02	Interruptor termomagnético de 2x40 A 220V	und	8				1					8.00	8.00
05.08.02	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN												
05.08.02.01	Interruptor termomagnético de 2x15 A 220V	und	21				1					21.00	21.00
05.08.02.02	Interruptor termomagnético de 2x20 A 220V	und	12				1					12.00	12.00
05.08.02.03	Interruptor diferencial de 2x25 A, 220 V, 30 mA	und	33				1					33.00	33.00
05.09	**INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE PUESTA A**												
05.09.01	POZO CONEXION A TIERRA	und	1				1					1.00	1.00
05.10	**ARTEFACTOS**												
05.10.01	**LÁMPARAS**												
05.10.01.01	**BLOQUE 01**												
05.10.01.01.01	TRES LAMPARAS FLUORESCENTES DE	und	36				3					108.00	108.00
05.10.01.01.02	DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 18W	und	19				2					38.00	38.00
05.10.01.01.03	UNA LAMPARAS FLUORESCENTES DE 32W	und	4				1					4.00	4.00
05.10.01.02	**BLOQUE 02**												

METRADOS INSTALACIONES ELECTRICAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**

Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **INSTALACIONES ELECTRICAS**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH.VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			N° de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
05.10.01.02.01	TRES LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W	und	36				3					108.00	108.00
05.10.01.02.02	DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 18W	und	19				2					38.00	38.00
05.10.01.02.03	UNA LAMPARAS FLUORESCENTES DE 32W	und	4				1					4.00	4.00
05.10.01.03	**BLOQUE 03**												
05.10.01.03.01	TRES LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W	und	64				3					192.00	192.00
05.10.01.03.02	DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 18W	und	14				2					28.00	28.00
05.10.01.04	**BLOQUE 04**												
05.10.01.04.01	TRES LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W	und	28				3					84.00	84.00
05.10.01.04.02	DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 18W	und	10				2					20.00	20.00
05.10.01.04.03	UNA LAMPARAS FLUORESCENTES DE 32W	und	5				1					5.00	5.00
05.10.01.05	**BLOQUE 05**												
05.10.01.05.01	TRES LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W	und	15				3					45.00	45.00
05.10.01.05.02	DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 18W	und	7				2					14.00	14.00
05.10.01.06	**BLOQUE 06**												
05.10.01.06.01	TRES LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W	und	9				3					27.00	27.00
05.10.01.06.02	DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 18W	und	6				2					12.00	12.00
05.10.01.06.03	UNA LAMPARAS FLUORESCENTES DE 32W	und	2				1					2.00	2.00
05.10.01.07	**SS.HH.-VESTIDORES**												
05.10.01.07.01	TRES LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W	und	6				3					18.00	18.00
05.10.01.07.02	UNA LAMPARAS FLUORESCENTES DE 32W	und	1				1					1.00	1.00
05.10.02	**REFLECTORES**												
05.10.02.01	CANCHA POLIDEPORTIVA	und	8				1					8.00	8.00
05.11	**EQUIPOS ELECTRICOS Y MECANICOS**												
05.11.01	ASCENSORES	und	1				1					1.00	1.00
05.12	**PROYECTORES**	und	3				1					3.00	3.00
06	**INSTALACIONES DE COMUNICACIONES**												
06.01	**PATCH PANEL**												
06.01.01	PATCH PANEL 24 PUERTOS	und	1				1					1.00	1.00
06.02	**RACK DE COMUNICACIONES**	und	2				1					2.00	2.00
06.03	**CAJA DE PASE PARA TRANSFORMADOR**	und	2				1					2.00	2.00

RESUMEN DE METRADOS INSTALACIONES ELECTRICAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**
Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO**
Fecha : **JUNIO/2019** Hecho por : **EDISON QUISP**
Especialidad : **INSTALACIONES ELECTRICAS**
Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH.VESTIDORES** Revidado por :

ITEM	DESCRIPCION	Und.	Parcial	Total
05	INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y MECÁNICAS.			
05.01	CONEXIÓN A LA RED EXTERNA DE MEDIDORES			
05.01.01		GLB	1.00	1.00
05.02	SALIDAS PARA ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, FUERZA Y SEÑALES DÉBILES			
05.02.01	SALIDA			
05.02.01.01	BLOQUE 01			
05.02.01.01.01	Salida para alumbrado	und	59.00	59.00
05.02.01.01.02	Salida para tomacorrientes	und	24.00	24.00
05.02.01.01.03	Salida para interruptores	und	8.00	8.00
05.02.01.01.04	Cajas de derivación	und	1.00	1.00
05.02.01.01.05	Cajas de paso	und	1.00	1.00
05.02.01.02	BLOQUE 02			
05.02.01.02.01	Salida para alumbrado	und	59.00	59.00
05.02.01.02.02	Salida para tomacorrientes	und	24.00	24.00
05.02.01.02.03	Salida para interruptores	und	8.00	8.00
05.02.01.02.04	Cajas de derivación	und	1.00	1.00
05.02.01.02.05	Cajas de paso	und	1.00	1.00
05.02.01.03	BLOQUE 03			
05.02.01.03.01	Salida para alumbrado	und	78.00	78.00
05.02.01.03.02	Salida para tomacorrientes	und	57.00	57.00
05.02.01.03.03	Salida para interruptores	und	10.00	10.00
05.02.01.03.04	Cajas de derivación	und	1.00	1.00
05.02.01.03.05	Cajas de paso	und	1.00	1.00
05.02.01.03.06	Salida de señales débiles (data)	und	20.00	20.00
05.02.01.03.07	Central de internet	und	1.00	1.00
05.02.01.04	BLOQUE 04			
05.02.01.04.01	Salida para alumbrado	und	43.00	43.00
05.02.01.04.02	Salida para tomacorrientes	und	21.00	21.00
05.02.01.04.03	Salida para interruptores	und	16.00	16.00
05.02.01.04.04	Cajas de derivación	und	1.00	1.00
05.02.01.04.05	Cajas de paso	und	1.00	1.00
05.02.01.04.06	Salida de señales débiles (data)	und	3.00	3.00
05.02.01.04.07	Salida de señales débiles (comunicaciones)	und	2.00	2.00
05.02.01.05	BLOQUE 05			
05.02.01.05.01	Salida para alumbrado	und	17.00	17.00
05.02.01.05.02	Salida para tomacorrientes	und	9.00	9.00
05.02.01.05.03	Salida para interruptores	und	5.00	5.00
05.02.01.05.04	Cajas de derivación	und	1.00	1.00
05.02.01.06	BLOQUE 06			
05.02.01.06.01	Salida para alumbrado	und	17.00	17.00
05.02.01.06.02	Salida para tomacorrientes	und	8.00	8.00
05.02.01.06.03	Salida para interruptores	und	7.00	7.00
05.02.01.06.04	Cajas de derivación	und	1.00	1.00
05.02.01.07	CANCHA POLIDEPORTIVA			
05.02.01.07.01	Salida para alumbrado	und	8.00	8.00
05.02.01.07.02	Salida para tomacorrientes	und	2.00	2.00
05.02.01.07.03	Salida para interruptores	und	1.00	1.00
05.02.01.07.04	Cajas de derivación	und	1.00	1.00
05.02.01.08	SS.HH.-VESTIDORES			
05.02.01.08.01	Salida para alumbrado	und	17.00	17.00
05.02.01.08.02	Salida para Terma electrIca	und	8.00	8.00
05.02.01.08.03	Salida para interruptores	und	2.00	2.00
05.02.01.08.04	Cajas de derivación	und	1.00	1.00
05.03	CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS			
05.03.01	TUBERIA 35mmφPVC-P(CONTADOR-TG)	m	9.00	9.00
05.03.02	TUBERIA 25mmφPVC-P(TG-TD BLOQUES1,2,3,4,5,6)	m	94.00	94.00
05.03.03	TUBERIA 25mmφPVC-P(TG-TD ASCENSOR)	m	37.00	37.00
05.03.04	TUBERIA 25mmφPVC-P(TG-TD CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH.-VESTIDORES)	m	118.00	118.00
05.03.05	TUBERIA 25mmφPVC-P(TG-FAROLAS)	m	255.00	255.00
05.03.06	TUBERIA 25mmφPVC-P(DATA)	m	40.00	40.00
05.03.07	TUBERIA 20mmφPVC-L	m	1,992.50	1,992.50
05.04	CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA EN TUBERÍAS			
05.04.01	NYY(3-1x10mm2)(CONTADOR-TG)	m	9.00	9.00
05.04.02	NYY(1x6mm2)(CONTADOR-TG)	m	9.00	9.00
05.04.03	NYY(3-1x10mm2)(TG-TD BLOQUES1,2,3,4,5,6)	m	94.00	94.00
05.04.04	NYY(1x6mm2)(TG-TD BLOQUES1,2,3,4,5,6)	m	94.00	94.00
05.04.05	NYY(3-1x10mm2)(TG-TD ASCENSOR)	m	37.00	37.00

RESUMEN DE METRADOS INSTALACIONES ELECTRICAS

Proyecto : **"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVICIA DE CANCHIS, CUSCO "**
Propietario : **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO**
Fecha : **JUNIO/2019** Hecho por : **EDISON QUISI**
Especialidad : **INSTALACIONES ELECTRICAS**
Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH.VESTIDORES** Revidado por :

ITEM	DESCRIPCION	Und.	Parcial	Total
05.04.06	NYY(1x1x6mm2)(TG-TD ASCENSOR)	m	37.00	37.00
05.04.07	NYY(3-1x10mm2)(TG-TD CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH.-VESTIDORES)	m	118.00	118.00
05.04.08	NYY(1x1x6mm2)(TG-TD CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH.-VESTIDORES)	m	118.00	118.00
05.04.09	NYY(3-1x10mm2)(TG-FAROLAS)	m	255.00	255.00
05.04.10	NYY(+1x1x6mm2)(TG-FAROLAS)	m	255.00	255.00
05.04.11	NYY(3-1x10mm2)(DATA)	m	40.00	40.00
05.04.12	NYY(1x1x6mm2)(DATA)	m	40.00	40.00
05.04.13	TW(2x2.5mm2)	m	3,168.00	3,168.00
05.04.14	TW(2x2.5mm2)	m	820.00	820.00
05.04.15	TW(1x2.5mm2)	m	410.00	410.00
05.05	**INSTALACIONES EXPUESTAS**			
05.05.01	FAROLAS	und	14.00	14.00
05.06	**TABLEROS PRINCIPALES**			
05.06.01	TABLERO GENERAL	und	1.00	1.00
05.07	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN	und	8.00	8.00
05.08	**DISPOSITIVOS DE MANIOBRA Y PROTECCIÓN**			
05.08.01	**TABLERO GENERAL**			
05.08.01.01	Interruptor termomagnético General de 2x60 A 220 V	und	1.00	1.00
05.08.01.02	Interruptor termomagnético de 2x40 A 220V	und	8.00	8.00
05.08.02	**TABLERO DE DISTRIBUCIÓN**			
05.08.02.01	Interruptor termomagnético de 2x15 A 220V	und	21.00	21.00
05.08.02.02	Interruptor termomagnético de 2x20 A 220V	und	12.00	12.00
05.08.02.03	Interruptor diferencial de 2x25 A, 220 V, 30 mA	und	33.00	33.00
05.09	**INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA**			
05.09.01	POZO CONEXION A TIERRA	und	1.00	1.00
05.10	**ARTEFACTOS**			
05.10.01	**LÁMPARAS**			
05.10.01.01	**BLOQUE 01**			
05.10.01.01.01	TRES LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W	und	108.00	108.00
05.10.01.01.02	DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 18W	und	38.00	38.00
05.10.01.01.03	UNA LAMPARAS FLUORESCENTES DE 32W	und	4.00	4.00
05.10.01.02	**BLOQUE 02**			
05.10.01.02.01	TRES LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W	und	108.00	108.00
05.10.01.02.02	DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 18W	und	38.00	38.00
05.10.01.02.03	UNA LAMPARAS FLUORESCENTES DE 32W	und	4.00	4.00
05.10.01.03	**BLOQUE 03**			
05.10.01.03.01	TRES LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W	und	192.00	192.00
05.10.01.03.02	DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 18W	und	28.00	28.00
05.10.01.04	**BLOQUE 04**			
05.10.01.04.01	TRES LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W	und	84.00	84.00
05.10.01.04.02	DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 18W	und	20.00	20.00
05.10.01.04.03	UNA LAMPARAS FLUORESCENTES DE 32W	und	5.00	5.00
05.10.01.05	**BLOQUE 05**			
05.10.01.05.01	TRES LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W	und	45.00	45.00
05.10.01.05.02	DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 18W	und	14.00	14.00
05.10.01.06	**BLOQUE 06**			
05.10.01.06.01	TRES LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W	und	27.00	27.00
05.10.01.06.02	DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 18W	und	12.00	12.00
05.10.01.06.03	UNA LAMPARAS FLUORESCENTES DE 32W	und	2.00	2.00
05.10.01.07	**SS.HH.-VESTIDORES**			
05.10.01.07.01	TRES LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W	und	18.00	18.00
05.10.01.07.02	UNA LAMPARAS FLUORESCENTES DE 32W	und	1.00	1.00
05.10.02	**REFLECTORES**			
05.10.02.01	CANCHA POLIDEPORTIVA	und	8.00	8.00
05.11	**EQUIPOS ELECTRICOS Y MECANICOS**			
05.11.01	ASCENSORES	und	1.00	1.00
05.12	PROYECTORES	und	3.00	3.00
06	**INSTALACIONES DE COMUNICACIONES**			
06.01	**PATCH PANEL**			
06.01.01	PATCH PANEL 24 PUERTOS	und	1.00	1.00
06.02	RACK DE COMUNICACIONES	und	2.00	2.00
06.03	CAJA DE PASE PARA TRANSFORMADOR	und	2.00	2.00

MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO

Proyecto : **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.''**

Propietario : **UNSAAC** Hecho por : **EDISON QUISPE LIMA**

Fecha : **JUNIO/2019** Revisado por :

Especialidad: **MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH.VESTIDORES**

ITEM	DESCRIPCIÓN	Und	Elem. Simil.	DIMENSIONES			N° de Veces	METRADO					Total
				Largo	Ancho	Alto		Lon.	Área	Vol.	Kg.	Und.	
06	**MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO**												
06.01	MOBILIARIO NIVEL PRIMARIO												
06.01.01	MOBILIARIO DE AULAS												
06.01.01.01	MOBILIARIO PARA AULAS	**GLB**	**1**				**1**					1.00	**1.00**
06.01.02	MOBILIARIO DE PROFESORES												
06.01.02.01	MOBILIARIO PARA PROFESORES	**GLB**	1				1					1.00	1.00
06.01.03	MOBILIARIO DE ZONA ADMINISTRATIBA												
06.01.03.01	MOBILIARIO ADMINISTRATIVO	**GLB**	1				1					1.00	1.00
06.01.04	AULA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA												
06.01.04.01	AULA DE INNOVACIÓN P. EQUIPADA	**GLB**	1				1					1.00	1.00
06.01.05	CENTRO DE RECURSOS EDUCATIVOS												
06.01.05.01	CENTRO DE RECURSOS EDUCATIVOS EC	**GLB**	1				1					1.00	1.00
06.01.06	MOBILIARIO DE COMEDOR Y SUM												
06.01.06.01	MOBILIARIO PARA COMEDOR Y SUM	**GLB**	1				1					1.00	1.00
06.01.07	MOBILIARIO DE CAFETERIA												
06.01.07.01	MOBILIARIO PARA CAFETERIA	**GLB**	1				1					1.00	1.00
06.01.08	EQUIPAMIETO DEPORTIVO												
06.01.08.01	ARCO DE FULBITO Y TABLERO DE BASQUET	**und**	1				2					1.00	1.00
06.01.08.02	POSTES Y NET PARA VOLEYBALL	**und**	1				1					1.00	1.00

RESUMEN DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO

Proyecto : **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.''**

Propietario : **UNSAAC**

Fecha : **JUNIO/2019** Hecho por : **EDISON QUISI**

Especialidad : **MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO**

Modulo : **BLOQUE 01, 02, 03, 04, 05, 06, CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH.VESTIDORES** Revidado por :

ITEM	DESCRIPCION	Und.	Parcial	Total
06	**MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO**			
06.01	**MOBILIARIO NIVEL PRIMARIO**			
06.01.01	**MOBILIARIO DE AULAS**			
06.01.01.01	MOBILIARIO PARA AULAS	GLB	1.00	1.00
06.01.02	**MOBILIARIO DE PROFESORES**			
06.01.02.01	MOBILIARIO PARA PROFESORES	GLB	1.00	1.00
06.01.03	**MOBILIARIO DE ZONA ADMINISTRATIBA**			
06.01.03.01	MOBILIARIO ADMINISTRATIVO	GLB	1.00	1.00
06.01.04	**AULA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA**			
06.01.04.01	AULA DE INNOVACIÓN P. EQUIPADA	GLB	1.00	1.00
06.01.05	**CENTRO DE RECURSOS EDUCATIVOS**			
06.01.05.01	CENTRO DE RECURSOS EDUCATIVOS EQUIPADA	GLB	1.00	1.00
06.01.06	**MOBILIARIO DE COMEDOR Y SUM**			
06.01.06.01	MOBILIARIO PARA COMEDOR Y SUM	GLB	1.00	1.00
06.01.07	**MOBILIARIO DE CAFETERIA**			
06.01.07.01	MOBILIARIO PARA CAFETERIA	GLB	1.00	1.00
06.01.08	**EQUIPAMIETO DEPORTIVO**			
06.01.08.01	ARCO DE FULBITO Y TABLERO DE BASQUET	und	1.00	2.00
06.01.08.02	POSTES Y NET PARA VOLEYBALL	und	1.00	1.00

PRESUPUESTO

Presupuesto

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Cliente **MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA** Costo al **26/02/2019**

Lugar **CUSCO - CANCHIS - COMBAPATA**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD**				**123,117.77**
01.01	**OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES**				**95,154.28**
01.01.01	CONSTRUCCIONES PROVISIONALES				23,516.02
01.01.01.01	OFICINAS	m2	24.00	165.70	3,976.80
01.01.01.02	ALMACENES	m2	35.00	165.70	5,799.50
01.01.01.03	CASETA DE GUARDIANIA	m2	9.00	165.70	1,491.30
01.01.01.04	COMEDORES	m2	20.00	165.70	3,314.00
01.01.01.05	VESTUARIOS	m2	12.00	165.70	1,988.40
01.01.01.06	SERVICIOS HIGIÉNICOS	m2	8.00	174.21	1,393.68
01.01.01.07	CERCO CON ARPILLERA	m	324.00	14.12	4,574.88
01.01.01.08	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60 X 2.40 m	u	1.00	977.46	977.46
01.01.02	INSTALACIONES PROVICIONALES				740.00
01.01.02.01	AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN	glb	1.00	340.00	340.00
01.01.02.02	DESAGUE PARA LA CONSTRUCCIÓN	glb	1.00	245.00	245.00
01.01.02.03	ENERGIA ELECTRICA PROVICIONAL	glb	1.00	155.00	155.00
01.01.03	TRABAJOS PRELIMINARES				36,941.26
01.01.03.01	LIMPIEZA DE TERRENO	m2	4,200.00	2.85	11,970.00
01.01.03.02	DEMOLICION DE MUROS DE ADOBE	m2	1,350.98	8.12	10,969.96
01.01.03.03	ELIMINACION DE DESMONTE PROVENIENTE DE LA DEMOLICION	m3	470.00	29.79	14,001.30
01.01.04	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO				33,957.00
01.01.04.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	4,200.00	3.30	13,860.00
01.01.04.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	6,300.00	3.19	20,097.00
01.02	**SEGURIDAD Y SALUD**				**27,963.49**
01.02.01	ELABORACIÓN, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	glb	1.00	3,500.06	3,500.06
01.02.02	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	und	60.00	236.77	14,206.20
01.02.03	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	glb	1.00	1,781.72	1,781.72
01.02.04	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	3,501.81	3,501.81
01.02.05	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	4,973.70	4,973.70
02	**ESTRUCTURAS**				**1,813,808.44**
02.01	**ESTRUCTURAS. BLOQUE 01**				**232,647.61**
02.01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				12,784.54
02.01.01.01	**NIVELACIÓN DE TERRENO**				**502.86**
02.01.01.01.01	NIVELACION DE TERRENO	m2	230.67	2.18	502.86
02.01.01.02	**EXCAVACIONES (TERRENO NORMAL)**				**6,393.35**
02.01.01.02.01	EXCAVACIONES SIMPLES	m3	168.69	37.90	6,393.35
02.01.01.03	**RELLENOS**				**2,858.68**
02.01.01.03.01	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	101.95	28.04	2,858.68
02.01.01.04	**NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO**				**811.96**
02.01.01.04.01	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	230.67	3.52	811.96
02.01.01.05	**ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**				**2,217.69**
02.01.01.05.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m3	80.09	27.69	2,217.69
02.01.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				13,121.88
02.01.02.01	**CIMIENTOS CORRIDOS**				**4,707.53**
02.01.02.01.01	CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 + 30% PG	m3	29.40	160.12	4,707.53
02.01.02.02	**SOLADOS**				**1,508.73**
02.01.02.02.01	SOLADOS CONCRETO f'c=100 kg/cm2 h=2"	m2	77.53	19.46	1,508.73
02.01.02.03	**SOBRECIMIENTO**				**2,831.73**
02.01.02.03.01	CONCRETO 1:8+25% PM PARA SOBRECIMIENTOS	m3	3.89	218.85	851.33
02.01.02.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	m2	47.94	41.31	1,980.40
02.01.02.04	**FALSOPISO**				**4,073.89**

Presupuesto

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Cliente **MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA** Costo al **26/02/2019**

Lugar **CUSCO - CANCHIS - COMBAPATA**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
02.01.02.04.01	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO 1:8	m2	165.74	24.58	4,073.89
02.01.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				177,397.12
02.01.03.01	ZAPATAS				20,486.26
02.01.03.01.01	CONCRETO f 'c=210 kg/cm2	m3	27.14	302.90	8,220.71
02.01.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ZAPATAS	m2	56.74	48.87	2,772.88
02.01.03.01.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA ZAPATAS	kg	1,804.69	5.26	9,492.67
02.01.03.02	VIGAS DE CIMENTACION				14,063.00
02.01.03.02.01	CONCRETO f 'c=210 kg/cm2	m3	10.20	302.90	3,089.58
02.01.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGA DE CIMENTACION	m2	67.96	49.69	3,376.93
02.01.03.02.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA VIGAS DE CIMENTACION	kg	1,433.30	5.30	7,596.49
02.01.03.03	MURO REFORZADO PARA ESCALERA				3,563.00
02.01.03.03.01	CONCRETO f 'c=210 kg/cm2	m3	3.45	302.90	1,045.01
02.01.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN MUROS PARA ESCALERA	m2	30.23	47.54	1,437.13
02.01.03.03.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA MUROS	kg	199.79	5.41	1,080.86
02.01.03.04	COLUMNAS				51,304.41
02.01.03.04.01	CONCRETO f 'c=210 kg/cm2	m3	34.24	302.90	10,371.30
02.01.03.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNAS	m2	331.38	52.38	17,357.68
02.01.03.04.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA COLUMNAS	kg	4,382.05	5.38	23,575.43
02.01.03.05	VIGAS				42,834.58
02.01.03.05.01	CONCRETO f 'c=210 kg/cm2	m3	32.18	302.90	9,747.32
02.01.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS	m2	294.54	43.80	12,900.85
02.01.03.05.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA VIGAS	kg	3,752.12	5.38	20,186.41
02.01.03.06	COLUMNETAS DE ALFEIZAR				2,156.43
02.01.03.06.01	CONCRETO f 'c= 175 kg/cm2	m3	1.49	285.72	425.72
02.01.03.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNETAS	m2	29.70	40.18	1,193.35
02.01.03.06.03	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2	kg	100.63	5.34	537.36
02.01.03.07	VIGUETAS DE ALFEIZAR				1,625.60
02.01.03.07.01	CONCRETO f 'c= 175 kg/cm2	m3	1.35	285.72	385.72
02.01.03.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGUETAS	m2	17.95	40.14	720.51
02.01.03.07.03	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2	kg	97.26	5.34	519.37
02.01.03.08	LOSAS ALIGERADAS				38,475.79
02.01.03.08.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 PARA LOSAS ALIGERADAS	m3	32.64	318.94	10,410.20
02.01.03.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN LOSAS ALIGERADAS	m2	372.45	52.06	19,389.75
02.01.03.08.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA LOSAS ALIGERADAS	kg	1,612.61	5.38	8,675.84
02.01.03.09	ESCALERAS				2,888.05
02.01.03.09.01	CONCRETO f 'c=210 kg/cm2	m3	1.26	302.90	381.65
02.01.03.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN ESCALERAS	m2	16.23	76.40	1,239.97
02.01.03.09.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA ESCALERAS	kg	232.80	5.44	1,266.43
02.01.04	ESTRUCTURAS METALICAS				29,344.07
02.01.04.01	TIJERALES METALICOS	kg	952.84	7.54	7,184.41
02.01.04.02	CORREAS METÁLICAS	kg	1,244.99	4.22	5,253.86
02.01.04.03	COBERTURA				15,238.73
02.01.04.03.01	COBERTURA CON TEJA ANDINA PREFABRICADA	m2	195.09	74.12	14,460.07
02.01.04.03.02	CUMBRERA PARA TEJA ANDINA	m	16.63	21.76	361.87
02.01.04.03.03	LIMATESA PARA TEJA ANDINA	m	19.80	21.05	416.79
02.01.04.04	ELEMENTOS PARA AGUAS PLUVIALES				1,667.07
02.01.04.04.01	BAJANTES CON TUBERIA PVC DE 4"	m	25.60	65.12	1,667.07
02.02	ESTRUCTURAS. BLOQUE 02				231,450.41
02.02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				12,531.75
02.02.01.01	NIVELACIÓN DE TERRENO				502.86
02.02.01.01.01	NIVELACION DE TERRENO	m2	230.67	2.18	502.86

Presupuesto

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Cliente **MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA** Costo al **26/02/2019**

Lugar **CUSCO - CANCHIS - COMBAPATA**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
02.02.01.02	**EXCAVACIONES (TERRENO NORMAL)**				**6,140.56**
02.02.01.02.01	EXCAVACIONES SIMPLES	m3	162.02	37.90	6,140.56
02.02.01.03	**RELLENOS**				**2,858.68**
02.02.01.03.01	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	101.95	28.04	2,858.68
02.02.01.04	**NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO**				**811.96**
02.02.01.04.01	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	230.67	3.52	811.96
02.02.01.05	**ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**				**2,217.69**
02.02.01.05.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m3	80.09	27.69	2,217.69
02.02.02	**OBRAS DE CONCRETO SIMPLE**				**13,049.88**
02.02.02.01	**CIMIENTOS CORRIDOS**				**4,707.53**
02.02.02.01.01	CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 + 30% PG	m3	29.40	160.12	4,707.53
02.02.02.02	**SOLADOS**				**1,436.73**
02.02.02.02.01	SOLADOS CONCRETO f'c=100 kg/cm2 h=2"	m2	73.83	19.46	1,436.73
02.02.02.03	**SOBRECIMIENTO**				**2,831.73**
02.02.02.03.01	CONCRETO 1:8+25% PM PARA SOBRECIMIENTOS	m3	3.89	218.85	851.33
02.02.02.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	m2	47.94	41.31	1,980.40
02.02.02.04	**FALSOPISO**				**4,073.89**
02.02.02.04.01	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO 1:8	m2	165.74	24.58	4,073.89
02.02.03	**OBRAS DE CONCRETO ARMADO**				**176,524.71**
02.02.03.01	**ZAPATAS**				**19,613.85**
02.02.03.01.01	CONCRETO f 'c=210 kg/cm2	m3	25.84	302.90	7,826.94
02.02.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ZAPATAS	m2	54.69	48.87	2,672.70
02.02.03.01.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA ZAPATAS	kg	1,732.74	5.26	9,114.21
02.02.03.02	**VIGAS DE CIMENTACION**				**14,063.00**
02.02.03.02.01	CONCRETO f 'c=210 kg/cm2	m3	10.20	302.90	3,089.58
02.02.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGA DE CIMENTACION	m2	67.96	49.69	3,376.93
02.02.03.02.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA VIGAS DE CIMENTACION	kg	1,433.30	5.30	7,596.49
02.02.03.03	**MURO REFORZADO PARA ESCALERA**				**3,563.00**
02.02.03.03.01	CONCRETO f 'c=210 kg/cm2	m3	3.45	302.90	1,045.01
02.02.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN MUROS PARA ESCALERA	m2	30.23	47.54	1,437.13
02.02.03.03.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA MUROS	kg	199.79	5.41	1,080.86
02.02.03.04	**COLUMNAS**				**51,304.41**
02.02.03.04.01	CONCRETO f 'c=210 kg/cm2	m3	34.24	302.90	10,371.30
02.02.03.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNAS	m2	331.38	52.38	17,357.68
02.02.03.04.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA COLUMNAS	kg	4,382.05	5.38	23,575.43
02.02.03.05	**VIGAS**				**42,834.58**
02.02.03.05.01	CONCRETO f 'c=210 kg/cm2	m3	32.18	302.90	9,747.32
02.02.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS	m2	294.54	43.80	12,900.85
02.02.03.05.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA VIGAS	kg	3,752.12	5.38	20,186.41
02.02.03.06	**COLUMNETAS DE ALFEIZAR**				**2,156.43**
02.02.03.06.01	CONCRETO f 'c= 175 kg/cm2	m3	1.49	285.72	425.72
02.02.03.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNETAS	m2	29.70	40.18	1,193.35
02.02.03.06.03	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2	kg	100.63	5.34	537.36
02.02.03.07	**VIGUETAS DE ALFEIZAR**				**1,625.60**
02.02.03.07.01	CONCRETO f 'c= 175 kg/cm2	m3	1.35	285.72	385.72
02.02.03.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGUETAS	m2	17.95	40.14	720.51
02.02.03.07.03	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2	kg	97.26	5.34	519.37
02.02.03.08	**LOSAS ALIGERADAS**				**38,475.79**
02.02.03.08.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 PARA LOSAS ALIGERADAS	m3	32.64	318.94	10,410.20
02.02.03.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN LOSAS ALIGERADAS	m2	372.45	52.06	19,389.75
02.02.03.08.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA LOSAS ALIGERADAS	kg	1,612.61	5.38	8,675.84

Presupuesto

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Cliente **MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA** Costo al **26/02/2019**

Lugar **CUSCO - CANCHIS - COMBAPATA**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
02.02.03.09	**ESCALERAS**				**2,888.05**
02.02.03.09.01	CONCRETO f 'c=210 kg/cm2	m3	1.26	302.90	381.65
02.02.03.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN ESCALERAS	m2	16.23	76.40	1,239.97
02.02.03.09.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA ESCALERAS	kg	232.80	5.44	1,266.43
02.02.04	**ESTRUCTURAS METALICAS**				**29,344.07**
02.02.04.01	TIJERALES METALICOS	kg	952.84	7.54	7,184.41
02.02.04.02	CORREAS METÁLICAS	kg	1,244.99	4.22	5,253.86
02.02.04.03	**COBERTURA**				**15,238.73**
02.02.04.03.01	COBERTURA CON TEJA ANDINA PREFABRICADA	m2	195.09	74.12	14,460.07
02.02.04.03.02	CUMBRERA PARA TEJA ANDINA	m	16.63	21.76	361.87
02.02.04.03.03	LIMATESA PARA TEJA ANDINA	m	19.80	21.05	416.79
02.02.04.04	**ELEMENTOS PARA AGUAS PLUVIALES**				**1,667.07**
02.02.04.04.01	BAJANTES CON TUBERIA PVC DE 4"	m	25.60	65.12	1,667.07
02.03	**ESTRUCTURAS. BLOQUE 03**				**288,640.22**
02.03.01	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**10,713.05**
02.03.01.01	**NIVELACIÓN DE TERRENO**				**642.18**
02.03.01.01.01	NIVELACION DE TERRENO	m2	294.58	2.18	642.18
02.03.01.02	**EXCAVACIONES (TERRENO NORMAL)**				**5,067.61**
02.03.01.02.01	EXCAVACIONES SIMPLES	m3	133.71	37.90	5,067.61
02.03.01.03	**RELLENOS**				**2,575.19**
02.03.01.03.01	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	91.84	28.04	2,575.19
02.03.01.04	**NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO**				**1,036.92**
02.03.01.04.01	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	294.58	3.52	1,036.92
02.03.01.05	**ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**				**1,391.15**
02.03.01.05.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m3	50.24	27.69	1,391.15
02.03.02	**OBRAS DE CONCRETO SIMPLE**				**11,533.81**
02.03.02.01	**CIMIENTOS CORRIDOS**				**3,053.49**
02.03.02.01.01	CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 + 30% PG	m3	19.07	160.12	3,053.49
02.03.02.02	**SOLADOS**				**1,212.55**
02.03.02.02.01	SOLADOS CONCRETO f'c=100 kg/cm2 h=2"	m2	62.31	19.46	1,212.55
02.03.02.03	**SOBRECIMIENTO**				**2,379.05**
02.03.02.03.01	CONCRETO 1:8+25% PM PARA SOBRECIMIENTOS	m3	3.09	218.85	676.25
02.03.02.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	m2	41.22	41.31	1,702.80
02.03.02.04	**FALSOPISO**				**4,888.72**
02.03.02.04.01	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO 1:8	m2	198.89	24.58	4,888.72
02.03.03	**OBRAS DE CONCRETO ARMADO**				**229,954.77**
02.03.03.01	**ZAPATAS**				**16,631.24**
02.03.03.01.01	CONCRETO f 'c=210 kg/cm2	m3	21.80	302.90	6,603.22
02.03.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ZAPATAS	m2	54.38	48.87	2,657.55
02.03.03.01.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA ZAPATAS	kg	1,401.23	5.26	7,370.47
02.03.03.02	**VIGAS DE CIMENTACION**				**11,216.53**
02.03.03.02.01	CONCRETO f 'c=210 kg/cm2	m3	9.15	302.90	2,771.54
02.03.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGA DE CIMENTACION	m2	61.00	49.69	3,031.09
02.03.03.02.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA VIGAS DE CIMENTACION	kg	1,021.49	5.30	5,413.90
02.03.03.03	**COLUMNAS**				**61,860.60**
02.03.03.03.01	CONCRETO f 'c=210 kg/cm2	m3	36.57	302.90	11,077.05
02.03.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNAS	m2	346.55	52.38	18,152.29
02.03.03.03.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA COLUMNAS	kg	6,065.29	5.38	32,631.26
02.03.03.04	**VIGAS**				**64,672.06**
02.03.03.04.01	CONCRETO f 'c=210 kg/cm2	m3	55.32	302.90	16,756.43
02.03.03.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS	m2	485.69	43.80	21,273.22

Presupuesto

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Cliente **MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA** Costo al **26/02/2019**

Lugar **CUSCO - CANCHIS - COMBAPATA**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
02.03.03.04.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA VIGAS	kg	4,952.12	5.38	26,642.41
02.03.03.05	**COLUMNETAS DE ALFEIZAR**				**3,769.63**
02.03.03.05.01	CONCRETO f 'c= 175 kg/cm2	m3	2.08	285.72	594.30
02.03.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNETAS	m2	41.58	40.18	1,670.68
02.03.03.05.03	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2	kg	281.77	5.34	1,504.65
02.03.03.06	**VIGUETAS DE ALFEIZAR**				**2,033.61**
02.03.03.06.01	CONCRETO f 'c= 175 kg/cm2	m3	1.66	285.72	474.30
02.03.03.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGUETAS	m2	22.18	40.14	890.31
02.03.03.06.03	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2	kg	125.28	5.34	669.00
02.03.03.07	**LOSAS ALIGERADAS**				**69,771.10**
02.03.03.07.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 PARA LOSAS ALIGERADAS	m3	96.51	318.94	30,780.90
02.03.03.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN LOSAS ALIGERADAS	m2	516.30	52.06	26,878.58
02.03.03.07.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA LOSAS ALIGERADAS	kg	2,251.23	5.38	12,111.62
02.03.04	**ESTRUCTURAS METALICAS**				**36,438.59**
02.03.04.01	TIJERALES METALICOS	kg	1,270.70	7.54	9,581.08
02.03.04.02	CORREAS METÁLICAS	kg	1,591.97	4.22	6,718.11
02.03.04.03	**COBERTURA**				**18,472.33**
02.03.04.03.01	COBERTURA CON TEJA ANDINA PREFABRICADA	m2	237.22	74.12	17,582.75
02.03.04.03.02	CUMBRERA PARA TEJA ANDINA	m	16.31	21.76	354.91
02.03.04.03.03	LIMATESA PARA TEJA ANDINA	m	25.40	21.05	534.67
02.03.04.04	**ELEMENTOS PARA AGUAS PLUVIALES**				**1,667.07**
02.03.04.04.01	BAJANTES CON TUBERIA PVC DE 4"	m	25.60	65.12	1,667.07
02.04	**ESTRUCTURAS. BLOQUE 04**				**159,336.53**
02.04.01	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**7,381.59**
02.04.01.01	**NIVELACIÓN DE TERRENO**				**320.44**
02.04.01.01.01	NIVELACION DE TERRENO	m2	146.99	2.18	320.44
02.04.01.02	**EXCAVACIONES (TERRENO NORMAL)**				**3,648.25**
02.04.01.02.01	EXCAVACIONES SIMPLES	m3	96.26	37.90	3,648.25
02.04.01.03	**RELLENOS**				**1,637.54**
02.04.01.03.01	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	58.40	28.04	1,637.54
02.04.01.04	**NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO**				**517.40**
02.04.01.04.01	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	146.99	3.52	517.40
02.04.01.05	**ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**				**1,257.96**
02.04.01.05.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m3	45.43	27.69	1,257.96
02.04.02	**OBRAS DE CONCRETO SIMPLE**				**9,453.81**
02.04.02.01	**CIMIENTOS CORRIDOS**				**3,983.79**
02.04.02.01.01	CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 + 30% PG	m3	24.88	160.12	3,983.79
02.04.02.02	**SOLADOS**				**666.31**
02.04.02.02.01	SOLADOS CONCRETO f'c=100 kg/cm2 h=2"	m2	34.24	19.46	666.31
02.04.02.03	**SOBRECIMIENTO**				**1,959.31**
02.04.02.03.01	CONCRETO 1:8+25% PM PARA SOBRECIMIENTOS	m3	2.55	218.85	558.07
02.04.02.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	m2	33.92	41.31	1,401.24
02.04.02.04	**FALSOPISO**				**2,844.40**
02.04.02.04.01	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO 1:8	m2	115.72	24.58	2,844.40
02.04.03	**OBRAS DE CONCRETO ARMADO**				**125,626.60**
02.04.03.01	**ZAPATAS**				**15,416.18**
02.04.03.01.01	CONCRETO f 'c=210 kg/cm2	m3	11.98	302.90	3,628.74
02.04.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ZAPATAS	m2	25.13	48.87	1,228.10
02.04.03.01.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA ZAPATAS	kg	2,007.48	5.26	10,559.34
02.04.03.02	**VIGAS DE CIMENTACION**				**6,963.77**
02.04.03.02.01	CONCRETO f 'c=210 kg/cm2	m3	5.93	302.90	1,796.20

Presupuesto

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Cliente **MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA** Costo al **26/02/2019**

Lugar **CUSCO - CANCHIS - COMBAPATA**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
02.04.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGA DE CIMENTACION	m2	39.48	49.69	1,961.76
02.04.03.02.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA VIGAS DE CIMENTACION	kg	604.87	5.30	3,205.81
02.04.03.03	**COLUMNAS**				**28,359.00**
02.04.03.03.01	CONCRETO f 'c=210 kg/cm2	m3	18.77	302.90	5,685.43
02.04.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNAS	m2	187.74	52.38	9,833.82
02.04.03.03.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA COLUMNAS	kg	2,386.57	5.38	12,839.75
02.04.03.04	**VIGAS**				**15,532.60**
02.04.03.04.01	CONCRETO f 'c=210 kg/cm2	m3	21.57	302.90	6,533.55
02.04.03.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS	m2	41.60	43.80	1,822.08
02.04.03.04.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA VIGAS	kg	1,334.01	5.38	7,176.97
02.04.03.05	**COLUMNETAS DE ALFEIZAR**				**1,287.72**
02.04.03.05.01	CONCRETO f 'c= 175 kg/cm2	m3	0.59	285.72	168.57
02.04.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNETAS	m2	11.88	40.18	477.34
02.04.03.05.03	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2	kg	120.19	5.34	641.81
02.04.03.06	**VIGUETAS DE ALFEIZAR**				**954.03**
02.04.03.06.01	CONCRETO f 'c= 175 kg/cm2	m3	0.79	285.72	225.72
02.04.03.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGUETAS	m2	10.56	40.14	423.88
02.04.03.06.03	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2	kg	57.01	5.34	304.43
02.04.03.07	**LOSAS ALIGERADAS**				**32,748.30**
02.04.03.07.01	CONCRETO f'c=210 kg/cm2 PARA LOSAS ALIGERADAS	m3	37.53	318.94	11,969.82
02.04.03.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN LOSAS ALIGERADAS	m2	269.25	52.06	14,017.16
02.04.03.07.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA LOSAS ALIGERADAS	kg	1,256.75	5.38	6,761.32
02.04.03.08	**ASCENSOR**				**24,365.00**
02.04.03.08.01	CONCRETO EN CAJA DE ASCENSOR f'c=210 kg/cm2	m3	16.44	428.98	7,052.43
02.04.03.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN CAJA DE ASCENSOR	m2	161.88	51.12	8,275.31
02.04.03.08.03	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2	kg	1,692.37	5.34	9,037.26
02.04.04	ESTRUCTURAS METALICAS				16,874.53
02.04.04.01	TIJERALES METALICOS	kg	546.78	7.54	4,122.72
02.04.04.02	CORREAS METÁLICAS	kg	799.57	4.22	3,374.19
02.04.04.03	**COBERTURA**				**7,710.55**
02.04.04.03.01	COBERTURA CON TEJA ANDINA PREFABRICADA	m2	95.94	74.12	7,111.07
02.04.04.03.02	CUMBRERA PARA TEJA ANDINA	m	14.20	21.76	308.99
02.04.04.03.03	LIMATESA PARA TEJA ANDINA	m	13.80	21.05	290.49
02.04.04.04	**ELEMENTOS PARA AGUAS PLUVIALES**				**1,667.07**
02.04.04.04.01	BAJANTES CON TUBERIA PVC DE 4"	m	25.60	65.12	1,667.07
02.05	**ESTRUCTURAS. BLOQUE 05**				**61,419.40**
02.05.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				4,150.49
02.05.01.01	**NIVELACIÓN DE TERRENO**				**378.73**
02.05.01.01.01	NIVELACION DE TERRENO	m2	173.73	2.18	378.73
02.05.01.02	**EXCAVACIONES (TERRENO NORMAL)**				**1,712.32**
02.05.01.02.01	EXCAVACIONES SIMPLES	m3	45.18	37.90	1,712.32
02.05.01.03	**RELLENOS**				**288.53**
02.05.01.03.01	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	10.29	28.04	288.53
02.05.01.04	**NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO**				**611.53**
02.05.01.04.01	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	173.73	3.52	611.53
02.05.01.05	**ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**				**1,159.38**
02.05.01.05.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m3	41.87	27.69	1,159.38
02.05.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				10,048.17
02.05.02.01	**CIMIENTOS CORRIDOS**				**5,022.96**
02.05.02.01.01	CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 + 30% PG	m3	31.37	160.12	5,022.96
02.05.02.02	**SOLADOS**				**140.11**

Presupuesto

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Cliente **MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA** Costo al **26/02/2019**

Lugar **CUSCO - CANCHIS - COMBAPATA**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
02.05.02.02.01	SOLADOS CONCRETO f'c=100 kg/cm2 h=2"	m2	7.20	19.46	140.11
02.05.02.03	**SOBRECIMIENTO**				**1,684.29**
02.05.02.03.01	CONCRETO 1:8+25% PM PARA SOBRECIMIENTOS	m3	2.19	218.85	479.28
02.05.02.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	m2	29.17	41.31	1,205.01
02.05.02.04	**FALSOPISO**				**3,200.81**
02.05.02.04.01	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO 1:8	m2	130.22	24.58	3,200.81
02.05.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				24,537.09
02.05.03.01	**ZAPATAS**				**1,977.62**
02.05.03.01.01	CONCRETO f 'c=210 kg/cm2	m3	2.52	302.90	763.31
02.05.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ZAPATAS	m2	13.02	48.87	636.29
02.05.03.01.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA ZAPATAS	kg	109.89	5.26	578.02
02.05.03.02	**COLUMNAS**				**8,191.95**
02.05.03.02.01	CONCRETO f 'c=210 kg/cm2	m3	4.39	302.90	1,329.73
02.05.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNAS	m2	64.35	52.38	3,370.65
02.05.03.02.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA COLUMNAS	kg	648.99	5.38	3,491.57
02.05.03.03	**VIGAS**				**7,197.32**
02.05.03.03.01	CONCRETO f 'c=210 kg/cm2	m3	4.45	302.90	1,347.91
02.05.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS	m2	50.41	43.80	2,207.96
02.05.03.03.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA VIGAS	kg	676.85	5.38	3,641.45
02.05.03.04	**COLUMNETAS DE ALFEIZAR**				**554.08**
02.05.03.04.01	CONCRETO f 'c= 175 kg/cm2	m3	0.35	285.72	100.00
02.05.03.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNETAS	m2	4.68	40.18	188.04
02.05.03.04.03	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2	kg	49.82	5.34	266.04
02.05.03.05	**VIGUETAS DE ALFEIZAR**				**413.68**
02.05.03.05.01	CONCRETO f 'c= 175 kg/cm2	m3	0.34	285.72	97.14
02.05.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGUETAS	m2	4.60	40.14	184.64
02.05.03.05.03	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2	kg	24.70	5.34	131.90
02.05.03.06	**LOSAS MACIZA DE CONCRETO**				**6,202.44**
02.05.03.06.01	CONCRETO EN LOSAS MACIZAS f'c=210 kg/cm2	m3	5.15	325.36	1,675.60
02.05.03.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSAS MACIZAS	m2	49.50	51.74	2,561.13
02.05.03.06.03	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2	kg	368.11	5.34	1,965.71
02.05.04	ESTRUCTURAS METALICAS				22,683.65
02.05.04.01	TIJERALES METALICOS	kg	938.38	7.54	7,075.39
02.05.04.02	CORREAS METÁLICAS	kg	909.54	4.22	3,838.26
02.05.04.03	**COBERTURA**				**10,884.37**
02.05.04.03.01	COBERTURA CON TEJA ANDINA PREFABRICADA	m2	138.02	74.12	10,230.04
02.05.04.03.02	CUMBRERA PARA TEJA ANDINA	m	6.35	21.76	138.18
02.05.04.03.03	LIMATESA PARA TEJA ANDINA	m	24.52	21.05	516.15
02.05.04.04	**ELEMENTOS PARA AGUAS PLUVIALES**				**885.63**
02.05.04.04.01	BAJANTES CON TUBERIA PVC DE 4"	m	13.60	65.12	885.63
02.06	**ESTRUCTURAS. BLOQUE 06**				**55,216.10**
02.06.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				3,462.45
02.06.01.01	**NIVELACIÓN DE TERRENO**				**228.14**
02.06.01.01.01	NIVELACION DE TERRENO	m2	104.65	2.18	228.14
02.06.01.02	**EXCAVACIONES (TERRENO NORMAL)**				**1,549.73**
02.06.01.02.01	EXCAVACIONES SIMPLES	m3	40.89	37.90	1,549.73
02.06.01.03	**RELLENOS**				**230.21**
02.06.01.03.01	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	8.21	28.04	230.21
02.06.01.04	**NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO**				**368.37**
02.06.01.04.01	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	104.65	3.52	368.37
02.06.01.05	**ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**				**1,086.00**

Presupuesto

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Cliente **MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA** Costo al **26/02/2019**

Lugar **CUSCO - CANCHIS - COMBAPATA**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
02.06.01.05.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m3	39.22	27.69	1,086.00
02.06.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				8,576.77
02.06.02.01	CIMIENTOS CORRIDOS				4,736.35
02.06.02.01.01	CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 + 30% PG	m3	29.58	160.12	4,736.35
02.06.02.02	SOLADOS				116.76
02.06.02.02.01	SOLADOS CONCRETO f'c=100 kg/cm2 h=2"	m2	6.00	19.46	116.76
02.06.02.03	SOBRECIMIENTO				1,754.80
02.06.02.03.01	CONCRETO 1:8+25% PM PARA SOBRECIMIENTOS	m3	2.28	218.85	498.98
02.06.02.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	m2	30.40	41.31	1,255.82
02.06.02.04	FALSOPISO				1,968.86
02.06.02.04.01	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO 1:8	m2	80.10	24.58	1,968.86
02.06.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				20,574.47
02.06.03.01	ZAPATAS				1,648.04
02.06.03.01.01	CONCRETO f 'c=210 kg/cm2	m3	2.10	302.90	636.09
02.06.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ZAPATAS	m2	10.85	48.87	530.24
02.06.03.01.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA ZAPATAS	kg	91.58	5.26	481.71
02.06.03.02	COLUMNAS				8,191.95
02.06.03.02.01	CONCRETO f 'c=210 kg/cm2	m3	4.39	302.90	1,329.73
02.06.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNAS	m2	64.35	52.38	3,370.65
02.06.03.02.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA COLUMNAS	kg	648.99	5.38	3,491.57
02.06.03.03	VIGAS				6,567.87
02.06.03.03.01	CONCRETO f 'c=210 kg/cm2	m3	4.02	302.90	1,217.66
02.06.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS	m2	47.52	43.80	2,081.38
02.06.03.03.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA VIGAS	kg	607.59	5.38	3,268.83
02.06.03.04	COLUMNETAS DE ALFEIZAR				330.32
02.06.03.04.01	CONCRETO f 'c= 175 kg/cm2	m3	0.21	285.72	60.00
02.06.03.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNETAS	m2	2.79	40.18	112.10
02.06.03.04.03	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2	kg	29.63	5.34	158.22
02.06.03.05	VIGUETAS DE ALFEIZAR				334.28
02.06.03.05.01	CONCRETO f 'c= 175 kg/cm2	m3	0.28	285.72	80.00
02.06.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGUETAS	m2	3.73	40.14	149.72
02.06.03.05.03	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2	kg	19.58	5.34	104.56
02.06.03.06	LOSAS MACIZA DE CONCRETO				3,502.01
02.06.03.06.01	CONCRETO EN LOSAS MACIZAS f'c=210 kg/cm2	m3	2.95	325.36	959.81
02.06.03.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSAS MACIZAS	m2	24.52	51.74	1,268.66
02.06.03.06.03	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2	kg	238.49	5.34	1,273.54
02.06.04	ESTRUCTURAS METALICAS				22,602.41
02.06.04.01	TIJERALES METALICOS	kg	850.86	7.54	6,415.48
02.06.04.02	CORREAS METÁLICAS	kg	1,401.62	4.22	5,914.84
02.06.04.03	COBERTURA				9,165.05
02.06.04.03.01	COBERTURA CON TEJA ANDINA PREFABRICADA	m2	101.61	74.12	7,531.33
02.06.04.03.02	CUMBRERA PARA TEJA ANDINA	m	11.89	21.76	258.73
02.06.04.03.03	LIMATESA PARA TEJA ANDINA	m	65.32	21.05	1,374.99
02.06.04.04	ELEMENTOS PARA AGUAS PLUVIALES				1,107.04
02.06.04.04.01	BAJANTES CON TUBERIA PVC DE 4"	m	17.00	65.12	1,107.04
02.07	ESTRUCTURAS. CANCHA POLIDEPORTIVA				586,529.11
02.07.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				11,178.71
02.07.01.01	NIVELACIÓN DE TERRENO				1,760.70
02.07.01.01.01	NIVELACION DE TERRENO	m2	807.66	2.18	1,760.70
02.07.01.02	EXCAVACIONES (TERRENO NORMAL)				3,722.16
02.07.01.02.01	EXCAVACIONES SIMPLES	m3	98.21	37.90	3,722.16

Presupuesto

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Cliente **MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA** Costo al **26/02/2019**

Lugar **CUSCO - CANCHIS - COMBAPATA**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
02.07.01.03	**RELLENOS**				**2,218.24**
02.07.01.03.01	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	79.11	28.04	2,218.24
02.07.01.04	**NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO**				**2,842.96**
02.07.01.04.01	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	807.66	3.52	2,842.96
02.07.01.05	**ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**				**634.65**
02.07.01.05.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m3	22.92	27.69	634.65
02.07.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				1,061.74
02.07.02.01	**SOLADOS**				**1,061.74**
02.07.02.01.01	SOLADOS CONCRETO f'c=100 kg/cm2 h=2"	m2	54.56	19.46	1,061.74
02.07.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				59,272.18
02.07.03.01	**ZAPATAS**				**13,188.40**
02.07.03.01.01	CONCRETO f 'c=210 kg/cm2	m3	19.10	302.90	5,785.39
02.07.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ZAPATAS	m2	47.19	48.87	2,306.18
02.07.03.01.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA ZAPATAS	kg	968.98	5.26	5,096.83
02.07.03.02	**COLUMNAS**				**16,272.83**
02.07.03.02.01	CONCRETO f 'c=210 kg/cm2	m3	10.05	302.90	3,044.15
02.07.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNAS	m2	83.72	52.38	4,385.25
02.07.03.02.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA COLUMNAS	kg	1,643.76	5.38	8,843.43
02.07.03.03	**MURO REFORZADO**				**29,810.95**
02.07.03.03.01	CONCRETO f 'c=210 kg/cm2 EN MUROS	m3	27.57	300.74	8,291.40
02.07.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN MUROS	m2	367.52	47.54	17,471.90
02.07.03.03.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA MUROS	kg	748.18	5.41	4,047.65
02.07.04	ESTRUCTURAS METALICAS				515,016.48
02.07.04.01	**COLUMNAS**				**132,011.69**
02.07.04.01.01	ARMADO Y MONTAJE DE PERFILES EN COLUMNAS	kg	6,794.22	19.43	132,011.69
02.07.04.02	**VIGAS**				**327,541.50**
02.07.04.02.01	ARMADO Y MONTAJE DE PERFILES EN VIGAS	kg	19,851.00	16.50	327,541.50
02.07.04.03	**CORREAS**				**19,301.44**
02.07.04.03.01	ARMADO Y MONTAJE DE CORREAS	kg	4,573.80	4.22	19,301.44
02.07.04.04	**COBERTURA**				**32,520.60**
02.07.04.04.01	COBERTURA DE ALUZINC	m2	831.60	38.40	31,933.44
02.07.04.04.02	CUMBRERA	m	31.50	18.64	587.16
02.07.04.05	**ELEMENTOS PARA AGUAS PLUVIALES**				**3,641.25**
02.07.04.05.01	BAJANTES CON TUBERIA PVC DE 4"	m	24.00	65.12	1,562.88
02.07.04.05.02	CANALETA PARA EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES	m	63.00	32.99	2,078.37
02.08	**ESTRUCTURAS. SS.HH.VESTIDORES**				**65,953.72**
02.08.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				5,925.98
02.08.01.01	**NIVELACIÓN DE TERRENO**				**335.94**
02.08.01.01.01	NIVELACION DE TERRENO	m2	154.10	2.18	335.94
02.08.01.02	**EXCAVACIONES (TERRENO NORMAL)**				**2,703.79**
02.08.01.02.01	EXCAVACIONES SIMPLES	m3	71.34	37.90	2,703.79
02.08.01.03	**RELLENOS**				**144.13**
02.08.01.03.01	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	5.14	28.04	144.13
02.08.01.04	**NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO**				**542.43**
02.08.01.04.01	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	154.10	3.52	542.43
02.08.01.05	**ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**				**2,199.69**
02.08.01.05.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m3	79.44	27.69	2,199.69
02.08.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				15,873.14
02.08.02.01	**CIMIENTOS CORRIDOS**				**9,879.40**
02.08.02.01.01	CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 + 30% PG	m3	61.70	160.12	9,879.40
02.08.02.02	**SOLADOS**				**194.60**

Presupuesto

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Cliente **MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA** Costo al **26/02/2019**

Lugar **CUSCO - CANCHIS - COMBAPATA**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
02.08.02.02.01	SOLADOS CONCRETO f'c=100 kg/cm2 h=2"	m2	10.00	19.46	194.60
02.08.02.03	**SOBRECIMIENTO**				**3,357.12**
02.08.02.03.01	CONCRETO 1:8+25% PM PARA SOBRECIMIENTOS	m3	4.22	218.85	923.55
02.08.02.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	m2	58.91	41.31	2,433.57
02.08.02.04	**FALSOPISO**				**2,442.02**
02.08.02.04.01	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO 1:8	m2	99.35	24.58	2,442.02
02.08.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				24,182.49
02.08.03.01	**ZAPATAS**				**2,730.68**
02.08.03.01.01	CONCRETO f 'c=210 kg/cm2	m3	3.50	302.90	1,060.15
02.08.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ZAPATAS	m2	17.71	48.87	865.49
02.08.03.01.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA ZAPATAS	kg	153.05	5.26	805.04
02.08.03.02	**COLUMNAS**				**11,303.13**
02.08.03.02.01	CONCRETO f 'c=210 kg/cm2	m3	6.01	302.90	1,820.43
02.08.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNAS	m2	88.11	52.38	4,615.20
02.08.03.02.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA COLUMNAS	kg	904.74	5.38	4,867.50
02.08.03.03	**VIGAS**				**10,148.68**
02.08.03.03.01	CONCRETO f 'c=210 kg/cm2	m3	6.31	302.90	1,911.30
02.08.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS	m2	71.51	43.80	3,132.14
02.08.03.03.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA VIGAS	kg	948.93	5.38	5,105.24
02.08.04	ESTRUCTURAS METALICAS				19,972.11
02.08.04.01	TIJERALES METALICOS	kg	445.86	7.54	3,361.78
02.08.04.02	CORREAS METÁLICAS	kg	1,067.46	4.22	4,504.68
02.08.04.03	**COBERTURA**				**11,421.89**
02.08.04.03.01	COBERTURA CON TEJA ANDINA PREFABRICADA	m2	154.10	74.12	11,421.89
02.08.04.04	**ELEMENTOS PARA AGUAS PLUVIALES**				**683.76**
02.08.04.04.01	BAJANTES CON TUBERIA PVC DE 4"	m	10.50	65.12	683.76
02.09	**ESTRUCTURAS. TANQUE ELEVADO**				**18,047.45**
02.09.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				1,117.39
02.09.01.01	**NIVELACIÓN DE TERRENO**				**31.48**
02.09.01.01.01	NIVELACION DE TERRENO	m2	14.44	2.18	31.48
02.09.01.02	**EXCAVACIONES (TERRENO NORMAL)**				**579.87**
02.09.01.02.01	EXCAVACIONES SIMPLES	m3	15.30	37.90	579.87
02.09.01.03	**RELLENOS**				**287.41**
02.09.01.03.01	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	10.25	28.04	287.41
02.09.01.04	**NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO**				**50.83**
02.09.01.04.01	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	14.44	3.52	50.83
02.09.01.05	**ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**				**167.80**
02.09.01.05.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m3	6.06	27.69	167.80
02.09.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				175.14
02.09.02.01	**SOLADOS**				**175.14**
02.09.02.01.01	SOLADOS CONCRETO f'c=100 kg/cm2 h=2"	m2	9.00	19.46	175.14
02.09.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				16,754.92
02.09.03.01	**ZAPATAS**				**2,169.46**
02.09.03.01.01	CONCRETO f 'c=210 kg/cm2	m3	4.05	302.90	1,226.75
02.09.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ZAPATAS	m2	10.80	48.87	527.80
02.09.03.01.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA ZAPATAS	kg	78.88	5.26	414.91
02.09.03.02	**COLUMNAS**				**4,793.16**
02.09.03.02.01	CONCRETO f 'c=210 kg/cm2	m3	2.70	302.90	817.83
02.09.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNAS	m2	36.00	52.38	1,885.68
02.09.03.02.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA COLUMNAS	kg	388.41	5.38	2,089.65
02.09.03.03	**VIGAS**				**1,629.74**

Presupuesto

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Cliente **MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA** Costo al **26/02/2019**

Lugar **CUSCO - CANCHIS - COMBAPATA**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
02.09.03.03.01	CONCRETO f 'c=210 kg/cm2	m3	1.00	302.90	302.90
02.09.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS	m2	12.00	43.80	525.60
02.09.03.03.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA VIGAS	kg	148.93	5.38	801.24
02.09.03.04	**TANQUE**				**8,162.56**
02.09.03.04.01	CONCRETO EN TANQUE ELEVADO f'c=210 kg/cm2	m3	6.58	408.20	2,685.96
02.09.03.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN TANQUE ELEVADO	m2	63.24	48.18	3,046.90
02.09.03.04.03	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2	kg	455.00	5.34	2,429.70
02.10	**ESTRUCTURAS. CERCO PERIMETRICO**				**114,567.89**
02.10.01	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**17,545.78**
02.10.01.01	**NIVELACIÓN DE TERRENO**				**370.27**
02.10.01.01.01	NIVELACION DE TERRENO	m2	169.85	2.18	370.27
02.10.01.02	**EXCAVACIONES (TERRENO NORMAL)**				**8,874.29**
02.10.01.02.01	EXCAVACIONES SIMPLES	m3	234.15	37.90	8,874.29
02.10.01.03	**RELLENOS**				**675.76**
02.10.01.03.01	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	24.10	28.04	675.76
02.10.01.04	**NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO**				**645.92**
02.10.01.04.01	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	183.50	3.52	645.92
02.10.01.05	**ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE**				**6,979.54**
02.10.01.05.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m3	252.06	27.69	6,979.54
02.10.02	**OBRAS DE CONCRETO SIMPLE**				**68,627.68**
02.10.02.01	**CIMIENTOS CORRIDOS**				**32,550.79**
02.10.02.01.01	CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 + 30% PG	m3	203.29	160.12	32,550.79
02.10.02.02	**SOLADOS**				**373.63**
02.10.02.02.01	SOLADOS CONCRETO f'c=100 kg/cm2 h=2"	m2	19.20	19.46	373.63
02.10.02.03	**SOBRECIMIENTO**				**35,703.26**
02.10.02.03.01	CONCRETO 1:8+25% PM PARA SOBRECIMIENTOS	m3	72.23	218.85	15,807.54
02.10.02.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	m2	481.62	41.31	19,895.72
02.10.03	**OBRAS DE CONCRETO ARMADO**				**28,394.43**
02.10.03.01	**ZAPATAS**				**4,098.90**
02.10.03.01.01	CONCRETO f 'c=210 kg/cm2	m3	5.76	302.90	1,744.70
02.10.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ZAPATAS	m2	29.76	48.87	1,454.37
02.10.03.01.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA ZAPATAS	kg	171.07	5.26	899.83
02.10.03.02	**COLUMNAS**				**20,060.38**
02.10.03.02.01	CONCRETO f 'c=210 kg/cm2	m3	12.14	302.90	3,677.21
02.10.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNAS	m2	178.04	52.38	9,325.74
02.10.03.02.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA COLUMNAS	kg	1,311.79	5.38	7,057.43
02.10.03.03	**VIGAS**				**4,235.15**
02.10.03.03.01	CONCRETO f 'c=210 kg/cm2	m3	3.52	302.90	1,066.21
02.10.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS	m2	35.12	43.80	1,538.26
02.10.03.03.03	ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA VIGAS	kg	303.10	5.38	1,630.68
03	**ARQUITECTURA**				**1,462,582.78**
03.01	**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑIELRIA**				**140,114.78**
03.01.01	MURO DE LADRILLO KK DE ARCILLA - SOGA 9X14X24CM. 1:4 X 1.5 CM	m2	1,608.55	69.14	111,215.15
03.01.02	MURO PARA PARAPETO DE LADRILLO KK DE ARCILLA - SOGA 9X14X24CM. 1:4 X 1.5 CM	m2	443.11	65.22	28,899.63
03.02	**REVOQUES Y REVESTIMIETOS**				**295,762.39**
03.02.01	TARRAJEO DEL TIPO RAYADO O PRIMARIO CON MORTERO 1:5	m2	4,141.89	19.19	79,482.87
03.02.02	TARRAJEO EN INTERIORES ACABADO CON CEMENTO-ARENA	m2	2,464.07	20.43	50,340.95
03.02.03	TARRAJEO EN EXTERIORES	m2	1,841.45	23.58	43,421.39
03.02.04	TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS CON CEMENTO-ARENA	m2	1,060.10	29.44	31,209.34
03.02.05	TARRAJEO DE SUPERFICIES VIGAS PERALTADAS	m2	1,655.86	36.60	60,604.48

Presupuesto

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Cliente **MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA** Costo al **26/02/2019**

Lugar **CUSCO - CANCHIS - COMBAPATA**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
03.02.06	VESTIDURA DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	m	583.96	16.13	9,419.27
03.02.07	UNIONES DE MUROS Y CIELORRASO	m	217.15	6.75	1,465.76
03.02.08	BRUÑAS	m	2,368.47	7.22	17,100.35
03.02.09	TARRAJEO EN FONDO DE ESCALERA	m2	21.60	28.97	625.75
03.02.10	PREPARACIÓN DE GRADAS DE CONCRETO	m	45.00	18.94	852.30
03.02.11	PREPARACÓN DE DESCANSO	m2	6.75	18.28	123.39
03.02.12	GRADAS(Acabado de cemento pillido)	m	45.00	22.07	993.15
03.02.13	DESCASOS(Acabado de cemento pullido)	m2	6.75	18.28	123.39
03.03	**CIELORRASOS**				**67,318.09**
03.03.01	CIELORRASOS CON YESO CON CINTA L=1 cm	m2	1,541.65	34.14	52,631.93
03.03.02	CIELORRASOS CON SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN EN SECO(DRY WALL)	m2	99.65	39.02	3,888.34
03.03.03	CIELORRASOS TABLAS DE MADERA	m2	122.94	87.83	10,797.82
03.04	**PISOS Y PAVIMENTOS**				**234,080.26**
03.04.01	CONTRAPISO DE 48 mm	m2	3,419.94	24.45	83,617.53
03.04.02	PISOS				150,195.85
03.04.02.01	PISO DE PORCELANATO COLOR BEIGE ANTIDESLIZANTE 60x60 cm	m2	206.97	49.84	10,315.38
03.04.02.02	PISO DE PORCELANATO COLOR MADERADO ANTIDESLIZANTE 60x60 cm	m2	1,054.38	49.84	52,550.30
03.04.02.03	PISO DE GRES PORCELANICO COLOR BRONCE	m2	253.59	45.54	11,548.49
03.04.02.04	PISOS DE CONCRETO ACABADO BRUÑADO E=6"	m2	1,467.56	42.77	62,767.54
03.04.02.05	PISO DE CONCRETO E=2" f'c 140 kg/cm2 X 4 cm PULIDO 1:2 X 1 cm	m2	437.45	29.75	13,014.14
03.04.03	SARDINELES DE CONCRETO	m	8.62	30.96	266.88
03.05	**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**				**57,992.76**
03.05.01	ZOCALOS				43,562.87
03.05.01.01	ZOCALO DE PORCELANATO COLOR BEIGE	m2	560.15	77.77	43,562.87
03.05.02	CONTRAZOCALOS				14,429.89
03.05.02.01	CONTRAZOCALO CEMENTO H = 10 cm PULIDO	m	427.85	9.14	3,910.55
03.05.02.02	COTRAZOCALO PORCENALATO COLOR MADERADO	m	592.49	17.11	10,137.50
03.05.02.03	COTRAZOCALO PORCENALATO COLOR BEIGE	m	22.20	17.20	381.84
03.06	**COBERTURAS**				**185,488.90**
03.06.01	MATERIAL IMPERMEABILIZANTE-GEOMEMBRANA DE PVC	m2	1,284.50	25.98	33,371.31
03.06.02	RECUBRIMIENTO SOBRE ESTRUCTURAS DE METAL-TRIPLAY 15MM	m2	1,062.79	71.95	76,467.74
03.06.03	RECUBRIMIENTO SOBRE ESTRUCTURAS DE METAL-TRIPLAY 18MM (PILIDEPORTIVO)	m2	830.97	78.41	65,156.36
03.06.04	RECUBRIMIENTO SOBRE ESTRUCTURAS DE METAL-CUBIERTA DE POLICARBONATO TRASPARENTE e=10mm	m2	43.75	78.03	3,413.81
03.06.05	CUBIERTA RETRACTIL DE LONA	m2	188.49	37.56	7,079.68
03.07	**CARPINTERIA DE MADERA**				**146,464.86**
03.07.01	PUERTA DE MADERA TABLEROS REBAJADOS DE 4.5 mm DE CEDRO	m2	154.62	358.20	55,384.88
03.07.02	VENTANA DE MADERA CON HOJAS DE CEDRO INCLUYE BISAGRAS Y SISTEMAS DE SEGURIDAD	m2	406.49	176.18	71,615.41
03.07.03	MAMPARA DE MADERA CEDRO	m2	24.84	131.27	3,260.75
03.07.04	DIVICIONES PARA SERVICIOS HIGIÉNICOS-INODOROS	m	24.10	514.62	12,402.34
03.07.05	DIVICIONES PARA SERVICIOS HIGIÉNICOS-URINARIOS	m	4.20	514.62	2,161.40
03.07.06	PASAMANOS DE FºGº DE 2" AISLADOS	m	22.70	72.25	1,640.08
03.08	**CARPINTERIA METALICA Y HERRERÍA**				**85,740.37**
03.08.01	PUERTA DE PLANCHA METÁLICA, INC. SUMINISTRO E INSTALACION	m2	18.44	204.95	3,779.28
03.08.02	CELOSÍAS METÁLICAS h=0.80m - INCLUYE PINTADO	m	44.15	52.77	2,329.80
03.08.03	CELOSÍAS METÁLICAS h=2.42 m - INCLUYE PINTADO	m	9.60	155.45	1,492.32
03.08.04	CELOSÍAS METÁLICAS h=3.30 m - INCLUYE PINTADO	m	83.30	211.78	17,641.27
03.08.05	CELOSÍAS METÁLICAS h=0.85 m - INCLUYE PINTADO	m	8.00	55.87	446.96
03.08.06	CERCOS DE FIERRO-INCLUYE PINTADO	m	232.43	230.31	53,530.95
03.08.07	BARADAS DE BASE METÁLICA Y PASAMANOS DE MADERA	m	13.40	103.62	1,388.51

Presupuesto

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Cliente **MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA** Costo al **26/02/2019**

Lugar **CUSCO - CANCHIS - COMBAPATA**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
03.08.08	BARANDA METÁLICA	m	52.51	97.72	5,131.28
03.09	**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**				**21,485.82**
03.09.01	VIDRIOS EN VENTANAS				20,914.77
03.09.01.01	VIDRIO SEMIDOBLE PROVISION Y COLOCACION EN VENTANAS	m2	353.69	55.88	19,764.20
03.09.01.02	VIDRIO SEMIDOBLE PROVISION Y COLOCACION EN SOBRELUZ DE PUERTAS	m2	20.59	55.88	1,150.57
03.09.02	ESPEJOS				571.05
03.09.02.01	**ESPEJOS-ADMIISTRACION, BLOQUE DE AULAS 1ER, 2DO,3RO,4TO GRADO Y SS.HH., CAFETERIA**				**372.10**
03.09.02.01.01	ESPEJO BISELADO DE 0.45 x 0.70 EN SS.HH.	und	10.00	37.21	372.10
03.09.02.02	**ESPEJOS-SS.HH. Y DEPÓSITO DE MATERIAL DEPORTIVO**				**83.58**
03.09.02.02.01	ESPEJO BISELADO DE 2.20 x 0.70 EN SS.HH. VARONES	und	1.00	83.58	83.58
03.09.02.03	**ESPEJOS-SS.HH. Y DEPÓSITO DE MATERIAL DEPORTIVO**				**115.37**
03.09.02.03.01	ESPEJO BISELADO DE 3.40 x 0.70 EN SS.HH. MUJERES	und	1.00	115.37	115.37
03.10	**PINTURA**				**178,407.83**
03.10.01	PINTURA DE CIELO RASOS, VIGAS, COLUMNAS Y PAREDES				144,993.00
03.10.01.01	PINTURA EN CIELO RASO 2 MANOS	m2	1,541.65	22.62	34,872.12
03.10.01.02	**PINTURA DE VIGAS**				**28,602.99**
03.10.01.02.01	PINTURA EN VIGAS 2 MANOS-COLOR BLANCO	m2	1,312.27	17.40	22,833.50
03.10.01.02.02	PINTURA EN VIGAS 2 MANOS-COLOR AZUL NOCTURNO	m2	286.27	17.40	4,981.10
03.10.01.02.03	PINTURA EN VIGAS 2 MANOS-COLOR GRIS	m2	45.31	17.40	788.39
03.10.01.03	**PINTURA DE COLUMNAS**				**18,455.66**
03.10.01.03.01	PINTURA EN COLUMNAS 2 MANOS-COLOR BLANCO	m2	849.29	17.40	14,777.65
03.10.01.03.02	PINTURA EN COLUMNAS 2 MANOS-COLOR AZUL NOCTURNO	m2	200.33	17.40	3,485.74
03.10.01.03.03	PINTURA EN COLUMNAS 2 MANOS-COLOR GRIS	m2	11.05	17.40	192.27
03.10.01.04	**PINTURA DE PAREDES**				**63,062.23**
03.10.01.04.01	PINTURA DE PAREDES INTERIORES 2 MANOS-COLOR MARFIL	m2	1,639.51	16.30	26,724.01
03.10.01.04.02	PINTURA DE PAREDES INTERIORES 2 MANOS-COLOR BLANCO	m2	77.97	16.30	1,270.91
03.10.01.04.03	PINTURA DE PAREDES EXTERIORES 2 MANOS-COLOR BLANCO	m2	794.76	18.10	14,385.16
03.10.01.04.04	PINTURA DE PAREDES EXTERIORES 2 MANOS-COLOR AZUL NOCTURO	m2	1,014.17	18.10	18,356.48
03.10.01.04.05	PINTURA DE PAREDES EXTERIORES 2 MANOS-COLOR GRIS	m2	128.49	18.10	2,325.67
03.10.02	PINTURA VARANDAS				1,541.77
03.10.02.01	BARANDAS DE BASE METÁLICA Y PASAMANOS DE MADERA	m	13.40	22.46	300.96
03.10.02.02	BARANDA METÁLICA	m	52.51	23.63	1,240.81
03.10.03	PINTURA DE ESTRUCTURAS METÁLICAS				31,873.06
03.10.03.01	PINTURA DE ESTRUCTURAS METÁLICAS-COLOR GRIS	m2	86.88	24.46	2,125.08
03.10.03.02	PINTURA DE ESTRUCTURAS METÁLICAS-COLOR BLANCO	m2	940.69	24.46	23,009.28
03.10.03.03	PINTURA DE ESTRUCTURAS METÁLICAS-COLOR AZUL	m2	273.06	24.46	6,679.05
03.10.03.04	PINTURA DE SARDINEL-COLOR AZUL	m	8.62	6.92	59.65
03.11	**VARIOS, LIMPIEZA, JARDINERIA**				**29,806.06**
03.11.01	LIMPIEZA DE VIDRIOS	m2	727.97	1.84	1,339.46
03.11.02	SEMBRIO DE GRASS	m2	911.07	25.29	23,040.96
03.11.03	TRABAJOS DE JARDINERÍA	pza	242.00	22.42	5,425.64
03.12	**OTROS**				**19,920.66**
03.12.01	TRIBUNAS DE METAL Y MADERA				11,992.03
03.12.01.01	TRIBUNA DE METAL Y MADERA-PIEZAS DE 0.70M	m	108.89	91.90	10,006.99
03.12.01.02	TRIBUNA DE METAL Y MADERA-PIEZAS DE 0.35M	m	43.20	45.95	1,985.04
03.12.02	MACETEROS DE CONCRETO				7,928.63
03.12.02.01	BASE DE BREA	m2	29.38	22.17	651.35
03.12.02.02	MEMBRANA ASFÁLTICA DE 4MM	m2	159.95	15.34	2,453.63
03.12.02.03	GEOCOMPUESTO DRENANTE	m2	130.51	36.96	4,823.65
01	**INSTALACIONES SANITARIAS**				**92,494.19**

Presupuesto

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Cliente **MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA** Costo al **26/02/2019**

Lugar **CUSCO - CANCHIS - COMBAPATA**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.01	**APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS**				**28,983.53**
01.01.01	SUMIISTRO DE APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS				28,983.53
01.01.01.01	INODORO TANQUE BAJO BLANCO	und	24.00	562.21	13,493.04
01.01.01.02	LAVATORIO DE PARED BLANCO 1 LLAVE	und	23.00	397.21	9,135.83
01.01.01.03	URINARIOS DE LOZA DE PICO BLANCO	und	10.00	432.21	4,322.10
01.01.01.04	DUCHAS CROMADAS DE CABEZA GIRATORIA Y LLAVE MEZCLADORA	und	9.00	225.84	2,032.56
01.02	**SISTEMA DE AGUA FRIA**				**22,393.32**
01.02.01	SALIDAS DE AGUA FRÍA				7,813.29
01.02.01.01	SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERIA FIERRO GALVANIZADO	pto	111.00	70.39	7,813.29
01.02.02	REDES DE DISTRIBUCIÓN				7,981.51
01.02.02.01	RED DE DISTRIBUCION CON TUBERIA PVC C-10 DE 2"	m	134.17	20.11	2,698.16
01.02.02.02	RED DE DISTRIBUCION CON TUBERIA PVC C-10 DE 1 1/2"	m	164.43	17.04	2,801.89
01.02.02.03	RED DE DISTRIBUCION CON TUBERIA PVC C-10 DE 1"	m	183.54	13.52	2,481.46
01.02.03	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA				1,615.00
01.02.03.01	RED DE DISTRIBUCION CON TUBERIA PVC C-10 DE 2", 1 1/2"	und	150.00	5.70	855.00
01.02.03.02	RED DE DISTRIBUCION CON TUBERIA PVC C-10 DE 1"	und	200.00	3.80	760.00
01.02.04	VÁLVULAS (INCLUYE 02 UNIONES UNIVERSALES)				4,611.00
01.02.04.01	VALVULA DE COMPUERTA (INCLUYE 02 UNIONES UNIVERSALES) DE 1/2"	u	87.00	53.00	4,611.00
01.02.05	ALMACENAMIENTO DE AGUA				372.52
01.02.05.01	ALMACENAMIENTO DE AGUA	glb	1.00	372.52	372.52
01.03	**SISTEMA DE AGUA CALIENTE**				**10,160.27**
01.03.01	SALIDA DE AGUA CALIENTE				930.42
01.03.01.01	SALIDA DE AGUA CALIENTE CON TUBERIA CPVC	pto	9.00	103.38	930.42
01.03.02	REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA CALIENTE				1,347.11
01.03.02.01	RED DE DISTRIBUCION DE AGUA CALIENTE TUBO CPVC D=1/2"	m	58.80	22.91	1,347.11
01.03.03	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA CALIENTE				307.80
01.03.03.01	RED DE DISTRIBUCIÓN CON TUBERIA CPVC C-10 Ø 1/2"	und	54.00	5.70	307.80
01.03.04	VÁLVULAS (INCLUYE 02 UNIONES UNIVERSALES)				477.00
01.03.04.01	VALVULA DE COMPUERTA (INCLUYE 02 UNIONES UNIVERSALES) DE 1/2"	u	9.00	53.00	477.00
01.03.05	EQUIPO DE PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE				7,097.94
01.03.05.01	TERMA ELECTRICA DE 30 L.	und	9.00	788.66	7,097.94
01.04	**SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL**				**9,612.99**
01.04.01	RED DE RECOLECCIÓN				4,735.91
01.04.01.01	TUBERIA DE PVC SAP 6"	m	9.74	85.28	830.63
01.04.01.02	TUBERIA DE PVC SAP 4"	m	100.99	38.67	3,905.28
01.04.02	ACCESORIOS				226.48
01.04.02.01	TUBERIA DE PVC SAP 6"	und	2.00	6.84	13.68
01.04.02.02	TUBERIA DE PVC SAP 4"	und	35.00	6.08	212.80
01.04.03	CANALETA DE EVACUACIÓN PLUVIAL				2,939.35
01.04.03.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CANALETA	m	25.17	116.78	2,939.35
01.04.04	CONCRETO F'C=140 KG/CM2 PARA COLUMNETAS DE PROTECCIÓN				421.85
01.04.04.01	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 PARA COLUMETAS DE PROTECCIÓN	m3	1.86	226.80	421.85
01.04.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE COLUMNETAS DE PROTECCIÓN				1,289.40
01.04.05.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNETAS DE PROTECCIÓN	m2	41.85	30.81	1,289.40
01.05	**DESAGÜE Y VENTILACIÓN**				**21,344.08**
01.05.01	SALIDAS DE DESAGÜE				8,706.40
01.05.01.01	**INODORO**				**3,145.44**
01.05.01.01.01	SALIDA PARA DESAGUE CON TUBERIA PVC SAL 4"	pto	24.00	131.06	3,145.44
01.05.01.02	**LABORATORIO, URINARIO, DUCHA**				**3,663.24**
01.05.01.02.01	SALIDA PARA DESAGUE CON TUBERIA PVC SAL 2"	pto	42.00	87.22	3,663.24
01.05.01.03	**SALIDAS PARA VENTILACIÓN CON TUBERIA PVC SAL DE 2"**				**1,897.72**

Presupuesto

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Cliente **MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA** Costo al **26/02/2019**

Lugar **CUSCO - CANCHIS - COMBAPATA**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.05.01.03.01	SALIDA PARA VENTILACIÓN CON TUBERIA PVC SAL DE 2"	pto	22.00	86.26	1,897.72
01.05.02	REGISTRO DE BRONCE 4"				1,646.40
01.05.02.01	REGISTROS DE BRONCE DE 4"	und	20.00	82.32	1,646.40
01.05.03	CAJAS DE REGISTRO DE DESAGUE DE 12"x24"				677.64
01.05.03.01	CAJA DE REGISTRO DE DESAGUE 12" X 24"	und	4.00	169.41	677.64
01.05.04	RED DE DERIVACIÓN				10,313.64
01.05.04.01	TUBERIA DE PVC SAL 4"	m	217.70	29.85	6,498.35
01.05.04.02	TUBERIA DE PVC SAL 6"	m	30.42	50.56	1,538.04
01.05.04.03	TUBERIA DE PVC SAL 2"	m	99.27	22.94	2,277.25
05	**INSTALACIONES ELECTRICAS**				**242,809.59**
05.01	**CONEXIÓN A LA RED EXTERNA DE MEDIDORES**				
05.02	**SALIDAS PARA ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, FUERZA Y SEÑALES DÉBILES**				**25,046.04**
05.02.01	SALIDA				25,046.04
05.02.01.01	**BLOQUE 01**				**4,240.57**
05.02.01.01.01	SALIDA PARA ALUMBRADO	und	59.00	48.47	2,859.73
05.02.01.01.02	SALIDA PARA TOMACORRIENTE	und	24.00	40.22	965.28
05.02.01.01.03	SALIDA PARA INTERRUPTORES	und	8.00	40.22	321.76
05.02.01.01.04	CAJAS DE DERIVACIÓN	und	1.00	27.39	27.39
05.02.01.01.05	CAJAS DE PASO	und	1.00	66.41	66.41
05.02.01.02	**BLOQUE 02**				
05.02.01.03	SALIDA PARA ALUMBRADO	und	59.00	48.47	2,859.73
05.02.01.04	SALIDA PARA TOMACORRIENTE	und	24.00	40.22	965.28
05.02.01.05	SALIDA PARA INTERRUPTORES	und	8.00	40.22	321.76
05.02.01.06	CAJAS DE DERIVACIÓN	und	1.00	27.39	27.39
05.02.01.07	CAJAS DE PASO	und	1.00	66.41	66.41
05.02.01.08	**BLOQUE 03**				
05.02.01.09	SALIDA PARA ALUMBRADO	und	78.00	48.47	3,780.66
05.02.01.10	SALIDA PARA TOMACORRIENTE	und	57.00	40.22	2,292.54
05.02.01.11	SALIDA PARA INTERRUPTORES	und	10.00	40.22	402.20
05.02.01.12	CAJAS DE DERIVACIÓN	und	1.00	27.39	27.39
05.02.01.13	CAJAS DE PASO	und	1.00	66.41	66.41
05.02.01.14	SALIDA DE SEÑALES DEBILES (DATA)	und	20.00	64.27	1,285.40
05.02.01.16	**BLOQUE 04**				
05.02.01.17	SALIDA PARA ALUMBRADO	und	43.00	48.47	2,084.21
05.02.01.18	SALIDA PARA TOMACORRIENTE	und	21.00	40.22	844.62
05.02.01.19	SALIDA PARA INTERRUPTORES	und	16.00	40.22	643.52
05.02.01.20	CAJAS DE DERIVACIÓN	und	1.00	27.39	27.39
05.02.01.21	CAJAS DE PASO	und	1.00	66.41	66.41
05.02.01.22	SALIDA DE SEÑALES DEBILES (DATA)	und	3.00	64.27	192.81
05.02.01.23	SALIDA DE SEÑALES DEBILES (COMUNICACIONES)	und	2.00	64.27	128.54
05.02.01.24	CENTRAL DE INTERNET Y TELEFONICA	und	1.00	64.27	64.27
05.02.01.25	**BLOQUE 05**				
05.02.01.26	SALIDA PARA ALUMBRADO	und	17.00	48.47	823.99
05.02.01.27	SALIDA PARA TOMACORRIENTE	und	9.00	40.22	361.98
05.02.01.28	SALIDA PARA INTERRUPTORES	und	5.00	40.22	201.10
05.02.01.29	CAJAS DE DERIVACIÓN	und	1.00	27.39	27.39
05.02.01.30	**BLOQUE 06**				

Presupuesto

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Cliente **MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA** Costo al **26/02/2019**

Lugar **CUSCO - CANCHIS - COMBAPATA**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
05.02.01.31	SALIDA PARA ALUMBRADO	und	17.00	48.47	823.99
05.02.01.32	SALIDA PARA TOMACORRIENTE	und	8.00	40.22	321.76
05.02.01.33	SALIDA PARA INTERRUPTORES	und	7.00	40.22	281.54
05.02.01.34	CAJAS DE DERIVACIÓN	und	1.00	27.39	27.39
05.02.01.36	**CANCHA POLIDEPORTIVA**				
05.02.01.37	SALIDA PARA ALUMBRADO	und	8.00	48.47	387.76
05.02.01.38	SALIDA PARA TOMACORRIENTE	und	2.00	40.22	80.44
05.02.01.39	SALIDA PARA INTERRUPTORES	und	1.00	40.22	40.22
05.02.01.40	CAJAS DE DERIVACIÓN	und	1.00	27.39	27.39
05.02.01.41	**SS.HH.-VESTIDORES**				
05.02.01.42	SALIDA PARA ALUMBRADO	und	17.00	48.47	823.99
05.02.01.43	SALIDA PARA TOMACORRIENTE	und	8.00	40.22	321.76
05.02.01.44	SALIDA PARA INTERRUPTORES	und	2.00	40.22	80.44
05.02.01.45	CAJAS DE DERIVACIÓN	und	1.00	27.39	27.39
05.03	**CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS**				**11,270.19**
05.03.01	TUBERIA 35mm PVC-P(CONTADOR-TG)	m	9.00	5.80	52.20
05.03.02	TUBERIA 25mm PVC-P(TG-TD BLOQUES1,2,3,4,5,6)	m	94.00	5.56	522.64
05.03.03	TUBERIA 25mm?PVC-P(TG-TD ASCENSOR)	m	37.00	5.56	205.72
05.03.04	TUBERIA 25mm?PVC-P(TG-TD CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH.-VESTIDORES)	m	108.00	5.56	600.48
05.03.05	TUBERIA 25mm?PVC-P(TG-FAROLAS)	m	255.00	5.56	1,417.80
05.03.06	TUBERIA 25mm PVC-P(DATA)	m	40.00	5.56	222.40
05.03.07	TUBERIA 20mm PVC-L	m	1,992.50	4.14	8,248.95
05.04	**CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA EN TUBERÍAS**				**20,573.03**
05.04.01	NYY(3-1x10mm2)(CONTADOR-TG)	m	9.00	11.67	105.03
05.04.02	NYY(1x6mm2)(CONTADOR-TG)	m	9.00	3.98	35.82
05.04.03	NYY(3-1x10mm2)(TG-TD BLOQUES1,2,3,4,5,6)	m	94.00	11.67	1,096.98
05.04.04	NYY(1x6mm2)(TG-TD BLOQUES1,2,3,4,5,6)	m	94.00	3.98	374.12
05.04.05	NYY(3-1x10mm2)(TG-TD ASCENSOR)	m	37.00	11.67	431.79

Presupuesto

Presupuesto 1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.
Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA Costo al 26/02/2019
Lugar CUSCO - CANCHIS - COMBAPATA

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
05.04.06	NYY(1x1x6mm2)(TG-TD ASCENSOR)	m	37.00	3.98	147.26
05.04.07	NYY(3-1x10mm2)(TG-TD CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH.-VESTIDORES)	m	118.00	11.67	1,377.06
05.04.08	NYY(1x1x6mm2)(TG-TD CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH.-VESTIDORES)	m	118.00	3.98	469.64
05.04.09	NYY(3-1x10mm2)(TG-FAROLAS)	m	255.00	11.67	2,975.85
05.04.10	NYY(+1x1x6mm2)(TG-FAROLAS)	m	255.00	3.98	1,014.90
05.04.11	NYY(3-1x10mm2)(DATA)	m	40.00	11.67	466.80
05.04.12	NYY(1x1x6mm2)(DATA)	m	40.00	3.98	159.20
05.04.13	TW(2x2.5mm2)	m	3,168.00	2.71	8,585.28
05.04.14	TW(2x2.5mm2).	m	820.00	2.71	2,222.20
05.04.15	TW(1x2.5mm2)	m	410.00	2.71	1,111.10
05.05	INSTALACIONES EXPUESTAS				7,084.56
05.05.01	FAROLAS	und	14.00	506.04	7,084.56
05.06	TABLEROS PRINCIPALES				623.10
05.06.01	TABLERO GENERAL	und	1.00	623.10	623.10
05.07	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN				2,144.88
05.07.01	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN	und	8.00	268.11	2,144.88
05.08	DISPOSITIVOS DE MANIOBRA Y PROTECCIÓN				4,778.65
05.08.01	TABLERO GENERAL				329.77
05.08.01.01	Interruptor termomagnético General de 2x60 A 220 V	und	1.00	45.53	45.53
05.08.01.02	Interruptor termomagnético de 2x40 A 220V	und	8.00	35.53	284.24
05.08.02	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN				4,448.88
05.08.02.01	Interruptor termomagnético de 2x15 A 220V	und	21.00	28.43	597.03
05.08.02.02	Interruptor termomagnético de 2x20 A 220V	und	12.00	33.53	402.36
05.08.02.03	Interruptor diferencial de 2x25 A, 220 V, 30 mA	und	33.00	104.53	3,449.49
05.09	INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA				912.60
05.09.01	POZO CONEXIÓN A TIERRA	und	1.00	912.60	912.60
05.10	ARTEFACTOS				108,987.56
05.10.01	LÁMPARAS				105,536.52
05.10.01.01	BLOQUE 01				20,967.80
05.10.01.01.01	TRES LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W	und	108.00	145.74	15,739.92
05.10.01.01.02	DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 18W	und	38.00	130.74	4,968.12

Presupuesto

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Cliente **MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA** Costo al **26/02/2019**

Lugar **CUSCO - CANCHIS - COMBAPATA**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
05.10.01.01.03	UNA LAMPARA FLUORESCENTES DE 32W	und	4.00	64.94	259.76
05.10.01.02	**BLOQUE 02**				**20,967.80**
05.10.01.02.01	TRES LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W	und	108.00	145.74	15,739.92
05.10.01.02.02	DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 18W	und	38.00	130.74	4,968.12
05.10.01.02.03	UNA LAMPARA FLUORESCENTES DE 32W	und	4.00	64.94	259.76
05.10.01.03	**BLOQUE 03**				**31,642.80**
05.10.01.03.01	TRES LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W	und	192.00	145.74	27,982.08
05.10.01.03.02	DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 18W	und	28.00	130.74	3,660.72
05.10.01.04	**BLOQUE 04**				**15,181.66**
05.10.01.04.01	TRES LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W	und	84.00	145.74	12,242.16
05.10.01.04.02	DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 18W	und	20.00	130.74	2,614.80
05.10.01.04.03	UNA LAMPARA FLUORESCENTES DE 32W	und	5.00	64.94	324.70
05.10.01.05	**BLOQUE 05**				**8,388.66**
05.10.01.05.01	TRES LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W	und	45.00	145.74	6,558.30
05.10.01.05.02	DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 18W	und	14.00	130.74	1,830.36
05.10.01.06	**BLOQUE 06**				**5,633.74**
05.10.01.06.01	TRES LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W	und	27.00	145.74	3,934.98
05.10.01.06.02	DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 18W	und	12.00	130.74	1,568.88
05.10.01.06.03	UNA LAMPARA FLUORESCENTES DE 32W	und	2.00	64.94	129.88
05.10.01.07	**SS.HH.-VESTIDORES**				**2,754.06**
05.10.01.07.01	TRES LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W	und	18.00	145.74	2,623.32
05.10.01.07.02	DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 18W	und	1.00	130.74	130.74
05.10.02	**REFLECTORES**				**3,451.04**
05.10.02.01	CANCHA POLIDEPORTIVA	und	8.00	431.38	3,451.04
05.11	**EQUIPOS ELECTRICOS Y MECANICOS**				**55,511.98**
05.11.01	ASCENSORES	und	1.00	55,511.98	55,511.98
05.12	**PROYECTORES**				**5,877.00**
05.12.01	PROYECTORES	und	3.00	1,959.00	5,877.00
06	**INSTALACIONES DE COMUNICACIONES**				**2,479.97**
06.01	**PATCH PANEL**				**489.99**
06.01.01	PATCH PANEL 24 PUERTOS	und	1.00	489.99	489.99
06.02	**RACK DE COMUNICACIONES**				**1,899.98**

Presupuesto

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Cliente **MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COMBAPATA** Costo al **26/02/2019**

Lugar **CUSCO - CANCHIS - COMBAPATA**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
06.02.01	RACK DE COMUNICACIONES	und	2.00	949.99	1,899.98
06.03	**CAJA DE PASE PARA TRANSFORMADOR**				**90.00**
06.03.01	CAJA DE PASE PARA TRANSFORMADOR	und	2.00	45.00	90.00
06	**MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO**				**244,553.00**
06.01	**MOBILIARIO NIVEL PRIMARIO**				**244,553.00**
06.01.01	**MOBILIARIO DE AULAS**				**114,000.00**
06.01.01.01	MOBILIARIO PARA AULAS	glb	1.00	114,000.00	114,000.00
06.01.02	**MOBILIARIO DE PROFESORES**				**3,780.00**
06.01.02.01	MOBILIARIO PARA PROFESORES	glb	1.00	3,780.00	3,780.00
06.01.03	**MOBILIARIO DE ZONA ADMINISTRATIVA**				**11,659.00**
06.01.03.01	MOBILIARIO ADMINISTRATIVO	glb	1.00	11,659.00	11,659.00
06.01.04	**AULA DE INOVACIÓN PEDAGÓGICA**				**68,750.00**
06.01.04.01	AULA DE INNOVACIÓN P. EQUIPADA	glb	1.00	68,750.00	68,750.00
06.01.05	**CENTRO DE RECURSOS EDUCATIVOS**				**16,516.00**
06.01.05.01	CENTRO DE RECURSOS EDUCATIVOS EQUIPADA	glb	1.00	16,516.00	16,516.00
06.01.06	**MOBILIARIO DE COMEDOR Y SUM**				**18,788.00**
06.01.06.01	MOBILIARIO PARA COMEDOR Y SUM	glb	1.00	18,788.00	18,788.00
06.01.07	**MOBILIARIO DE CAFETERIA**				**2,350.00**
06.01.07.01	MOBILIARIO PARA CAFETERIA	glb	1.00	2,350.00	2,350.00
06.01.08	**EQUIPAMIENTO DEPORTIVO**				**8,710.00**
06.01.08.01	ARCO DE FULBITO Y TABLERO DE BASQUET	und	1.00	6,210.00	6,210.00
06.01.08.02	POSTES Y NET PARA VOLEYBALL	und	1.00	2,500.00	2,500.00

COSTO DIRECTO	**3,981,845.74**
GASTOS GENERALES 15.8547%	**631,309.70**
UTILIDAD 10.0000%	**398,184.57**

SUB TOTAL	**5,011,340.01**
IMPUESTO (IGV 18%)	**902,041.20**

PRESUPUESTO TOTAL	**5,913,381.21**

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	**1001001**	**PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**	
Subpresupuesto	**001**	**OBRAS PROVICIONALES**	Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **01.01.01.01** **OFICINAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **7.0000** EQ. **7.0000** Costo unitario directo por : m2 **165.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.1429	13.80	15.77
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.1429	11.90	13.60
						48.12
	Materiales					
0202010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0250	4.00	0.10
0202170001	CLAVOS PARA CALAMINA	kg		0.0800	5.00	0.40
0243600002	MADERA EUCALIPTO DE 4"X5" m	u		1.2000	5.00	6.00
0244030000	TRIPLAY LUPUNA DE 4' X8'X 10 mm	pln		1.0000	68.00	68.00
0256900011	CALAMINA	pza		1.0500	13.90	14.60
0280010017	CONCRETO PARA FALSO PISO e=4"	m2		1.0000	27.04	27.04
						116.14
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	48.12	1.44
						1.44

Partida **01.01.01.02** **ALMACENES**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **7.0000** EQ. **7.0000** Costo unitario directo por : m2 **165.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.1429	13.80	15.77
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.1429	11.90	13.60
						48.12
	Materiales					
0202010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0250	4.00	0.10
0202170001	CLAVOS PARA CALAMINA	kg		0.0800	5.00	0.40
0243600002	MADERA EUCALIPTO DE 4"X5" m	u		1.2000	5.00	6.00
0244030000	TRIPLAY LUPUNA DE 4' X8'X 10 mm	pln		1.0000	68.00	68.00
0256900011	CALAMINA	pza		1.0500	13.90	14.60
0280010017	CONCRETO PARA FALSO PISO e=4"	m2		1.0000	27.04	27.04
						116.14
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	48.12	1.44
						1.44

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **001** **OBRAS PROVICIONALES** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **01.01.01.03** **CASETA DE GUARDIANIA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **7.0000** EQ. **7.0000** Costo unitario directo por : m2 **165.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.1429	13.80	15.77
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.1429	11.90	13.60
						48.12
	Materiales					
0202010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0250	4.00	0.10
0202170001	CLAVOS PARA CALAMINA	kg		0.0800	5.00	0.40
0243600002	MADERA EUCALIPTO DE 4"X5" m	u		1.2000	5.00	6.00
0244030000	TRIPLAY LUPUNA DE 4' X8'X 10 mm	pln		1.0000	68.00	68.00
0256900011	CALAMINA	pza		1.0500	13.90	14.60
0280010017	CONCRETO PARA FALSO PISO e=4"	m2		1.0000	27.04	27.04
						116.14
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	48.12	1.44
						1.44

Partida **01.01.01.04** **COMEDORES**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **7.0000** EQ. **7.0000** Costo unitario directo por : m2 **165.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.1429	13.80	15.77
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.1429	11.90	13.60
						48.12
	Materiales					
0202010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0250	4.00	0.10
0202170001	CLAVOS PARA CALAMINA	kg		0.0800	5.00	0.40
0243600002	MADERA EUCALIPTO DE 4"X5" m	u		1.2000	5.00	6.00
0244030000	TRIPLAY LUPUNA DE 4' X8'X 10 mm	pln		1.0000	68.00	68.00
0256900011	CALAMINA	pza		1.0500	13.90	14.60
0280010017	CONCRETO PARA FALSO PISO e=4"	m2		1.0000	27.04	27.04
						116.14
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	48.12	1.44
						1.44

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **001** **OBRAS PROVICIONALES** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **01.01.01.05** **VESTUARIOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **7.0000** EQ. **7.0000** Costo unitario directo por : m2 **165.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.1429	13.80	15.77
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.1429	11.90	13.60
						48.12
	Materiales					
0202010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0250	4.00	0.10
0202170001	CLAVOS PARA CALAMINA	kg		0.0800	5.00	0.40
0243600002	MADERA EUCALIPTO DE 4"X5" m	u		1.2000	5.00	6.00
0244030000	TRIPLAY LUPUNA DE 4' X8'X 10 mm	pln		1.0000	68.00	68.00
0256900011	CALAMINA	pza		1.0500	13.90	14.60
0280010017	CONCRETO PARA FALSO PISO e=4"	m2		1.0000	27.04	27.04
						116.14
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	48.12	1.44
						1.44

Partida **01.01.01.06** **SERVICIOS HIGIÉNICOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **7.0000** EQ. **7.0000** Costo unitario directo por : m2 **174.21**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.1429	13.80	15.77
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.1429	11.90	13.60
						48.12
	Materiales					
0202010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0250	4.00	0.10
0202170001	CLAVOS PARA CALAMINA	kg		0.0800	5.00	0.40
0230700087	TAZA TURCA	pza		0.1260	67.56	8.51
0243600002	MADERA EUCALIPTO DE 4"X5" m	u		1.2000	5.00	6.00
0244030000	TRIPLAY LUPUNA DE 4' X8'X 10 mm	pln		1.0000	68.00	68.00
0256900011	CALAMINA	pza		1.0500	13.90	14.60
0280010017	CONCRETO PARA FALSO PISO e=4"	m2		1.0000	27.04	27.04
						124.65
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	48.12	1.44
						1.44

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **001** **OBRAS PROVICIONALES** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **01.01.01.07** **CERCO CON ARPILLERA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : m **14.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0100	19.00	0.19
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.1000	13.80	1.38
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.1000	11.90	1.19
						2.76
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0500	4.00	0.20
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.0200	4.00	0.08
0239600011	TELA DE ARPILLERA	m		1.0000	6.00	6.00
0243600001	MADERA EUCALIPTO ROLLIZO (p2)	p2		1.0000	5.00	5.00
						11.28
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.76	0.08
						0.08

Partida **01.01.01.08** **CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60 X 2.40 m**

Rendimiento **u/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : u **977.46**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	hh	0.2500	2.0000	13.80	27.60
0147010004	PEON	hh	0.5000	4.0000	11.90	47.60
						75.20
	Materiales					
0239130027	CARTEL DE OBRA IN. INSTALACION Y TRANSP	u		1.0000	900.00	900.00
						900.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	75.20	2.26
						2.26

Partida **01.01.02.01** **AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **340.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0239130029	INSTALACION PROVISIONAL DE AGUA	glb		1.0000	340.00	340.00
						340.00

Partida **01.01.02.02** **DESAGUE PARA LA CONSTRUCCIÓN**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **245.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0239130030	INSTALACION PROVISIONAL DE DESAGUE	glb		1.0000	245.00	245.00
						245.00

Partida **01.01.02.03** **ENERGIA ELECTRICA PROVICIONAL**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **155.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0239130006	INSTALACION PROVISIONAL DE ENERGIA ELECTRICA	glb		1.0000	155.00	155.00
						155.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **001** **OBRAS PROVICIONALES** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **01.01.03.01** **LIMPIEZA DE TERRENO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **2.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	0.1000	0.0200	16.41	0.33
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.2000	11.90	2.38
						2.71
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	2.71	0.14
						0.14

Partida **01.01.03.02** **DEMOLICION DE MUROS DE ADOBE**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m2 **8.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0571	19.00	1.08
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.5714	11.90	6.80
						7.88
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	7.88	0.24
						0.24

Partida **01.01.03.03** **ELIMINACION DE DESMONTE PROVENIENTE DE LA DEMOLICION**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **138.0000** EQ. **138.0000** Costo unitario directo por : m3 **29.79**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	4.5000	0.2609	20.00	5.22
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0580	11.90	0.69
						5.91
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	5.91	0.12
0348040023	CAMION VOLQUETE 4 X 2 140-210 HP 6 m3	hm	2.0000	0.1159	155.00	17.96
0349040007	CARGADOR S/ LLANTAS 80-95 HP 1.5-1.75 yd3	hm	0.5000	0.0290	200.00	5.80
						23.88

Partida **01.01.04.01** **TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **500.0000** EQ. **500.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000032	TOPOGRAFO	hh	1.2500	0.0200	13.80	0.28
0147010001	CAPATAZ	hh	1.0000	0.0160	19.00	0.30
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0160	16.41	0.26
0147010004	PEON	hh	3.0000	0.0480	11.90	0.57
						1.41
	Materiales					
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		0.0250	15.00	0.38
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		0.0200	3.93	0.08
0254010001	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.0100	65.35	0.65
						1.11
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	1.41	0.07
0337020039	WINCHA DE 50 m	he	1.0000	0.0160	30.00	0.48
0349880022	ESTACION TOTAL	hm	1.2500	0.0200	11.25	0.23
						0.78

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **001** **OBRAS PROVICIONALES** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **01.01.04.02** **REPLANTEO DURANTE EL PROCESO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.19**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0667	11.90	0.79
0147030093	OPERARIO TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0667	16.41	1.09
						1.88
	Materiales					
0229150009	OCRE	kg		0.0150	12.00	0.18
0254010001	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.0100	65.35	0.65
						0.83
	Equipos					
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	1.0000	0.0667	3.75	0.25
0349880022	ESTACION TOTAL	hm	0.3000	0.0200	11.25	0.23
						0.48

Partida **01.02.01** **ELABORACIÓN, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **3,500.06**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000041	ADMINISTRADOR DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD (ESPECIALISTA EN SEG. Y SALUD)	glb		2.7200	1,200.00	3,264.00
						3,264.00
	Materiales					
0230750037	PLUMON RESALTADOR	u		6.0000	2.14	12.84
0230750046	SOBRE MANILA OFICIO	u		36.0000	0.50	18.00
0230750071	CARTULINA	u		6.0000	0.42	2.52
0230750111	PAPEL BOND A4 80 GRAMOS	mll		2.0000	23.50	47.00
0230760000	FOLDER MANILA OFICIO	u		36.0000	0.50	18.00
0239090026	LAPICEROS	u		12.0000	0.84	10.08
0239500051	CHINCHES	cja		1.0000	1.02	1.02
0239500102	BOLETIN INFORMATIVO	pza		30.0000	4.22	126.60
						236.06

Partida **01.02.02** **EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **236.77**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0230980010	ROPA DE TRABAJO (CONJUNTO)	pza		1.0000	67.80	67.80
0230980011	ROPA O PONCHO IMPERMEABLE	pza		1.0000	31.45	31.45
0273230006	SOMBRERO DE TELA TIPO SAFARI	pza		1.0000	14.36	14.36
						113.61
	Equipos					
0337010102	BOTAS DE JEBE PUNTA DE ACERO	par		1.0000	47.40	47.40
0337010116	CASCO DE PROTECCIÓN	und		1.0000	23.50	23.50
0337530005	GUANTES DE JEBE	pza		1.0000	11.30	11.30
0337600038	GUANTES DE CUERO	par		1.0000	11.30	11.30
0337620030	PROTECTOR DE OIDOS	pza		1.0000	6.78	6.78
0337620031	PROTECTOR DE NARIZ (MASCARA) CON FILTRO	pza		1.0000	12.71	12.71
0337620039	ANTEOJOS DE SEGURIDAD	und		1.0000	10.17	10.17
						123.16

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	**1001001**	**PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**	
Subpresupuesto	**001**	**OBRAS PROVICIONALES**	Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **01.02.03** **EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : glb **1,781.72**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0212200004	PUENTES Y RAMPAS CON BARANDAS DE MADERA PROVISIONALES	glb		1.0000	1,781.72	1,781.72
						1,781.72

Partida **01.02.04** **SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **3,501.81**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.5000	12.0000	16.41	196.92
0147010004	PEON	hh	1.5000	12.0000	11.90	142.80
						339.72
	Materiales					
0229040010	CINTA SEÑALADORA AMARILLA	pza		12.0000	46.61	559.32
0239130031	CARTELES DE DESVIO	und		15.0000	50.85	762.75
0239130032	CABALLETES DE DESVIO	pza		11.0000	39.90	438.90
0243500002	POSTES DE MADERA 2"X2"X1.2M CON BASE DE CONCRETO	und		50.0000	12.60	630.00
0246010006	MALLA DE SEGURIDAD EN OBRA	rll		14.0000	55.08	771.12
						3,162.09

Partida **01.02.05** **CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : glb **4,973.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010110	CAPACITOR Y/O CONSULTOR ESPECIALISTA EN SEGURIDAD Y SALUD	glb		4.0000	1,200.00	4,800.00
						4,800.00
	Materiales					
0230750007	CINTA MASKINTAPE DE 2"	rll		4.0000	3.95	15.80
0230750039	PLUMONES GRUESOS FABER CASTELL # 47	u		5.0000	2.54	12.70
0239010102	ALQUILER DE LAPTOP	he		8.0000	6.78	54.24
0239010103	ALQUILER DE DATASHOW	he		8.0000	10.17	81.36
0239090079	PAPELOTES	PGO		12.0000	0.80	9.60
						173.70

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.01.01.01.01 NIVELACION DE TERRENO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m2 **2.18**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0067	19.00	0.13
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0667	16.41	1.09
0147010004	PEON	hh	1.0010	0.0667	11.90	0.79
						2.01
	Materiales					
0243160003	MADERA PINO (REGLAS)	p2		0.0300	3.60	0.11
						0.11
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.01	0.06
						0.06

Partida **02.01.01.02.01 EXCAVACIONES SIMPLES**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **3.0000** EQ. **3.0000** Costo unitario directo por : m3 **37.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.2667	19.00	5.07
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.6667	11.90	31.73
						36.80
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	36.80	1.10
						1.10

Partida **02.01.01.03.01 RELLENO CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m3 **28.04**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.4444	16.18	7.19
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0900	0.0400	19.00	0.76
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.8889	11.90	10.58
						18.53
	Materiales					
0239050000	AGUA	m3		0.1200	5.00	0.60
						0.60
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	18.53	0.56
0349030001	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.4444	18.79	8.35
						8.91

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002** **ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.01.01.04.01** **NIVELACION INTERIOR Y APISONADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.52**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0667	16.18	1.08
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0067	19.00	0.13
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0667	11.90	0.79
						2.00
	Materiales					
0243160003	MADERA PINO (REGLAS)	p2		0.0300	3.60	0.11
						0.11
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.00	0.06
0349030003	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 5.8 HP	hm	1.0000	0.0667	20.20	1.35
						1.41

Partida **02.01.01.05.01** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **240.0000** EQ. **240.0000** Costo unitario directo por : m3 **27.69**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401070002	SC ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m3		1.0000	27.69	27.69
						27.69

Partida **02.01.02.01.01** **CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 + 30% PG**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m3 **160.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.3200	16.18	5.18
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0320	19.00	0.61
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.6400	16.41	10.50
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	13.80	4.42
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.5600	11.90	30.46
						51.17
	Materiales					
0205000009	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3		0.5000	28.00	14.00
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		3.0500	18.86	57.52
0238000003	HORMIGON	m3		0.8700	37.00	32.19
0239050000	AGUA	m3		0.1800	5.00	0.90
						104.61
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	51.17	1.54
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3200	8.75	2.80
						4.34

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.01.02.02.01 SOLADOS CONCRETO f'c=100 kg/cm2 h=2"**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **19.46**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	16.18	1.29
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2500	0.0200	19.00	0.38
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	16.41	1.31
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	13.80	1.10
0147010004	PEON	hh	7.0000	0.5600	11.90	6.66
						10.74
	Materiales					
0201030001	ACEITE CASTROL MULTIGRADO	gal		0.0250	47.91	1.20
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.1500	18.86	2.83
0234000000	GASOLINA 84 OCTANOS	gal		0.0300	11.48	0.34
0238000003	HORMIGON	m3		0.0900	37.00	3.33
						7.70
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.74	0.32
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.0800	8.75	0.70
						1.02

Partida **02.01.02.03.01 CONCRETO 1:8+25% PM PARA SOBRECIMIENTOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.5000** EQ. **12.5000** Costo unitario directo por : m3 **218.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.6400	16.18	10.36
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0640	19.00	1.22
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6400	16.41	10.50
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6400	13.80	8.83
0147010004	PEON	hh	8.0000	5.1200	11.90	60.93
						91.84
	Materiales					
0205000011	PIEDRA MEDIANA DE 4"	m3		0.4200	27.00	11.34
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		3.8900	18.86	73.37
0238000003	HORMIGON	m3		0.8930	37.00	33.04
0239050000	AGUA	m3		0.1800	5.00	0.90
						118.65
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	91.84	2.76
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.6400	8.75	5.60
						8.36

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.01.02.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **41.31**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1250	0.0625	19.00	1.19
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.0000	16.41	16.41
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	13.80	6.90
0147010004	PEON	hh	0.2000	0.1000	11.90	1.19
						25.69
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2600	4.00	1.04
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1600	4.00	0.64
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		3.3500	3.93	13.17
						14.85
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	25.69	0.77
						0.77

Partida **02.01.02.04.01 FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO 1:8**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **160.0000** EQ. **160.0000** Costo unitario directo por : m2 **24.58**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0500	16.18	0.81
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0050	19.00	0.10
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.1000	16.41	1.64
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0500	13.80	0.69
0147010004	PEON	hh	6.0000	0.3000	11.90	3.57
						6.81
	Materiales					
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.5680	18.86	10.71
0238000003	HORMIGON	m3		0.1250	37.00	4.63
0239050000	AGUA	m3		0.0170	5.00	0.09
						15.43
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	6.81	0.20
0337040034	REGLA DE PERFIL DE ALUMINIO	u		0.0500	34.00	1.70
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.0500	8.75	0.44
						2.34

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.01.03.01.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m3 **302.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0364	19.00	0.69
0147010002	OPERARIO	hh	3.0000	1.0909	16.41	17.90
0147010003	OFICIAL	hh	3.0000	1.0909	13.80	15.05
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.9091	11.90	34.62
						68.26
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						227.82
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.26	2.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3636	8.75	3.18
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0455	35.00	1.59
						6.82

Partida **02.01.03.01.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ZAPATAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m2 **48.87**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0280	0.0160	19.00	0.30
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	13.80	7.89
0147010004	PEON	hh	0.5250	0.3000	11.90	3.57
						30.51
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2500	4.00	1.00
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1500	4.00	0.60
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		4.0300	3.93	15.84
						17.44
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	30.51	0.92
						0.92

Partida **02.01.03.01.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA ZAPATAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.26**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.16
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0500	4.00	0.20
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.16	0.03
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.60

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.01.03.02.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m3 **302.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0364	19.00	0.69
0147010002	OPERARIO	hh	3.0000	1.0909	16.41	17.90
0147010003	OFICIAL	hh	3.0000	1.0909	13.80	15.05
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.9091	11.90	34.62
						68.26
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						227.82
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.26	2.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3636	8.75	3.18
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0455	35.00	1.59
						6.82

Partida **02.01.03.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGA DE CIMENTACION**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m2 **49.69**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0571	19.00	1.08
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	13.80	7.89
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.2857	11.90	3.40
						31.12
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.3000	4.00	1.20
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1500	4.00	0.60
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		4.0300	3.93	15.84
						17.64
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	31.12	0.93
						0.93

Partida **02.01.03.02.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA VIGAS DE CIMENTACION**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.16
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0500	4.00	0.20
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.16	0.03
0337030001	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 3/4"	u		0.0381	16.00	0.61
						0.64

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.01.03.03.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m3 **302.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0364	19.00	0.69
0147010002	OPERARIO	hh	3.0000	1.0909	16.41	17.90
0147010003	OFICIAL	hh	3.0000	1.0909	13.80	15.05
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.9091	11.90	34.62
						68.26
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						227.82
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.26	2.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3636	8.75	3.18
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0455	35.00	1.59
						6.82

Partida **02.01.03.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN MUROS PARA ESCALERA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **13.5000** EQ. **13.5000** Costo unitario directo por : m2 **47.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0593	19.00	1.13
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5926	16.41	9.72
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5926	13.80	8.18
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.5926	11.90	7.05
						26.08
	Materiales					
0202010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1100	4.00	0.44
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		5.1500	3.93	20.24
						20.68
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	26.08	0.78
						0.78

Partida **02.01.03.03.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA MUROS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.41**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.5250	0.0200	19.00	0.38
0147010002	OPERARIO	hh	0.8000	0.0305	16.41	0.50
0147010003	OFICIAL	hh	0.8000	0.0305	13.80	0.42
						1.30
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0500	4.00	0.20
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.30	0.04
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.61

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.01.03.04.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m3 **302.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0364	19.00	0.69
0147010002	OPERARIO	hh	3.0000	1.0909	16.41	17.90
0147010003	OFICIAL	hh	3.0000	1.0909	13.80	15.05
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.9091	11.90	34.62
						68.26
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						227.82
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.26	2.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3636	8.75	3.18
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0455	35.00	1.59
						6.82

Partida **02.01.03.04.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **52.38**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0667	19.00	1.27
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	16.41	10.94
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	13.80	9.20
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.6667	11.90	7.93
						29.34
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.3000	4.00	1.20
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1700	4.00	0.68
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		5.1600	3.93	20.28
						22.16
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	29.34	0.88
						0.88

Partida **02.01.03.04.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA COLUMNAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.38**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.23
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600	4.00	0.24
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.54
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.23	0.04
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.61

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.01.03.05.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m3 **302.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0364	19.00	0.69
0147010002	OPERARIO	hh	3.0000	1.0909	16.41	17.90
0147010003	OFICIAL	hh	3.0000	1.0909	13.80	15.05
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.9091	11.90	34.62
						68.26
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						227.82
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.26	2.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3636	8.75	3.18
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0455	35.00	1.59
						6.82

Partida **02.01.03.05.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.5000** EQ. **12.5000** Costo unitario directo por : m2 **43.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0640	19.00	1.22
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6400	16.41	10.50
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	0.3200	13.80	4.42
0147010004	PEON	hh	0.2500	0.1600	11.90	1.90
						18.04
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2100	4.00	0.84
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.2400	4.00	0.96
0243600001	MADERA EUCALIPTO ROLLIZO (p2)	p2		1.2500	5.00	6.25
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		4.3700	3.93	17.17
						25.22
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	18.04	0.54
						0.54

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.01.03.05.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA VIGAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.38**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.23
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600	4.00	0.24
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.54
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.23	0.04
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.61

Partida **02.01.03.06.01 CONCRETO f 'c= 175 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m3 **285.72**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0571	19.00	1.08
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	1.1429	13.80	15.77
0147010004	PEON	hh	6.0000	3.4286	11.90	40.80
						76.40
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		7.5000	18.86	141.45
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						199.53
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	76.40	2.29
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0714	35.00	2.50
0349100007	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP 11 p3	hm	1.0000	0.5714	8.75	5.00
						9.79

Partida **02.01.03.06.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNETAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.5000** EQ. **12.5000** Costo unitario directo por : m2 **40.18**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0640	19.00	1.22
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6400	16.41	10.50
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6400	13.80	8.83
						20.55
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.3000	4.00	1.20
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1700	4.00	0.68
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		4.3600	3.93	17.13
						19.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	20.55	0.62
						0.62

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.01.03.06.03 ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.34**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.23
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0500	4.00	0.20
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.23	0.04
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.61

Partida **02.01.03.07.01 CONCRETO f 'c= 175 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m3 **285.72**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0571	19.00	1.08
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	1.1429	13.80	15.77
0147010004	PEON	hh	6.0000	3.4286	11.90	40.80
						76.40
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		7.5000	18.86	141.45
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						199.53
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	76.40	2.29
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0714	35.00	2.50
0349100007	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP 11 p3	hm	1.0000	0.5714	8.75	5.00
						9.79

Partida **02.01.03.07.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGUETAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.5000** EQ. **12.5000** Costo unitario directo por : m2 **40.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0640	19.00	1.22
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6400	16.41	10.50
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6400	13.80	8.83
						20.55
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2100	4.00	0.84
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.2400	4.00	0.96
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		4.3700	3.93	17.17
						18.97
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	20.55	0.62
						0.62

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.01.03.07.03 ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.34**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.23
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0500	4.00	0.20
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.23	0.04
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.61

Partida **02.01.03.08.01 CONCRETO f'c=210 kg/cm2 PARA LOSAS ALIGERADAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **8.5000** EQ. **8.5000** Costo unitario directo por : m3 **318.94**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5300	0.4988	16.18	8.07
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0183	0.0172	19.00	0.33
0147010002	OPERARIO	hh	0.8000	0.7529	16.41	12.36
0147010003	OFICIAL	hh	0.5300	0.4988	13.80	6.88
0147010004	PEON	hh	3.5000	3.2941	11.90	39.20
						66.84
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4900	45.00	22.05
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0239050000	AGUA	m3		0.2100	5.00	1.05
						231.09
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	66.84	2.01
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	0.3330	0.3134	8.75	2.74
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	2.6637	0.3134	35.00	10.97
0349180024	WINCHE DE DOS BALDES DE 350 kg MOTOR ELECTRICO 3.6 HP	hm	0.5000	0.4706	11.25	5.29
						21.01

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.01.03.08.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN LOSAS ALIGERADAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m2 **52.06**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0364	19.00	0.69
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.7273	16.41	11.93
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.3636	13.80	5.02
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.3636	11.90	4.33
						21.97
	Materiales					
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1100	4.00	0.44
0243600001	MADERA EUCALIPTO ROLLIZO (p2)	p2		1.7500	5.00	8.75
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		5.1500	3.93	20.24
						29.43
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	21.97	0.66
						0.66

Partida **02.01.03.08.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA LOSAS ALIGERADAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.38**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.23
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600	4.00	0.24
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.54
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.23	0.04
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.61

Partida **02.01.03.09.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m3 **302.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0364	19.00	0.69
0147010002	OPERARIO	hh	3.0000	1.0909	16.41	17.90
0147010003	OFICIAL	hh	3.0000	1.0909	13.80	15.05
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.9091	11.90	34.62
						68.26
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						227.82
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.26	2.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3636	8.75	3.18
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0455	35.00	1.59
						6.82

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.01.03.09.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN ESCALERAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : m2 **76.40**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	19.00	3.04
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	16.41	26.26
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.6000	13.80	22.08
						51.38
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0800	4.00	0.32
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1500	4.00	0.60
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		5.7400	3.93	22.56
						23.48
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	51.38	1.54
						1.54

Partida **02.01.03.09.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA ESCALERAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.44**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.23
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600	4.00	0.24
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0700	3.14	3.36
						3.60
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.23	0.04
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.61

Partida **02.01.04.01 TIJERALES METALICOS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **7.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0320	11.90	0.38
0147010107	OPERARIO EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	1.0000	0.0320	21.08	0.67
0147010108	OFICIAL EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	1.0000	0.0320	14.43	0.46
						1.51
	Materiales					
0229550090	ELECTRODOS SOLDADURA CELLOCORD 1/8"	kg		0.0450	7.50	0.34
0251000018	ACERO A36, LAMINADO EN CALIENTE, SEGÚN ASTM A 36, ACAVADO CON IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE, TRABAJOS DE SOLDADURA	kg		1.0000	3.50	3.50
0254060035	PINTURA ANTICORROSIVA EPOXICO	gal		0.0100	37.90	0.38
						4.22
	Equipos					
0337020047	HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS	%MO		7.0000	1.51	0.11
0348550002	MAQUINA DE SOLDAR 300 CA	hm	3.1250	0.1000	17.00	1.70
						1.81

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.01.04.02 CORREAS METÁLICAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **128.0000** EQ. **128.0000** Costo unitario directo por : kg **4.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010107	OPERARIO EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	0.3040	0.0190	21.08	0.40
0147010108	OFICIAL EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	0.3040	0.0190	14.43	0.27
						0.67
	Materiales					
0251000020	ACERO EN PERFILES HUECOS ACABADOS EN CALIENTE, RECTANGULAR.	kg		1.0000	3.23	3.23
						3.23
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.67	0.02
0348210069	EQUIPO Y ELEMENTOS AUXILIARES PARA SOLDADURA ELÉCTRICA.	hm	0.2880	0.0180	16.56	0.30
						0.32

Partida **02.01.04.03.01 COBERTURA CON TEJA ANDINA PREFABRICADA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m2 **74.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0320	19.00	0.61
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	16.41	5.25
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	0.1600	13.80	2.21
						8.07
	Materiales					
0229720003	ACCESORIOS DE FIJACION	u		1.0000	2.00	2.00
0259350006	TEJA ANDINA DE 1.14m X0.72m	pza		1.4500	43.59	63.21
						65.21
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.07	0.24
0349160019	TALADRO DE 1/2"	u		0.0400	15.00	0.60
						0.84

Partida **02.01.04.03.02 CUMBRERA PARA TEJA ANDINA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m **21.76**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0267	19.00	0.51
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	16.41	2.19
0147010004	PEON	hh	0.2000	0.0267	11.90	0.32
						3.02
	Materiales					
0229720003	ACCESORIOS DE FIJACION	u		4.0000	2.00	8.00
0259350002	CUMBRERA ARTICULADA SUPERIOR PARA TEJA ANDINA	pza		1.4500	6.93	10.05
						18.05
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	3.02	0.09
0349160019	TALADRO DE 1/2"	u		0.0400	15.00	0.60
						0.69

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.01.04.03.03 LIMATESA PARA TEJA ANDINA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m **21.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0267	19.00	0.51
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	16.41	2.19
0147010004	PEON	hh	1.5000	0.2000	11.90	2.38
						5.08
	Materiales					
0229720003	ACCESORIOS DE FIJACION	u		3.0000	2.00	6.00
0259350003	LIMATESA PARA TEJA ANDINA	pza		1.3300	6.93	9.22
						15.22
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	5.08	0.15
0349160019	TALADRO DE 1/2"	u		0.0400	15.00	0.60
						0.75

Partida **02.01.04.04.01 BAJANTES CON TUBERIA PVC DE 4"**

Rendimiento **m/DIA** MO. **15.0000** EQ. **15.0000** Costo unitario directo por : m **65.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	16.41	8.75
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.5333	11.90	6.35
						15.10
	Materiales					
0202130012	SOPORTE TIPO ABRAZADERA PARA TUBO 4"-6"	u		0.3000	8.50	2.55
0273010058	TUBERIA PVC SAP 4" X 3m	m		1.1000	43.15	47.47
						50.02

Partida **02.02.01.01.01 NIVELACION DE TERRENO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m2 **2.18**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0067	19.00	0.13
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0667	16.41	1.09
0147010004	PEON	hh	1.0010	0.0667	11.90	0.79
						2.01
	Materiales					
0243160003	MADERA PINO (REGLAS)	p2		0.0300	3.60	0.11
						0.11
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.01	0.06
						0.06

Partida **02.02.01.02.01 EXCAVACIONES SIMPLES**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **3.0000** EQ. **3.0000** Costo unitario directo por : m3 **37.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.2667	19.00	5.07
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.6667	11.90	31.73
						36.80
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	36.80	1.10
						1.10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.02.01.03.01 RELLENO CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m3 **28.04**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.4444	16.18	7.19
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0900	0.0400	19.00	0.76
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.8889	11.90	10.58
						18.53
	Materiales					
0239050000	AGUA	m3		0.1200	5.00	0.60
						0.60
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	18.53	0.56
0349030001	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.4444	18.79	8.35
						8.91

Partida **02.02.01.04.01 NIVELACION INTERIOR Y APISONADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.52**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0667	16.18	1.08
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0067	19.00	0.13
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0667	11.90	0.79
						2.00
	Materiales					
0243160003	MADERA PINO (REGLAS)	p2		0.0300	3.60	0.11
						0.11
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.00	0.06
0349030003	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 5.8 HP	hm	1.0000	0.0667	20.20	1.35
						1.41

Partida **02.02.01.05.01 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **240.0000** EQ. **240.0000** Costo unitario directo por : m3 **27.69**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401070002	SC ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m3		1.0000	27.69	27.69
						27.69

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.02.02.01.01 CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 + 30% PG**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m3 **160.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.3200	16.18	5.18
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0320	19.00	0.61
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.6400	16.41	10.50
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	13.80	4.42
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.5600	11.90	30.46
						51.17
	Materiales					
0205000009	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3		0.5000	28.00	14.00
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		3.0500	18.86	57.52
0238000003	HORMIGON	m3		0.8700	37.00	32.19
0239050000	AGUA	m3		0.1800	5.00	0.90
						104.61
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	51.17	1.54
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3200	8.75	2.80
						4.34

Partida **02.02.02.02.01 SOLADOS CONCRETO f'c=100 kg/cm2 h=2"**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **19.46**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	16.18	1.29
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2500	0.0200	19.00	0.38
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	16.41	1.31
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	13.80	1.10
0147010004	PEON	hh	7.0000	0.5600	11.90	6.66
						10.74
	Materiales					
0201030001	ACEITE CASTROL MULTIGRADO	gal		0.0250	47.91	1.20
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.1500	18.86	2.83
0234000000	GASOLINA 84 OCTANOS	gal		0.0300	11.48	0.34
0238000003	HORMIGON	m3		0.0900	37.00	3.33
						7.70
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.74	0.32
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.0800	8.75	0.70
						1.02

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.02.02.03.01 CONCRETO 1:8+25% PM PARA SOBRECIMIENTOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.5000** EQ. **12.5000** Costo unitario directo por : m3 **218.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.6400	16.18	10.36
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0640	19.00	1.22
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6400	16.41	10.50
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6400	13.80	8.83
0147010004	PEON	hh	8.0000	5.1200	11.90	60.93
						91.84
	Materiales					
0205000011	PIEDRA MEDIANA DE 4"	m3		0.4200	27.00	11.34
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		3.8900	18.86	73.37
0238000003	HORMIGON	m3		0.8930	37.00	33.04
0239050000	AGUA	m3		0.1800	5.00	0.90
						118.65
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	91.84	2.76
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.6400	8.75	5.60
						8.36

Partida **02.02.02.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **41.31**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1250	0.0625	19.00	1.19
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.0000	16.41	16.41
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	13.80	6.90
0147010004	PEON	hh	0.2000	0.1000	11.90	1.19
						25.69
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2600	4.00	1.04
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1600	4.00	0.64
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		3.3500	3.93	13.17
						14.85
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	25.69	0.77
						0.77

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.02.02.04.01 FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO 1:8**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **160.0000** EQ. **160.0000** Costo unitario directo por : m2 **24.58**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0500	16.18	0.81
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0050	19.00	0.10
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.1000	16.41	1.64
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0500	13.80	0.69
0147010004	PEON	hh	6.0000	0.3000	11.90	3.57
						6.81
	Materiales					
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.5680	18.86	10.71
0238000003	HORMIGON	m3		0.1250	37.00	4.63
0239050000	AGUA	m3		0.0170	5.00	0.09
						15.43
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	6.81	0.20
0337040034	REGLA DE PERFIL DE ALUMINIO	u		0.0500	34.00	1.70
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.0500	8.75	0.44
						2.34

Partida **02.02.03.01.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m3 **302.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0364	19.00	0.69
0147010002	OPERARIO	hh	3.0000	1.0909	16.41	17.90
0147010003	OFICIAL	hh	3.0000	1.0909	13.80	15.05
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.9091	11.90	34.62
						68.26
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						227.82
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.26	2.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3636	8.75	3.18
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0455	35.00	1.59
						6.82

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.02.03.01.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ZAPATAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m2 **48.87**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0280	0.0160	19.00	0.30
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	13.80	7.89
0147010004	PEON	hh	0.5250	0.3000	11.90	3.57
						30.51
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2500	4.00	1.00
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1500	4.00	0.60
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		4.0300	3.93	15.84
						17.44
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	30.51	0.92
						0.92

Partida **02.02.03.01.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA ZAPATAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.26**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.16
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0500	4.00	0.20
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.16	0.03
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.60

Partida **02.02.03.02.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m3 **302.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0364	19.00	0.69
0147010002	OPERARIO	hh	3.0000	1.0909	16.41	17.90
0147010003	OFICIAL	hh	3.0000	1.0909	13.80	15.05
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.9091	11.90	34.62
						68.26
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						227.82
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.26	2.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3636	8.75	3.18
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0455	35.00	1.59
						6.82

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002** **ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.02.03.02.02** **ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGA DE CIMENTACION**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m2 **49.69**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0571	19.00	1.08
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	13.80	7.89
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.2857	11.90	3.40
						31.12
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.3000	4.00	1.20
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1500	4.00	0.60
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		4.0300	3.93	15.84
						17.64
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	31.12	0.93
						0.93

Partida **02.02.03.02.03** **ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA VIGAS DE CIMENTACION**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.16
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0500	4.00	0.20
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.16	0.03
0337030001	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 3/4"	u		0.0381	16.00	0.61
						0.64

Partida **02.02.03.03.01** **CONCRETO f 'c=210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m3 **302.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0364	19.00	0.69
0147010002	OPERARIO	hh	3.0000	1.0909	16.41	17.90
0147010003	OFICIAL	hh	3.0000	1.0909	13.80	15.05
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.9091	11.90	34.62
						68.26
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						227.82
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.26	2.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3636	8.75	3.18
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0455	35.00	1.59
						6.82

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.02.03.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN MUROS PARA ESCALERA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **13.5000** EQ. **13.5000** Costo unitario directo por : m2 **47.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0593	19.00	1.13
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5926	16.41	9.72
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5926	13.80	8.18
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.5926	11.90	7.05
						26.08
	Materiales					
0202010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.1100	4.00	0.44
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		5.1500	3.93	20.24
						20.68
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	26.08	0.78
						0.78

Partida **02.02.03.03.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA MUROS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.41**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.5250	0.0200	19.00	0.38
0147010002	OPERARIO	hh	0.8000	0.0305	16.41	0.50
0147010003	OFICIAL	hh	0.8000	0.0305	13.80	0.42
						1.30
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0500	4.00	0.20
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.30	0.04
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.61

Partida **02.02.03.04.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m3 **302.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0364	19.00	0.69
0147010002	OPERARIO	hh	3.0000	1.0909	16.41	17.90
0147010003	OFICIAL	hh	3.0000	1.0909	13.80	15.05
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.9091	11.90	34.62
						68.26
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						227.82
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.26	2.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3636	8.75	3.18
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0455	35.00	1.59
						6.82

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.02.03.04.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **52.38**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0667	19.00	1.27
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	16.41	10.94
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	13.80	9.20
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.6667	11.90	7.93
						29.34
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.3000	4.00	1.20
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1700	4.00	0.68
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		5.1600	3.93	20.28
						22.16
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	29.34	0.88
						0.88

Partida **02.02.03.04.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA COLUMNAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.38**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.23
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600	4.00	0.24
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.54
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.23	0.04
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.61

Partida **02.02.03.05.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m3 **302.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0364	19.00	0.69
0147010002	OPERARIO	hh	3.0000	1.0909	16.41	17.90
0147010003	OFICIAL	hh	3.0000	1.0909	13.80	15.05
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.9091	11.90	34.62
						68.26
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						227.82
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.26	2.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3636	8.75	3.18
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0455	35.00	1.59
						6.82

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002** **ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.02.03.05.02** **ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.5000** EQ. **12.5000** Costo unitario directo por : m2 **43.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0640	19.00	1.22
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6400	16.41	10.50
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	0.3200	13.80	4.42
0147010004	PEON	hh	0.2500	0.1600	11.90	1.90
						18.04
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2100	4.00	0.84
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.2400	4.00	0.96
0243600001	MADERA EUCALIPTO ROLLIZO (p2)	p2		1.2500	5.00	6.25
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		4.3700	3.93	17.17
						25.22
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	18.04	0.54
						0.54

Partida **02.02.03.05.03** **ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA VIGAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.38**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.23
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600	4.00	0.24
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.54
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.23	0.04
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.61

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.02.03.06.01 CONCRETO f 'c= 175 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m3 **285.72**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0571	19.00	1.08
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	1.1429	13.80	15.77
0147010004	PEON	hh	6.0000	3.4286	11.90	40.80
						76.40
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		7.5000	18.86	141.45
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						199.53
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	76.40	2.29
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0714	35.00	2.50
0349100007	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP 11 p3	hm	1.0000	0.5714	8.75	5.00
						9.79

Partida **02.02.03.06.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNETAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.5000** EQ. **12.5000** Costo unitario directo por : m2 **40.18**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0640	19.00	1.22
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6400	16.41	10.50
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6400	13.80	8.83
						20.55
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.3000	4.00	1.20
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1700	4.00	0.68
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		4.3600	3.93	17.13
						19.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	20.55	0.62
						0.62

Partida **02.02.03.06.03 ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.34**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.23
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0500	4.00	0.20
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.23	0.04
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.61

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.02.03.07.01 CONCRETO f 'c= 175 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m3 **285.72**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0571	19.00	1.08
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	1.1429	13.80	15.77
0147010004	PEON	hh	6.0000	3.4286	11.90	40.80
						76.40
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		7.5000	18.86	141.45
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						199.53
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	76.40	2.29
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0714	35.00	2.50
0349100007	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP 11 p3	hm	1.0000	0.5714	8.75	5.00
						9.79

Partida **02.02.03.07.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGUETAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.5000** EQ. **12.5000** Costo unitario directo por : m2 **40.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0640	19.00	1.22
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6400	16.41	10.50
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6400	13.80	8.83
						20.55
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2100	4.00	0.84
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.2400	4.00	0.96
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		4.3700	3.93	17.17
						18.97
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	20.55	0.62
						0.62

Partida **02.02.03.07.03 ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.34**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.23
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0500	4.00	0.20
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.23	0.04
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.61

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.02.03.08.01 CONCRETO f'c=210 kg/cm2 PARA LOSAS ALIGERADAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **8.5000** EQ. **8.5000** Costo unitario directo por : m3 **318.94**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5300	0.4988	16.18	8.07
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0183	0.0172	19.00	0.33
0147010002	OPERARIO	hh	0.8000	0.7529	16.41	12.36
0147010003	OFICIAL	hh	0.5300	0.4988	13.80	6.88
0147010004	PEON	hh	3.5000	3.2941	11.90	39.20
						66.84
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4900	45.00	22.05
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0239050000	AGUA	m3		0.2100	5.00	1.05
						231.09
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	66.84	2.01
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	0.3330	0.3134	8.75	2.74
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	2.6637	0.3134	35.00	10.97
0349180024	WINCHE DE DOS BALDES DE 350 kg MOTOR ELECTRICO 3.6 HP	hm	0.5000	0.4706	11.25	5.29
						21.01

Partida **02.02.03.08.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN LOSAS ALIGERADAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m2 **52.06**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0364	19.00	0.69
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.7273	16.41	11.93
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.3636	13.80	5.02
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.3636	11.90	4.33
						21.97
	Materiales					
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1100	4.00	0.44
0243600001	MADERA EUCALIPTO ROLLIZO (p2)	p2		1.7500	5.00	8.75
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		5.1500	3.93	20.24
						29.43
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	21.97	0.66
						0.66

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.02.03.08.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA LOSAS ALIGERADAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.38**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.23
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600	4.00	0.24
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.54
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.23	0.04
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.61

Partida **02.02.03.09.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m3 **302.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0364	19.00	0.69
0147010002	OPERARIO	hh	3.0000	1.0909	16.41	17.90
0147010003	OFICIAL	hh	3.0000	1.0909	13.80	15.05
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.9091	11.90	34.62
						68.26
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						227.82
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.26	2.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3636	8.75	3.18
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0455	35.00	1.59
						6.82

Partida **02.02.03.09.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN ESCALERAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : m2 **76.40**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1600	19.00	3.04
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	16.41	26.26
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	1.6000	13.80	22.08
						51.38
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0800	4.00	0.32
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1500	4.00	0.60
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		5.7400	3.93	22.56
						23.48
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	51.38	1.54
						1.54

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.02.03.09.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA ESCALERAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.44**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.23
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600	4.00	0.24
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0700	3.14	3.36
						3.60
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.23	0.04
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.61

Partida **02.02.04.01 TIJERALES METALICOS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **7.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0320	11.90	0.38
0147010107	OPERARIO EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	1.0000	0.0320	21.08	0.67
0147010108	OFICIAL EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	1.0000	0.0320	14.43	0.46
						1.51
	Materiales					
0229550090	ELECTRODOS SOLDADURA CELLOCORD 1/8"	kg		0.0450	7.50	0.34
0251000018	ACERO A36, LAMINADO EN CALIENTE, SEGÚN ASTM A 36, ACAVADO CON IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE, TRABAJOS DE SOLDADURA	kg		1.0000	3.50	3.50
0254060035	PINTURA ANTICORROSIVA EPOXICO	gal		0.0100	37.90	0.38
						4.22
	Equipos					
0337020047	HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS	%MO		7.0000	1.51	0.11
0348550002	MAQUINA DE SOLDAR 300 CA	hm	3.1250	0.1000	17.00	1.70
						1.81

Partida **02.02.04.02 CORREAS METÁLICAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **128.0000** EQ. **128.0000** Costo unitario directo por : kg **4.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010107	OPERARIO EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	0.3040	0.0190	21.08	0.40
0147010108	OFICIAL EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	0.3040	0.0190	14.43	0.27
						0.67
	Materiales					
0251000020	ACERO EN PERFILES HUECOS ACABADOS EN CALIENTE, RECTANGULAR.	kg		1.0000	3.23	3.23
						3.23
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.67	0.02
0348210069	EQUIPO Y ELEMENTOS AUXILIARES PARA SOLDADURA ELÉCTRICA.	hm	0.2880	0.0180	16.56	0.30
						0.32

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.02.04.03.01 COBERTURA CON TEJA ANDINA PREFABRICADA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m2 **74.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0320	19.00	0.61
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	16.41	5.25
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	0.1600	13.80	2.21
						8.07
	Materiales					
0229720003	ACCESORIOS DE FIJACION	u		1.0000	2.00	2.00
0259350006	TEJA ANDINA DE 1.14m X0.72m	pza		1.4500	43.59	63.21
						65.21
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.07	0.24
0349160019	TALADRO DE 1/2"	u		0.0400	15.00	0.60
						0.84

Partida **02.02.04.03.02 CUMBRERA PARA TEJA ANDINA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m **21.76**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0267	19.00	0.51
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	16.41	2.19
0147010004	PEON	hh	0.2000	0.0267	11.90	0.32
						3.02
	Materiales					
0229720003	ACCESORIOS DE FIJACION	u		4.0000	2.00	8.00
0259350002	CUMBRERA ARTICULADA SUPERIOR PARA TEJA ANDINA	pza		1.4500	6.93	10.05
						18.05
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	3.02	0.09
0349160019	TALADRO DE 1/2"	u		0.0400	15.00	0.60
						0.69

Partida **02.02.04.03.03 LIMATESA PARA TEJA ANDINA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m **21.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0267	19.00	0.51
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	16.41	2.19
0147010004	PEON	hh	1.5000	0.2000	11.90	2.38
						5.08
	Materiales					
0229720003	ACCESORIOS DE FIJACION	u		3.0000	2.00	6.00
0259350003	LIMATESA PARA TEJA ANDINA	pza		1.3300	6.93	9.22
						15.22
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	5.08	0.15
0349160019	TALADRO DE 1/2"	u		0.0400	15.00	0.60
						0.75

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.02.04.04.01 BAJANTES CON TUBERIA PVC DE 4"**

Rendimiento **m/DIA** MO. **15.0000** EQ. **15.0000** Costo unitario directo por : m **65.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	16.41	8.75
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.5333	11.90	6.35
						15.10
	Materiales					
0202130012	SOPORTE TIPO ABRAZADERA PARA TUBO 4"-6"	u		0.3000	8.50	2.55
0273010058	TUBERIA PVC SAP 4" X 3m	m		1.1000	43.15	47.47
						50.02

Partida **02.03.01.01.01 NIVELACION DE TERRENO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m2 **2.18**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0067	19.00	0.13
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0667	16.41	1.09
0147010004	PEON	hh	1.0010	0.0667	11.90	0.79
						2.01
	Materiales					
0243160003	MADERA PINO (REGLAS)	p2		0.0300	3.60	0.11
						0.11
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.01	0.06
						0.06

Partida **02.03.01.02.01 EXCAVACIONES SIMPLES**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **3.0000** EQ. **3.0000** Costo unitario directo por : m3 **37.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.2667	19.00	5.07
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.6667	11.90	31.73
						36.80
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	36.80	1.10
						1.10

Partida **02.03.01.03.01 RELLENO CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m3 **28.04**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.4444	16.18	7.19
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0900	0.0400	19.00	0.76
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.8889	11.90	10.58
						18.53
	Materiales					
0239050000	AGUA	m3		0.1200	5.00	0.60
						0.60
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	18.53	0.56
0349030001	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.4444	18.79	8.35
						8.91

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002** **ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.03.01.04.01** **NIVELACION INTERIOR Y APISONADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.52**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0667	16.18	1.08
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0067	19.00	0.13
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0667	11.90	0.79
						2.00
	Materiales					
0243160003	MADERA PINO (REGLAS)	p2		0.0300	3.60	0.11
						0.11
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.00	0.06
0349030003	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 5.8 HP	hm	1.0000	0.0667	20.20	1.35
						1.41

Partida **02.03.01.05.01** **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **240.0000** EQ. **240.0000** Costo unitario directo por : m3 **27.69**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401070002	SC ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m3		1.0000	27.69	27.69
						27.69

Partida **02.03.02.01.01** **CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 + 30% PG**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m3 **160.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.3200	16.18	5.18
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0320	19.00	0.61
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.6400	16.41	10.50
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	13.80	4.42
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.5600	11.90	30.46
						51.17
	Materiales					
0205000009	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3		0.5000	28.00	14.00
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		3.0500	18.86	57.52
0238000003	HORMIGON	m3		0.8700	37.00	32.19
0239050000	AGUA	m3		0.1800	5.00	0.90
						104.61
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	51.17	1.54
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3200	8.75	2.80
						4.34

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.03.02.02.01 SOLADOS CONCRETO f'c=100 kg/cm2 h=2"**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **19.46**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	16.18	1.29
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2500	0.0200	19.00	0.38
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	16.41	1.31
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	13.80	1.10
0147010004	PEON	hh	7.0000	0.5600	11.90	6.66
						10.74
	Materiales					
0201030001	ACEITE CASTROL MULTIGRADO	gal		0.0250	47.91	1.20
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.1500	18.86	2.83
0234000000	GASOLINA 84 OCTANOS	gal		0.0300	11.48	0.34
0238000003	HORMIGON	m3		0.0900	37.00	3.33
						7.70
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.74	0.32
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.0800	8.75	0.70
						1.02

Partida **02.03.02.03.01 CONCRETO 1:8+25% PM PARA SOBRECIMIENTOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.5000** EQ. **12.5000** Costo unitario directo por : m3 **218.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.6400	16.18	10.36
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0640	19.00	1.22
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6400	16.41	10.50
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6400	13.80	8.83
0147010004	PEON	hh	8.0000	5.1200	11.90	60.93
						91.84
	Materiales					
0205000011	PIEDRA MEDIANA DE 4"	m3		0.4200	27.00	11.34
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		3.8900	18.86	73.37
0238000003	HORMIGON	m3		0.8930	37.00	33.04
0239050000	AGUA	m3		0.1800	5.00	0.90
						118.65
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	91.84	2.76
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.6400	8.75	5.60
						8.36

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.03.02.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **41.31**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1250	0.0625	19.00	1.19
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.0000	16.41	16.41
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	13.80	6.90
0147010004	PEON	hh	0.2000	0.1000	11.90	1.19
						25.69
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2600	4.00	1.04
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1600	4.00	0.64
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		3.3500	3.93	13.17
						14.85
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	25.69	0.77
						0.77

Partida **02.03.02.04.01 FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO 1:8**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **160.0000** EQ. **160.0000** Costo unitario directo por : m2 **24.58**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0500	16.18	0.81
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0050	19.00	0.10
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.1000	16.41	1.64
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0500	13.80	0.69
0147010004	PEON	hh	6.0000	0.3000	11.90	3.57
						6.81
	Materiales					
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.5680	18.86	10.71
0238000003	HORMIGON	m3		0.1250	37.00	4.63
0239050000	AGUA	m3		0.0170	5.00	0.09
						15.43
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	6.81	0.20
0337040034	REGLA DE PERFIL DE ALUMINIO	u		0.0500	34.00	1.70
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.0500	8.75	0.44
						2.34

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.03.03.01.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m3 **302.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0364	19.00	0.69
0147010002	OPERARIO	hh	3.0000	1.0909	16.41	17.90
0147010003	OFICIAL	hh	3.0000	1.0909	13.80	15.05
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.9091	11.90	34.62
						68.26
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						227.82
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.26	2.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3636	8.75	3.18
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0455	35.00	1.59
						6.82

Partida **02.03.03.01.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ZAPATAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m2 **48.87**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0280	0.0160	19.00	0.30
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	13.80	7.89
0147010004	PEON	hh	0.5250	0.3000	11.90	3.57
						30.51
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2500	4.00	1.00
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1500	4.00	0.60
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		4.0300	3.93	15.84
						17.44
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	30.51	0.92
						0.92

Partida **02.03.03.01.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA ZAPATAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.26**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.16
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0500	4.00	0.20
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.16	0.03
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.60

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.03.03.02.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m3 **302.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0364	19.00	0.69
0147010002	OPERARIO	hh	3.0000	1.0909	16.41	17.90
0147010003	OFICIAL	hh	3.0000	1.0909	13.80	15.05
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.9091	11.90	34.62
						68.26
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						227.82
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.26	2.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3636	8.75	3.18
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0455	35.00	1.59
						6.82

Partida **02.03.03.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGA DE CIMENTACION**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m2 **49.69**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0571	19.00	1.08
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	13.80	7.89
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.2857	11.90	3.40
						31.12
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.3000	4.00	1.20
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1500	4.00	0.60
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		4.0300	3.93	15.84
						17.64
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	31.12	0.93
						0.93

Partida **02.03.03.02.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA VIGAS DE CIMENTACION**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.16
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0500	4.00	0.20
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.16	0.03
0337030001	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 3/4"	u		0.0381	16.00	0.61
						0.64

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.03.03.03.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m3 **302.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0364	19.00	0.69
0147010002	OPERARIO	hh	3.0000	1.0909	16.41	17.90
0147010003	OFICIAL	hh	3.0000	1.0909	13.80	15.05
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.9091	11.90	34.62
						68.26
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						227.82
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.26	2.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3636	8.75	3.18
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0455	35.00	1.59
						6.82

Partida **02.03.03.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **52.38**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0667	19.00	1.27
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	16.41	10.94
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	13.80	9.20
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.6667	11.90	7.93
						29.34
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.3000	4.00	1.20
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1700	4.00	0.68
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		5.1600	3.93	20.28
						22.16
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	29.34	0.88
						0.88

Partida **02.03.03.03.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA COLUMNAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.38**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.23
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600	4.00	0.24
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.54
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.23	0.04
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.61

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.03.03.04.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m3 **302.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0364	19.00	0.69
0147010002	OPERARIO	hh	3.0000	1.0909	16.41	17.90
0147010003	OFICIAL	hh	3.0000	1.0909	13.80	15.05
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.9091	11.90	34.62
						68.26
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						227.82
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.26	2.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3636	8.75	3.18
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0455	35.00	1.59
						6.82

Partida **02.03.03.04.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.5000** EQ. **12.5000** Costo unitario directo por : m2 **43.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0640	19.00	1.22
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6400	16.41	10.50
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	0.3200	13.80	4.42
0147010004	PEON	hh	0.2500	0.1600	11.90	1.90
						18.04
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2100	4.00	0.84
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.2400	4.00	0.96
0243600001	MADERA EUCALIPTO ROLLIZO (p2)	p2		1.2500	5.00	6.25
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		4.3700	3.93	17.17
						25.22
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	18.04	0.54
						0.54

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.03.03.04.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA VIGAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.38**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.23
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600	4.00	0.24
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.54
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.23	0.04
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.61

Partida **02.03.03.05.01 CONCRETO f 'c= 175 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m3 **285.72**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0571	19.00	1.08
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	1.1429	13.80	15.77
0147010004	PEON	hh	6.0000	3.4286	11.90	40.80
						76.40
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		7.5000	18.86	141.45
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						199.53
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	76.40	2.29
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0714	35.00	2.50
0349100007	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP 11 p3	hm	1.0000	0.5714	8.75	5.00
						9.79

Partida **02.03.03.05.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNETAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.5000** EQ. **12.5000** Costo unitario directo por : m2 **40.18**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0640	19.00	1.22
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6400	16.41	10.50
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6400	13.80	8.83
						20.55
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.3000	4.00	1.20
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1700	4.00	0.68
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		4.3600	3.93	17.13
						19.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	20.55	0.62
						0.62

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.03.03.05.03 ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.34**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.23
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0500	4.00	0.20
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.23	0.04
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.61

Partida **02.03.03.06.01 CONCRETO f 'c= 175 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m3 **285.72**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0571	19.00	1.08
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	1.1429	13.80	15.77
0147010004	PEON	hh	6.0000	3.4286	11.90	40.80
						76.40
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		7.5000	18.86	141.45
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						199.53
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	76.40	2.29
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0714	35.00	2.50
0349100007	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP 11 p3	hm	1.0000	0.5714	8.75	5.00
						9.79

Partida **02.03.03.06.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGUETAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.5000** EQ. **12.5000** Costo unitario directo por : m2 **40.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0640	19.00	1.22
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6400	16.41	10.50
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6400	13.80	8.83
						20.55
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2100	4.00	0.84
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.2400	4.00	0.96
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		4.3700	3.93	17.17
						18.97
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	20.55	0.62
						0.62

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.03.03.06.03 ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.34**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.23
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0500	4.00	0.20
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.23	0.04
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.61

Partida **02.03.03.07.01 CONCRETO f'c=210 kg/cm2 PARA LOSAS ALIGERADAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **8.5000** EQ. **8.5000** Costo unitario directo por : m3 **318.94**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5300	0.4988	16.18	8.07
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0183	0.0172	19.00	0.33
0147010002	OPERARIO	hh	0.8000	0.7529	16.41	12.36
0147010003	OFICIAL	hh	0.5300	0.4988	13.80	6.88
0147010004	PEON	hh	3.5000	3.2941	11.90	39.20
						66.84
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4900	45.00	22.05
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0239050000	AGUA	m3		0.2100	5.00	1.05
						231.09
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	66.84	2.01
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	0.3330	0.3134	8.75	2.74
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	2.6637	0.3134	35.00	10.97
0349180024	WINCHE DE DOS BALDES DE 350 kg MOTOR ELECTRICO 3.6 HP	hm	0.5000	0.4706	11.25	5.29
						21.01

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.03.03.07.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN LOSAS ALIGERADAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m2 **52.06**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0364	19.00	0.69
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.7273	16.41	11.93
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.3636	13.80	5.02
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.3636	11.90	4.33
						21.97
	Materiales					
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1100	4.00	0.44
0243600001	MADERA EUCALIPTO ROLLIZO (p2)	p2		1.7500	5.00	8.75
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		5.1500	3.93	20.24
						29.43
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	21.97	0.66
						0.66

Partida **02.03.03.07.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA LOSAS ALIGERADAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.38**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.23
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600	4.00	0.24
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.54
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.23	0.04
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.61

Partida **02.03.04.01 TIJERALES METALICOS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **7.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0320	11.90	0.38
0147010107	OPERARIO EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	1.0000	0.0320	21.08	0.67
0147010108	OFICIAL EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	1.0000	0.0320	14.43	0.46
						1.51
	Materiales					
0229550090	ELECTRODOS SOLDADURA CELLOCORD 1/8"	kg		0.0450	7.50	0.34
0251000018	ACERO A36, LAMINADO EN CALIENTE, SEGÚN ASTM A 36, ACAVADO CON IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE, TRABAJOS DE SOLDADURA	kg		1.0000	3.50	3.50
0254060035	PINTURA ANTICORROSIVA EPOXICO	gal		0.0100	37.90	0.38
						4.22
	Equipos					
0337020047	HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS	%MO		7.0000	1.51	0.11
0348550002	MAQUINA DE SOLDAR 300 CA	hm	3.1250	0.1000	17.00	1.70
						1.81

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.03.04.02 CORREAS METÁLICAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **128.0000** EQ. **128.0000** Costo unitario directo por : kg **4.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010107	OPERARIO EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	0.3040	0.0190	21.08	0.40
0147010108	OFICIAL EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	0.3040	0.0190	14.43	0.27
						0.67
	Materiales					
0251000020	ACERO EN PERFILES HUECOS ACABADOS EN CALIENTE, RECTANGULAR.	kg		1.0000	3.23	3.23
						3.23
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.67	0.02
0348210069	EQUIPO Y ELEMENTOS AUXILIARES PARA SOLDADURA ELÉCTRICA.	hm	0.2880	0.0180	16.56	0.30
						0.32

Partida **02.03.04.03.01 COBERTURA CON TEJA ANDINA PREFABRICADA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m2 **74.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0320	19.00	0.61
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	16.41	5.25
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	0.1600	13.80	2.21
						8.07
	Materiales					
0229720003	ACCESORIOS DE FIJACION	u		1.0000	2.00	2.00
0259350006	TEJA ANDINA DE 1.14m X0.72m	pza		1.4500	43.59	63.21
						65.21
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.07	0.24
0349160019	TALADRO DE 1/2"	u		0.0400	15.00	0.60
						0.84

Partida **02.03.04.03.02 CUMBRERA PARA TEJA ANDINA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m **21.76**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0267	19.00	0.51
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	16.41	2.19
0147010004	PEON	hh	0.2000	0.0267	11.90	0.32
						3.02
	Materiales					
0229720003	ACCESORIOS DE FIJACION	u		4.0000	2.00	8.00
0259350002	CUMBRERA ARTICULADA SUPERIOR PARA TEJA ANDINA	pza		1.4500	6.93	10.05
						18.05
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	3.02	0.09
0349160019	TALADRO DE 1/2"	u		0.0400	15.00	0.60
						0.69

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.03.04.03.03 LIMATESA PARA TEJA ANDINA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m **21.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0267	19.00	0.51
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	16.41	2.19
0147010004	PEON	hh	1.5000	0.2000	11.90	2.38
						5.08
	Materiales					
0229720003	ACCESORIOS DE FIJACION	u		3.0000	2.00	6.00
0259350003	LIMATESA PARA TEJA ANDINA	pza		1.3300	6.93	9.22
						15.22
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	5.08	0.15
0349160019	TALADRO DE 1/2"	u		0.0400	15.00	0.60
						0.75

Partida **02.03.04.04.01 BAJANTES CON TUBERIA PVC DE 4"**

Rendimiento **m/DIA** MO. **15.0000** EQ. **15.0000** Costo unitario directo por : m **65.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	16.41	8.75
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.5333	11.90	6.35
						15.10
	Materiales					
0202130012	SOPORTE TIPO ABRAZADERA PARA TUBO 4"-6"	u		0.3000	8.50	2.55
0273010058	TUBERIA PVC SAP 4" X 3m	m		1.1000	43.15	47.47
						50.02

Partida **02.04.01.01.01 NIVELACION DE TERRENO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m2 **2.18**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0067	19.00	0.13
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0667	16.41	1.09
0147010004	PEON	hh	1.0010	0.0667	11.90	0.79
						2.01
	Materiales					
0243160003	MADERA PINO (REGLAS)	p2		0.0300	3.60	0.11
						0.11
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.01	0.06
						0.06

Partida **02.04.01.02.01 EXCAVACIONES SIMPLES**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **3.0000** EQ. **3.0000** Costo unitario directo por : m3 **37.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.2667	19.00	5.07
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.6667	11.90	31.73
						36.80
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	36.80	1.10
						1.10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.04.01.03.01 RELLENO CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m3 **28.04**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.4444	16.18	7.19
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0900	0.0400	19.00	0.76
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.8889	11.90	10.58
						18.53
	Materiales					
0239050000	AGUA	m3		0.1200	5.00	0.60
						0.60
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	18.53	0.56
0349030001	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.4444	18.79	8.35
						8.91

Partida **02.04.01.04.01 NIVELACION INTERIOR Y APISONADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.52**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0667	16.18	1.08
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0067	19.00	0.13
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0667	11.90	0.79
						2.00
	Materiales					
0243160003	MADERA PINO (REGLAS)	p2		0.0300	3.60	0.11
						0.11
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.00	0.06
0349030003	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 5.8 HP	hm	1.0000	0.0667	20.20	1.35
						1.41

Partida **02.04.01.05.01 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **240.0000** EQ. **240.0000** Costo unitario directo por : m3 **27.69**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401070002	SC ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m3		1.0000	27.69	27.69
						27.69

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.04.02.01.01 CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 + 30% PG**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m3 **160.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.3200	16.18	5.18
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0320	19.00	0.61
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.6400	16.41	10.50
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	13.80	4.42
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.5600	11.90	30.46
						51.17
	Materiales					
0205000009	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3		0.5000	28.00	14.00
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		3.0500	18.86	57.52
0238000003	HORMIGON	m3		0.8700	37.00	32.19
0239050000	AGUA	m3		0.1800	5.00	0.90
						104.61
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	51.17	1.54
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3200	8.75	2.80
						4.34

Partida **02.04.02.02.01 SOLADOS CONCRETO f'c=100 kg/cm2 h=2"**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **19.46**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	16.18	1.29
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2500	0.0200	19.00	0.38
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	16.41	1.31
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	13.80	1.10
0147010004	PEON	hh	7.0000	0.5600	11.90	6.66
						10.74
	Materiales					
0201030001	ACEITE CASTROL MULTIGRADO	gal		0.0250	47.91	1.20
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.1500	18.86	2.83
0234000000	GASOLINA 84 OCTANOS	gal		0.0300	11.48	0.34
0238000003	HORMIGON	m3		0.0900	37.00	3.33
						7.70
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.74	0.32
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.0800	8.75	0.70
						1.02

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002** **ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.04.02.03.01** **CONCRETO 1:8+25% PM PARA SOBRECIMIENTOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.5000** EQ. **12.5000** Costo unitario directo por : m3 **218.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.6400	16.18	10.36
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0640	19.00	1.22
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6400	16.41	10.50
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6400	13.80	8.83
0147010004	PEON	hh	8.0000	5.1200	11.90	60.93
						91.84
	Materiales					
0205000011	PIEDRA MEDIANA DE 4"	m3		0.4200	27.00	11.34
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		3.8900	18.86	73.37
0238000003	HORMIGON	m3		0.8930	37.00	33.04
0239050000	AGUA	m3		0.1800	5.00	0.90
						118.65
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	91.84	2.76
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.6400	8.75	5.60
						8.36

Partida **02.04.02.03.02** **ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **41.31**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1250	0.0625	19.00	1.19
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.0000	16.41	16.41
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	13.80	6.90
0147010004	PEON	hh	0.2000	0.1000	11.90	1.19
						25.69
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2600	4.00	1.04
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1600	4.00	0.64
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		3.3500	3.93	13.17
						14.85
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	25.69	0.77
						0.77

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.04.02.04.01 FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO 1:8**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **160.0000** EQ. **160.0000** Costo unitario directo por : m2 **24.58**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0500	16.18	0.81
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0050	19.00	0.10
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.1000	16.41	1.64
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0500	13.80	0.69
0147010004	PEON	hh	6.0000	0.3000	11.90	3.57
						6.81
	Materiales					
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.5680	18.86	10.71
0238000003	HORMIGON	m3		0.1250	37.00	4.63
0239050000	AGUA	m3		0.0170	5.00	0.09
						15.43
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	6.81	0.20
0337040034	REGLA DE PERFIL DE ALUMINIO	u		0.0500	34.00	1.70
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.0500	8.75	0.44
						2.34

Partida **02.04.03.01.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m3 **302.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0364	19.00	0.69
0147010002	OPERARIO	hh	3.0000	1.0909	16.41	17.90
0147010003	OFICIAL	hh	3.0000	1.0909	13.80	15.05
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.9091	11.90	34.62
						68.26
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						227.82
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.26	2.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3636	8.75	3.18
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0455	35.00	1.59
						6.82

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.04.03.01.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ZAPATAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m2 **48.87**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0280	0.0160	19.00	0.30
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	13.80	7.89
0147010004	PEON	hh	0.5250	0.3000	11.90	3.57
						30.51
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2500	4.00	1.00
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1500	4.00	0.60
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		4.0300	3.93	15.84
						17.44
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	30.51	0.92
						0.92

Partida **02.04.03.01.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA ZAPATAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.26**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.16
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0500	4.00	0.20
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.16	0.03
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.60

Partida **02.04.03.02.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m3 **302.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0364	19.00	0.69
0147010002	OPERARIO	hh	3.0000	1.0909	16.41	17.90
0147010003	OFICIAL	hh	3.0000	1.0909	13.80	15.05
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.9091	11.90	34.62
						68.26
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						227.82
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.26	2.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3636	8.75	3.18
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0455	35.00	1.59
						6.82

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002** **ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.04.03.02.02** **ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGA DE CIMENTACION**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m2 **49.69**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0571	19.00	1.08
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	13.80	7.89
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.2857	11.90	3.40
						31.12
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.3000	4.00	1.20
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1500	4.00	0.60
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		4.0300	3.93	15.84
						17.64
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	31.12	0.93
						0.93

Partida **02.04.03.02.03** **ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA VIGAS DE CIMENTACION**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.16
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0500	4.00	0.20
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.16	0.03
0337030001	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 3/4"	u		0.0381	16.00	0.61
						0.64

Partida **02.04.03.03.01** **CONCRETO f 'c=210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m3 **302.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0364	19.00	0.69
0147010002	OPERARIO	hh	3.0000	1.0909	16.41	17.90
0147010003	OFICIAL	hh	3.0000	1.0909	13.80	15.05
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.9091	11.90	34.62
						68.26
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						227.82
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.26	2.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3636	8.75	3.18
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0455	35.00	1.59
						6.82

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.04.03.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **52.38**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0667	19.00	1.27
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	16.41	10.94
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	13.80	9.20
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.6667	11.90	7.93
						29.34
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.3000	4.00	1.20
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1700	4.00	0.68
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		5.1600	3.93	20.28
						22.16
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	29.34	0.88
						0.88

Partida **02.04.03.03.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA COLUMNAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.38**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.23
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600	4.00	0.24
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.54
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.23	0.04
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.61

Partida **02.04.03.04.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m3 **302.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0364	19.00	0.69
0147010002	OPERARIO	hh	3.0000	1.0909	16.41	17.90
0147010003	OFICIAL	hh	3.0000	1.0909	13.80	15.05
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.9091	11.90	34.62
						68.26
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						227.82
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.26	2.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3636	8.75	3.18
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0455	35.00	1.59
						6.82

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002** **ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.04.03.04.02** **ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.5000** EQ. **12.5000** Costo unitario directo por : m2 **43.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0640	19.00	1.22
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6400	16.41	10.50
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	0.3200	13.80	4.42
0147010004	PEON	hh	0.2500	0.1600	11.90	1.90
						18.04
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2100	4.00	0.84
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.2400	4.00	0.96
0243600001	MADERA EUCALIPTO ROLLIZO (p2)	p2		1.2500	5.00	6.25
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		4.3700	3.93	17.17
						25.22
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	18.04	0.54
						0.54

Partida **02.04.03.04.03** **ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA VIGAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.38**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.23
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600	4.00	0.24
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.54
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.23	0.04
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.61

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.04.03.05.01 CONCRETO f 'c= 175 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m3 **285.72**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0571	19.00	1.08
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	1.1429	13.80	15.77
0147010004	PEON	hh	6.0000	3.4286	11.90	40.80
						76.40
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		7.5000	18.86	141.45
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						199.53
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	76.40	2.29
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0714	35.00	2.50
0349100007	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP 11 p3	hm	1.0000	0.5714	8.75	5.00
						9.79

Partida **02.04.03.05.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNETAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.5000** EQ. **12.5000** Costo unitario directo por : m2 **40.18**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0640	19.00	1.22
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6400	16.41	10.50
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6400	13.80	8.83
						20.55
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.3000	4.00	1.20
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1700	4.00	0.68
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		4.3600	3.93	17.13
						19.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	20.55	0.62
						0.62

Partida **02.04.03.05.03 ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.34**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.23
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0500	4.00	0.20
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.23	0.04
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.61

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002** **ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.04.03.06.01** **CONCRETO f 'c= 175 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m3 **285.72**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0571	19.00	1.08
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	1.1429	13.80	15.77
0147010004	PEON	hh	6.0000	3.4286	11.90	40.80
						76.40
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		7.5000	18.86	141.45
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						199.53
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	76.40	2.29
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0714	35.00	2.50
0349100007	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP 11 p3	hm	1.0000	0.5714	8.75	5.00
						9.79

Partida **02.04.03.06.02** **ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGUETAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.5000** EQ. **12.5000** Costo unitario directo por : m2 **40.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0640	19.00	1.22
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6400	16.41	10.50
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6400	13.80	8.83
						20.55
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2100	4.00	0.84
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.2400	4.00	0.96
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		4.3700	3.93	17.17
						18.97
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	20.55	0.62
						0.62

Partida **02.04.03.06.03** **ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.34**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.23
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0500	4.00	0.20
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.23	0.04
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.61

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.04.03.07.01 CONCRETO f'c=210 kg/cm2 PARA LOSAS ALIGERADAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **8.5000** EQ. **8.5000** Costo unitario directo por : m3 **318.94**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5300	0.4988	16.18	8.07
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0183	0.0172	19.00	0.33
0147010002	OPERARIO	hh	0.8000	0.7529	16.41	12.36
0147010003	OFICIAL	hh	0.5300	0.4988	13.80	6.88
0147010004	PEON	hh	3.5000	3.2941	11.90	39.20
						66.84
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4900	45.00	22.05
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0239050000	AGUA	m3		0.2100	5.00	1.05
						231.09
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	66.84	2.01
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	0.3330	0.3134	8.75	2.74
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	2.6637	0.3134	35.00	10.97
0349180024	WINCHE DE DOS BALDES DE 350 kg MOTOR ELECTRICO 3.6 HP	hm	0.5000	0.4706	11.25	5.29
						21.01

Partida **02.04.03.07.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN LOSAS ALIGERADAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m2 **52.06**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0364	19.00	0.69
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.7273	16.41	11.93
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.3636	13.80	5.02
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.3636	11.90	4.33
						21.97
	Materiales					
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1100	4.00	0.44
0243600001	MADERA EUCALIPTO ROLLIZO (p2)	p2		1.7500	5.00	8.75
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		5.1500	3.93	20.24
						29.43
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	21.97	0.66
						0.66

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002** **ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.04.03.07.03** **ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA LOSAS ALIGERADAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.38**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.23
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600	4.00	0.24
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.54
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.23	0.04
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.61

Partida **02.04.03.08.01** **CONCRETO EN CAJA DE ASCENSOR f'c=210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m3 **428.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.6000	16.18	25.89
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.1600	19.00	3.04
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	16.41	13.13
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	13.80	11.04
0147010004	PEON	hh	10.0000	8.0000	11.90	95.20
						148.30
	Materiales					
0201030004	ACEITE PARA MOTOR SAE-30	gal		0.0080	47.50	0.38
0205000003	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	m3		0.7210	45.00	32.45
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4840	45.00	21.78
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0234000000	GASOLINA 84 OCTANOS	gal		0.5400	11.48	6.20
0239050000	AGUA	m3		0.1750	5.00	0.88
						231.43
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	148.30	4.45
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.8000	8.75	7.00
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.0000	0.8000	36.00	28.80
0349180024	WINCHE DE DOS BALDES DE 350 kg MOTOR ELECTRICO 3.6 HP	hm	1.0000	0.8000	11.25	9.00
						49.25

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.04.03.08.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN CAJA DE ASCENSOR**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **9.0900** EQ. **9.0900** Costo unitario directo por : m2 **51.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0900	0.0792	19.00	1.50
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.8801	16.41	14.44
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.8801	13.80	12.15
0147010004	PEON	hh	0.5681	0.5000	11.90	5.95
						34.04
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.2000	4.00	0.80
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1800	4.00	0.72
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		3.7000	3.93	14.54
						16.06
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	34.04	1.02
						1.02

Partida **02.04.03.08.03 ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.34**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.23
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0500	4.00	0.20
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.23	0.04
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.61

Partida **02.04.04.01 TIJERALES METALICOS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **7.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0320	11.90	0.38
0147010107	OPERARIO EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	1.0000	0.0320	21.08	0.67
0147010108	OFICIAL EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	1.0000	0.0320	14.43	0.46
						1.51
	Materiales					
0229550090	ELECTRODOS SOLDADURA CELLOCORD 1/8"	kg		0.0450	7.50	0.34
0251000018	ACERO A36, LAMINADO EN CALIENTE, SEGÚN ASTM A 36, ACAVADO CON IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE, TRABAJOS DE SOLDADURA	kg		1.0000	3.50	3.50
0254060035	PINTURA ANTICORROSIVA EPOXICO	gal		0.0100	37.90	0.38
						4.22
	Equipos					
0337020047	HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS	%MO		7.0000	1.51	0.11
0348550002	MAQUINA DE SOLDAR 300 CA	hm	3.1250	0.1000	17.00	1.70
						1.81

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.04.04.02 CORREAS METÁLICAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **128.0000** EQ. **128.0000** Costo unitario directo por : kg **4.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010107	OPERARIO EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	0.3040	0.0190	21.08	0.40
0147010108	OFICIAL EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	0.3040	0.0190	14.43	0.27
						0.67
	Materiales					
0251000020	ACERO EN PERFILES HUECOS ACABADOS EN CALIENTE, RECTANGULAR.	kg		1.0000	3.23	3.23
						3.23
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.67	0.02
0348210069	EQUIPO Y ELEMENTOS AUXILIARES PARA SOLDADURA ELÉCTRICA.	hm	0.2880	0.0180	16.56	0.30
						0.32

Partida **02.04.04.03.01 COBERTURA CON TEJA ANDINA PREFABRICADA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m2 **74.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0320	19.00	0.61
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	16.41	5.25
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	0.1600	13.80	2.21
						8.07
	Materiales					
0229720003	ACCESORIOS DE FIJACION	u		1.0000	2.00	2.00
0259350006	TEJA ANDINA DE 1.14m X0.72m	pza		1.4500	43.59	63.21
						65.21
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.07	0.24
0349160019	TALADRO DE 1/2"	u		0.0400	15.00	0.60
						0.84

Partida **02.04.04.03.02 CUMBRERA PARA TEJA ANDINA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m **21.76**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0267	19.00	0.51
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	16.41	2.19
0147010004	PEON	hh	0.2000	0.0267	11.90	0.32
						3.02
	Materiales					
0229720003	ACCESORIOS DE FIJACION	u		4.0000	2.00	8.00
0259350002	CUMBRERA ARTICULADA SUPERIOR PARA TEJA ANDINA	pza		1.4500	6.93	10.05
						18.05
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	3.02	0.09
0349160019	TALADRO DE 1/2"	u		0.0400	15.00	0.60
						0.69

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.04.04.03.03 LIMATESA PARA TEJA ANDINA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m **21.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0267	19.00	0.51
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	16.41	2.19
0147010004	PEON	hh	1.5000	0.2000	11.90	2.38
						5.08
	Materiales					
0229720003	ACCESORIOS DE FIJACION	u		3.0000	2.00	6.00
0259350003	LIMATESA PARA TEJA ANDINA	pza		1.3300	6.93	9.22
						15.22
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	5.08	0.15
0349160019	TALADRO DE 1/2"	u		0.0400	15.00	0.60
						0.75

Partida **02.04.04.04.01 BAJANTES CON TUBERIA PVC DE 4"**

Rendimiento **m/DIA** MO. **15.0000** EQ. **15.0000** Costo unitario directo por : m **65.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	16.41	8.75
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.5333	11.90	6.35
						15.10
	Materiales					
0202130012	SOPORTE TIPO ABRAZADERA PARA TUBO 4"-6"	u		0.3000	8.50	2.55
0273010058	TUBERIA PVC SAP 4" X 3m	m		1.1000	43.15	47.47
						50.02

Partida **02.05.01.01.01 NIVELACION DE TERRENO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m2 **2.18**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0067	19.00	0.13
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0667	16.41	1.09
0147010004	PEON	hh	1.0010	0.0667	11.90	0.79
						2.01
	Materiales					
0243160003	MADERA PINO (REGLAS)	p2		0.0300	3.60	0.11
						0.11
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.01	0.06
						0.06

Partida **02.05.01.02.01 EXCAVACIONES SIMPLES**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **3.0000** EQ. **3.0000** Costo unitario directo por : m3 **37.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.2667	19.00	5.07
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.6667	11.90	31.73
						36.80
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	36.80	1.10
						1.10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.05.01.03.01 RELLENO CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m3 **28.04**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.4444	16.18	7.19
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0900	0.0400	19.00	0.76
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.8889	11.90	10.58
						18.53
	Materiales					
0239050000	AGUA	m3		0.1200	5.00	0.60
						0.60
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	18.53	0.56
0349030001	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.4444	18.79	8.35
						8.91

Partida **02.05.01.04.01 NIVELACION INTERIOR Y APISONADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.52**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0667	16.18	1.08
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0067	19.00	0.13
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0667	11.90	0.79
						2.00
	Materiales					
0243160003	MADERA PINO (REGLAS)	p2		0.0300	3.60	0.11
						0.11
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.00	0.06
0349030003	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 5.8 HP	hm	1.0000	0.0667	20.20	1.35
						1.41

Partida **02.05.01.05.01 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **240.0000** EQ. **240.0000** Costo unitario directo por : m3 **27.69**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401070002	SC ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m3		1.0000	27.69	27.69
						27.69

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.05.02.01.01 CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 + 30% PG**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m3 **160.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.3200	16.18	5.18
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0320	19.00	0.61
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.6400	16.41	10.50
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	13.80	4.42
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.5600	11.90	30.46
						51.17
	Materiales					
0205000009	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3		0.5000	28.00	14.00
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		3.0500	18.86	57.52
0238000003	HORMIGON	m3		0.8700	37.00	32.19
0239050000	AGUA	m3		0.1800	5.00	0.90
						104.61
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	51.17	1.54
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3200	8.75	2.80
						4.34

Partida **02.05.02.02.01 SOLADOS CONCRETO f'c=100 kg/cm2 h=2"**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **19.46**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	16.18	1.29
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2500	0.0200	19.00	0.38
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	16.41	1.31
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	13.80	1.10
0147010004	PEON	hh	7.0000	0.5600	11.90	6.66
						10.74
	Materiales					
0201030001	ACEITE CASTROL MULTIGRADO	gal		0.0250	47.91	1.20
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.1500	18.86	2.83
0234000000	GASOLINA 84 OCTANOS	gal		0.0300	11.48	0.34
0238000003	HORMIGON	m3		0.0900	37.00	3.33
						7.70
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.74	0.32
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.0800	8.75	0.70
						1.02

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002** **ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.05.02.03.01** **CONCRETO 1:8+25% PM PARA SOBRECIMIENTOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.5000** EQ. **12.5000** Costo unitario directo por : m3 **218.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.6400	16.18	10.36
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0640	19.00	1.22
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6400	16.41	10.50
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6400	13.80	8.83
0147010004	PEON	hh	8.0000	5.1200	11.90	60.93
						91.84
	Materiales					
0205000011	PIEDRA MEDIANA DE 4"	m3		0.4200	27.00	11.34
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		3.8900	18.86	73.37
0238000003	HORMIGON	m3		0.8930	37.00	33.04
0239050000	AGUA	m3		0.1800	5.00	0.90
						118.65
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	91.84	2.76
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.6400	8.75	5.60
						8.36

Partida **02.05.02.03.02** **ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **41.31**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1250	0.0625	19.00	1.19
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.0000	16.41	16.41
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	13.80	6.90
0147010004	PEON	hh	0.2000	0.1000	11.90	1.19
						25.69
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2600	4.00	1.04
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1600	4.00	0.64
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		3.3500	3.93	13.17
						14.85
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	25.69	0.77
						0.77

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.05.02.04.01 FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO 1:8**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **160.0000** EQ. **160.0000** Costo unitario directo por : m2 **24.58**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0500	16.18	0.81
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0050	19.00	0.10
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.1000	16.41	1.64
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0500	13.80	0.69
0147010004	PEON	hh	6.0000	0.3000	11.90	3.57
						6.81
	Materiales					
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.5680	18.86	10.71
0238000003	HORMIGON	m3		0.1250	37.00	4.63
0239050000	AGUA	m3		0.0170	5.00	0.09
						15.43
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	6.81	0.20
0337040034	REGLA DE PERFIL DE ALUMINIO	u		0.0500	34.00	1.70
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.0500	8.75	0.44
						2.34

Partida **02.05.03.01.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m3 **302.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0364	19.00	0.69
0147010002	OPERARIO	hh	3.0000	1.0909	16.41	17.90
0147010003	OFICIAL	hh	3.0000	1.0909	13.80	15.05
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.9091	11.90	34.62
						68.26
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						227.82
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.26	2.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3636	8.75	3.18
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0455	35.00	1.59
						6.82

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.05.03.01.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ZAPATAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m2 **48.87**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0280	0.0160	19.00	0.30
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	13.80	7.89
0147010004	PEON	hh	0.5250	0.3000	11.90	3.57
						30.51
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2500	4.00	1.00
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1500	4.00	0.60
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		4.0300	3.93	15.84
						17.44
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	30.51	0.92
						0.92

Partida **02.05.03.01.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA ZAPATAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.26**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.16
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0500	4.00	0.20
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.16	0.03
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.60

Partida **02.05.03.02.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m3 **302.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0364	19.00	0.69
0147010002	OPERARIO	hh	3.0000	1.0909	16.41	17.90
0147010003	OFICIAL	hh	3.0000	1.0909	13.80	15.05
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.9091	11.90	34.62
						68.26
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						227.82
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.26	2.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3636	8.75	3.18
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0455	35.00	1.59
						6.82

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.05.03.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **52.38**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0667	19.00	1.27
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	16.41	10.94
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	13.80	9.20
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.6667	11.90	7.93
						29.34
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.3000	4.00	1.20
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1700	4.00	0.68
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		5.1600	3.93	20.28
						22.16
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	29.34	0.88
						0.88

Partida **02.05.03.02.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA COLUMNAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.38**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.23
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600	4.00	0.24
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.54
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.23	0.04
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.61

Partida **02.05.03.03.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m3 **302.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0364	19.00	0.69
0147010002	OPERARIO	hh	3.0000	1.0909	16.41	17.90
0147010003	OFICIAL	hh	3.0000	1.0909	13.80	15.05
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.9091	11.90	34.62
						68.26
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						227.82
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.26	2.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3636	8.75	3.18
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0455	35.00	1.59
						6.82

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002** **ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.05.03.03.02** **ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.5000** EQ. **12.5000** Costo unitario directo por : m2 **43.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0640	19.00	1.22
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6400	16.41	10.50
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	0.3200	13.80	4.42
0147010004	PEON	hh	0.2500	0.1600	11.90	1.90
						18.04
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2100	4.00	0.84
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.2400	4.00	0.96
0243600001	MADERA EUCALIPTO ROLLIZO (p2)	p2		1.2500	5.00	6.25
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		4.3700	3.93	17.17
						25.22
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	18.04	0.54
						0.54

Partida **02.05.03.03.03** **ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA VIGAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.38**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.23
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600	4.00	0.24
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.54
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.23	0.04
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.61

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.05.03.04.01 CONCRETO f 'c= 175 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m3 **285.72**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0571	19.00	1.08
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	1.1429	13.80	15.77
0147010004	PEON	hh	6.0000	3.4286	11.90	40.80
						76.40
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		7.5000	18.86	141.45
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						199.53
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	76.40	2.29
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0714	35.00	2.50
0349100007	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP 11 p3	hm	1.0000	0.5714	8.75	5.00
						9.79

Partida **02.05.03.04.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNETAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.5000** EQ. **12.5000** Costo unitario directo por : m2 **40.18**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0640	19.00	1.22
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6400	16.41	10.50
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6400	13.80	8.83
						20.55
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.3000	4.00	1.20
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1700	4.00	0.68
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		4.3600	3.93	17.13
						19.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	20.55	0.62
						0.62

Partida **02.05.03.04.03 ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.34**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.23
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0500	4.00	0.20
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.23	0.04
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.61

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.05.03.05.01 CONCRETO f 'c= 175 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m3 **285.72**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0571	19.00	1.08
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	1.1429	13.80	15.77
0147010004	PEON	hh	6.0000	3.4286	11.90	40.80
						76.40
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		7.5000	18.86	141.45
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						199.53
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	76.40	2.29
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0714	35.00	2.50
0349100007	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP 11 p3	hm	1.0000	0.5714	8.75	5.00
						9.79

Partida **02.05.03.05.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGUETAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.5000** EQ. **12.5000** Costo unitario directo por : m2 **40.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0640	19.00	1.22
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6400	16.41	10.50
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6400	13.80	8.83
						20.55
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2100	4.00	0.84
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.2400	4.00	0.96
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		4.3700	3.93	17.17
						18.97
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	20.55	0.62
						0.62

Partida **02.05.03.05.03 ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.34**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.23
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0500	4.00	0.20
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.23	0.04
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.61

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.05.03.06.01 CONCRETO EN LOSAS MACIZAS f'c=210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m3 **325.36**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.8000	16.18	12.94
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0800	19.00	1.52
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	16.41	6.56
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	13.80	5.52
0147010004	PEON	hh	10.0000	4.0000	11.90	47.60
						74.14
	Materiales					
0201030004	ACEITE PARA MOTOR SAE-30	gal		0.0040	47.50	0.19
0205000003	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0234000000	GASOLINA 84 OCTANOS	gal		0.2700	11.48	3.10
0239050000	AGUA	m3		0.1840	5.00	0.92
						231.10
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	74.14	2.22
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.4000	8.75	3.50
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.0000	0.4000	36.00	14.40
						20.12

Partida **02.05.03.06.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSAS MACIZAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **9.6000** EQ. **9.6000** Costo unitario directo por : m2 **51.74**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.8333	16.41	13.67
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.8333	13.80	11.50
0147010004	PEON	hh	0.4000	0.3333	11.90	3.97
						29.14
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.1000	4.00	0.40
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1400	4.00	0.56
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		4.3700	3.93	17.17
						18.13
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	29.14	0.87
0348090002	ANDAMIO METAL TABLAS ALQUILER	est		0.2000	18.00	3.60
						4.47

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.05.03.06.03 ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.34**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.23
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0500	4.00	0.20
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.23	0.04
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.61

Partida **02.05.04.01 TIJERALES METALICOS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **7.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0320	11.90	0.38
0147010107	OPERARIO EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	1.0000	0.0320	21.08	0.67
0147010108	OFICIAL EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	1.0000	0.0320	14.43	0.46
						1.51
	Materiales					
0229550090	ELECTRODOS SOLDADURA CELLOCORD 1/8"	kg		0.0450	7.50	0.34
0251000018	ACERO A36, LAMINADO EN CALIENTE, SEGÚN ASTM A 36, ACAVADO CON IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE, TRABAJOS DE SOLDADURA	kg		1.0000	3.50	3.50
0254060035	PINTURA ANTICORROSIVA EPOXICO	gal		0.0100	37.90	0.38
						4.22
	Equipos					
0337020047	HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS	%MO		7.0000	1.51	0.11
0348550002	MAQUINA DE SOLDAR 300 CA	hm	3.1250	0.1000	17.00	1.70
						1.81

Partida **02.05.04.02 CORREAS METÁLICAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **128.0000** EQ. **128.0000** Costo unitario directo por : kg **4.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010107	OPERARIO EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	0.3040	0.0190	21.08	0.40
0147010108	OFICIAL EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	0.3040	0.0190	14.43	0.27
						0.67
	Materiales					
0251000020	ACERO EN PERFILES HUECOS ACABADOS EN CALIENTE, RECTANGULAR.	kg		1.0000	3.23	3.23
						3.23
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.67	0.02
0348210069	EQUIPO Y ELEMENTOS AUXILIARES PARA SOLDADURA ELÉCTRICA.	hm	0.2880	0.0180	16.56	0.30
						0.32

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.05.04.03.01 COBERTURA CON TEJA ANDINA PREFABRICADA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m2 **74.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0320	19.00	0.61
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	16.41	5.25
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	0.1600	13.80	2.21
						8.07
	Materiales					
0229720003	ACCESORIOS DE FIJACION	u		1.0000	2.00	2.00
0259350006	TEJA ANDINA DE 1.14m X0.72m	pza		1.4500	43.59	63.21
						65.21
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.07	0.24
0349160019	TALADRO DE 1/2"	u		0.0400	15.00	0.60
						0.84

Partida **02.05.04.03.02 CUMBRERA PARA TEJA ANDINA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m **21.76**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0267	19.00	0.51
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	16.41	2.19
0147010004	PEON	hh	0.2000	0.0267	11.90	0.32
						3.02
	Materiales					
0229720003	ACCESORIOS DE FIJACION	u		4.0000	2.00	8.00
0259350002	CUMBRERA ARTICULADA SUPERIOR PARA TEJA ANDINA	pza		1.4500	6.93	10.05
						18.05
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	3.02	0.09
0349160019	TALADRO DE 1/2"	u		0.0400	15.00	0.60
						0.69

Partida **02.05.04.03.03 LIMATESA PARA TEJA ANDINA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m **21.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0267	19.00	0.51
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	16.41	2.19
0147010004	PEON	hh	1.5000	0.2000	11.90	2.38
						5.08
	Materiales					
0229720003	ACCESORIOS DE FIJACION	u		3.0000	2.00	6.00
0259350003	LIMATESA PARA TEJA ANDINA	pza		1.3300	6.93	9.22
						15.22
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	5.08	0.15
0349160019	TALADRO DE 1/2"	u		0.0400	15.00	0.60
						0.75

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.05.04.04.01 BAJANTES CON TUBERIA PVC DE 4"**

Rendimiento **m/DIA** MO. **15.0000** EQ. **15.0000** Costo unitario directo por : m **65.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	16.41	8.75
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.5333	11.90	6.35
						15.10
	Materiales					
0202130012	SOPORTE TIPO ABRAZADERA PARA TUBO 4"-6"	u		0.3000	8.50	2.55
0273010058	TUBERIA PVC SAP 4" X 3m	m		1.1000	43.15	47.47
						50.02

Partida **02.06.01.01.01 NIVELACION DE TERRENO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m2 **2.18**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0067	19.00	0.13
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0667	16.41	1.09
0147010004	PEON	hh	1.0010	0.0667	11.90	0.79
						2.01
	Materiales					
0243160003	MADERA PINO (REGLAS)	p2		0.0300	3.60	0.11
						0.11
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.01	0.06
						0.06

Partida **02.06.01.02.01 EXCAVACIONES SIMPLES**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **3.0000** EQ. **3.0000** Costo unitario directo por : m3 **37.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.2667	19.00	5.07
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.6667	11.90	31.73
						36.80
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	36.80	1.10
						1.10

Partida **02.06.01.03.01 RELLENO CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m3 **28.04**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.4444	16.18	7.19
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0900	0.0400	19.00	0.76
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.8889	11.90	10.58
						18.53
	Materiales					
0239050000	AGUA	m3		0.1200	5.00	0.60
						0.60
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	18.53	0.56
0349030001	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.4444	18.79	8.35
						8.91

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.06.01.04.01 NIVELACION INTERIOR Y APISONADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.52**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0667	16.18	1.08
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0067	19.00	0.13
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0667	11.90	0.79
						2.00
	Materiales					
0243160003	MADERA PINO (REGLAS)	p2		0.0300	3.60	0.11
						0.11
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.00	0.06
0349030003	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 5.8 HP	hm	1.0000	0.0667	20.20	1.35
						1.41

Partida **02.06.01.05.01 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **240.0000** EQ. **240.0000** Costo unitario directo por : m3 **27.69**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401070002	SC ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m3		1.0000	27.69	27.69
						27.69

Partida **02.06.02.01.01 CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 + 30% PG**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m3 **160.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.3200	16.18	5.18
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0320	19.00	0.61
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.6400	16.41	10.50
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	13.80	4.42
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.5600	11.90	30.46
						51.17
	Materiales					
0205000009	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3		0.5000	28.00	14.00
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		3.0500	18.86	57.52
0238000003	HORMIGON	m3		0.8700	37.00	32.19
0239050000	AGUA	m3		0.1800	5.00	0.90
						104.61
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	51.17	1.54
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3200	8.75	2.80
						4.34

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.06.02.02.01 SOLADOS CONCRETO f'c=100 kg/cm2 h=2"**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **19.46**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	16.18	1.29
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2500	0.0200	19.00	0.38
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	16.41	1.31
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	13.80	1.10
0147010004	PEON	hh	7.0000	0.5600	11.90	6.66
						10.74
	Materiales					
0201030001	ACEITE CASTROL MULTIGRADO	gal		0.0250	47.91	1.20
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.1500	18.86	2.83
0234000000	GASOLINA 84 OCTANOS	gal		0.0300	11.48	0.34
0238000003	HORMIGON	m3		0.0900	37.00	3.33
						7.70
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.74	0.32
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.0800	8.75	0.70
						1.02

Partida **02.06.02.03.01 CONCRETO 1:8+25% PM PARA SOBRECIMIENTOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.5000** EQ. **12.5000** Costo unitario directo por : m3 **218.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.6400	16.18	10.36
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0640	19.00	1.22
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6400	16.41	10.50
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6400	13.80	8.83
0147010004	PEON	hh	8.0000	5.1200	11.90	60.93
						91.84
	Materiales					
0205000011	PIEDRA MEDIANA DE 4"	m3		0.4200	27.00	11.34
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		3.8900	18.86	73.37
0238000003	HORMIGON	m3		0.8930	37.00	33.04
0239050000	AGUA	m3		0.1800	5.00	0.90
						118.65
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	91.84	2.76
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.6400	8.75	5.60
						8.36

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.06.02.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **41.31**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1250	0.0625	19.00	1.19
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.0000	16.41	16.41
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	13.80	6.90
0147010004	PEON	hh	0.2000	0.1000	11.90	1.19
						25.69
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2600	4.00	1.04
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1600	4.00	0.64
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		3.3500	3.93	13.17
						14.85
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	25.69	0.77
						0.77

Partida **02.06.02.04.01 FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO 1:8**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **160.0000** EQ. **160.0000** Costo unitario directo por : m2 **24.58**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0500	16.18	0.81
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0050	19.00	0.10
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.1000	16.41	1.64
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0500	13.80	0.69
0147010004	PEON	hh	6.0000	0.3000	11.90	3.57
						6.81
	Materiales					
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.5680	18.86	10.71
0238000003	HORMIGON	m3		0.1250	37.00	4.63
0239050000	AGUA	m3		0.0170	5.00	0.09
						15.43
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	6.81	0.20
0337040034	REGLA DE PERFIL DE ALUMINIO	u		0.0500	34.00	1.70
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.0500	8.75	0.44
						2.34

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.06.03.01.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m3 **302.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0364	19.00	0.69
0147010002	OPERARIO	hh	3.0000	1.0909	16.41	17.90
0147010003	OFICIAL	hh	3.0000	1.0909	13.80	15.05
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.9091	11.90	34.62
						68.26
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						227.82
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.26	2.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3636	8.75	3.18
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0455	35.00	1.59
						6.82

Partida **02.06.03.01.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ZAPATAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m2 **48.87**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0280	0.0160	19.00	0.30
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	13.80	7.89
0147010004	PEON	hh	0.5250	0.3000	11.90	3.57
						30.51
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2500	4.00	1.00
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1500	4.00	0.60
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		4.0300	3.93	15.84
						17.44
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	30.51	0.92
						0.92

Partida **02.06.03.01.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA ZAPATAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.26**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.16
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0500	4.00	0.20
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.16	0.03
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.60

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.06.03.02.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m3 **302.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0364	19.00	0.69
0147010002	OPERARIO	hh	3.0000	1.0909	16.41	17.90
0147010003	OFICIAL	hh	3.0000	1.0909	13.80	15.05
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.9091	11.90	34.62
						68.26
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						227.82
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.26	2.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3636	8.75	3.18
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0455	35.00	1.59
						6.82

Partida **02.06.03.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **52.38**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0667	19.00	1.27
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	16.41	10.94
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	13.80	9.20
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.6667	11.90	7.93
						29.34
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.3000	4.00	1.20
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1700	4.00	0.68
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		5.1600	3.93	20.28
						22.16
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	29.34	0.88
						0.88

Partida **02.06.03.02.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA COLUMNAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.38**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.23
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600	4.00	0.24
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.54
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.23	0.04
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.61

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.06.03.03.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m3 **302.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0364	19.00	0.69
0147010002	OPERARIO	hh	3.0000	1.0909	16.41	17.90
0147010003	OFICIAL	hh	3.0000	1.0909	13.80	15.05
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.9091	11.90	34.62
						68.26
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						227.82
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.26	2.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3636	8.75	3.18
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0455	35.00	1.59
						6.82

Partida **02.06.03.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.5000** EQ. **12.5000** Costo unitario directo por : m2 **43.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0640	19.00	1.22
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6400	16.41	10.50
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	0.3200	13.80	4.42
0147010004	PEON	hh	0.2500	0.1600	11.90	1.90
						18.04
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2100	4.00	0.84
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.2400	4.00	0.96
0243600001	MADERA EUCALIPTO ROLLIZO (p2)	p2		1.2500	5.00	6.25
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		4.3700	3.93	17.17
						25.22
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	18.04	0.54
						0.54

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.06.03.03.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA VIGAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.38**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.23
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600	4.00	0.24
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.54
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.23	0.04
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.61

Partida **02.06.03.04.01 CONCRETO f 'c= 175 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m3 **285.72**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0571	19.00	1.08
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	1.1429	13.80	15.77
0147010004	PEON	hh	6.0000	3.4286	11.90	40.80
						76.40
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		7.5000	18.86	141.45
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						199.53
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	76.40	2.29
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0714	35.00	2.50
0349100007	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP 11 p3	hm	1.0000	0.5714	8.75	5.00
						9.79

Partida **02.06.03.04.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNETAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.5000** EQ. **12.5000** Costo unitario directo por : m2 **40.18**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0640	19.00	1.22
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6400	16.41	10.50
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6400	13.80	8.83
						20.55
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.3000	4.00	1.20
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1700	4.00	0.68
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		4.3600	3.93	17.13
						19.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	20.55	0.62
						0.62

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.06.03.04.03 ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.34**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.23
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0500	4.00	0.20
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.23	0.04
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.61

Partida **02.06.03.05.01 CONCRETO f 'c= 175 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m3 **285.72**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0571	19.00	1.08
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010003	OFICIAL	hh	2.0000	1.1429	13.80	15.77
0147010004	PEON	hh	6.0000	3.4286	11.90	40.80
						76.40
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		7.5000	18.86	141.45
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						199.53
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	76.40	2.29
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0714	35.00	2.50
0349100007	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP 11 p3	hm	1.0000	0.5714	8.75	5.00
						9.79

Partida **02.06.03.05.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGUETAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.5000** EQ. **12.5000** Costo unitario directo por : m2 **40.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0640	19.00	1.22
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6400	16.41	10.50
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6400	13.80	8.83
						20.55
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2100	4.00	0.84
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.2400	4.00	0.96
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		4.3700	3.93	17.17
						18.97
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	20.55	0.62
						0.62

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.06.03.05.03 ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.34**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.23
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0500	4.00	0.20
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.23	0.04
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.61

Partida **02.06.03.06.01 CONCRETO EN LOSAS MACIZAS f'c=210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m3 **325.36**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.8000	16.18	12.94
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0800	19.00	1.52
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	16.41	6.56
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	13.80	5.52
0147010004	PEON	hh	10.0000	4.0000	11.90	47.60
						74.14
	Materiales					
0201030004	ACEITE PARA MOTOR SAE-30	gal		0.0040	47.50	0.19
0205000003	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0234000000	GASOLINA 84 OCTANOS	gal		0.2700	11.48	3.10
0239050000	AGUA	m3		0.1840	5.00	0.92
						231.10
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	74.14	2.22
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.4000	8.75	3.50
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	1.0000	0.4000	36.00	14.40
						20.12

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.06.03.06.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSAS MACIZAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **9.6000** EQ. **9.6000** Costo unitario directo por : m2 **51.74**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.8333	16.41	13.67
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.8333	13.80	11.50
0147010004	PEON	hh	0.4000	0.3333	11.90	3.97
						29.14
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.1000	4.00	0.40
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1400	4.00	0.56
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		4.3700	3.93	17.17
						18.13
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	29.14	0.87
0348090002	ANDAMIO METAL TABLAS ALQUILER	est		0.2000	18.00	3.60
						4.47

Partida **02.06.03.06.03 ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.34**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.23
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0500	4.00	0.20
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.23	0.04
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.61

Partida **02.06.04.01 TIJERALES METALICOS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **7.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0320	11.90	0.38
0147010107	OPERARIO EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	1.0000	0.0320	21.08	0.67
0147010108	OFICIAL EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	1.0000	0.0320	14.43	0.46
						1.51
	Materiales					
0229550090	ELECTRODOS SOLDADURA CELLOCORD 1/8"	kg		0.0450	7.50	0.34
0251000018	ACERO A36, LAMINADO EN CALIENTE, SEGÚN ASTM A 36, ACAVADO CON IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE, TRABAJOS DE SOLDADURA	kg		1.0000	3.50	3.50
0254060035	PINTURA ANTICORROSIVA EPOXICO	gal		0.0100	37.90	0.38
						4.22
	Equipos					
0337020047	HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS	%MO		7.0000	1.51	0.11
0348550002	MAQUINA DE SOLDAR 300 CA	hm	3.1250	0.1000	17.00	1.70
						1.81

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.06.04.02 CORREAS METÁLICAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **128.0000** EQ. **128.0000** Costo unitario directo por : kg **4.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010107	OPERARIO EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	0.3040	0.0190	21.08	0.40
0147010108	OFICIAL EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	0.3040	0.0190	14.43	0.27
						0.67
	Materiales					
0251000020	ACERO EN PERFILES HUECOS ACABADOS EN CALIENTE, RECTANGULAR.	kg		1.0000	3.23	3.23
						3.23
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.67	0.02
0348210069	EQUIPO Y ELEMENTOS AUXILIARES PARA SOLDADURA ELÉCTRICA.	hm	0.2880	0.0180	16.56	0.30
						0.32

Partida **02.06.04.03.01 COBERTURA CON TEJA ANDINA PREFABRICADA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m2 **74.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0320	19.00	0.61
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	16.41	5.25
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	0.1600	13.80	2.21
						8.07
	Materiales					
0229720003	ACCESORIOS DE FIJACION	u		1.0000	2.00	2.00
0259350006	TEJA ANDINA DE 1.14m X0.72m	pza		1.4500	43.59	63.21
						65.21
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.07	0.24
0349160019	TALADRO DE 1/2"	u		0.0400	15.00	0.60
						0.84

Partida **02.06.04.03.02 CUMBRERA PARA TEJA ANDINA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m **21.76**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0267	19.00	0.51
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	16.41	2.19
0147010004	PEON	hh	0.2000	0.0267	11.90	0.32
						3.02
	Materiales					
0229720003	ACCESORIOS DE FIJACION	u		4.0000	2.00	8.00
0259350002	CUMBRERA ARTICULADA SUPERIOR PARA TEJA ANDINA	pza		1.4500	6.93	10.05
						18.05
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	3.02	0.09
0349160019	TALADRO DE 1/2"	u		0.0400	15.00	0.60
						0.69

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.06.04.03.03 LIMATESA PARA TEJA ANDINA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m **21.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2000	0.0267	19.00	0.51
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	16.41	2.19
0147010004	PEON	hh	1.5000	0.2000	11.90	2.38
						5.08
	Materiales					
0229720003	ACCESORIOS DE FIJACION	u		3.0000	2.00	6.00
0259350003	LIMATESA PARA TEJA ANDINA	pza		1.3300	6.93	9.22
						15.22
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	5.08	0.15
0349160019	TALADRO DE 1/2"	u		0.0400	15.00	0.60
						0.75

Partida **02.06.04.04.01 BAJANTES CON TUBERIA PVC DE 4"**

Rendimiento **m/DIA** MO. **15.0000** EQ. **15.0000** Costo unitario directo por : m **65.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	16.41	8.75
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.5333	11.90	6.35
						15.10
	Materiales					
0202130012	SOPORTE TIPO ABRAZADERA PARA TUBO 4"-6"	u		0.3000	8.50	2.55
0273010058	TUBERIA PVC SAP 4" X 3m	m		1.1000	43.15	47.47
						50.02

Partida **02.07.01.01.01 NIVELACION DE TERRENO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m2 **2.18**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0067	19.00	0.13
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0667	16.41	1.09
0147010004	PEON	hh	1.0010	0.0667	11.90	0.79
						2.01
	Materiales					
0243160003	MADERA PINO (REGLAS)	p2		0.0300	3.60	0.11
						0.11
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.01	0.06
						0.06

Partida **02.07.01.02.01 EXCAVACIONES SIMPLES**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **3.0000** EQ. **3.0000** Costo unitario directo por : m3 **37.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.2667	19.00	5.07
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.6667	11.90	31.73
						36.80
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	36.80	1.10
						1.10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.07.01.03.01 RELLENO CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m3 **28.04**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.4444	16.18	7.19
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0900	0.0400	19.00	0.76
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.8889	11.90	10.58
						18.53
	Materiales					
0239050000	AGUA	m3		0.1200	5.00	0.60
						0.60
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	18.53	0.56
0349030001	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.4444	18.79	8.35
						8.91

Partida **02.07.01.04.01 NIVELACION INTERIOR Y APISONADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.52**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0667	16.18	1.08
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0067	19.00	0.13
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0667	11.90	0.79
						2.00
	Materiales					
0243160003	MADERA PINO (REGLAS)	p2		0.0300	3.60	0.11
						0.11
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.00	0.06
0349030003	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 5.8 HP	hm	1.0000	0.0667	20.20	1.35
						1.41

Partida **02.07.01.05.01 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **240.0000** EQ. **240.0000** Costo unitario directo por : m3 **27.69**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401070002	SC ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m3		1.0000	27.69	27.69
						27.69

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.07.02.01.01 SOLADOS CONCRETO f'c=100 kg/cm2 h=2"**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **19.46**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	16.18	1.29
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2500	0.0200	19.00	0.38
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	16.41	1.31
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	13.80	1.10
0147010004	PEON	hh	7.0000	0.5600	11.90	6.66
						10.74
	Materiales					
0201030001	ACEITE CASTROL MULTIGRADO	gal		0.0250	47.91	1.20
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.1500	18.86	2.83
0234000000	GASOLINA 84 OCTANOS	gal		0.0300	11.48	0.34
0238000003	HORMIGON	m3		0.0900	37.00	3.33
						7.70
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.74	0.32
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.0800	8.75	0.70
						1.02

Partida **02.07.03.01.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m3 **302.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0364	19.00	0.69
0147010002	OPERARIO	hh	3.0000	1.0909	16.41	17.90
0147010003	OFICIAL	hh	3.0000	1.0909	13.80	15.05
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.9091	11.90	34.62
						68.26
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						227.82
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.26	2.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3636	8.75	3.18
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0455	35.00	1.59
						6.82

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.07.03.01.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ZAPATAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m2 **48.87**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0280	0.0160	19.00	0.30
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	13.80	7.89
0147010004	PEON	hh	0.5250	0.3000	11.90	3.57
						30.51
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2500	4.00	1.00
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1500	4.00	0.60
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		4.0300	3.93	15.84
						17.44
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	30.51	0.92
						0.92

Partida **02.07.03.01.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA ZAPATAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.26**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.16
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0500	4.00	0.20
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.16	0.03
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.60

Partida **02.07.03.02.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m3 **302.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0364	19.00	0.69
0147010002	OPERARIO	hh	3.0000	1.0909	16.41	17.90
0147010003	OFICIAL	hh	3.0000	1.0909	13.80	15.05
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.9091	11.90	34.62
						68.26
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						227.82
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.26	2.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3636	8.75	3.18
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0455	35.00	1.59
						6.82

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.07.03.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **52.38**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0667	19.00	1.27
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	16.41	10.94
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	13.80	9.20
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.6667	11.90	7.93
						29.34
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.3000	4.00	1.20
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1700	4.00	0.68
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		5.1600	3.93	20.28
						22.16
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	29.34	0.88
						0.88

Partida **02.07.03.02.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA COLUMNAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.38**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.23
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600	4.00	0.24
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.54
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.23	0.04
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.61

Partida **02.07.03.03.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2 EN MUROS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **24.0000** EQ. **24.0000** Costo unitario directo por : m3 **300.74**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0333	19.00	0.63
0147010002	OPERARIO	hh	3.0000	1.0000	16.41	16.41
0147010003	OFICIAL	hh	3.0000	1.0000	13.80	13.80
0147010004	PEON	hh	9.0000	3.0000	11.90	35.70
						66.54
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						227.82
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	66.54	2.00
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3333	8.75	2.92
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0417	35.00	1.46
						6.38

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.07.03.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN MUROS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **13.5000** EQ. **13.5000** Costo unitario directo por : m2 **47.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0593	19.00	1.13
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5926	16.41	9.72
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5926	13.80	8.18
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.5926	11.90	7.05
						26.08
	Materiales					
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1100	4.00	0.44
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		5.1500	3.93	20.24
						20.68
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	26.08	0.78
						0.78

Partida **02.07.03.03.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA MUROS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.41**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.5250	0.0200	19.00	0.38
0147010002	OPERARIO	hh	0.8000	0.0305	16.41	0.50
0147010003	OFICIAL	hh	0.8000	0.0305	13.80	0.42
						1.30
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0500	4.00	0.20
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.30	0.04
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.61

Partida **02.07.04.01.01 ARMADO Y MONTAJE DE PERFILES EN COLUMNAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **128.0000** EQ. **128.0000** Costo unitario directo por : kg **19.43**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401010052	SC SUMINISTRO Y INSTALACIÓN DE COLUMNAS METÁLICAS DE ACERO ESTRUCTURAL	kg		1.0000	19.43	19.43
						19.43

Partida **02.07.04.02.01 ARMADO Y MONTAJE DE PERFILES EN VIGAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **128.0000** EQ. **128.0000** Costo unitario directo por : kg **16.50**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401010053	SC SUMINISTRO Y INSTALACIÓN DE VIGUETAS METÁLICAS DE ACERO ESTRUCTURAL	kg		1.0000	16.50	16.50
						16.50

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.07.04.03.01 ARMADO Y MONTAJE DE CORREAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **128.0000** EQ. **128.0000** Costo unitario directo por : kg **4.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010107	OPERARIO EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	0.3040	0.0190	21.08	0.40
0147010108	OFICIAL EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	0.3040	0.0190	14.43	0.27
						0.67
	Materiales					
0251000020	ACERO EN PERFILES HUECOS ACABADOS EN CALIENTE, RECTANGULAR.	kg		1.0000	3.23	3.23
						3.23
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.67	0.02
0348210069	EQUIPO Y ELEMENTOS AUXILIARES PARA SOLDADURA ELÉCTRICA.	hm	0.2880	0.0180	16.56	0.30
						0.32

Partida **02.07.04.04.01 COBERTURA DE ALUZINC**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **38.40**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	16.41	3.28
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.2000	13.80	2.76
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.2000	11.90	2.38
						8.42
	Materiales					
0229720003	ACCESORIOS DE FIJACION	u		2.0000	2.00	4.00
0256900008	CALAMINA GALVANIZADA ZINC 24CANALES 2.40 X 1.085 m X 0.6 mm	pln		0.3840	67.00	25.73
						29.73
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.42	0.25
						0.25

Partida **02.07.04.04.02 CUMBRERA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **18.64**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	1.0000	0.4000	19.00	7.60
0147010002	OPERARIO	hh	0.1500	0.0600	16.41	0.98
						8.58
	Materiales					
0217600006	CUMBRERA CALAMINON	m		1.0000	9.80	9.80
						9.80
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.58	0.26
						0.26

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.07.04.05.01 BAJANTES CON TUBERIA PVC DE 4"**

Rendimiento **m/DIA** MO. **15.0000** EQ. **15.0000** Costo unitario directo por : m **65.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	16.41	8.75
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.5333	11.90	6.35
						15.10
	Materiales					
0202130012	SOPORTE TIPO ABRAZADERA PARA TUBO 4"-6"	u		0.3000	8.50	2.55
0273010058	TUBERIA PVC SAP 4" X 3m	m		1.1000	43.15	47.47
						50.02

Partida **02.07.04.05.02 CANALETA PARA EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES**

Rendimiento **m/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m **32.99**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	16.41	13.13
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	13.80	11.04
						24.17
	Materiales					
0256800010	CANALETA DE FIERRO GALVANIZADO DE 1/20"	pza		0.2800	28.90	8.09
						8.09
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	24.17	0.73
						0.73

Partida **02.08.01.01.01 NIVELACION DE TERRENO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m2 **2.18**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0067	19.00	0.13
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0667	16.41	1.09
0147010004	PEON	hh	1.0010	0.0667	11.90	0.79
						2.01
	Materiales					
0243160003	MADERA PINO (REGLAS)	p2		0.0300	3.60	0.11
						0.11
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.01	0.06
						0.06

Partida **02.08.01.02.01 EXCAVACIONES SIMPLES**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **3.0000** EQ. **3.0000** Costo unitario directo por : m3 **37.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.2667	19.00	5.07
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.6667	11.90	31.73
						36.80
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	36.80	1.10
						1.10

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.08.01.03.01 RELLENO CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m3 **28.04**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.4444	16.18	7.19
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0900	0.0400	19.00	0.76
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.8889	11.90	10.58
						18.53
	Materiales					
0239050000	AGUA	m3		0.1200	5.00	0.60
						0.60
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	18.53	0.56
0349030001	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.4444	18.79	8.35
						8.91

Partida **02.08.01.04.01 NIVELACION INTERIOR Y APISONADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.52**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0667	16.18	1.08
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0067	19.00	0.13
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0667	11.90	0.79
						2.00
	Materiales					
0243160003	MADERA PINO (REGLAS)	p2		0.0300	3.60	0.11
						0.11
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.00	0.06
0349030003	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 5.8 HP	hm	1.0000	0.0667	20.20	1.35
						1.41

Partida **02.08.01.05.01 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **240.0000** EQ. **240.0000** Costo unitario directo por : m3 **27.69**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401070002	SC ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m3		1.0000	27.69	27.69
						27.69

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.08.02.01.01 CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 + 30% PG**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m3 **160.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.3200	16.18	5.18
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0320	19.00	0.61
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.6400	16.41	10.50
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	13.80	4.42
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.5600	11.90	30.46
						51.17
	Materiales					
0205000009	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3		0.5000	28.00	14.00
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		3.0500	18.86	57.52
0238000003	HORMIGON	m3		0.8700	37.00	32.19
0239050000	AGUA	m3		0.1800	5.00	0.90
						104.61
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	51.17	1.54
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3200	8.75	2.80
						4.34

Partida **02.08.02.02.01 SOLADOS CONCRETO f'c=100 kg/cm2 h=2"**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **19.46**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	16.18	1.29
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2500	0.0200	19.00	0.38
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	16.41	1.31
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	13.80	1.10
0147010004	PEON	hh	7.0000	0.5600	11.90	6.66
						10.74
	Materiales					
0201030001	ACEITE CASTROL MULTIGRADO	gal		0.0250	47.91	1.20
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.1500	18.86	2.83
0234000000	GASOLINA 84 OCTANOS	gal		0.0300	11.48	0.34
0238000003	HORMIGON	m3		0.0900	37.00	3.33
						7.70
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.74	0.32
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.0800	8.75	0.70
						1.02

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002** **ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.08.02.03.01** **CONCRETO 1:8+25% PM PARA SOBRECIMIENTOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.5000** EQ. **12.5000** Costo unitario directo por : m3 **218.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.6400	16.18	10.36
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0640	19.00	1.22
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6400	16.41	10.50
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6400	13.80	8.83
0147010004	PEON	hh	8.0000	5.1200	11.90	60.93
						91.84
	Materiales					
0205000011	PIEDRA MEDIANA DE 4"	m3		0.4200	27.00	11.34
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		3.8900	18.86	73.37
0238000003	HORMIGON	m3		0.8930	37.00	33.04
0239050000	AGUA	m3		0.1800	5.00	0.90
						118.65
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	91.84	2.76
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.6400	8.75	5.60
						8.36

Partida **02.08.02.03.02** **ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **41.31**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1250	0.0625	19.00	1.19
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.0000	16.41	16.41
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	13.80	6.90
0147010004	PEON	hh	0.2000	0.1000	11.90	1.19
						25.69
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2600	4.00	1.04
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1600	4.00	0.64
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		3.3500	3.93	13.17
						14.85
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	25.69	0.77
						0.77

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.08.02.04.01 FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO 1:8**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **160.0000** EQ. **160.0000** Costo unitario directo por : m2 **24.58**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0500	16.18	0.81
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0050	19.00	0.10
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.1000	16.41	1.64
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0500	13.80	0.69
0147010004	PEON	hh	6.0000	0.3000	11.90	3.57
						6.81
	Materiales					
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.5680	18.86	10.71
0238000003	HORMIGON	m3		0.1250	37.00	4.63
0239050000	AGUA	m3		0.0170	5.00	0.09
						15.43
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	6.81	0.20
0337040034	REGLA DE PERFIL DE ALUMINIO	u		0.0500	34.00	1.70
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.0500	8.75	0.44
						2.34

Partida **02.08.03.01.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m3 **302.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0364	19.00	0.69
0147010002	OPERARIO	hh	3.0000	1.0909	16.41	17.90
0147010003	OFICIAL	hh	3.0000	1.0909	13.80	15.05
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.9091	11.90	34.62
						68.26
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						227.82
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.26	2.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3636	8.75	3.18
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0455	35.00	1.59
						6.82

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.08.03.01.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ZAPATAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m2 **48.87**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0280	0.0160	19.00	0.30
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	13.80	7.89
0147010004	PEON	hh	0.5250	0.3000	11.90	3.57
						30.51
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2500	4.00	1.00
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1500	4.00	0.60
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		4.0300	3.93	15.84
						17.44
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	30.51	0.92
						0.92

Partida **02.08.03.01.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA ZAPATAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.26**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.16
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0500	4.00	0.20
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.16	0.03
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.60

Partida **02.08.03.02.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m3 **302.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0364	19.00	0.69
0147010002	OPERARIO	hh	3.0000	1.0909	16.41	17.90
0147010003	OFICIAL	hh	3.0000	1.0909	13.80	15.05
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.9091	11.90	34.62
						68.26
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						227.82
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.26	2.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3636	8.75	3.18
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0455	35.00	1.59
						6.82

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.08.03.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **52.38**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0667	19.00	1.27
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	16.41	10.94
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	13.80	9.20
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.6667	11.90	7.93
						29.34
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.3000	4.00	1.20
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1700	4.00	0.68
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		5.1600	3.93	20.28
						22.16
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	29.34	0.88
						0.88

Partida **02.08.03.02.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA COLUMNAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.38**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.23
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600	4.00	0.24
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.54
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.23	0.04
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.61

Partida **02.08.03.03.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m3 **302.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0364	19.00	0.69
0147010002	OPERARIO	hh	3.0000	1.0909	16.41	17.90
0147010003	OFICIAL	hh	3.0000	1.0909	13.80	15.05
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.9091	11.90	34.62
						68.26
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						227.82
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.26	2.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3636	8.75	3.18
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0455	35.00	1.59
						6.82

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.08.03.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.5000** EQ. **12.5000** Costo unitario directo por : m2 **43.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0640	19.00	1.22
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6400	16.41	10.50
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	0.3200	13.80	4.42
0147010004	PEON	hh	0.2500	0.1600	11.90	1.90
						18.04
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2100	4.00	0.84
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.2400	4.00	0.96
0243600001	MADERA EUCALIPTO ROLLIZO (p2)	p2		1.2500	5.00	6.25
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		4.3700	3.93	17.17
						25.22
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	18.04	0.54
						0.54

Partida **02.08.03.03.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA VIGAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.38**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.23
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600	4.00	0.24
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.54
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.23	0.04
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.61

Partida **02.08.04.01 TIJERALES METALICOS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **7.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0320	11.90	0.38
0147010107	OPERARIO EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	1.0000	0.0320	21.08	0.67
0147010108	OFICIAL EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	1.0000	0.0320	14.43	0.46
						1.51
	Materiales					
0229550090	ELECTRODOS SOLDADURA CELLOCORD 1/8"	kg		0.0450	7.50	0.34
0251000018	ACERO A36, LAMINADO EN CALIENTE, SEGÚN ASTM A 36, ACAVADO CON IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE, TRABAJOS DE SOLDADURA	kg		1.0000	3.50	3.50
0254060035	PINTURA ANTICORROSIVA EPOXICO	gal		0.0100	37.90	0.38
						4.22
	Equipos					
0337020047	HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS	%MO		7.0000	1.51	0.11
0348550002	MAQUINA DE SOLDAR 300 CA	hm	3.1250	0.1000	17.00	1.70
						1.81

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.08.04.02 CORREAS METÁLICAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **128.0000** EQ. **128.0000** Costo unitario directo por : kg **4.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010107	OPERARIO EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	0.3040	0.0190	21.08	0.40
0147010108	OFICIAL EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	0.3040	0.0190	14.43	0.27
						0.67
	Materiales					
0251000020	ACERO EN PERFILES HUECOS ACABADOS EN CALIENTE, RECTANGULAR.	kg		1.0000	3.23	3.23
						3.23
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.67	0.02
0348210069	EQUIPO Y ELEMENTOS AUXILIARES PARA SOLDADURA ELÉCTRICA.	hm	0.2880	0.0180	16.56	0.30
						0.32

Partida **02.08.04.03.01 COBERTURA CON TEJA ANDINA PREFABRICADA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m2 **74.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0320	19.00	0.61
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	16.41	5.25
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	0.1600	13.80	2.21
						8.07
	Materiales					
0229720003	ACCESORIOS DE FIJACION	u		1.0000	2.00	2.00
0259350006	TEJA ANDINA DE 1.14m X0.72m	pza		1.4500	43.59	63.21
						65.21
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.07	0.24
0349160019	TALADRO DE 1/2"	u		0.0400	15.00	0.60
						0.84

Partida **02.08.04.04.01 BAJANTES CON TUBERIA PVC DE 4"**

Rendimiento **m/DIA** MO. **15.0000** EQ. **15.0000** Costo unitario directo por : m **65.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	16.41	8.75
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.5333	11.90	6.35
						15.10
	Materiales					
0202130012	SOPORTE TIPO ABRAZADERA PARA TUBO 4"-6"	u		0.3000	8.50	2.55
0273010058	TUBERIA PVC SAP 4" X 3m	m		1.1000	43.15	47.47
						50.02

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002** **ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.09.01.01.01** **NIVELACION DE TERRENO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m2 **2.18**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0067	19.00	0.13
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0667	16.41	1.09
0147010004	PEON	hh	1.0010	0.0667	11.90	0.79
						2.01
	Materiales					
0243160003	MADERA PINO (REGLAS)	p2		0.0300	3.60	0.11
						0.11
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.01	0.06
						0.06

Partida **02.09.01.02.01** **EXCAVACIONES SIMPLES**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **3.0000** EQ. **3.0000** Costo unitario directo por : m3 **37.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.2667	19.00	5.07
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.6667	11.90	31.73
						36.80
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	36.80	1.10
						1.10

Partida **02.09.01.03.01** **RELLENO CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m3 **28.04**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.4444	16.18	7.19
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0900	0.0400	19.00	0.76
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.8889	11.90	10.58
						18.53
	Materiales					
0239050000	AGUA	m3		0.1200	5.00	0.60
						0.60
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	18.53	0.56
0349030001	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.4444	18.79	8.35
						8.91

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.09.01.04.01 NIVELACION INTERIOR Y APISONADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.52**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0667	16.18	1.08
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0067	19.00	0.13
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0667	11.90	0.79
						2.00
	Materiales					
0243160003	MADERA PINO (REGLAS)	p2		0.0300	3.60	0.11
						0.11
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.00	0.06
0349030003	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 5.8 HP	hm	1.0000	0.0667	20.20	1.35
						1.41

Partida **02.09.01.05.01 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **240.0000** EQ. **240.0000** Costo unitario directo por : m3 **27.69**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401070002	SC ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m3		1.0000	27.69	27.69
						27.69

Partida **02.09.02.01.01 SOLADOS CONCRETO f'c=100 kg/cm2 h=2"**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **19.46**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	16.18	1.29
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2500	0.0200	19.00	0.38
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	16.41	1.31
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	13.80	1.10
0147010004	PEON	hh	7.0000	0.5600	11.90	6.66
						10.74
	Materiales					
0201030001	ACEITE CASTROL MULTIGRADO	gal		0.0250	47.91	1.20
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.1500	18.86	2.83
0234000000	GASOLINA 84 OCTANOS	gal		0.0300	11.48	0.34
0238000003	HORMIGON	m3		0.0900	37.00	3.33
						7.70
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.74	0.32
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.0800	8.75	0.70
						1.02

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002** **ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.09.03.01.01** **CONCRETO f 'c=210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m3 **302.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0364	19.00	0.69
0147010002	OPERARIO	hh	3.0000	1.0909	16.41	17.90
0147010003	OFICIAL	hh	3.0000	1.0909	13.80	15.05
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.9091	11.90	34.62
						68.26
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						227.82
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.26	2.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3636	8.75	3.18
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0455	35.00	1.59
						6.82

Partida **02.09.03.01.02** **ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ZAPATAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m2 **48.87**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0280	0.0160	19.00	0.30
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	13.80	7.89
0147010004	PEON	hh	0.5250	0.3000	11.90	3.57
						30.51
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2500	4.00	1.00
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1500	4.00	0.60
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		4.0300	3.93	15.84
						17.44
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	30.51	0.92
						0.92

Partida **02.09.03.01.03** **ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA ZAPATAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.26**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.16
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0500	4.00	0.20
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.16	0.03
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.60

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.09.03.02.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m3 **302.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0364	19.00	0.69
0147010002	OPERARIO	hh	3.0000	1.0909	16.41	17.90
0147010003	OFICIAL	hh	3.0000	1.0909	13.80	15.05
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.9091	11.90	34.62
						68.26
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						227.82
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.26	2.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3636	8.75	3.18
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0455	35.00	1.59
						6.82

Partida **02.09.03.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **52.38**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0667	19.00	1.27
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	16.41	10.94
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	13.80	9.20
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.6667	11.90	7.93
						29.34
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.3000	4.00	1.20
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1700	4.00	0.68
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		5.1600	3.93	20.28
						22.16
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	29.34	0.88
						0.88

Partida **02.09.03.02.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA COLUMNAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.38**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.23
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600	4.00	0.24
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.54
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.23	0.04
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.61

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002** **ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.09.03.03.01** **CONCRETO f 'c=210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m3 **302.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0364	19.00	0.69
0147010002	OPERARIO	hh	3.0000	1.0909	16.41	17.90
0147010003	OFICIAL	hh	3.0000	1.0909	13.80	15.05
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.9091	11.90	34.62
						68.26
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						227.82
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.26	2.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3636	8.75	3.18
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0455	35.00	1.59
						6.82

Partida **02.09.03.03.02** **ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.5000** EQ. **12.5000** Costo unitario directo por : m2 **43.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0640	19.00	1.22
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6400	16.41	10.50
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	0.3200	13.80	4.42
0147010004	PEON	hh	0.2500	0.1600	11.90	1.90
						18.04
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2100	4.00	0.84
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.2400	4.00	0.96
0243600001	MADERA EUCALIPTO ROLLIZO (p2)	p2		1.2500	5.00	6.25
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		4.3700	3.93	17.17
						25.22
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	18.04	0.54
						0.54

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002** **ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.09.03.03.03** **ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA VIGAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.38**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.23
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600	4.00	0.24
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.54
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.23	0.04
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.61

Partida **02.09.03.04.01** **CONCRETO EN TANQUE ELEVADO f'c=210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m3 **408.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.6000	16.18	25.89
0147010001	CAPATAZ	hh	0.3000	0.2400	19.00	4.56
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	16.41	13.13
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	13.80	11.04
0147010004	PEON	hh	10.0000	8.0000	11.90	95.20
						149.82
	Materiales					
0201030004	ACEITE PARA MOTOR SAE-30	gal		0.0080	47.50	0.38
0205000003	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0234000000	GASOLINA 84 OCTANOS	gal		0.5400	11.48	6.20
0239050000	AGUA	m3		0.1840	5.00	0.92
						234.39
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	149.82	4.49
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.8000	8.75	7.00
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.1000	35.00	3.50
0349180024	WINCHE DE DOS BALDES DE 350 kg MOTOR ELECTRICO 3.6 HP	hm	1.0000	0.8000	11.25	9.00
						23.99

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002** **ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.09.03.04.02** **ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN TANQUE ELEVADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.8100** EQ. **10.8100** Costo unitario directo por : m2 **48.18**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0740	19.00	1.41
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.7401	16.41	12.15
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.7401	13.80	10.21
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.3700	11.90	4.40
						28.17
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2000	4.00	0.80
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1600	4.00	0.64
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		4.5100	3.93	17.72
						19.16
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	28.17	0.85
						0.85

Partida **02.09.03.04.03** **ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.34**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.23
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0500	4.00	0.20
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.23	0.04
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.61

Partida **02.10.01.01.01** **NIVELACION DE TERRENO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m2 **2.18**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0067	19.00	0.13
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0667	16.41	1.09
0147010004	PEON	hh	1.0010	0.0667	11.90	0.79
						2.01
	Materiales					
0243160003	MADERA PINO (REGLAS)	p2		0.0300	3.60	0.11
						0.11
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.01	0.06
						0.06

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.10.01.02.01 EXCAVACIONES SIMPLES**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **3.0000** EQ. **3.0000** Costo unitario directo por : m3 **37.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.2667	19.00	5.07
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.6667	11.90	31.73
						36.80
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	36.80	1.10
						1.10

Partida **02.10.01.03.01 RELLENO CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m3 **28.04**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.4444	16.18	7.19
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0900	0.0400	19.00	0.76
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.8889	11.90	10.58
						18.53
	Materiales					
0239050000	AGUA	m3		0.1200	5.00	0.60
						0.60
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	18.53	0.56
0349030001	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.4444	18.79	8.35
						8.91

Partida **02.10.01.04.01 NIVELACION INTERIOR Y APISONADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.52**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0667	16.18	1.08
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0067	19.00	0.13
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.0667	11.90	0.79
						2.00
	Materiales					
0243160003	MADERA PINO (REGLAS)	p2		0.0300	3.60	0.11
						0.11
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.00	0.06
0349030003	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 5.8 HP	hm	1.0000	0.0667	20.20	1.35
						1.41

Partida **02.10.01.05.01 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **240.0000** EQ. **240.0000** Costo unitario directo por : m3 **27.69**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401070002	SC ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m3		1.0000	27.69	27.69
						27.69

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.10.02.01.01 CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 + 30% PG**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m3 **160.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.3200	16.18	5.18
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0320	19.00	0.61
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	0.6400	16.41	10.50
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	13.80	4.42
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.5600	11.90	30.46
						51.17
	Materiales					
0205000009	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3		0.5000	28.00	14.00
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		3.0500	18.86	57.52
0238000003	HORMIGON	m3		0.8700	37.00	32.19
0239050000	AGUA	m3		0.1800	5.00	0.90
						104.61
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	51.17	1.54
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3200	8.75	2.80
						4.34

Partida **02.10.02.02.01 SOLADOS CONCRETO f'c=100 kg/cm2 h=2"**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **19.46**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	16.18	1.29
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2500	0.0200	19.00	0.38
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	16.41	1.31
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	13.80	1.10
0147010004	PEON	hh	7.0000	0.5600	11.90	6.66
						10.74
	Materiales					
0201030001	ACEITE CASTROL MULTIGRADO	gal		0.0250	47.91	1.20
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.1500	18.86	2.83
0234000000	GASOLINA 84 OCTANOS	gal		0.0300	11.48	0.34
0238000003	HORMIGON	m3		0.0900	37.00	3.33
						7.70
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.74	0.32
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.0800	8.75	0.70
						1.02

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002** **ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.10.02.03.01** **CONCRETO 1:8+25% PM PARA SOBRECIMIENTOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.5000** EQ. **12.5000** Costo unitario directo por : m3 **218.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.6400	16.18	10.36
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0640	19.00	1.22
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6400	16.41	10.50
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6400	13.80	8.83
0147010004	PEON	hh	8.0000	5.1200	11.90	60.93
						91.84
	Materiales					
0205000011	PIEDRA MEDIANA DE 4"	m3		0.4200	27.00	11.34
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		3.8900	18.86	73.37
0238000003	HORMIGON	m3		0.8930	37.00	33.04
0239050000	AGUA	m3		0.1800	5.00	0.90
						118.65
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	91.84	2.76
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.6400	8.75	5.60
						8.36

Partida **02.10.02.03.02** **ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **41.31**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1250	0.0625	19.00	1.19
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.0000	16.41	16.41
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	13.80	6.90
0147010004	PEON	hh	0.2000	0.1000	11.90	1.19
						25.69
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2600	4.00	1.04
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1600	4.00	0.64
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		3.3500	3.93	13.17
						14.85
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	25.69	0.77
						0.77

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.10.03.01.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m3 **302.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0364	19.00	0.69
0147010002	OPERARIO	hh	3.0000	1.0909	16.41	17.90
0147010003	OFICIAL	hh	3.0000	1.0909	13.80	15.05
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.9091	11.90	34.62
						68.26
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						227.82
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.26	2.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3636	8.75	3.18
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0455	35.00	1.59
						6.82

Partida **02.10.03.01.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ZAPATAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m2 **48.87**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0280	0.0160	19.00	0.30
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	13.80	7.89
0147010004	PEON	hh	0.5250	0.3000	11.90	3.57
						30.51
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2500	4.00	1.00
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1500	4.00	0.60
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		4.0300	3.93	15.84
						17.44
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	30.51	0.92
						0.92

Partida **02.10.03.01.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA ZAPATAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.26**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.16
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0500	4.00	0.20
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.16	0.03
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.60

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.10.03.02.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m3 **302.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0364	19.00	0.69
0147010002	OPERARIO	hh	3.0000	1.0909	16.41	17.90
0147010003	OFICIAL	hh	3.0000	1.0909	13.80	15.05
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.9091	11.90	34.62
						68.26
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						227.82
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.26	2.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3636	8.75	3.18
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0455	35.00	1.59
						6.82

Partida **02.10.03.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **52.38**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0667	19.00	1.27
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	16.41	10.94
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	13.80	9.20
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.6667	11.90	7.93
						29.34
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.3000	4.00	1.20
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1700	4.00	0.68
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		5.1600	3.93	20.28
						22.16
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	29.34	0.88
						0.88

Partida **02.10.03.02.03 ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA COLUMNAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **210.0000** EQ. **210.0000** Costo unitario directo por : kg **5.38**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.23
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600	4.00	0.24
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.54
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.23	0.04
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.61

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **02.10.03.03.01 CONCRETO f 'c=210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m3 **302.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0364	19.00	0.69
0147010002	OPERARIO	hh	3.0000	1.0909	16.41	17.90
0147010003	OFICIAL	hh	3.0000	1.0909	13.80	15.05
0147010004	PEON	hh	8.0000	2.9091	11.90	34.62
						68.26
	Materiales					
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.8500	45.00	38.25
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.4200	45.00	18.90
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		9.0000	18.86	169.74
0239050000	AGUA	m3		0.1850	5.00	0.93
						227.82
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	68.26	2.05
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.3636	8.75	3.18
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	1.0000	0.0455	35.00	1.59
						6.82

Partida **02.10.03.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.5000** EQ. **12.5000** Costo unitario directo por : m2 **43.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0640	19.00	1.22
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6400	16.41	10.50
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	0.3200	13.80	4.42
0147010004	PEON	hh	0.2500	0.1600	11.90	1.90
						18.04
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.2100	4.00	0.84
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.2400	4.00	0.96
0243600001	MADERA EUCALIPTO ROLLIZO (p2)	p2		1.2500	5.00	6.25
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		4.3700	3.93	17.17
						25.22
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	18.04	0.54
						0.54

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	**1001001**	**PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**	
Subpresupuesto	**002**	**ESTRUCTURAS**	Fecha presupuesto **26/02/2019**
Partida	**02.10.03.03.03**	**ACERO ESTRUCTURAL TRABAJADO PARA VIGAS**	
Rendimiento	**kg/DIA**	MO. **210.0000** EQ. **210.0000**	Costo unitario directo por : kg **5.38**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.0381	16.41	0.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0381	13.80	0.53
						1.23
	Materiales					
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg		0.0600	4.00	0.24
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.14	3.30
						3.54
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.23	0.04
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u		0.0381	15.00	0.57
						0.61

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **003** **ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **03.01.01** **MURO DE LADRILLO KK DE ARCILLA - SOGA 9X14X24CM. 1:4 X 1.5 CM**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **9.4000** EQ. **9.4000** Costo unitario directo por : m2 **69.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0851	19.00	1.62
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.8511	16.41	13.97
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.8511	11.90	10.13
						25.72
	Materiales					
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.0200	4.00	0.08
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.0500	45.00	2.25
0217000003	LADRILLO KING KONG HECHO A MANO 10 X 14 X 24 cm	u		36.0000	0.95	34.20
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.2000	18.86	3.77
0239050000	AGUA	m3		0.0140	5.00	0.07
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		0.5800	3.93	2.28
						42.65
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	25.72	0.77
						0.77

Partida **03.01.02** **MURO PARA PARAPETO DE LADRILLO KK DE ARCILLA - SOGA 9X14X24CM. 1:4 X 1.5 CM**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **9.4000** EQ. **9.4000** Costo unitario directo por : m2 **65.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0851	19.00	1.62
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.8511	16.41	13.97
0147010004	PEON	hh	0.8500	0.7234	11.90	8.61
						24.20
	Materiales					
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.0500	45.00	2.25
0217000003	LADRILLO KING KONG HECHO A MANO 10 X 14 X 24 cm	u		36.0000	0.95	34.20
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.2000	18.86	3.77
0239050000	AGUA	m3		0.0140	5.00	0.07
						40.29
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	24.20	0.73
						0.73

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	**1001001**	**PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**	
Subpresupuesto	**003**	**ARQUITECTURA**	Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **03.02.01** **TARRAJEO DEL TIPO RAYADO O PRIMARIO CON MORTERO 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **19.19**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0500	19.00	0.95
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	16.41	8.21
0147010004	PEON	hh	0.7500	0.3750	11.90	4.46
						13.62
	Materiales					
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0160	70.00	1.12
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.1170	18.86	2.21
0239050000	AGUA	m3		0.0040	5.00	0.02
						3.35
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	13.62	0.41
0337040034	REGLA DE PERFIL DE ALUMINIO	u		0.0400	34.00	1.36
0348090002	ANDAMIO METAL TABLAS ALQUILER	est		0.0250	18.00	0.45
						2.22

Partida **03.02.02** **TARRAJEO EN INTERIORES ACABADO CON CEMENTO-ARENA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **20.43**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0800	0.0640	19.00	1.22
0147010002	OPERARIO	hh	0.8000	0.6400	16.41	10.50
0147010004	PEON	hh	0.2800	0.2240	11.90	2.67
						14.39
	Materiales					
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.0300	4.00	0.12
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0180	70.00	1.26
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.1000	18.86	1.89
0239050000	AGUA	m3		0.0020	5.00	0.01
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		0.4200	3.93	1.65
						4.93
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	14.39	0.43
0337040034	REGLA DE PERFIL DE ALUMINIO	u		0.0200	34.00	0.68
						1.11

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **003** **ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **03.02.03** **TARRAJEO EN EXTERIORES**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **9.5000** EQ. **9.5000** Costo unitario directo por : m2 **23.58**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0800	0.0674	19.00	1.28
0147010002	OPERARIO	hh	0.8000	0.6737	16.41	11.06
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.4211	11.90	5.01
						17.35
	Materiales					
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.0200	4.00	0.08
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0160	70.00	1.12
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.1170	18.86	2.21
						3.41
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	17.35	0.52
0337040034	REGLA DE PERFIL DE ALUMINIO	u		0.0200	34.00	0.68
0348090002	ANDAMIO METAL TABLAS ALQUILER	est		0.0900	18.00	1.62
						2.82

Partida **03.02.04** **TARRAJEO DE SUPERFICIE DE COLUMNAS CON CEMENTO-ARENA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **7.0000** EQ. **7.0000** Costo unitario directo por : m2 **29.44**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0800	0.0914	19.00	1.74
0147010002	OPERARIO	hh	0.8000	0.9143	16.41	15.00
0147010004	PEON	hh	0.4500	0.5143	11.90	6.12
						22.86
	Materiales					
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.0220	4.00	0.09
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0180	70.00	1.26
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.1190	18.86	2.24
						3.59
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	22.86	0.69
0337040034	REGLA DE PERFIL DE ALUMINIO	u		0.0200	34.00	0.68
0348090002	ANDAMIO METAL TABLAS ALQUILER	est		0.0900	18.00	1.62
						2.99

Partida **03.02.05** **TARRAJEO DE SUPERFICIES VIGAS PERALTADAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : m2 **36.60**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	0.8000	1.2800	16.41	21.00
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.8000	11.90	9.52
						30.52
	Materiales					
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0160	70.00	1.12
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.1170	18.86	2.21
0239050000	AGUA	m3		0.0040	5.00	0.02
						3.35
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	30.52	0.61
0337040034	REGLA DE PERFIL DE ALUMINIO	u		0.0200	34.00	0.68
0348090002	ANDAMIO METAL TABLAS ALQUILER	est		0.0800	18.00	1.44
						2.73

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **003** **ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **03.02.06** **VESTIDURA DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **15.0000** EQ. **15.0000** Costo unitario directo por : m **16.13**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0533	19.00	1.01
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	16.41	8.75
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.2667	11.90	3.17
						12.93
	Materiales					
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0020	70.00	0.14
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.0358	18.86	0.68
						0.82
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	12.93	0.26
0337040034	REGLA DE PERFIL DE ALUMINIO	u		0.0200	34.00	0.68
0348090002	ANDAMIO METAL TABLAS ALQUILER	est		0.0800	18.00	1.44
						2.38

Partida **03.02.07** **UNIONES DE MUROS Y CIELORRASO**

Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **6.75**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0267	19.00	0.51
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	16.41	4.38
0147010004	PEON	hh	0.3500	0.0933	11.90	1.11
						6.00
	Materiales					
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0040	70.00	0.28
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.0150	18.86	0.28
0239050000	AGUA	m3		0.0010	5.00	0.01
						0.57
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	6.00	0.18
						0.18

Partida **03.02.08** **BRUÑAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m **7.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	0.8000	0.2560	16.41	4.20
0147010004	PEON	hh	0.4000	0.1280	11.90	1.52
						5.72
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		1.0000	5.72	0.06
0348090002	ANDAMIO METAL TABLAS ALQUILER	est		0.0800	18.00	1.44
						1.50

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **003** **ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **03.02.09** **TARRAJEO EN FONDO DE ESCALERA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **9.0000** EQ. **9.0000** Costo unitario directo por : m2 **28.97**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0889	19.00	1.69
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.8889	16.41	14.59
0147010004	PEON	hh	0.7500	0.6667	11.90	7.93
						24.21
	Materiales					
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0160	70.00	1.12
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.1170	18.86	2.21
0239050000	AGUA	m3		0.0040	5.00	0.02
						3.35
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	24.21	0.73
0337040034	REGLA DE PERFIL DE ALUMINIO	u		0.0200	34.00	0.68
						1.41

Partida **03.02.10** **PREPARACIÓN DE GRADAS DE CONCRETO**

Rendimiento **m/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m **18.94**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0500	0.0400	19.00	0.76
0147010002	OPERARIO	hh	0.8000	0.6400	16.41	10.50
0147010003	OFICIAL	hh	0.4000	0.3200	13.80	4.42
						15.68
	Materiales					
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0150	70.00	1.05
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.0550	18.86	1.04
0239050000	AGUA	m3		0.0040	5.00	0.02
						2.11
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	15.68	0.47
0337040034	REGLA DE PERFIL DE ALUMINIO	u		0.0200	34.00	0.68
						1.15

Partida **03.02.11** **PREPARACÓN DE DESCANSO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **18.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	16.41	6.56
0147010004	PEON	hh	0.7500	0.3000	11.90	3.57
						10.13
	Materiales					
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0300	70.00	2.10
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.2500	18.86	4.72
0239050000	AGUA	m3		0.0700	5.00	0.35
						7.17
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.13	0.30
0337040034	REGLA DE PERFIL DE ALUMINIO	u		0.0200	34.00	0.68
						0.98

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **003** **ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **03.02.12** **GRADAS(Acabado de cemento pillido)**

Rendimiento **m/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m **22.07**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0667	19.00	1.27
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	16.41	10.94
0147010003	OFICIAL	hh	0.6000	0.4000	13.80	5.52
						17.73
	Materiales					
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0150	70.00	1.05
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.0550	18.86	1.04
0239050000	AGUA	m3		0.0040	5.00	0.02
						2.11
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	17.73	0.53
0337040034	REGLA DE PERFIL DE ALUMINIO	u		0.0500	34.00	1.70
						2.23

Partida **03.02.13** **DESCASOS(Acabado de cemento pullido)**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **18.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	16.41	6.56
0147010004	PEON	hh	0.7500	0.3000	11.90	3.57
						10.13
	Materiales					
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0300	70.00	2.10
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.2500	18.86	4.72
0239050000	AGUA	m3		0.0700	5.00	0.35
						7.17
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.13	0.30
0337040034	REGLA DE PERFIL DE ALUMINIO	u		0.0200	34.00	0.68
						0.98

Partida **03.03.01** **CIELORRASOS CON YESO CON CINTA L=1 cm**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m2 **34.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1000	19.00	1.90
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	16.41	16.41
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.5000	11.90	5.95
						24.26
	Materiales					
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.0300	4.00	0.12
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls		0.3300	15.00	4.95
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		0.6000	3.93	2.36
						7.43
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		4.5000	24.26	1.09
0337040034	REGLA DE PERFIL DE ALUMINIO	u		0.0400	34.00	1.36
						2.45

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **003** **ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **03.03.02** **CIELORRASOS CON SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN EN SECO(DRY WALL)**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **39.02**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0667	19.00	1.27
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	16.41	10.94
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.3333	11.90	3.97
						16.18
	Materiales					
0229050011	MASILLA	kg		0.3000	30.90	9.27
0229720004	ACCESORIOS DE INSTALACION	glb		1.0000	2.00	2.00
0230750006	CINTA DE PAPEL ENGOMADO 2" O 2 1/2"	rll		0.2000	12.90	2.58
						13.85
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	16.18	0.81
0349140094	PLACA DE YESO DE 3/8"	pln		0.3570	22.90	8.18
						8.99

Partida **03.03.03** **CIELORRASOS TABLAS DE MADERA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **87.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0800	19.00	1.52
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	16.41	13.13
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.4000	11.90	4.76
						19.41
	Materiales					
0229720003	ACCESORIOS DE FIJACION	u		1.0000	2.00	2.00
0241040001	MADERA MACHIHEMBRADA CEDRO	p2		11.1100	5.90	65.55
						67.55
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		4.5000	19.41	0.87
						0.87

Partida **03.04.01** **CONTRAPISO DE 48 mm**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **24.45**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	16.18	1.29
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0080	19.00	0.15
0147010002	OPERARIO	hh	3.0000	0.2400	16.41	3.94
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	13.80	1.10
0147010004	PEON	hh	6.0000	0.4800	11.90	5.71
						12.19
	Materiales					
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.0700	45.00	3.15
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.3927	18.86	7.41
0239050000	AGUA	m3		0.0820	5.00	0.41
0243160003	MADERA PINO (REGLAS)	p2		0.0600	3.60	0.22
						11.19
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	12.19	0.37
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.0800	8.75	0.70
						1.07

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **003** **ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **03.04.02.01** **PISO DE PORCELANATO COLOR BEIGE ANTIDESLIZANTE 60x60 cm**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **13.0000** EQ. **13.0000** Costo unitario directo por : m2 **49.84**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0615	19.00	1.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6154	16.41	10.10
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.3077	11.90	3.66
						14.93
	Materiales					
0229180008	FRAGUA PARA PORCELANATO	bls		0.2500	1.77	0.44
0230000008	PORCELANATO 60x60	m2		1.0000	28.90	28.90
0230060021	PEGAMENTO PARA PORCELANATO	kg		0.1500	31.90	4.79
0239050000	AGUA	m3		0.0060	5.00	0.03
						34.16
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	14.93	0.75
						0.75

Partida **03.04.02.02** **PISO DE PORCELANATO COLOR MADERADO ANTIDESLIZANTE 60x60 cm**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **13.0000** EQ. **13.0000** Costo unitario directo por : m2 **49.84**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0615	19.00	1.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6154	16.41	10.10
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.3077	11.90	3.66
						14.93
	Materiales					
0229180008	FRAGUA PARA PORCELANATO	bls		0.2500	1.77	0.44
0230000008	PORCELANATO 60x60	m2		1.0000	28.90	28.90
0230060021	PEGAMENTO PARA PORCELANATO	kg		0.1500	31.90	4.79
0239050000	AGUA	m3		0.0060	5.00	0.03
						34.16
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	14.93	0.75
						0.75

Partida **03.04.02.03** **PISO DE GRES PORCELANICO COLOR BRONCE**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **13.0000** EQ. **13.0000** Costo unitario directo por : m2 **45.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0615	19.00	1.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6154	16.41	10.10
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.3077	11.90	3.66
						14.93
	Materiales					
0229180008	FRAGUA PARA PORCELANATO	bls		0.2500	1.77	0.44
0230000040	PORCELANATO 45X45	m2		1.0000	24.90	24.90
0230060021	PEGAMENTO PARA PORCELANATO	kg		0.1500	31.90	4.79
0239050000	AGUA	m3		0.0060	5.00	0.03
						30.16
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	14.93	0.45
						0.45

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **03.04.02.04 PISOS DE CONCRETO ACABADO BRUÑADO E=6"**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m2 **42.77**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.1225	0.0700	16.18	1.13
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0350	0.0200	19.00	0.38
0147010002	OPERARIO	hh	0.0350	0.0200	16.41	0.33
0147010004	PEON	hh	0.9275	0.5300	11.90	6.31
						8.15
	Materiales					
0201030004	ACEITE PARA MOTOR SAE-30	gal		0.0700	47.50	3.33
0204000000	ARENA FINA	m3		0.1950	70.00	13.65
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.7330	18.86	13.82
0234000000	GASOLINA 84 OCTANOS	gal		0.0200	11.48	0.23
0238000003	HORMIGON	m3		0.0700	37.00	2.59
0239050000	AGUA	m3		0.0240	5.00	0.12
0253010002	GRASA	lb		0.0010	29.90	0.03
						33.77
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.15	0.24
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	0.1225	0.0700	8.75	0.61
						0.85

Partida **03.04.02.05 PISO DE CONCRETO E=2" f'c 140 kg/cm2 X 4 cm PULIDO 1:2 X 1 cm**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **11.5000** EQ. **11.5000** Costo unitario directo por : m2 **29.75**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6957	16.41	11.42
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.6957	11.90	8.28
						19.70
	Materiales					
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0090	70.00	0.63
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.0210	45.00	0.95
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.4250	18.86	8.02
0239050000	AGUA	m3		0.0110	5.00	0.06
						9.66
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	19.70	0.39
						0.39

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **003** **ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **03.04.03** **SARDINELES DE CONCRETO**

Rendimiento **m/DIA** MO. **35.0000** EQ. **35.0000** Costo unitario directo por : m **30.96**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.2000	0.0457	16.18	0.74
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0625	0.0143	19.00	0.27
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2286	16.41	3.75
0147010003	OFICIAL	hh	0.6000	0.1371	13.80	1.89
0147010004	PEON	hh	2.6000	0.5943	11.90	7.07
						13.72
	Materiales					
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1500	4.00	0.60
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0100	70.00	0.70
0205000003	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	m3		0.0700	45.00	3.15
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.0400	45.00	1.80
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.2000	18.86	3.77
0234000000	GASOLINA 84 OCTANOS	gal		0.2500	11.48	2.87
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		0.9000	3.93	3.54
						16.43
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	13.72	0.41
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	0.2000	0.0457	8.75	0.40
						0.81

Partida **03.05.01.01** **ZOCALO DE PORCELANATO COLOR BEIGE**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m2 **77.77**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.2000	19.00	3.80
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	16.41	32.82
0147010004	PEON	hh	0.3300	0.6600	11.90	7.85
						44.47
	Materiales					
0229180008	FRAGUA PARA PORCELANATO	bls		0.2500	1.77	0.44
0230000040	PORCELANATO 45X45	m2		1.0000	24.90	24.90
0230060021	PEGAMENTO PARA PORCELANATO	kg		0.2000	31.90	6.38
0239050000	AGUA	m3		0.0500	5.00	0.25
						31.97
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	44.47	1.33
						1.33

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **003** **ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **03.05.02.01** **CONTRAZOCALO CEMENTO H = 10 cm PULIDO**

Rendimiento **m/DIA** MO. **24.0000** EQ. **24.0000** Costo unitario directo por : m **9.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0333	19.00	0.63
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.3333	16.41	5.47
0147010004	PEON	hh	0.3300	0.1100	11.90	1.31
						7.41
	Materiales					
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.0090	4.00	0.04
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0040	70.00	0.28
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.0300	18.86	0.57
0239050000	AGUA	m3		0.0020	5.00	0.01
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		0.1560	3.93	0.61
						1.51
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	7.41	0.22
						0.22

Partida **03.05.02.02** **COTRAZOCALO PORCENALATO COLOR MADERADO**

Rendimiento **m/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m **17.11**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0030	0.0013	19.00	0.02
0147010002	OPERARIO	hh	0.0335	0.0149	16.41	0.24
0147010004	PEON	hh	0.0200	0.0089	11.90	0.11
						0.37
	Materiales					
0229180008	FRAGUA PARA PORCELANATO	bls		0.2000	1.77	0.35
0230000008	PORCELANATO 60x60	m2		0.2500	28.90	7.23
0230010002	RODOPLAST 6mm	m		0.4000	6.30	2.52
0230060021	PEGAMENTO PARA PORCELANATO	kg		0.2000	31.90	6.38
0239050000	AGUA	m3		0.0500	5.00	0.25
						16.73
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.37	0.01
						0.01

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **003** **ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **03.05.02.03** **COTRAZOCALO PORCENALATO COLOR BEIGE**

Rendimiento **m/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m **17.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0030	0.0013	19.00	0.02
0147010002	OPERARIO	hh	0.0335	0.0149	16.41	0.24
0147010004	PEON	hh	0.0200	0.0089	11.90	0.11
						0.37
	Materiales					
0229180008	FRAGUA PARA PORCELANATO	bls		0.2500	1.77	0.44
0230000008	PORCELANATO 60x60	m2		0.2500	28.90	7.23
0230010002	RODOPLAST 6mm	m		0.4000	6.30	2.52
0230060021	PEGAMENTO PARA PORCELANATO	kg		0.2000	31.90	6.38
0239050000	AGUA	m3		0.0500	5.00	0.25
						16.82
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	0.37	0.01
						0.01

Partida **03.06.01** **MATERIAL IMPERMEABILIZANTE-GEOMEMBRANA DE PVC**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **25.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0500	0.0200	19.00	0.38
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	13.80	5.52
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.4000	11.90	4.76
						10.66
	Materiales					
0229110091	GEOMEMBRANA DE PVC	m2		1.0000	13.00	13.00
0229720004	ACCESORIOS DE INSTALACION	glb		1.0000	2.00	2.00
						15.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.66	0.32
						0.32

Partida **03.06.02** **RECUBRIMIENTO SOBRE ESTRUCTURAS DE METAL-TRIPLAY 15MM**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **71.95**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	19.00	0.76
0147010002	OPERARIO	hh	5.0000	2.0000	16.41	32.82
0147010004	PEON	hh	2.5000	1.0000	11.90	11.90
						45.48
	Materiales					
0229720004	ACCESORIOS DE INSTALACION	glb		1.0000	2.00	2.00
0244030040	TRIPLAY LUPUNA DE 4' X8' X 15 mm	pln		0.2967	77.90	23.11
						25.11
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	45.48	1.36
						1.36

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **003** **ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **03.06.03** **RECUBRIMIENTO SOBRE ESTRUCTURAS DE METAL-TRIPLAY 18MM (PILIDEPORTIVO)**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **78.41**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	19.00	0.76
0147010002	OPERARIO	hh	5.0000	2.0000	16.41	32.82
0147010004	PEON	hh	2.5000	1.0000	11.90	11.90
						45.48
	Materiales					
0229720004	ACCESORIOS DE INSTALACION	glb		1.0000	2.00	2.00
0244030039	TRIPLAY LUPUNA DE 4´ X 8´ X 18 mm	pln		0.2960	99.90	29.57
						31.57
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	45.48	1.36
						1.36

Partida **03.06.04** **RECUBRIMIENTO SOBRE ESTRUCTURAS DE METAL-CUBIERTA DE POLICARBONATO TRASPARENTE e=10mm**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **50.0000** EQ. **50.0000** Costo unitario directo por : m2 **78.03**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0160	19.00	0.30
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.1600	16.41	2.63
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.1600	13.80	2.21
0147010004	PEON	hh	0.2000	0.0320	11.90	0.38
						5.52
	Materiales					
0229710008	PLANCHA DE POLICARBONATO ALVEOLAR DE e=6.00mm	m2		1.0500	60.50	63.53
0229720004	ACCESORIOS DE INSTALACION	glb		3.0000	2.00	6.00
						69.53
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	5.52	0.28
0348090002	ANDAMIO METAL TABLAS ALQUILER	est		0.1500	18.00	2.70
						2.98

Partida **03.06.05** **CUBIERTA RETRACTIL DE LONA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **37.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401080019	SC INSTALACION DE CUBIERTA RETRACTIL DE LONA	m2		1.0000	37.56	37.56
						37.56

Partida **03.07.01** **PUERTA DE MADERA TABLEROS REBAJADOS DE 4.5 mm DE CEDRO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : m2 **358.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401020003	SC PUERTAS DE MADERA TABLEROS REBAJADOS DE 4.5 mm DE CEDRO INCLUYE VISAGRAS Y CHAPAS	m2		1.0000	358.20	358.20
						358.20

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **003** **ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **03.07.02** **VENTANA DE MADERA CON HOJAS DE CEDRO INCLUYE BISAGRAS Y SISTEMAS DE SEGURIDAD**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m2 **176.18**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401020004	SC VENTANA DE MADERA CON HOJAS DE CEDRO INCLUYE BISAGRAS Y SISTEMAS DE SEGURIDAD	m2		1.0000	176.18	176.18
						176.18

Partida **03.07.03** **MAMPARA DE MADERA CEDRO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : m2 **131.27**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401020019	SC MAMPARAS DE MADERA CEDRO	m2		1.0000	131.27	131.27
						131.27

Partida **03.07.04** **DIVICIONES PARA SERVICIOS HIGIÉNICOS-INODOROS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m **514.62**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0667	19.00	1.27
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	16.41	10.94
0147010004	PEON	hh	2.0000	1.3333	11.90	15.87
						28.08
	Materiales					
0229500003	SOLDADURA CELLOCORD 1/8"	kg		0.2500	12.75	3.19
0239060024	WAYPE INDUSTRIAL	kg		0.1000	5.50	0.55
0251010015	ANGULO DE ACERO LIVIANO DE 2" X 2" X 1/4" X 6 m	pza		3.6000	65.80	236.88
0251020001	TEE DE ACERO LIVIANO DE 1" X 1" X1/8" X 6 m	pza		1.1000	42.36	46.60
0251020017	TEE DE ACERO LIVIANO DE 2" X 2" X 1/4" X 6 m	pza		1.8000	31.89	57.40
0253030027	THINER	gl		0.2000	18.10	3.62
0254220009	PINTURA ANTICORROSIVA EPOXICA	gal		0.5000	185.00	92.50
0256020005	PLANCHA ACERO 1.6mm X 1.22m X 2.40 m	pln		0.2800	96.35	26.98
						467.72
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	28.08	0.84
0348960008	CIZALLA ELECTRICA PARA CORTE DE FIERRO	hm	0.4995	0.3330	10.50	3.50
0349070050	MOTOSOLDADORA DE 250 A	hm	0.3300	0.2200	65.80	14.48
						18.82

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **003** **ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **03.07.05** **DIVICIONES PARA SERVICIOS HIGIÉNICOS-URINARIOS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m **514.62**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0667	19.00	1.27
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	16.41	10.94
0147010004	PEON	hh	2.0000	1.3333	11.90	15.87
						28.08
	Materiales					
0229500003	SOLDADURA CELLOCORD 1/8"	kg		0.2500	12.75	3.19
0239060024	WAYPE INDUSTRIAL	kg		0.1000	5.50	0.55
0251010015	ANGULO DE ACERO LIVIANO DE 2" X 2" X 1/4" X 6 m	pza		3.6000	65.80	236.88
0251020001	TEE DE ACERO LIVIANO DE 1" X 1" X1/8" X 6 m	pza		1.1000	42.36	46.60
0251020017	TEE DE ACERO LIVIANO DE 2" X 2" X 1/4" X 6 m	pza		1.8000	31.89	57.40
0253030027	THINER	gl		0.2000	18.10	3.62
0254220009	PINTURA ANTICORROSIVA EPOXICA	gal		0.5000	185.00	92.50
0256020005	PLANCHA ACERO 1.6mm X 1.22m X 2.40 m	pln		0.2800	96.35	26.98
						467.72
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	28.08	0.84
0348960008	CIZALLA ELECTRICA PARA CORTE DE FIERRO	hm	0.4995	0.3330	10.50	3.50
0349070050	MOTOSOLDADORA DE 250 A	hm	0.3300	0.2200	65.80	14.48
						18.82

Partida **03.07.06** **PASAMANOS DE FºGº DE 2" AISLADOS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **6.0000** EQ. **6.0000** Costo unitario directo por : m **72.25**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0300	0.0400	19.00	0.76
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.3333	16.41	21.88
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.3333	11.90	15.87
						38.51
	Materiales					
0230620005	TUBO DE ACERO A36 2" e=2.5mm L=6m	pza		0.1800	60.22	10.84
0230620006	CODO DE ACERO GALVANIZADO STANDAR ISO I 2x90	pza		1.5000	7.13	10.70
						21.54
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	38.51	1.16
0348210069	EQUIPO Y ELEMENTOS AUXILIARES PARA SOLDADURA ELÉCTRICA.	hm	0.5000	0.6667	16.56	11.04
						12.20

Partida **03.08.01** **PUERTA DE PLANCHA METÁLICA, INC. SUMINISTRO E INSTALACION**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : m2 **204.95**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401010055	SC PUERTA DE PLANCHA METÁLICA	m2		1.0000	204.95	204.95
						204.95

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **003** **ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **03.08.02** **CELOSÍAS METÁLICAS h=0.80m - INCLUYE PINTADO**

Rendimiento **m/DIA** MO. **50.0000** EQ. **50.0000** Costo unitario directo por : m **52.77**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010107	OPERARIO EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	0.3040	0.0486	21.08	1.02
0147010108	OFICIAL EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	0.3040	0.0486	14.43	0.70
						1.72
	Materiales					
0251000020	ACERO EN PERFILES HUECOS ACABADOS EN CALIENTE, RECTANGULAR.	kg		14.4000	3.23	46.51
0254060000	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.0500	36.89	1.84
						48.35
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.72	0.05
0348210069	EQUIPO Y ELEMENTOS AUXILIARES PARA SOLDADURA ELÉCTRICA.	hm	1.0000	0.1600	16.56	2.65
						2.70

Partida **03.08.03** **CELOSÍAS METÁLICAS h=2.42 m - INCLUYE PINTADO**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **155.45**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010107	OPERARIO EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	0.3040	0.1216	21.08	2.56
0147010108	OFICIAL EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	0.3040	0.1216	14.43	1.75
						4.31
	Materiales					
0251000020	ACERO EN PERFILES HUECOS ACABADOS EN CALIENTE, RECTANGULAR.	kg		43.5600	3.23	140.70
0254060000	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.1000	36.89	3.69
						144.39
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4.31	0.13
0348210069	EQUIPO Y ELEMENTOS AUXILIARES PARA SOLDADURA ELÉCTRICA.	hm	1.0000	0.4000	16.56	6.62
						6.75

Partida **03.08.04** **CELOSÍAS METÁLICAS h=3.30 m - INCLUYE PINTADO**

Rendimiento **m/DIA** MO. **15.0000** EQ. **15.0000** Costo unitario directo por : m **211.78**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010107	OPERARIO EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	0.3040	0.1621	21.08	3.42
0147010108	OFICIAL EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	0.3040	0.1621	14.43	2.34
						5.76
	Materiales					
0251000020	ACERO EN PERFILES HUECOS ACABADOS EN CALIENTE, RECTANGULAR.	kg		59.4000	3.23	191.86
0254060000	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.1400	36.89	5.16
						197.02
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	5.76	0.17
0348210069	EQUIPO Y ELEMENTOS AUXILIARES PARA SOLDADURA ELÉCTRICA.	hm	1.0000	0.5333	16.56	8.83
						9.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **003** **ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **03.08.05** **CELOSÍAS METÁLICAS h=0.85 m - INCLUYE PINTADO**

Rendimiento **m/DIA** MO. **48.0000** EQ. **48.0000** Costo unitario directo por : m **55.87**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010107	OPERARIO EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	0.3040	0.0507	21.08	1.07
0147010108	OFICIAL EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	0.3040	0.0507	14.43	0.73
						1.80
	Materiales					
0251000020	ACERO EN PERFILES HUECOS ACABADOS EN CALIENTE, RECTANGULAR.	kg		15.3000	3.23	49.42
0254060000	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.0500	36.89	1.84
						51.26
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.80	0.05
0348210069	EQUIPO Y ELEMENTOS AUXILIARES PARA SOLDADURA ELÉCTRICA.	hm	1.0000	0.1667	16.56	2.76
						2.81

Partida **03.08.06** **CERCOS DE FIERRO-INCLUYE PINTADO**

Rendimiento **m/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m **230.31**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010107	OPERARIO EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	0.3040	0.1520	21.08	3.20
0147010108	OFICIAL EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	0.3040	0.1520	14.43	2.19
						5.39
	Materiales					
0251000020	ACERO EN PERFILES HUECOS ACABADOS EN CALIENTE, RECTANGULAR.	kg		65.3100	3.23	210.95
0254060000	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.1500	36.89	5.53
						216.48
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	5.39	0.16
0348210069	EQUIPO Y ELEMENTOS AUXILIARES PARA SOLDADURA ELÉCTRICA.	hm	1.0000	0.5000	16.56	8.28
						8.44

Partida **03.08.07** **BARADAS DE BASE METÁLICA Y PASAMANOS DE MADERA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m **103.62**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0250	0.0200	19.00	0.38
0147010004	PEON	hh	0.6250	0.5000	11.90	5.95
0147010107	OPERARIO EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	1.0000	0.8000	21.08	16.86
0147010108	OFICIAL EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	0.0300	0.0240	14.43	0.35
						23.54
	Materiales					
0230620005	TUBO DE ACERO A36 2" e=2.5mm L=6m	pza		1.0000	60.22	60.22
0243140005	MADERA CEDRO (p2)	p2		1.0000	5.90	5.90
						66.12
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	23.54	0.71
0348210069	EQUIPO Y ELEMENTOS AUXILIARES PARA SOLDADURA ELÉCTRICA.	hm	1.0000	0.8000	16.56	13.25
						13.96

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **003** **ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **03.08.08** **BARANDA METÁLICA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m **97.72**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0250	0.0200	19.00	0.38
0147010004	PEON	hh	0.6250	0.5000	11.90	5.95
0147010107	OPERARIO EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	1.0000	0.8000	21.08	16.86
0147010108	OFICIAL EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	0.0300	0.0240	14.43	0.35
						23.54
	Materiales					
0230620005	TUBO DE ACERO A36 2" e=2.5mm L=6m	pza		1.0000	60.22	60.22
						60.22
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	23.54	0.71
0348210069	EQUIPO Y ELEMENTOS AUXILIARES PARA SOLDADURA ELÉCTRICA.	hm	1.0000	0.8000	16.56	13.25
						13.96

Partida **03.09.01.01** **VIDRIO SEMIDOBLE PROVISION Y COLOCACION EN VENTANAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **7.0000** EQ. **7.0000** Costo unitario directo por : m2 **55.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0175	0.0200	19.00	0.38
0147010002	OPERARIO	hh	0.8000	0.9143	16.41	15.00
0147010004	PEON	hh	0.2000	0.2286	11.90	2.72
						18.10
	Materiales					
0230150047	MASILLA PARA VIDRIOS	kg		0.0800	37.47	3.00
0279000060	VIDRIO CRISTAL TEMPLADO DE 8mm	m2		1.0000	34.60	34.60
						37.60
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		1.0000	18.10	0.18
						0.18

Partida **03.09.01.02** **VIDRIO SEMIDOBLE PROVISION Y COLOCACION EN SOBRELUZ DE PUERTAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **7.0000** EQ. **7.0000** Costo unitario directo por : m2 **55.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0175	0.0200	19.00	0.38
0147010002	OPERARIO	hh	0.8000	0.9143	16.41	15.00
0147010004	PEON	hh	0.2000	0.2286	11.90	2.72
						18.10
	Materiales					
0230150047	MASILLA PARA VIDRIOS	kg		0.0800	37.47	3.00
0279000060	VIDRIO CRISTAL TEMPLADO DE 8mm	m2		1.0000	34.60	34.60
						37.60
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		1.0000	18.10	0.18
						0.18

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **03.09.02.01.01 ESPEJO BISELADO DE 0.45 x 0.70 EN SS.HH.**

Rendimiento **und/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : und **37.21**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0050	0.0200	19.00	0.38
0147010002	OPERARIO	hh	0.2500	1.0000	16.41	16.41
						16.79
	Materiales					
0229720004	ACCESORIOS DE INSTALACION	glb		4.0000	2.00	8.00
0279500099	ESPEJO BISELADO DE 6 MM	m2		0.3150	37.85	11.92
						19.92
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	16.79	0.50
						0.50

Partida **03.09.02.02.01 ESPEJO BISELADO DE 2.20 x 0.70 EN SS.HH. VARONES**

Rendimiento **und/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : und **83.58**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0050	0.0200	19.00	0.38
0147010002	OPERARIO	hh	0.2500	1.0000	16.41	16.41
						16.79
	Materiales					
0229720004	ACCESORIOS DE INSTALACION	glb		4.0000	2.00	8.00
0279500099	ESPEJO BISELADO DE 6 MM	m2		1.5400	37.85	58.29
						66.29
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	16.79	0.50
						0.50

Partida **03.09.02.03.01 ESPEJO BISELADO DE 3.40 x 0.70 EN SS.HH. MUJERES**

Rendimiento **und/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : und **115.37**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0050	0.0200	19.00	0.38
0147010002	OPERARIO	hh	0.2500	1.0000	16.41	16.41
						16.79
	Materiales					
0229720004	ACCESORIOS DE INSTALACION	glb		4.0000	2.00	8.00
0279500099	ESPEJO BISELADO DE 6 MM	m2		2.3800	37.85	90.08
						98.08
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	16.79	0.50
						0.50

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **003** **ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **03.10.01.01** **PINTURA EN CIELO RASO 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m2 **22.62**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0825	0.0471	19.00	0.89
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	16.41	9.38
0147010004	PEON	hh	0.2000	0.1143	11.90	1.36
						11.63
	Materiales					
0230150046	SELLADOR PARA PARED	gal		0.1500	15.51	2.33
0254030027	PINTURA LATEX SUPERMATE	gal		0.1700	34.39	5.85
0254130001	PINTURA IMPRIMANTE PARA MUROS	gal		0.1600	16.11	2.58
						10.76
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	11.63	0.23
						0.23

Partida **03.10.01.02.01** **PINTURA EN VIGAS 2 MANOS-COLOR BLANCO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m2 **17.40**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0825	0.0264	19.00	0.50
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	16.41	5.25
0147010004	PEON	hh	0.2000	0.0640	11.90	0.76
						6.51
	Materiales					
0230150046	SELLADOR PARA PARED	gal		0.1500	15.51	2.33
0254030027	PINTURA LATEX SUPERMATE	gal		0.1700	34.39	5.85
0254130001	PINTURA IMPRIMANTE PARA MUROS	gal		0.1600	16.11	2.58
						10.76
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	6.51	0.13
						0.13

Partida **03.10.01.02.02** **PINTURA EN VIGAS 2 MANOS-COLOR AZUL NOCTURNO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m2 **17.40**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0825	0.0264	19.00	0.50
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	16.41	5.25
0147010004	PEON	hh	0.2000	0.0640	11.90	0.76
						6.51
	Materiales					
0230150046	SELLADOR PARA PARED	gal		0.1500	15.51	2.33
0254030027	PINTURA LATEX SUPERMATE	gal		0.1700	34.39	5.85
0254130001	PINTURA IMPRIMANTE PARA MUROS	gal		0.1600	16.11	2.58
						10.76
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	6.51	0.13
						0.13

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **03.10.01.02.03 PINTURA EN VIGAS 2 MANOS-COLOR GRIS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m2 **17.40**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0825	0.0264	19.00	0.50
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	16.41	5.25
0147010004	PEON	hh	0.2000	0.0640	11.90	0.76
						6.51
	Materiales					
0230150046	SELLADOR PARA PARED	gal		0.1500	15.51	2.33
0254030027	PINTURA LATEX SUPERMATE	gal		0.1700	34.39	5.85
0254130001	PINTURA IMPRIMANTE PARA MUROS	gal		0.1600	16.11	2.58
						10.76
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	6.51	0.13
						0.13

Partida **03.10.01.03.01 PINTURA EN COLUMNAS 2 MANOS-COLOR BLANCO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m2 **17.40**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0825	0.0264	19.00	0.50
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	16.41	5.25
0147010004	PEON	hh	0.2000	0.0640	11.90	0.76
						6.51
	Materiales					
0230150046	SELLADOR PARA PARED	gal		0.1500	15.51	2.33
0254030027	PINTURA LATEX SUPERMATE	gal		0.1700	34.39	5.85
0254130001	PINTURA IMPRIMANTE PARA MUROS	gal		0.1600	16.11	2.58
						10.76
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	6.51	0.13
						0.13

Partida **03.10.01.03.02 PINTURA EN COLUMNAS 2 MANOS-COLOR AZUL NOCTURNO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m2 **17.40**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0825	0.0264	19.00	0.50
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	16.41	5.25
0147010004	PEON	hh	0.2000	0.0640	11.90	0.76
						6.51
	Materiales					
0230150046	SELLADOR PARA PARED	gal		0.1500	15.51	2.33
0254030027	PINTURA LATEX SUPERMATE	gal		0.1700	34.39	5.85
0254130001	PINTURA IMPRIMANTE PARA MUROS	gal		0.1600	16.11	2.58
						10.76
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	6.51	0.13
						0.13

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **03.10.01.03.03 PINTURA EN COLUMNAS 2 MANOS-COLOR GRIS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m2 **17.40**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0825	0.0264	19.00	0.50
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	16.41	5.25
0147010004	PEON	hh	0.2000	0.0640	11.90	0.76
						6.51
	Materiales					
0230150046	SELLADOR PARA PARED	gal		0.1500	15.51	2.33
0254030027	PINTURA LATEX SUPERMATE	gal		0.1700	34.39	5.85
0254130001	PINTURA IMPRIMANTE PARA MUROS	gal		0.1600	16.11	2.58
						10.76
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	6.51	0.13
						0.13

Partida **03.10.01.04.01 PINTURA DE PAREDES INTERIORES 2 MANOS-COLOR MARFIL**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **16.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0825	0.0220	19.00	0.42
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	16.41	4.38
0147010004	PEON	hh	0.2000	0.0533	11.90	0.63
						5.43
	Materiales					
0230150046	SELLADOR PARA PARED	gal		0.1500	15.51	2.33
0254030027	PINTURA LATEX SUPERMATE	gal		0.1700	34.39	5.85
0254130001	PINTURA IMPRIMANTE PARA MUROS	gal		0.1600	16.11	2.58
						10.76
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	5.43	0.11
						0.11

Partida **03.10.01.04.02 PINTURA DE PAREDES INTERIORES 2 MANOS-COLOR BLANCO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **16.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0825	0.0220	19.00	0.42
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	16.41	4.38
0147010004	PEON	hh	0.2000	0.0533	11.90	0.63
						5.43
	Materiales					
0230150046	SELLADOR PARA PARED	gal		0.1500	15.51	2.33
0254030027	PINTURA LATEX SUPERMATE	gal		0.1700	34.39	5.85
0254130001	PINTURA IMPRIMANTE PARA MUROS	gal		0.1600	16.11	2.58
						10.76
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	5.43	0.11
						0.11

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **03.10.01.04.03 PINTURA DE PAREDES EXTERIORES 2 MANOS-COLOR BLANCO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **18.10**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0825	0.0220	19.00	0.42
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	16.41	4.38
0147010004	PEON	hh	0.2000	0.0533	11.90	0.63
						5.43
	Materiales					
0230150046	SELLADOR PARA PARED	gal		0.1500	15.51	2.33
0254030027	PINTURA LATEX SUPERMATE	gal		0.1700	34.39	5.85
0254130001	PINTURA IMPRIMANTE PARA MUROS	gal		0.1600	16.11	2.58
						10.76
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	5.43	0.11
0348090002	ANDAMIO METAL TABLAS ALQUILER	est		0.1000	18.00	1.80
						1.91

Partida **03.10.01.04.04 PINTURA DE PAREDES EXTERIORES 2 MANOS-COLOR AZUL NOCTURO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **18.10**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0825	0.0220	19.00	0.42
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	16.41	4.38
0147010004	PEON	hh	0.2000	0.0533	11.90	0.63
						5.43
	Materiales					
0230150046	SELLADOR PARA PARED	gal		0.1500	15.51	2.33
0254030027	PINTURA LATEX SUPERMATE	gal		0.1700	34.39	5.85
0254130001	PINTURA IMPRIMANTE PARA MUROS	gal		0.1600	16.11	2.58
						10.76
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	5.43	0.11
0348090002	ANDAMIO METAL TABLAS ALQUILER	est		0.1000	18.00	1.80
						1.91

Partida **03.10.01.04.05 PINTURA DE PAREDES EXTERIORES 2 MANOS-COLOR GRIS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **18.10**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0825	0.0220	19.00	0.42
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	16.41	4.38
0147010004	PEON	hh	0.2000	0.0533	11.90	0.63
						5.43
	Materiales					
0230150046	SELLADOR PARA PARED	gal		0.1500	15.51	2.33
0254030027	PINTURA LATEX SUPERMATE	gal		0.1700	34.39	5.85
0254130001	PINTURA IMPRIMANTE PARA MUROS	gal		0.1600	16.11	2.58
						10.76
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	5.43	0.11
0348090002	ANDAMIO METAL TABLAS ALQUILER	est		0.1000	18.00	1.80
						1.91

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **003** **ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **03.10.02.01** **BARANDAS DE BASE METÁLICA Y PASAMANOS DE MADERA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **22.46**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	0.9375	0.2500	16.41	4.10
0147010004	PEON	hh	0.1875	0.0500	11.90	0.60
						4.70
	Materiales					
0253050007	DISOLVENTE THINER	gal		0.1000	27.40	2.74
0254070018	LACA MATE O BRILLANTE	gal		0.0200	48.00	0.96
0254110001	PINTURA ACRILICA VENCEACRIL BASE ANTCORROSIVA AL ACE	gal		0.1500	85.69	12.85
						16.55
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4.70	0.14
0349700031	COMPRESORA ELECTRICA DE 600 P.C.M.	hm	0.8000	0.2133	5.00	1.07
						1.21

Partida **03.10.02.02** **BARANDA METÁLICA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m **23.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	0.9375	0.3000	16.41	4.92
0147010004	PEON	hh	0.1875	0.0600	11.90	0.71
						5.63
	Materiales					
0253050007	DISOLVENTE THINER	gal		0.1000	27.40	2.74
0254070018	LACA MATE O BRILLANTE	gal		0.0200	48.00	0.96
0254110001	PINTURA ACRILICA VENCEACRIL BASE ANTCORROSIVA AL ACE	gal		0.1500	85.69	12.85
						16.55
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	5.63	0.17
0349700031	COMPRESORA ELECTRICA DE 600 P.C.M.	hm	0.8000	0.2560	5.00	1.28
						1.45

Partida **03.10.03.01** **PINTURA DE ESTRUCTURAS METÁLICAS-COLOR GRIS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **24.46**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2925	0.0585	19.00	1.11
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	16.41	3.28
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	0.1000	13.80	1.38
						5.77
	Materiales					
0253050007	DISOLVENTE THINER	gal		0.0100	27.40	0.27
0254070018	LACA MATE O BRILLANTE	gal		0.0550	48.00	2.64
0254110006	PINTURA ACRILICA VENCEACRIL NUEVA BASE GRIS	gal		0.1500	85.65	12.85
						15.76
	Equipos					
0349700031	COMPRESORA ELECTRICA DE 600 P.C.M.	hm	2.9250	0.5850	5.00	2.93
						2.93

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **003** **ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **03.10.03.02** **PINTURA DE ESTRUCTURAS METÁLICAS-COLOR BLANCO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **24.46**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2925	0.0585	19.00	1.11
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	16.41	3.28
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	0.1000	13.80	1.38
						5.77
	Materiales					
0253050007	DISOLVENTE THINER	gal		0.0100	27.40	0.27
0254070018	LACA MATE O BRILLANTE	gal		0.0550	48.00	2.64
0254110006	PINTURA ACRILICA VENCEACRIL NUEVA BASE GRIS	gal		0.1500	85.65	12.85
						15.76
	Equipos					
0349700031	COMPRESORA ELECTRICA DE 600 P.C.M.	hm	2.9250	0.5850	5.00	2.93
						2.93

Partida **03.10.03.03** **PINTURA DE ESTRUCTURAS METÁLICAS-COLOR AZUL**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **24.46**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.2925	0.0585	19.00	1.11
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	16.41	3.28
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	0.1000	13.80	1.38
						5.77
	Materiales					
0253050007	DISOLVENTE THINER	gal		0.0100	27.40	0.27
0254070018	LACA MATE O BRILLANTE	gal		0.0550	48.00	2.64
0254110006	PINTURA ACRILICA VENCEACRIL NUEVA BASE GRIS	gal		0.1500	85.65	12.85
						15.76
	Equipos					
0349700031	COMPRESORA ELECTRICA DE 600 P.C.M.	hm	2.9250	0.5850	5.00	2.93
						2.93

Partida **03.10.03.04** **PINTURA DE SARDINEL-COLOR AZUL**

Rendimiento **m/DIA** MO. **50.0000** EQ. **50.0000** Costo unitario directo por : m **6.92**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.1600	16.41	2.63
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.0800	11.90	0.95
						3.58
	Materiales					
0254010001	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.0500	65.35	3.27
						3.27
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	3.58	0.07
						0.07

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **003** **ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **03.11.01** **LIMPIEZA DE VIDRIOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **55.0000** EQ. **55.0000** Costo unitario directo por : m2 **1.84**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0200	0.0029	19.00	0.06
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.1455	11.90	1.73
						1.79
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.79	0.05
						0.05

Partida **03.11.02** **SEMBRIO DE GRASS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **25.29**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	19.00	0.76
0147010002	OPERARIO	hh	0.1000	0.0400	16.41	0.66
0147010004	PEON	hh	2.0000	0.8000	11.90	9.52
						10.94
	Materiales					
0204010003	TIERRA DE CHACRA O VEGETAL	m3		0.3000	26.00	7.80
0275010008	GRAS NATURAL	m2		1.0000	6.00	6.00
						13.80
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	10.94	0.55
						0.55

Partida **03.11.03** **TRABAJOS DE JARDINERÍA**

Rendimiento **pza/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : pza **22.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.4000	11.90	4.76
						4.76
	Materiales					
0204010003	TIERRA DE CHACRA O VEGETAL	m3		0.0200	26.00	0.52
0204010013	PLANTAS NATIVAS DE LA ZONA	pza		1.0000	17.00	17.00
						17.52
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4.76	0.14
						0.14

Partida **03.12.01.01** **TRIBUNA DE METAL Y MADERA-PIEZAS DE 0.70M**

Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **91.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401010056	SC MONTAGE DE METAL Y MADERA PARA TRIBUNAS	m		1.0000	91.90	91.90
						91.90

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **003** **ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **03.12.01.02** **TRIBUNA DE METAL Y MADERA-PIEZAS DE 0.35M**

Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **45.95**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401010056	SC MONTAGE DE METAL Y MADERA PARA TRIBUNAS	m		0.5000	91.90	45.95
						45.95

Partida **03.12.02.01** **BASE DE BREA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **22.17**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.5000	0.2000	19.00	3.80
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	16.41	6.56
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.4000	11.90	4.76
						15.12
	Materiales					
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.0200	45.00	0.90
0213000006	ASFALTO RC-250	gal		1.0200	4.84	4.94
0253000000	KEROSENE INDUSTRIAL	gal		0.0600	12.70	0.76
						6.60
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	15.12	0.45
						0.45

Partida **03.12.02.02** **MEMBRANA ASFÁLTICA DE 4MM**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **15.34**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	1.0000	0.2000	19.00	3.80
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	16.41	3.28
						7.08
	Materiales					
0229110092	MEMBRANA ASFALTICA	m2		1.1500	7.00	8.05
						8.05
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	7.08	0.21
						0.21

Partida **03.12.02.03** **GEOCOMPUESTO DRENANTE**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **36.96**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0200	0.0040	19.00	0.08
0147010002	OPERARIO	hh	0.8000	0.1600	16.41	2.63
						2.71
	Materiales					
0239500101	GEOCOMPUESTO DRENANTE	m2		1.1000	31.06	34.17
						34.17
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	2.71	0.08
						0.08

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **004** **INSTALACIONES SANITARIAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **01.01.01.01** **INODORO TANQUE BAJO BLANCO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **562.21**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0025	0.0200	19.00	0.38
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	4.0000	16.41	65.64
0147010003	OFICIAL	hh	0.1250	1.0000	13.80	13.80
						79.82
	Materiales					
0210020011	INODORO TANQUE BAJO NORMAL BLANCO INCLUYE ACCESORIOS	u		1.0000	480.00	480.00
						480.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	79.82	2.39
						2.39

Partida **01.01.01.02** **LAVATORIO DE PARED BLANCO 1 LLAVE**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **397.21**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0025	0.0200	19.00	0.38
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	4.0000	16.41	65.64
0147010003	OFICIAL	hh	0.1250	1.0000	13.80	13.80
						79.82
	Materiales					
0210040088	LAVATORIO 23"X17" PARA GRIFERIA 4" BLANCO CON ACCESORIOS	u		1.0000	315.00	315.00
						315.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	79.82	2.39
						2.39

Partida **01.01.01.03** **URINARIOS DE LOZA DE PICO BLANCO**

Rendimiento **und/DIA** MO. EQ. Costo unitario directo por : und **432.21**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh		0.0200	19.00	0.38
0147010002	OPERARIO	hh		4.0000	16.41	65.64
0147010003	OFICIAL	hh		1.0000	13.80	13.80
						79.82
	Materiales					
0210050008	URINARIO PICO BLANCO	u		1.0000	350.00	350.00
						350.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	79.82	2.39
						2.39

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **004** **INSTALACIONES SANITARIAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **01.01.01.04** **DUCHAS CROMADAS DE CABEZA GIRATORIA Y LLAVE MEZCLADORA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : und **225.84**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.4000	19.00	7.60
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	16.41	65.64
						73.24
	Materiales					
0210060018	DUCHA GIRATORIA BRAZO Y CANOPLA 2 LLAVES	u		1.0000	132.90	132.90
0210120130	MEZCLADORA DE BONCE DE 1/2" PARA DUCHA	u		1.0000	17.50	17.50
						150.40
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	73.24	2.20
						2.20

Partida **01.02.01.01** **SALIDA DE AGUA FRIA CON TUBERIA FIERRO GALVANIZADO**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **2.7500** EQ. **2.7500** Costo unitario directo por : pto **70.39**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0200	0.0582	19.00	1.11
0147010002	OPERARIO	hh	0.8000	2.3273	16.41	38.19
0147010004	PEON	hh	0.5000	1.4545	11.90	17.31
						56.61
	Materiales					
0229050081	CINTA TEFLON	u		0.5000	1.60	0.80
0265000100	TUBO FIERRO GALVANIZADO PESADO 1/2"	m		2.0000	1.03	2.06
0265020050	CODO DE FIERRO GALVANIZADO CACHIMBA DE 1/2" X 90°	u		0.4000	23.05	9.22
						12.08
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	56.61	1.70
						1.70

Partida **01.02.02.01** **RED DE DISTRIBUCION CON TUBERIA PVC C-10 DE 2"**

Rendimiento **m/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m **20.11**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0320	19.00	0.61
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	16.41	5.25
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.3200	11.90	3.81
						9.67
	Materiales					
0230460011	PEGAMENTO PARA PVC AGUA FORDUIT	gal		0.0040	220.44	0.88
0273010059	TUBERIA PVC 3M CLASE PESADA 2"	m		1.0500	8.83	9.27
						10.15
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	9.67	0.29
						0.29

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **004** **INSTALACIONES SANITARIAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **01.02.02.02** **RED DE DISTRIBUCION CON TUBERIA PVC C-10 DE 1 1/2"**

Rendimiento **m/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m **17.04**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0320	19.00	0.61
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	16.41	5.25
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.3200	11.90	3.81
						9.67
	Materiales					
0230460011	PEGAMENTO PARA PVC AGUA FORDUIT	gal		0.0040	220.44	0.88
0273010060	TUBERIA PVC 3M CLASE PESADA 1 1/2"	m		1.0500	5.90	6.20
						7.08
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	9.67	0.29
						0.29

Partida **01.02.02.03** **RED DE DISTRIBUCION CON TUBERIA PVC C-10 DE 1"**

Rendimiento **m/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m **13.52**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0320	19.00	0.61
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	16.41	5.25
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.3200	11.90	3.81
						9.67
	Materiales					
0230460011	PEGAMENTO PARA PVC AGUA FORDUIT	gal		0.0040	220.44	0.88
0273010061	TUBERIA PVC 3M CLASE PESADA 1"	m		1.0500	2.55	2.68
						3.56
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	9.67	0.29
						0.29

Partida **01.02.03.01** **RED DE DISTRIBUCION CON TUBERIA PVC C-10 DE 2", 1 1/2"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **5.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0229720001	ACCESORIOS DIVERSOS	u		1.5000	3.80	5.70
						5.70

Partida **01.02.03.02** **RED DE DISTRIBUCION CON TUBERIA PVC C-10 DE 1"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **3.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0229720001	ACCESORIOS DIVERSOS	u		1.0000	3.80	3.80
						3.80

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **004** **INSTALACIONES SANITARIAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **01.02.04.01** **VALVULA DE COMPUERTA (INCLUYE 02 UNIONES UNIVERSALES) DE 1/2"**

Rendimiento **u/DIA** MO. **6.0000** EQ. **6.0000** Costo unitario directo por : u **53.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0025	0.0033	19.00	0.06
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.3333	16.41	21.88
						21.94
	Materiales					
0229050081	CINTA TEFLON	u		0.5000	1.60	0.80
0229080070	UNION UNIVERSAL DE COBRE DE 1/2"	pza		2.0000	3.39	6.78
0265140100	NIPLE DE Fº Gº DE 1/2" X 1 1/2"	u		2.0000	1.20	2.40
0277000019	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE DE 1/2"	u		1.0000	20.42	20.42
						30.40
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	21.94	0.66
						0.66

Partida **01.02.05.01** **ALMACENAMIENTO DE AGUA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **372.52**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.8000	19.00	15.20
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	16.41	131.28
0147010004	PEON	hh	0.5000	4.0000	11.90	47.60
						194.08
	Materiales					
0230460011	PEGAMENTO PARA PVC AGUA FORDUIT	gal		0.0100	220.44	2.20
0272000030	TUBERIA PVC SAP PRESION C-10 C/R. 3/4" X 5m	u		3.0000	12.05	36.15
0272180010	UNION UNIVERSAL PVC SAP 3/4"	pza		2.0000	4.39	8.78
0277000003	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE DE 3/4"	u		2.0000	31.56	63.12
0277030003	VALVULA CHECK DE BRONCE DE 3/4"	u		1.0000	23.92	23.92
0277050001	VALVULA FLOTADORA 3/4" CON BOLA DE COBRE	u		1.0000	38.45	38.45
						172.62
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	194.08	5.82
						5.82

Partida **01.03.01.01** **SALIDA DE AGUA CALIENTE CON TUBERIA CPVC**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : pto **103.38**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.4000	19.00	7.60
0147010002	OPERARIO	hh	0.7500	3.0000	16.41	49.23
0147010004	PEON	hh	0.5000	2.0000	11.90	23.80
						80.63
	Materiales					
0230460040	PEGAMENTO PARA TUBO CPBV 250 ml	pza		0.1514	30.52	4.62
0265020003	CODO DE FIERRO GALVANIZADO ISO-I DE 1/2" X 90°	u		1.0000	1.80	1.80
0272290000	TUBERIA CPVC PARA AGUA CALIENTE 1/2" X 5 m	u		0.5000	25.75	12.88
0272300000	CODO CPVC PARA AGUA CALIENTE DE 1/2" X 90°	u		1.0000	1.03	1.03
						20.33
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	80.63	2.42
						2.42

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **004** **INSTALACIONES SANITARIAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **01.03.02.01** **RED DE DISTRIBUCION DE AGUA CALIENTE TUBO CPVC D=1/2"**

Rendimiento **m/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m **22.91**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0320	19.00	0.61
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	16.41	5.25
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.1600	11.90	1.90
						7.76
	Materiales					
0230460040	PEGAMENTO PARA TUBO CPBV 250 ml	pza		0.1514	30.52	4.62
0272290000	TUBERIA CPVC PARA AGUA CALIENTE 1/2" X 5 m	u		0.4000	25.75	10.30
						14.92
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	7.76	0.23
						0.23

Partida **01.03.03.01** **RED DE DISTRIBUCIÓN CON TUBERIA CPVC C-10 Ø 1/2"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : und **5.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0229720001	ACCESORIOS DIVERSOS	u		1.5000	3.80	5.70
						5.70

Partida **01.03.04.01** **VALVULA DE COMPUERTA (INCLUYE 02 UNIONES UNIVERSALES) DE 1/2"**

Rendimiento **u/DIA** MO. **6.0000** EQ. **6.0000** Costo unitario directo por : u **53.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0025	0.0033	19.00	0.06
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.3333	16.41	21.88
						21.94
	Materiales					
0229050081	CINTA TEFLON	u		0.5000	1.60	0.80
0229080070	UNION UNIVERSAL DE COBRE DE 1/2"	pza		2.0000	3.39	6.78
0265140100	NIPLE DE Fº Gº DE 1/2" X 1 1/2"	u		2.0000	1.20	2.40
0277000019	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE DE 1/2"	u		1.0000	20.42	20.42
						30.40
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	21.94	0.66
						0.66

Partida **01.03.05.01** **TERMA ELECTRICA DE 30 L.**

Rendimiento **und/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : und **788.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147000035	TECNICO	hh	1.0000	4.0000	17.27	69.08
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	16.41	65.64
						134.72
	Materiales					
0230630002	THERMA DE 30 lt	u		1.0000	649.90	649.90
						649.90
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	134.72	4.04
						4.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **004** **INSTALACIONES SANITARIAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **01.04.01.01** **TUBERIA DE PVC SAP 6"**

Rendimiento **m/DIA** MO. **15.0000** EQ. **15.0000** Costo unitario directo por : m **85.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0533	19.00	1.01
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	16.41	8.75
0147010004	PEON	hh	2.0000	1.0667	11.90	12.69
						22.45
	Materiales					
0230460011	PEGAMENTO PARA PVC AGUA FORDUIT	gal		0.0030	220.44	0.66
0273010056	TUBERIA PVC SAP 6"	m		0.3400	180.88	61.50
						62.16
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	22.45	0.67
						0.67

Partida **01.04.01.02** **TUBERIA DE PVC SAP 4"**

Rendimiento **m/DIA** MO. **15.0000** EQ. **15.0000** Costo unitario directo por : m **38.67**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0533	19.00	1.01
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	16.41	8.75
0147010004	PEON	hh	2.0000	1.0667	11.90	12.69
						22.45
	Materiales					
0230460011	PEGAMENTO PARA PVC AGUA FORDUIT	gal		0.0030	220.44	0.66
0273010058	TUBERIA PVC SAP 4" X 3m	m		0.3450	43.15	14.89
						15.55
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	22.45	0.67
						0.67

Partida **01.04.02.01** **TUBERIA DE PVC SAP 6"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : und **6.84**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0229720001	ACCESORIOS DIVERSOS	u		1.8000	3.80	6.84
						6.84

Partida **01.04.02.02** **TUBERIA DE PVC SAP 4"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : und **6.08**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0229720001	ACCESORIOS DIVERSOS	u		1.6000	3.80	6.08
						6.08

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **004** **INSTALACIONES SANITARIAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **01.04.03.01** **SUMINISTRO Y COLOCACION DE CANALETA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m **116.78**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0800	19.00	1.52
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	16.41	13.13
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	13.80	11.04
0147010004	PEON	hh	5.0000	4.0000	11.90	47.60
						73.29
	Materiales					
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1000	4.00	0.40
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		1.0000	18.86	18.86
0238000003	HORMIGON	m3		0.3000	37.00	11.10
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		1.0000	3.93	3.93
						34.29
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	73.29	2.20
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.0000	0.8000	8.75	7.00
						9.20

Partida **01.04.04.01** **CONCRETO f'c=140 kg/cm2 PARA COLUMETAS DE PROTECCIÓN**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m3 **226.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0450	0.0144	19.00	0.27
0147010002	OPERARIO	hh	3.0000	0.9600	16.41	15.75
0147010003	OFICIAL	hh	3.0000	0.9600	13.80	13.25
0147010004	PEON	hh	6.0000	1.9200	11.90	22.85
						52.12
	Materiales					
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		7.0000	18.86	132.02
0238000003	HORMIGON	m3		1.0000	37.00	37.00
0239050000	AGUA	m3		0.1900	5.00	0.95
						169.97
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	52.12	1.56
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	1.1250	0.3600	8.75	3.15
						4.71

Partida **01.04.05.01** **ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNETAS DE PROTECCIÓN**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m2 **30.81**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0444	19.00	0.84
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4444	16.41	7.29
0147010003	OFICIAL	hh	0.5000	0.2222	13.80	3.07
						11.20
	Materiales					
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.3000	4.00	1.20
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.1700	4.00	0.68
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		4.3700	3.93	17.17
						19.05
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	11.20	0.56
						0.56

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **004** **INSTALACIONES SANITARIAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **01.05.01.01.01** **SALIDA PARA DESAGUE CON TUBERIA PVC SAL 4"**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pto **131.06**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.2000	19.00	3.80
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	16.41	32.82
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.0000	11.90	23.80
						60.42
	Materiales					
0230460011	PEGAMENTO PARA PVC AGUA FORDUIT	gal		0.0300	220.44	6.61
0272130011	TUBERIA PVC SAL PARA DESAGUE DE 4"	m		0.5500	28.41	15.63
0272140003	CODO PVC SAL DE 4" X 90°	u		1.0300	8.75	9.01
0272190003	TRAMPA P PVC SAL DE 4"	u		1.0300	38.24	39.39
						70.64

Partida **01.05.01.02.01** **SALIDA PARA DESAGUE CON TUBERIA PVC SAL 2"**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pto **87.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.2000	19.00	3.80
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	16.41	32.82
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.0000	11.90	23.80
						60.42
	Materiales					
0230460011	PEGAMENTO PARA PVC AGUA FORDUIT	gal		0.0300	220.44	6.61
0272080009	REDUCCION CPVC DE 3/4" X 1/2"	glb		1.0000	5.00	5.00
0272130009	TUBERIA PVC SAL PARA DESAGUE DE 2"	m		1.0000	11.07	11.07
0272140001	CODO PVC SAL DE 2" X 90°	u		1.0300	2.24	2.31
						24.99
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	60.42	1.81
						1.81

Partida **01.05.01.03.01** **SALIDA PARA VENTILACIÓN CON TUBERIA PVC SAL DE 2"**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pto **86.26**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.2000	19.00	3.80
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	16.41	32.82
0147010004	PEON	hh	1.0000	2.0000	11.90	23.80
						60.42
	Materiales					
0230460011	PEGAMENTO PARA PVC AGUA FORDUIT	gal		0.0300	220.44	6.61
0272130009	TUBERIA PVC SAL PARA DESAGUE DE 2"	m		0.6850	11.07	7.58
0272160001	RAMAL TEE SIMPLE PVC SAL DE 2"	u		2.4350	4.04	9.84
						24.03
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	60.42	1.81
						1.81

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **004** **INSTALACIONES SANITARIAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **01.05.02.01** **REGISTROS DE BRONCE DE 4"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : und **82.32**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.2000	19.00	3.80
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	16.41	32.82
0147010004	PEON	hh	0.5000	1.0000	11.90	11.90
						48.52
	Materiales					
0210230003	REGISTRO DE BRONCE DE 4"	u		1.0000	10.17	10.17
0272140003	CODO PVC SAL DE 4" X 90°	u		1.0000	8.75	8.75
0272170003	TEE SANITARIA SIMPLE PVC SAL DE 4"	u		1.0000	13.42	13.42
						32.34
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	48.52	1.46
						1.46

Partida **01.05.03.01** **CAJA DE REGISTRO DE DESAGUE 12" X 24"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **3.0000** EQ. **3.0000** Costo unitario directo por : und **169.41**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.2667	19.00	5.07
0147010002	OPERARIO	hh	2.0000	5.3333	16.41	87.52
0147010004	PEON	hh	0.7500	2.0000	11.90	23.80
						116.39
	Materiales					
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg		0.5000	4.00	2.00
0204000000	ARENA FINA	m3		0.0300	70.00	2.10
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.7500	18.86	14.15
0238000003	HORMIGON	m3		0.0100	37.00	0.37
0239050000	AGUA	m3		0.0100	5.00	0.05
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2		2.0000	3.93	7.86
0250010005	TAPA CON MARCO FIERRO FUNDIDO DE DESAGUE 12" X 24"	pza		1.0000	23.00	23.00
						49.53
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	116.39	3.49
						3.49

Partida **01.05.04.01** **TUBERIA DE PVC SAL 4"**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **29.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	19.00	0.76
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	16.41	6.56
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.4000	11.90	4.76
						12.08
	Materiales					
0230460011	PEGAMENTO PARA PVC AGUA FORDUIT	gal		0.0300	220.44	6.61
0273010009	TUBERIA PVC SAL 4" X 3 m	pza		0.4000	26.99	10.80
						17.41
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	12.08	0.36
						0.36

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **004** **INSTALACIONES SANITARIAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **01.05.04.02** **TUBERIA DE PVC SAL 6"**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **50.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	19.00	0.76
0147010002	OPERARIO	hh	0.7500	0.3000	16.41	4.92
0147010004	PEON	hh	0.5000	0.2000	11.90	2.38
						8.06
	Materiales					
0230460011	PEGAMENTO PARA PVC AGUA FORDUIT	gal		0.0200	220.44	4.41
0272130012	TUBERIA PVC SAL PARA DESAGUE DE 6"	m		0.3200	118.27	37.85
						42.26
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.06	0.24
						0.24

Partida **01.05.04.03** **TUBERIA DE PVC SAL 2"**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **22.94**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.0400	19.00	0.76
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	16.41	6.56
0147010004	PEON	hh	1.0000	0.4000	11.90	4.76
						12.08
	Materiales					
0230460011	PEGAMENTO PARA PVC AGUA FORDUIT	gal		0.0300	220.44	6.61
0273010007	TUBERIA PVC SAL 2" X 3 m	pza		0.3700	10.52	3.89
						10.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	12.08	0.36
						0.36

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **005 INSTALACIONES ELECTRICAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **05.02.01.01.01 SALIDA PARA ALUMBRADO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **7.0000** EQ. **7.0000** Costo unitario directo por : und **48.47**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1143	19.00	2.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.1429	11.90	13.60
						34.52
	Materiales					
0212090049	CAJA OCTOGONAL GALVANIZADA LIVIANA 4" X 2 1/8 "	u		1.0000	1.45	1.45
0229040001	CINTA AISLANTE	m		0.1000	1.80	0.18
0274020027	CURVA PVC SEL 3/4"	pza		4.0000	1.58	6.32
0274040033	CONEXION A CAJA PVC SEL 3/4"	pza		4.0000	1.24	4.96
						12.91
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	34.52	1.04
						1.04

Partida **05.02.01.01.02 SALIDA PARA TOMACORRIENTE**

Rendimiento **und/DIA** MO. **7.0000** EQ. **7.0000** Costo unitario directo por : und **40.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1143	19.00	2.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010004	PEON	hh	0.7500	0.8571	11.90	10.20
						31.12
	Materiales					
0212090004	CAJA RECTANGULAR GALVANIZADA LIVIANA DE 4" X 2 1/8"	u		1.0000	1.90	1.90
0229040001	CINTA AISLANTE	m		0.1000	1.80	0.18
0274030012	UNION PVC SEL 3/4"	pza		1.0000	0.55	0.55
0274040002	CONEXION A CAJA PVC SAP 3/4"	pza		2.0000	2.77	5.54
						8.17
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	31.12	0.93
						0.93

Partida **05.02.01.01.03 SALIDA PARA INTERRUPTORES**

Rendimiento **und/DIA** MO. **7.0000** EQ. **7.0000** Costo unitario directo por : und **40.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1143	19.00	2.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010004	PEON	hh	0.7500	0.8571	11.90	10.20
						31.12
	Materiales					
0212090004	CAJA RECTANGULAR GALVANIZADA LIVIANA DE 4" X 2 1/8"	u		1.0000	1.90	1.90
0229040001	CINTA AISLANTE	m		0.1000	1.80	0.18
0274030012	UNION PVC SEL 3/4"	pza		1.0000	0.55	0.55
0274040002	CONEXION A CAJA PVC SAP 3/4"	pza		2.0000	2.77	5.54
						8.17
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	31.12	0.93
						0.93

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **005 INSTALACIONES ELECTRICAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **05.02.01.01.04 CAJAS DE DERIVACIÓN**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **27.39**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0300	0.0300	19.00	0.57
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	16.41	16.41
						16.98
	Materiales					
0212090123	CAJA DE DERIVACIÓN	u		1.0000	9.90	9.90
						9.90
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	16.98	0.51
						0.51

Partida **05.02.01.01.05 CAJAS DE PASO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **66.41**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1000	19.00	1.90
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	16.41	16.41
0147010004	PEON	hh	0.7500	0.7500	11.90	8.93
						27.24
	Materiales					
0212090124	CAJA DE PASO	u		1.0000	33.90	33.90
0229040001	CINTA AISLANTE	m		0.1000	1.80	0.18
0274030012	UNION PVC SEL 3/4"	pza		1.0000	0.55	0.55
0274040033	CONEXION A CAJA PVC SEL 3/4"	pza		3.0000	1.24	3.72
						38.35
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	27.24	0.82
						0.82

Partida **05.02.01.03 SALIDA PARA ALUMBRADO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **7.0000** EQ. **7.0000** Costo unitario directo por : und **48.47**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1143	19.00	2.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.1429	11.90	13.60
						34.52
	Materiales					
0212090049	CAJA OCTOGONAL GALVANIZADA LIVIANA 4" X 2 1/8 "	u		1.0000	1.45	1.45
0229040001	CINTA AISLANTE	m		0.1000	1.80	0.18
0274020027	CURVA PVC SEL 3/4"	pza		4.0000	1.58	6.32
0274040033	CONEXION A CAJA PVC SEL 3/4"	pza		4.0000	1.24	4.96
						12.91
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	34.52	1.04
						1.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **005** **INSTALACIONES ELECTRICAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **05.02.01.04** **SALIDA PARA TOMACORRIENTE**

Rendimiento **und/DIA** MO. **7.0000** EQ. **7.0000** Costo unitario directo por : und **40.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1143	19.00	2.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010004	PEON	hh	0.7500	0.8571	11.90	10.20
						31.12
	Materiales					
0212090004	CAJA RECTANGULAR GALVANIZADA LIVIANA DE 4" X 2 1/8"	u		1.0000	1.90	1.90
0229040001	CINTA AISLANTE	m		0.1000	1.80	0.18
0274030012	UNION PVC SEL 3/4"	pza		1.0000	0.55	0.55
0274040002	CONEXION A CAJA PVC SAP 3/4"	pza		2.0000	2.77	5.54
						8.17
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	31.12	0.93
						0.93

Partida **05.02.01.05** **SALIDA PARA INTERRUPTORES**

Rendimiento **und/DIA** MO. **7.0000** EQ. **7.0000** Costo unitario directo por : und **40.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1143	19.00	2.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010004	PEON	hh	0.7500	0.8571	11.90	10.20
						31.12
	Materiales					
0212090004	CAJA RECTANGULAR GALVANIZADA LIVIANA DE 4" X 2 1/8"	u		1.0000	1.90	1.90
0229040001	CINTA AISLANTE	m		0.1000	1.80	0.18
0274030012	UNION PVC SEL 3/4"	pza		1.0000	0.55	0.55
0274040002	CONEXION A CAJA PVC SAP 3/4"	pza		2.0000	2.77	5.54
						8.17
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	31.12	0.93
						0.93

Partida **05.02.01.06** **CAJAS DE DERIVACIÓN**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **27.39**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0300	0.0300	19.00	0.57
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	16.41	16.41
						16.98
	Materiales					
0212090123	CAJA DE DERIVACIÓN	u		1.0000	9.90	9.90
						9.90
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	16.98	0.51
						0.51

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **005** **INSTALACIONES ELECTRICAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **05.02.01.07** **CAJAS DE PASO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **66.41**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1000	19.00	1.90
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	16.41	16.41
0147010004	PEON	hh	0.7500	0.7500	11.90	8.93
						27.24
	Materiales					
0212090124	CAJA DE PASO	u		1.0000	33.90	33.90
0229040001	CINTA AISLANTE	m		0.1000	1.80	0.18
0274030012	UNION PVC SEL 3/4"	pza		1.0000	0.55	0.55
0274040033	CONEXION A CAJA PVC SEL 3/4"	pza		3.0000	1.24	3.72
						38.35
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	27.24	0.82
						0.82

Partida **05.02.01.09** **SALIDA PARA ALUMBRADO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **7.0000** EQ. **7.0000** Costo unitario directo por : und **48.47**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1143	19.00	2.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.1429	11.90	13.60
						34.52
	Materiales					
0212090049	CAJA OCTOGONAL GALVANIZADA LIVIANA 4" X 2 1/8 "	u		1.0000	1.45	1.45
0229040001	CINTA AISLANTE	m		0.1000	1.80	0.18
0274020027	CURVA PVC SEL 3/4"	pza		4.0000	1.58	6.32
0274040033	CONEXION A CAJA PVC SEL 3/4"	pza		4.0000	1.24	4.96
						12.91
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	34.52	1.04
						1.04

Partida **05.02.01.10** **SALIDA PARA TOMACORRIENTE**

Rendimiento **und/DIA** MO. **7.0000** EQ. **7.0000** Costo unitario directo por : und **40.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1143	19.00	2.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010004	PEON	hh	0.7500	0.8571	11.90	10.20
						31.12
	Materiales					
0212090004	CAJA RECTANGULAR GALVANIZADA LIVIANA DE 4" X 2 1/8"	u		1.0000	1.90	1.90
0229040001	CINTA AISLANTE	m		0.1000	1.80	0.18
0274030012	UNION PVC SEL 3/4"	pza		1.0000	0.55	0.55
0274040002	CONEXION A CAJA PVC SAP 3/4"	pza		2.0000	2.77	5.54
						8.17
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	31.12	0.93
						0.93

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **005** **INSTALACIONES ELECTRICAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **05.02.01.11** **SALIDA PARA INTERRUPTORES**

Rendimiento **und/DIA** MO. **7.0000** EQ. **7.0000** Costo unitario directo por : und **40.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1143	19.00	2.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010004	PEON	hh	0.7500	0.8571	11.90	10.20
						31.12
	Materiales					
0212090004	CAJA RECTANGULAR GALVANIZADA LIVIANA DE 4" X 2 1/8"	u		1.0000	1.90	1.90
0229040001	CINTA AISLANTE	m		0.1000	1.80	0.18
0274030012	UNION PVC SEL 3/4"	pza		1.0000	0.55	0.55
0274040002	CONEXION A CAJA PVC SAP 3/4"	pza		2.0000	2.77	5.54
						8.17
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	31.12	0.93
						0.93

Partida **05.02.01.12** **CAJAS DE DERIVACIÓN**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **27.39**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0300	0.0300	19.00	0.57
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	16.41	16.41
						16.98
	Materiales					
0212090123	CAJA DE DERIVACIÓN	u		1.0000	9.90	9.90
						9.90
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	16.98	0.51
						0.51

Partida **05.02.01.13** **CAJAS DE PASO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **66.41**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1000	19.00	1.90
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	16.41	16.41
0147010004	PEON	hh	0.7500	0.7500	11.90	8.93
						27.24
	Materiales					
0212090124	CAJA DE PASO	u		1.0000	33.90	33.90
0229040001	CINTA AISLANTE	m		0.1000	1.80	0.18
0274030012	UNION PVC SEL 3/4"	pza		1.0000	0.55	0.55
0274040033	CONEXION A CAJA PVC SEL 3/4"	pza		3.0000	1.24	3.72
						38.35
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	27.24	0.82
						0.82

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **005** **INSTALACIONES ELECTRICAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **05.02.01.14** **SALIDA DE SEÑALES DEBILES (DATA)**

Rendimiento **und/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : und **64.27**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.2000	19.00	3.80
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	16.41	32.82
0147010004	PEON	hh	0.7500	1.5000	11.90	17.85
						54.47
	Materiales					
0212090004	CAJA RECTANGULAR GALVANIZADA LIVIANA DE 4" X 2 1/8"	u		1.0000	1.90	1.90
0229040001	CINTA AISLANTE	m		0.1000	1.80	0.18
0274030012	UNION PVC SEL 3/4"	pza		1.0000	0.55	0.55
0274040002	CONEXION A CAJA PVC SAP 3/4"	pza		2.0000	2.77	5.54
						8.17
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	54.47	1.63
						1.63

Partida **05.02.01.17** **SALIDA PARA ALUMBRADO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **7.0000** EQ. **7.0000** Costo unitario directo por : und **48.47**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1143	19.00	2.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.1429	11.90	13.60
						34.52
	Materiales					
0212090049	CAJA OCTOGONAL GALVANIZADA LIVIANA 4" X 2 1/8 "	u		1.0000	1.45	1.45
0229040001	CINTA AISLANTE	m		0.1000	1.80	0.18
0274020027	CURVA PVC SEL 3/4"	pza		4.0000	1.58	6.32
0274040033	CONEXION A CAJA PVC SEL 3/4"	pza		4.0000	1.24	4.96
						12.91
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	34.52	1.04
						1.04

Partida **05.02.01.18** **SALIDA PARA TOMACORRIENTE**

Rendimiento **und/DIA** MO. **7.0000** EQ. **7.0000** Costo unitario directo por : und **40.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1143	19.00	2.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010004	PEON	hh	0.7500	0.8571	11.90	10.20
						31.12
	Materiales					
0212090004	CAJA RECTANGULAR GALVANIZADA LIVIANA DE 4" X 2 1/8"	u		1.0000	1.90	1.90
0229040001	CINTA AISLANTE	m		0.1000	1.80	0.18
0274030012	UNION PVC SEL 3/4"	pza		1.0000	0.55	0.55
0274040002	CONEXION A CAJA PVC SAP 3/4"	pza		2.0000	2.77	5.54
						8.17
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	31.12	0.93
						0.93

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **005** **INSTALACIONES ELECTRICAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **05.02.01.19** **SALIDA PARA INTERRUPTORES**

Rendimiento **und/DIA** MO. **7.0000** EQ. **7.0000** Costo unitario directo por : und **40.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1143	19.00	2.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010004	PEON	hh	0.7500	0.8571	11.90	10.20
						31.12
	Materiales					
0212090004	CAJA RECTANGULAR GALVANIZADA LIVIANA DE 4" X 2 1/8"	u		1.0000	1.90	1.90
0229040001	CINTA AISLANTE	m		0.1000	1.80	0.18
0274030012	UNION PVC SEL 3/4"	pza		1.0000	0.55	0.55
0274040002	CONEXION A CAJA PVC SAP 3/4"	pza		2.0000	2.77	5.54
						8.17
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	31.12	0.93
						0.93

Partida **05.02.01.20** **CAJAS DE DERIVACIÓN**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **27.39**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0300	0.0300	19.00	0.57
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	16.41	16.41
						16.98
	Materiales					
0212090123	CAJA DE DERIVACIÓN	u		1.0000	9.90	9.90
						9.90
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	16.98	0.51
						0.51

Partida **05.02.01.21** **CAJAS DE PASO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **66.41**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1000	19.00	1.90
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	16.41	16.41
0147010004	PEON	hh	0.7500	0.7500	11.90	8.93
						27.24
	Materiales					
0212090124	CAJA DE PASO	u		1.0000	33.90	33.90
0229040001	CINTA AISLANTE	m		0.1000	1.80	0.18
0274030012	UNION PVC SEL 3/4"	pza		1.0000	0.55	0.55
0274040033	CONEXION A CAJA PVC SEL 3/4"	pza		3.0000	1.24	3.72
						38.35
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	27.24	0.82
						0.82

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **005** **INSTALACIONES ELECTRICAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **05.02.01.22** **SALIDA DE SEÑALES DEBILES (DATA)**

Rendimiento **und/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : und **64.27**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.2000	19.00	3.80
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	16.41	32.82
0147010004	PEON	hh	0.7500	1.5000	11.90	17.85
						54.47
	Materiales					
0212090004	CAJA RECTANGULAR GALVANIZADA LIVIANA DE 4" X 2 1/8"	u		1.0000	1.90	1.90
0229040001	CINTA AISLANTE	m		0.1000	1.80	0.18
0274030012	UNION PVC SEL 3/4"	pza		1.0000	0.55	0.55
0274040002	CONEXION A CAJA PVC SAP 3/4"	pza		2.0000	2.77	5.54
						8.17
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	54.47	1.63
						1.63

Partida **05.02.01.23** **SALIDA DE SEÑALES DEBILES (COMUNICACIONES)**

Rendimiento **und/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : und **64.27**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.2000	19.00	3.80
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	16.41	32.82
0147010004	PEON	hh	0.7500	1.5000	11.90	17.85
						54.47
	Materiales					
0212090004	CAJA RECTANGULAR GALVANIZADA LIVIANA DE 4" X 2 1/8"	u		1.0000	1.90	1.90
0229040001	CINTA AISLANTE	m		0.1000	1.80	0.18
0274030012	UNION PVC SEL 3/4"	pza		1.0000	0.55	0.55
0274040002	CONEXION A CAJA PVC SAP 3/4"	pza		2.0000	2.77	5.54
						8.17
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	54.47	1.63
						1.63

Partida **05.02.01.24** **CENTRAL DE INTERNET Y TELEFONICA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : und **64.27**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.2000	19.00	3.80
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	16.41	32.82
0147010004	PEON	hh	0.7500	1.5000	11.90	17.85
						54.47
	Materiales					
0212090004	CAJA RECTANGULAR GALVANIZADA LIVIANA DE 4" X 2 1/8"	u		1.0000	1.90	1.90
0229040001	CINTA AISLANTE	m		0.1000	1.80	0.18
0274030012	UNION PVC SEL 3/4"	pza		1.0000	0.55	0.55
0274040002	CONEXION A CAJA PVC SAP 3/4"	pza		2.0000	2.77	5.54
						8.17
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	54.47	1.63
						1.63

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **005** **INSTALACIONES ELECTRICAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **05.02.01.26** **SALIDA PARA ALUMBRADO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **7.0000** EQ. **7.0000** Costo unitario directo por : und **48.47**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1143	19.00	2.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.1429	11.90	13.60
						34.52
	Materiales					
0212090049	CAJA OCTOGONAL GALVANIZADA LIVIANA 4" X 2 1/8 "	u		1.0000	1.45	1.45
0229040001	CINTA AISLANTE	m		0.1000	1.80	0.18
0274020027	CURVA PVC SEL 3/4"	pza		4.0000	1.58	6.32
0274040033	CONEXION A CAJA PVC SEL 3/4"	pza		4.0000	1.24	4.96
						12.91
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	34.52	1.04
						1.04

Partida **05.02.01.27** **SALIDA PARA TOMACORRIENTE**

Rendimiento **und/DIA** MO. **7.0000** EQ. **7.0000** Costo unitario directo por : und **40.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1143	19.00	2.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010004	PEON	hh	0.7500	0.8571	11.90	10.20
						31.12
	Materiales					
0212090004	CAJA RECTANGULAR GALVANIZADA LIVIANA DE 4" X 2 1/8"	u		1.0000	1.90	1.90
0229040001	CINTA AISLANTE	m		0.1000	1.80	0.18
0274030012	UNION PVC SEL 3/4"	pza		1.0000	0.55	0.55
0274040002	CONEXION A CAJA PVC SAP 3/4"	pza		2.0000	2.77	5.54
						8.17
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	31.12	0.93
						0.93

Partida **05.02.01.28** **SALIDA PARA INTERRUPTORES**

Rendimiento **und/DIA** MO. **7.0000** EQ. **7.0000** Costo unitario directo por : und **40.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1143	19.00	2.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010004	PEON	hh	0.7500	0.8571	11.90	10.20
						31.12
	Materiales					
0212090004	CAJA RECTANGULAR GALVANIZADA LIVIANA DE 4" X 2 1/8"	u		1.0000	1.90	1.90
0229040001	CINTA AISLANTE	m		0.1000	1.80	0.18
0274030012	UNION PVC SEL 3/4"	pza		1.0000	0.55	0.55
0274040002	CONEXION A CAJA PVC SAP 3/4"	pza		2.0000	2.77	5.54
						8.17
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	31.12	0.93
						0.93

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **005** **INSTALACIONES ELECTRICAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **05.02.01.29** **CAJAS DE DERIVACIÓN**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **27.39**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0300	0.0300	19.00	0.57
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	16.41	16.41
						16.98
	Materiales					
0212090123	CAJA DE DERIVACIÓN	u		1.0000	9.90	9.90
						9.90
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	16.98	0.51
						0.51

Partida **05.02.01.31** **SALIDA PARA ALUMBRADO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **7.0000** EQ. **7.0000** Costo unitario directo por : und **48.47**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1143	19.00	2.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.1429	11.90	13.60
						34.52
	Materiales					
0212090049	CAJA OCTOGONAL GALVANIZADA LIVIANA 4" X 2 1/8 "	u		1.0000	1.45	1.45
0229040001	CINTA AISLANTE	m		0.1000	1.80	0.18
0274020027	CURVA PVC SEL 3/4"	pza		4.0000	1.58	6.32
0274040033	CONEXION A CAJA PVC SEL 3/4"	pza		4.0000	1.24	4.96
						12.91
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	34.52	1.04
						1.04

Partida **05.02.01.32** **SALIDA PARA TOMACORRIENTE**

Rendimiento **und/DIA** MO. **7.0000** EQ. **7.0000** Costo unitario directo por : und **40.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1143	19.00	2.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010004	PEON	hh	0.7500	0.8571	11.90	10.20
						31.12
	Materiales					
0212090004	CAJA RECTANGULAR GALVANIZADA LIVIANA DE 4" X 2 1/8"	u		1.0000	1.90	1.90
0229040001	CINTA AISLANTE	m		0.1000	1.80	0.18
0274030012	UNION PVC SEL 3/4"	pza		1.0000	0.55	0.55
0274040002	CONEXION A CAJA PVC SAP 3/4"	pza		2.0000	2.77	5.54
						8.17
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	31.12	0.93
						0.93

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **005** **INSTALACIONES ELECTRICAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **05.02.01.33** **SALIDA PARA INTERRUPTORES**

Rendimiento **und/DIA** MO. **7.0000** EQ. **7.0000** Costo unitario directo por : und **40.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1143	19.00	2.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010004	PEON	hh	0.7500	0.8571	11.90	10.20
						31.12
	Materiales					
0212090004	CAJA RECTANGULAR GALVANIZADA LIVIANA DE 4" X 2 1/8"	u		1.0000	1.90	1.90
0229040001	CINTA AISLANTE	m		0.1000	1.80	0.18
0274030012	UNION PVC SEL 3/4"	pza		1.0000	0.55	0.55
0274040002	CONEXION A CAJA PVC SAP 3/4"	pza		2.0000	2.77	5.54
						8.17
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	31.12	0.93
						0.93

Partida **05.02.01.34** **CAJAS DE DERIVACIÓN**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **27.39**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0300	0.0300	19.00	0.57
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	16.41	16.41
						16.98
	Materiales					
0212090123	CAJA DE DERIVACIÓN	u		1.0000	9.90	9.90
						9.90
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	16.98	0.51
						0.51

Partida **05.02.01.37** **SALIDA PARA ALUMBRADO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **7.0000** EQ. **7.0000** Costo unitario directo por : und **48.47**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1143	19.00	2.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.1429	11.90	13.60
						34.52
	Materiales					
0212090049	CAJA OCTOGONAL GALVANIZADA LIVIANA 4" X 2 1/8 "	u		1.0000	1.45	1.45
0229040001	CINTA AISLANTE	m		0.1000	1.80	0.18
0274020027	CURVA PVC SEL 3/4"	pza		4.0000	1.58	6.32
0274040033	CONEXION A CAJA PVC SEL 3/4"	pza		4.0000	1.24	4.96
						12.91
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	34.52	1.04
						1.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **005** **INSTALACIONES ELECTRICAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **05.02.01.38** **SALIDA PARA TOMACORRIENTE**

Rendimiento **und/DIA** MO. **7.0000** EQ. **7.0000** Costo unitario directo por : und **40.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1143	19.00	2.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010004	PEON	hh	0.7500	0.8571	11.90	10.20
						31.12
	Materiales					
0212090004	CAJA RECTANGULAR GALVANIZADA LIVIANA DE 4" X 2 1/8"	u		1.0000	1.90	1.90
0229040001	CINTA AISLANTE	m		0.1000	1.80	0.18
0274030012	UNION PVC SEL 3/4"	pza		1.0000	0.55	0.55
0274040002	CONEXION A CAJA PVC SAP 3/4"	pza		2.0000	2.77	5.54
						8.17
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	31.12	0.93
						0.93

Partida **05.02.01.39** **SALIDA PARA INTERRUPTORES**

Rendimiento **und/DIA** MO. **7.0000** EQ. **7.0000** Costo unitario directo por : und **40.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1143	19.00	2.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010004	PEON	hh	0.7500	0.8571	11.90	10.20
						31.12
	Materiales					
0212090004	CAJA RECTANGULAR GALVANIZADA LIVIANA DE 4" X 2 1/8"	u		1.0000	1.90	1.90
0229040001	CINTA AISLANTE	m		0.1000	1.80	0.18
0274030012	UNION PVC SEL 3/4"	pza		1.0000	0.55	0.55
0274040002	CONEXION A CAJA PVC SAP 3/4"	pza		2.0000	2.77	5.54
						8.17
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	31.12	0.93
						0.93

Partida **05.02.01.40** **CAJAS DE DERIVACIÓN**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **27.39**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0300	0.0300	19.00	0.57
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	16.41	16.41
						16.98
	Materiales					
0212090123	CAJA DE DERIVACIÓN	u		1.0000	9.90	9.90
						9.90
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	16.98	0.51
						0.51

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **005** **INSTALACIONES ELECTRICAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **05.02.01.42** **SALIDA PARA ALUMBRADO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **7.0000** EQ. **7.0000** Costo unitario directo por : und **48.47**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1143	19.00	2.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010004	PEON	hh	1.0000	1.1429	11.90	13.60
						34.52
	Materiales					
0212090049	CAJA OCTOGONAL GALVANIZADA LIVIANA 4" X 2 1/8 "	u		1.0000	1.45	1.45
0229040001	CINTA AISLANTE	m		0.1000	1.80	0.18
0274020027	CURVA PVC SEL 3/4"	pza		4.0000	1.58	6.32
0274040033	CONEXION A CAJA PVC SEL 3/4"	pza		4.0000	1.24	4.96
						12.91
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	34.52	1.04
						1.04

Partida **05.02.01.43** **SALIDA PARA TOMACORRIENTE**

Rendimiento **und/DIA** MO. **7.0000** EQ. **7.0000** Costo unitario directo por : und **40.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1143	19.00	2.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010004	PEON	hh	0.7500	0.8571	11.90	10.20
						31.12
	Materiales					
0212090004	CAJA RECTANGULAR GALVANIZADA LIVIANA DE 4" X 2 1/8"	u		1.0000	1.90	1.90
0229040001	CINTA AISLANTE	m		0.1000	1.80	0.18
0274030012	UNION PVC SEL 3/4"	pza		1.0000	0.55	0.55
0274040002	CONEXION A CAJA PVC SAP 3/4"	pza		2.0000	2.77	5.54
						8.17
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	31.12	0.93
						0.93

Partida **05.02.01.44** **SALIDA PARA INTERRUPTORES**

Rendimiento **und/DIA** MO. **7.0000** EQ. **7.0000** Costo unitario directo por : und **40.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.1000	0.1143	19.00	2.17
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.1429	16.41	18.75
0147010004	PEON	hh	0.7500	0.8571	11.90	10.20
						31.12
	Materiales					
0212090004	CAJA RECTANGULAR GALVANIZADA LIVIANA DE 4" X 2 1/8"	u		1.0000	1.90	1.90
0229040001	CINTA AISLANTE	m		0.1000	1.80	0.18
0274030012	UNION PVC SEL 3/4"	pza		1.0000	0.55	0.55
0274040002	CONEXION A CAJA PVC SAP 3/4"	pza		2.0000	2.77	5.54
						8.17
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	31.12	0.93
						0.93

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **005** **INSTALACIONES ELECTRICAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **05.02.01.45** **CAJAS DE DERIVACIÓN**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **27.39**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0300	0.0300	19.00	0.57
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	16.41	16.41
						16.98
	Materiales					
0212090123	CAJA DE DERIVACIÓN	u		1.0000	9.90	9.90
						9.90
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	16.98	0.51
						0.51

Partida **05.03.01** **TUBERIA 35mm PVC-P(CONTADOR-TG)**

Rendimiento **m/DIA** MO. **54.0000** EQ. **54.0000** Costo unitario directo por : m **5.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0500	0.0074	19.00	0.14
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.1481	16.41	2.43
						2.57
	Materiales					
0274010057	TUBERIA PVC SAP PARA INSTALACIONES ELECTRICAS DE 35mm	m		0.2300	13.69	3.15
						3.15
	Equipos					
0337020047	HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS	%MO		3.0000	2.57	0.08
						0.08

Partida **05.03.02** **TUBERIA 25mm PVC-P(TG-TD BLOQUES1,2,3,4,5,6)**

Rendimiento **m/DIA** MO. **54.0000** EQ. **54.0000** Costo unitario directo por : m **5.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0500	0.0074	19.00	0.14
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.1481	16.41	2.43
						2.57
	Materiales					
0274010058	TUBERIA PVC SAP PARA INSTALACIONES ELECTRICAS DE 25 mm	m		0.3800	7.66	2.91
						2.91
	Equipos					
0337020047	HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS	%MO		3.0000	2.57	0.08
						0.08

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **005** **INSTALACIONES ELECTRICAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **05.03.03** **TUBERIA 25mm?PVC-P(TG-TD ASCENSOR)**

Rendimiento **m/DIA** MO. **54.0000** EQ. **54.0000** Costo unitario directo por : m **5.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0500	0.0074	19.00	0.14
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.1481	16.41	2.43
						2.57
	Materiales					
0274010058	TUBERIA PVC SAP PARA INSTALACIONES ELECTRICAS DE 25 mm	m		0.3800	7.66	2.91
						2.91
	Equipos					
0337020047	HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS	%MO		3.0000	2.57	0.08
						0.08

Partida **05.03.04** **TUBERIA 25mm?PVC-P(TG-TD CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH.-VESTIDORES)**

Rendimiento **m/DIA** MO. **54.0000** EQ. **54.0000** Costo unitario directo por : m **5.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0500	0.0074	19.00	0.14
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.1481	16.41	2.43
						2.57
	Materiales					
0274010058	TUBERIA PVC SAP PARA INSTALACIONES ELECTRICAS DE 25 mm	m		0.3800	7.66	2.91
						2.91
	Equipos					
0337020047	HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS	%MO		3.0000	2.57	0.08
						0.08

Partida **05.03.05** **TUBERIA 25mm?PVC-P(TG-FAROLAS)**

Rendimiento **m/DIA** MO. **54.0000** EQ. **54.0000** Costo unitario directo por : m **5.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0500	0.0074	19.00	0.14
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.1481	16.41	2.43
						2.57
	Materiales					
0274010058	TUBERIA PVC SAP PARA INSTALACIONES ELECTRICAS DE 25 mm	m		0.3800	7.66	2.91
						2.91
	Equipos					
0337020047	HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS	%MO		3.0000	2.57	0.08
						0.08

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **005** **INSTALACIONES ELECTRICAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **05.03.06** **TUBERIA 25mm PVC-P(DATA)**

Rendimiento **m/DIA** MO. **54.0000** EQ. **54.0000** Costo unitario directo por : m **5.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0500	0.0074	19.00	0.14
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.1481	16.41	2.43
						2.57
	Materiales					
0274010058	TUBERIA PVC SAP PARA INSTALACIONES ELECTRICAS DE 25 mm	m		0.3800	7.66	2.91
						2.91
	Equipos					
0337020047	HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS	%MO		3.0000	2.57	0.08
						0.08

Partida **05.03.07** **TUBERIA 20mm PVC-L**

Rendimiento **m/DIA** MO. **54.0000** EQ. **54.0000** Costo unitario directo por : m **4.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0500	0.0074	19.00	0.14
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	0.1481	16.41	2.43
						2.57
	Materiales					
0274010059	TUBERIA PVC SAP PARA INSTALACIONES ELECTRICAS DE 20 mm	m		0.1950	7.66	1.49
						1.49
	Equipos					
0337020047	HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS	%MO		3.0000	2.57	0.08
						0.08

Partida **05.04.01** **NYY(3-1x10mm2)(CONTADOR-TG)**

Rendimiento **m/DIA** MO. **45.0000** EQ. **45.0000** Costo unitario directo por : m **11.67**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0038	0.0007	19.00	0.01
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.0889	16.41	1.46
						1.47
	Materiales					
0219010040	CABLE 3-1X10 mm2 NYY.	m		1.0000	10.16	10.16
						10.16
	Equipos					
0337020047	HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS	%MO		3.0000	1.47	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **005** **INSTALACIONES ELECTRICAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **05.04.02** **NYY(1x6mm2)(CONTADOR-TG)**

Rendimiento **m/DIA** MO. **45.0000** EQ. **45.0000** Costo unitario directo por : m **3.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0038	0.0007	19.00	0.01
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.0889	16.41	1.46
						1.47
	Materiales					
0219010042	CABLE 1X16 mm2 NYY.	m		1.0000	2.47	2.47
						2.47
	Equipos					
0337020047	HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS	%MO		3.0000	1.47	0.04
						0.04

Partida **05.04.03** **NYY(3-1x10mm2)(TG-TD BLOQUES1,2,3,4,5,6)**

Rendimiento **m/DIA** MO. **45.0000** EQ. **45.0000** Costo unitario directo por : m **11.67**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0038	0.0007	19.00	0.01
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.0889	16.41	1.46
						1.47
	Materiales					
0219010040	CABLE 3-1X10 mm2 NYY.	m		1.0000	10.16	10.16
						10.16
	Equipos					
0337020047	HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS	%MO		3.0000	1.47	0.04
						0.04

Partida **05.04.04** **NYY(1x6mm2)(TG-TD BLOQUES1,2,3,4,5,6)**

Rendimiento **m/DIA** MO. **45.0000** EQ. **45.0000** Costo unitario directo por : m **3.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0038	0.0007	19.00	0.01
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.0889	16.41	1.46
						1.47
	Materiales					
0219010042	CABLE 1X16 mm2 NYY.	m		1.0000	2.47	2.47
						2.47
	Equipos					
0337020047	HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS	%MO		3.0000	1.47	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **005** **INSTALACIONES ELECTRICAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **05.04.05** **NYY(3-1x10mm2)(TG-TD ASCENSOR)**

Rendimiento **m/DIA** MO. **45.0000** EQ. **45.0000** Costo unitario directo por : m **11.67**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0038	0.0007	19.00	0.01
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.0889	16.41	1.46
						1.47
	Materiales					
0219010040	CABLE 3-1X10 mm2 NYY.	m		1.0000	10.16	10.16
						10.16
	Equipos					
0337020047	HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS	%MO		3.0000	1.47	0.04
						0.04

Partida **05.04.06** **NYY(1x1x6mm2)(TG-TD ASCENSOR)**

Rendimiento **m/DIA** MO. **45.0000** EQ. **45.0000** Costo unitario directo por : m **3.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0038	0.0007	19.00	0.01
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.0889	16.41	1.46
						1.47
	Materiales					
0219010042	CABLE 1X16 mm2 NYY.	m		1.0000	2.47	2.47
						2.47
	Equipos					
0337020047	HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS	%MO		3.0000	1.47	0.04
						0.04

Partida **05.04.07** **NYY(3-1x10mm2)(TG-TD CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH.-VESTIDORES)**

Rendimiento **m/DIA** MO. **45.0000** EQ. **45.0000** Costo unitario directo por : m **11.67**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0038	0.0007	19.00	0.01
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.0889	16.41	1.46
						1.47
	Materiales					
0219010040	CABLE 3-1X10 mm2 NYY.	m		1.0000	10.16	10.16
						10.16
	Equipos					
0337020047	HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS	%MO		3.0000	1.47	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	**1001001**	**PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**	
Subpresupuesto	**005**	**INSTALACIONES ELECTRICAS**	Fecha presupuesto **26/02/2019**
Partida	**05.04.08**	**NYY(1x1x6mm2)(TG-TD CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH.-VESTIDORES)**	

Rendimiento **m/DIA** MO. **45.0000** EQ. **45.0000** Costo unitario directo por : m **3.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0038	0.0007	19.00	0.01
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.0889	16.41	1.46
						1.47
	Materiales					
0219010042	CABLE 1X16 mm2 NYY.	m		1.0000	2.47	2.47
						2.47
	Equipos					
0337020047	HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS	%MO		3.0000	1.47	0.04
						0.04

Partida	**05.04.09**	**NYY(3-1x10mm2)(TG-FAROLAS)**	

Rendimiento **m/DIA** MO. **45.0000** EQ. **45.0000** Costo unitario directo por : m **11.67**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0038	0.0007	19.00	0.01
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.0889	16.41	1.46
						1.47
	Materiales					
0219010040	CABLE 3-1X10 mm2 NYY.	m		1.0000	10.16	10.16
						10.16
	Equipos					
0337020047	HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS	%MO		3.0000	1.47	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **005** **INSTALACIONES ELECTRICAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **05.04.10** **NYY(+1x1x6mm2)(TG-FAROLAS)**

Rendimiento **m/DIA** MO. **45.0000** EQ. **45.0000** Costo unitario directo por : m **3.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0038	0.0007	19.00	0.01
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.0889	16.41	1.46
						1.47
	Materiales					
0219010042	CABLE 1X16 mm2 NYY.	m		1.0000	2.47	2.47
						2.47
	Equipos					
0337020047	HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS	%MO		3.0000	1.47	0.04
						0.04

Partida **05.04.11** **NYY(3-1x10mm2)(DATA)**

Rendimiento **m/DIA** MO. **45.0000** EQ. **45.0000** Costo unitario directo por : m **11.67**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0038	0.0007	19.00	0.01
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.0889	16.41	1.46
						1.47
	Materiales					
0219010040	CABLE 3-1X10 mm2 NYY.	m		1.0000	10.16	10.16
						10.16
	Equipos					
0337020047	HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS	%MO		3.0000	1.47	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	**1001001**	**PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**
Subpresupuesto	**005**	**INSTALACIONES ELECTRICAS**

Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **05.04.12** **NYY(1x1x6mm2)(DATA)**

Rendimiento **m/DIA** MO. **45.0000** EQ. **45.0000** Costo unitario directo por : m **3.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0038	0.0007	19.00	0.01
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.0889	16.41	1.46
						1.47
	Materiales					
0219010042	CABLE 1X16 mm2 NYY.	m		1.0000	2.47	2.47
						2.47
	Equipos					
0337020047	HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS	%MO		3.0000	1.47	0.04
						0.04

Partida **05.04.13** **TW(2x2.5mm2)**

Rendimiento **m/DIA** MO. **45.0000** EQ. **45.0000** Costo unitario directo por : m **2.71**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0038	0.0007	19.00	0.01
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.0889	16.41	1.46
						1.47
	Materiales					
0208020003	CONDUCTOR TW SOLIDO 1X2.5mm2	m		1.0000	1.20	1.20
						1.20
	Equipos					
0337020047	HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS	%MO		3.0000	1.47	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	**1001001**	**PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**	
Subpresupuesto	**005**	**INSTALACIONES ELECTRICAS**	Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **05.04.14** **TW(2x2.5mm2).**

Rendimiento **m/DIA** MO. **45.0000** EQ. **45.0000** Costo unitario directo por : m **2.71**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0038	0.0007	19.00	0.01
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.0889	16.41	1.46
						1.47
	Materiales					
0208020003	CONDUCTOR TW SOLIDO 1X2.5mm2	m		1.0000	1.20	1.20
						1.20
	Equipos					
0337020047	HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS	%MO		3.0000	1.47	0.04
						0.04

Partida **05.04.15** **TW(1x2.5mm2)**

Rendimiento **m/DIA** MO. **45.0000** EQ. **45.0000** Costo unitario directo por : m **2.71**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0038	0.0007	19.00	0.01
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.0889	16.41	1.46
						1.47
	Materiales					
0208020003	CONDUCTOR TW SOLIDO 1X2.5mm2	m		1.0000	1.20	1.20
						1.20
	Equipos					
0337020047	HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS	%MO		3.0000	1.47	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **005** **INSTALACIONES ELECTRICAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **05.05.01** **FAROLAS**

Rendimiento **und/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **506.04**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0025	0.0040	19.00	0.08
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	16.41	26.26
						26.34
	Materiales					
0211070018	FAROLA ESFERICA E-35 BR.D E40 C/D CRISTAL S/EQ	und		1.0000	478.91	478.91
						478.91
	Equipos					
0337020047	HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS	%MO		3.0000	26.34	0.79
						0.79

Partida **05.06.01** **TABLERO GENERAL**

Rendimiento **und/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : und **623.10**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0038	0.0152	19.00	0.29
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	2.0000	16.41	32.82
						33.11
	Materiales					
0212000110	TABLERO GABINETE METAL BARRA BRONCE	pza		1.0000	589.00	589.00
						589.00
	Equipos					
0337020047	HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS	%MO		3.0000	33.11	0.99
						0.99

Partida **05.07.01** **TABLERO DE DISTRIBUCIÓN**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **268.11**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0038	0.0304	19.00	0.58
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	4.0000	16.41	65.64
						66.22
	Materiales					
0212700101	TABLERO DE DISTRIBUCION	pza		1.0000	199.90	199.90
						199.90
	Equipos					
0337020047	HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS	%MO		3.0000	66.22	1.99
						1.99

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **005** **INSTALACIONES ELECTRICAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **05.08.01.01** **Interruptor termomagnético General de 2x60 A 220 V**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **45.53**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0038	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.5000	16.41	8.21
						8.28
	Materiales					
0212400122	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 60 A	und		1.0000	37.00	37.00
						37.00
	Equipos					
0337020047	HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS	%MO		3.0000	8.28	0.25
						0.25

Partida **05.08.01.02** **Interruptor termomagnético de 2x40 A 220V**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **35.53**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0038	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.5000	16.41	8.21
						8.28
	Materiales					
0212400096	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 40A	u		1.0000	27.00	27.00
						27.00
	Equipos					
0337020047	HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS	%MO		3.0000	8.28	0.25
						0.25

Partida **05.08.02.01** **Interruptor termomagnético de 2x15 A 220V**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **28.43**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0038	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.5000	16.41	8.21
						8.28
	Materiales					
0212400121	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 15A	pza		1.0000	19.90	19.90
						19.90
	Equipos					
0337020047	HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS	%MO		3.0000	8.28	0.25
						0.25

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	**1001001**	**PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**		
Subpresupuesto	**005**	**INSTALACIONES ELECTRICAS**	Fecha presupuesto	**26/02/2019**

Partida **05.08.02.02** **Interruptor termomagnético de 2x20 A 220V**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **33.53**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0038	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.5000	16.41	8.21
						8.28
	Materiales					
0212400087	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 20A	pza		1.0000	25.00	25.00
						25.00
	Equipos					
0337020047	HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS	%MO		3.0000	8.28	0.25
						0.25

Partida **05.08.02.03** **Interruptor diferencial de 2x25 A, 220 V, 30 mA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **104.53**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0038	0.0038	19.00	0.07
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.5000	16.41	8.21
						8.28
	Materiales					
0212980001	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2 X 25 A 30 mA	pza		1.0000	96.00	96.00
						96.00
	Equipos					
0337020047	HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS	%MO		3.0000	8.28	0.25
						0.25

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **005** **INSTALACIONES ELECTRICAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **05.09.01** **POZO CONEXIÓN A TIERRA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **0.6000** EQ. **0.6000** Costo unitario directo por : und **912.60**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0750	1.0000	19.00	19.00
0147010002	OPERARIO	hh	1.0000	13.3333	16.41	218.80
0147010003	OFICIAL	hh	1.0000	13.3333	13.80	184.00
0147010004	PEON	hh	1.0000	13.3333	11.90	158.67
						580.47
	Materiales					
0202910001	GRAPAS	kg		1.0000	7.00	7.00
0204010003	TIERRA DE CHACRA O VEGETAL	m3		1.5000	26.00	39.00
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3		0.1000	45.00	4.50
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3		0.0800	45.00	3.60
0206010054	CABLE DE COBRE DESNUDO DURO 6 AWG	m		10.0000	1.78	17.80
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.8000	18.86	15.09
0229080071	VARILLA DE COBRE 5/8" X 2.50 m	und		1.0000	102.21	102.21
0231540003	MARCO Y TAPA DE CONCRETO REFORZADO PARA CONEXIÓN A TIERRA	u		1.0000	78.00	78.00
0251070009	TUBO PVC ELECTRICO SAP DE 1" (25mm) x 3m	m		5.0000	7.76	38.80
0272050031	CURVA PVC SAP 1" X 90°	und		2.0000	4.36	8.72
						314.72
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	580.47	17.41
						17.41

Partida **05.10.01.01.01** **TRES LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **145.74**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0300	0.0300	19.00	0.57
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.5000	16.41	8.21
						8.78
	Materiales					
0211110005	FLUORESCENTE 36 W	u		3.0000	13.90	41.70
0212140048	REJILLA EMPOTRABLE PARA FLUORESCENTE DE 3X36A	und		1.0000	95.00	95.00
						136.70
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.78	0.26
						0.26

Partida **05.10.01.01.02** **DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 18W**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **130.74**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0300	0.0300	19.00	0.57
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.5000	16.41	8.21
						8.78
	Materiales					
0211110006	FLUORESCENTE 18 W	und		2.0000	10.90	21.80
0212140049	REJILLA EMPOTRABLE PARA FLUORESCENTE DE 2X18A	und		1.0000	99.90	99.90
						121.70
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.78	0.26
						0.26

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **005** **INSTALACIONES ELECTRICAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **05.10.01.01.03** **UNA LAMPARA FLUORESCENTES DE 32W**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **64.94**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0300	0.0300	19.00	0.57
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.5000	16.41	8.21
						8.78
	Materiales					
0211110004	FLUORESCENTE CIRCULAR 32 W	u		1.0000	10.90	10.90
0212140050	REJILLA EMPOTRABLE PARA FLUORESCENTE CIRCULAR 32W	und		1.0000	45.00	45.00
						55.90
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.78	0.26
						0.26

Partida **05.10.01.02.01** **TRES LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **145.74**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0300	0.0300	19.00	0.57
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.5000	16.41	8.21
						8.78
	Materiales					
0211110005	FLUORESCENTE 36 W	u		3.0000	13.90	41.70
0212140048	REJILLA EMPOTRABLE PARA FLUORESCENTE DE 3X36A	und		1.0000	95.00	95.00
						136.70
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.78	0.26
						0.26

Partida **05.10.01.02.02** **DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 18W**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **130.74**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0300	0.0300	19.00	0.57
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.5000	16.41	8.21
						8.78
	Materiales					
0211110006	FLUORESCENTE 18 W	und		2.0000	10.90	21.80
0212140049	REJILLA EMPOTRABLE PARA FLUORESCENTE DE 2X18A	und		1.0000	99.90	99.90
						121.70
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.78	0.26
						0.26

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **005 INSTALACIONES ELECTRICAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **05.10.01.02.03 UNA LAMPARA FLUORESCENTES DE 32W**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **64.94**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0300	0.0300	19.00	0.57
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.5000	16.41	8.21
						8.78
	Materiales					
0211110004	FLUORESCENTE CIRCULAR 32 W	u		1.0000	10.90	10.90
0212140050	REJILLA EMPOTRABLE PARA FLUORESCENTE CIRCULAR 32W	und		1.0000	45.00	45.00
						55.90
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.78	0.26
						0.26

Partida **05.10.01.03.01 TRES LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **145.74**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0300	0.0300	19.00	0.57
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.5000	16.41	8.21
						8.78
	Materiales					
0211110005	FLUORESCENTE 36 W	u		3.0000	13.90	41.70
0212140048	REJILLA EMPOTRABLE PARA FLUORESCENTE DE 3X36A	und		1.0000	95.00	95.00
						136.70
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.78	0.26
						0.26

Partida **05.10.01.03.02 DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 18W**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **130.74**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0300	0.0300	19.00	0.57
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.5000	16.41	8.21
						8.78
	Materiales					
0211110006	FLUORESCENTE 18 W	und		2.0000	10.90	21.80
0212140049	REJILLA EMPOTRABLE PARA FLUORESCENTE DE 2X18A	und		1.0000	99.90	99.90
						121.70
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.78	0.26
						0.26

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **005 INSTALACIONES ELECTRICAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **05.10.01.04.01 TRES LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **145.74**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0300	0.0300	19.00	0.57
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.5000	16.41	8.21
						8.78
	Materiales					
0211110005	FLUORESCENTE 36 W	u		3.0000	13.90	41.70
0212140048	REJILLA EMPOTRABLE PARA FLUORESCENTE DE 3X36A	und		1.0000	95.00	95.00
						136.70
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.78	0.26
						0.26

Partida **05.10.01.04.02 DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 18W**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **130.74**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0300	0.0300	19.00	0.57
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.5000	16.41	8.21
						8.78
	Materiales					
0211110006	FLUORESCENTE 18 W	und		2.0000	10.90	21.80
0212140049	REJILLA EMPOTRABLE PARA FLUORESCENTE DE 2X18A	und		1.0000	99.90	99.90
						121.70
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.78	0.26
						0.26

Partida **05.10.01.04.03 UNA LAMPARA FLUORESCENTES DE 32W**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **64.94**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0300	0.0300	19.00	0.57
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.5000	16.41	8.21
						8.78
	Materiales					
0211110004	FLUORESCENTE CIRCULAR 32 W	u		1.0000	10.90	10.90
0212140050	REJILLA EMPOTRABLE PARA FLUORESCENTE CIRCULAR 32W	und		1.0000	45.00	45.00
						55.90
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.78	0.26
						0.26

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **005 INSTALACIONES ELECTRICAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **05.10.01.05.01 TRES LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **145.74**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0300	0.0300	19.00	0.57
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.5000	16.41	8.21
						8.78
	Materiales					
0211110005	FLUORESCENTE 36 W	u		3.0000	13.90	41.70
0212140048	REJILLA EMPOTRABLE PARA FLUORESCENTE DE 3X36A	und		1.0000	95.00	95.00
						136.70
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.78	0.26
						0.26

Partida **05.10.01.05.02 DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 18W**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **130.74**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0300	0.0300	19.00	0.57
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.5000	16.41	8.21
						8.78
	Materiales					
0211110006	FLUORESCENTE 18 W	und		2.0000	10.90	21.80
0212140049	REJILLA EMPOTRABLE PARA FLUORESCENTE DE 2X18A	und		1.0000	99.90	99.90
						121.70
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.78	0.26
						0.26

Partida **05.10.01.06.01 TRES LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **145.74**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0300	0.0300	19.00	0.57
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.5000	16.41	8.21
						8.78
	Materiales					
0211110005	FLUORESCENTE 36 W	u		3.0000	13.90	41.70
0212140048	REJILLA EMPOTRABLE PARA FLUORESCENTE DE 3X36A	und		1.0000	95.00	95.00
						136.70
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.78	0.26
						0.26

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **005 INSTALACIONES ELECTRICAS** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **05.10.01.06.02 DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 18W**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **130.74**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0300	0.0300	19.00	0.57
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.5000	16.41	8.21
						8.78
	Materiales					
0211110006	FLUORESCENTE 18 W	und		2.0000	10.90	21.80
0212140049	REJILLA EMPOTRABLE PARA FLUORESCENTE DE 2X18A	und		1.0000	99.90	99.90
						121.70
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.78	0.26
						0.26

Partida **05.10.01.06.03 UNA LAMPARA FLUORESCENTES DE 32W**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **64.94**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0300	0.0300	19.00	0.57
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.5000	16.41	8.21
						8.78
	Materiales					
0211110004	FLUORESCENTE CIRCULAR 32 W	u		1.0000	10.90	10.90
0212140050	REJILLA EMPOTRABLE PARA FLUORESCENTE CIRCULAR 32W	und		1.0000	45.00	45.00
						55.90
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.78	0.26
						0.26

Partida **05.10.01.07.01 TRES LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **145.74**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0300	0.0300	19.00	0.57
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.5000	16.41	8.21
						8.78
	Materiales					
0211110005	FLUORESCENTE 36 W	u		3.0000	13.90	41.70
0212140048	REJILLA EMPOTRABLE PARA FLUORESCENTE DE 3X36A	und		1.0000	95.00	95.00
						136.70
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.78	0.26
						0.26

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	**1001001**	**PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**	
Subpresupuesto	**005**	**INSTALACIONES ELECTRICAS**	Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **05.10.01.07.02** **DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 18W**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **130.74**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0300	0.0300	19.00	0.57
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.5000	16.41	8.21
						8.78
	Materiales					
0211110006	FLUORESCENTE 18 W	und		2.0000	10.90	21.80
0212140049	REJILLA EMPOTRABLE PARA FLUORESCENTE DE 2X18A	und		1.0000	99.90	99.90
						121.70
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.78	0.26
						0.26

Partida **05.10.02.01** **CANCHA POLIDEPORTIVA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **431.38**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010001	CAPATAZ	hh	0.0300	0.0480	19.00	0.91
0147010002	OPERARIO	hh	0.5000	0.8000	16.41	13.13
						14.04
	Materiales					
0211920004	REFLECTOR HALOGENO 1000 W	pza		1.0000	416.92	416.92
						416.92
	Equipos					
0337020047	HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS	%MO		3.0000	14.04	0.42
						0.42

Partida **05.11.01** **ASCENSORES**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **55,511.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401080020	SC INSTALACIÓN DE SALA DE MAQUINAS, CABINA DE ASCENSOR ELECTROMECÁNICO	und		1.0000	55,511.98	55,511.98
						55,511.98

Partida **05.12.01** **PROYECTORES**

Rendimiento **und/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : und **1,959.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401080021	SC INSTALACIÓN DE PROYECTORES EN AULAS	und		1.0000	1,959.00	1,959.00
						1,959.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	**1001001**	**PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**	
Subpresupuesto	**005**	**INSTALACIONES ELECTRICAS**	Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **06.01.01** **PATCH PANEL 24 PUERTOS**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **489.99**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401080022	SC INSTALACIÓN DE PATCH PANEL 24 PUERTOS	und		1.0000	489.99	489.99
						489.99

Partida **06.02.01** **RACK DE COMUNICACIONES**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **949.99**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401080023	SC INSTALACIÓN DE RACK DE COMUNICACIONES	und		1.0000	949.99	949.99
						949.99

Partida **06.03.01** **CAJA DE PASE PARA TRANSFORMADOR**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **45.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401080024	SC INSTALACIÓN DE CAJA DE PASE PARA TRANSFORMADOR	und		1.0000	45.00	45.00
						45.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **006** **MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **06.01.01.01** **MOBILIARIO PARA AULAS**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **360.0000** EQ. **360.0000** Costo unitario directo por : glb **114,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0229310011	PIZARRA ACRILICA 4.80 m x 1.20m	und		12.0000	490.00	5,880.00
0239090073	MESA CON ESTRUCTURA METÁLICA	und		360.0000	180.00	64,800.00
0239090074	SILLA CON ESTRUCTURA METÁLICA	und		360.0000	90.00	32,400.00
0239120101	ESTANTE DE MELAMINA 15 DIVISIONES	und		24.0000	455.00	10,920.00
						114,000.00

Partida **06.01.02.01** **MOBILIARIO PARA PROFESORES**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : glb **3,780.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0239090075	MESA CON ESTRUCTURA METÁLICA PARA PROFESOR	und		12.0000	225.00	2,700.00
0239090076	SILLA CON ESTRUCTURA METÁLICA PARA PROFESOR	und		12.0000	90.00	1,080.00
						3,780.00

Partida **06.01.03.01** **MOBILIARIO ADMINISTRATIVO**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **13.0000** EQ. **13.0000** Costo unitario directo por : glb **11,659.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0239090017	ESCRITORES DE OFICINA	u		5.0000	437.00	2,185.00
0239090061	SILLAS DE OFICINA	u		5.0000	155.00	775.00
0239090077	SILLA CON ESTRUCTURA METÁLICA PARA ADMINISTRATIVOS	und		20.0000	90.00	1,800.00
0239120102	ESTANTE DE MELAMINA PARA OFICINA	und		13.0000	455.00	5,915.00
0298010189	MESA PARA REUNIONES 1.00 x 2.85m, MADERA	u		1.0000	984.00	984.00
						11,659.00

Partida **06.01.04.01** **AULA DE INNOVACIÓN P. EQUIPADA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : glb **68,750.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0211010091	COMPUTADORAS EQUIPADAS	u		25.0000	2,500.00	62,500.00
0239090078	MOBILIARIO DE COMPUTO	und		25.0000	250.00	6,250.00
						68,750.00

Partida **06.01.05.01** **CENTRO DE RECURSOS EDUCATIVOS EQUIPADA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : glb **16,516.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0239090017	ESCRITORES DE OFICINA	u		1.0000	437.00	437.00
0239090030	LIBRO DE REDACCION GENERAL	u		45.0000	35.00	1,575.00
0239090074	SILLA CON ESTRUCTURA METÁLICA	und		45.0000	90.00	4,050.00
0239120103	ESTANTE DE MELAMINA PARA BIBLIOTECA	und		10.0000	455.00	4,550.00
0298010200	MESA PARA BIBLIOTECA 1.00 x 2.85m, MADERA	u		6.0000	984.00	5,904.00
						16,516.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **006** **MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO** Fecha presupuesto **26/02/2019**

Partida **06.01.06.01** **MOBILIARIO PARA COMEDOR Y SUM**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : glb **18,788.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0239080044	KIT DE ACCESORIOS DE COCINA	glb		1.0000	3,500.00	3,500.00
0239120104	COCINA INDUSTRIAL CON 3 HORNILLAS INCLUYE BALON DE GAS	u		1.0000	2,100.00	2,100.00
0298010191	MESA USO MULTIPLE 0.90 x 3.60m, MADERA	u		7.0000	984.00	6,888.00
0298010201	SILLAS CON ESTRUCTURA METÁLICA PARA SUM Y COMEDOR	u		70.0000	90.00	6,300.00
						18,788.00

Partida **06.01.07.01** **MOBILIARIO PARA CAFETERIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : glb **2,350.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0239080043	MESA Y SILLAS PARA CAFETIN	est		5.0000	470.00	2,350.00
						2,350.00

Partida **06.01.08.01** **ARCO DE FULBITO Y TABLERO DE BASQUET**

Rendimiento **und/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : und **6,210.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
02030200030012	ARCOS DE FULBITO CON TABLERO DE BASQUET	glb		1.0000	5,900.00	5,900.00
0239900127	MALLA DE ARCOS	m2		2.0000	155.00	310.00
						6,210.00

Partida **06.01.08.02** **POSTES Y NET PARA VOLEYBALL**

Rendimiento **und/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : und **2,500.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0229600008	POSTES Y NET PARA VOLEYBALL POSTES Y NET PARA VOLEYBALL	u		1.0000	2,500.00	2,500.00
						2,500.00

GASTOS GENERALES

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**
Fecha **26/02/2019**
Moneda **01 NUEVOS SOLES**

GASTOS VARIABLES *506,449.25*

GASTOS FINANCIEROS Y SEGUROS

Código	Descripción	Plazo	%Tasa De	%Prop.	Parcial
11006	Carta fianza	8.00	0.02 SUB TOTAL (5,011,340.01)	100.00	7,668.36
11007	SEGUROS	14.00	0.02 SUB TOTAL (5,011,340.01)	30.00	4,025.89
			Subtotal		**11,694.25**

PERSONAL PROFESIONAL PRINCIPAL

Código	Descripción	Unidad	Personas	%Particip.	Tiempo	Sueldo/Jornal	Parcial
21001	Ingeniero Gerente de la Obra	und	1.00	50.00	14.00	7,000.00	49,000.00
21002	Ingeniero Residente de la Obra	und	1.00	100.00	14.00	6,500.00	91,000.00
21003	Ingeniero Asistente de Obra	und	1.00	100.00	14.00	4,000.00	56,000.00
21004	Ingeniero de Seguridad	und	1.00	100.00	14.00	4,000.00	56,000.00
				Subtotal			**252,000.00**

PERSONAL DE AUXILIAR Y APOYO

Código	Descripción	Unidad	Personas	%Particip.	Tiempo	Sueldo/Jornal	Parcial
22001	Administrador	und	1.00	100.00	14.00	3,500.00	49,000.00
22002	Maestro de Obra	und	1.00	100.00	14.00	3,500.00	49,000.00
22003	Almacenero	und	1.00	100.00	14.00	1,800.00	25,200.00
22004	Chofer	und	1.00	50.00	14.00	2,000.00	14,000.00
22005	Seguridad en Obra (Guardian)	und	1.00	100.00	14.00	1,800.00	25,200.00
				Subtotal			**162,400.00**

HOSPEDAJE, OFICINA, CAMPAMENTOS, ALIMENTOS Y MOVILIDAD DEL PE

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Tiempo	Costo	Parcial
23001	Alquiler de Oficina en Obra (Incluye Agua y Luz)	glb	1.00	14.00	1,000.00	14,000.00
23002	Alquiler de casas almacén (incluye agua y luz)	glb	1.00	14.00	700.00	9,800.00
23003	Comunicaciones: telefono, fax, internet, radio, etc.	glb	1.00	5.00	500.00	2,500.00
23004	Alimentación	glb	1.00	7.00	3,500.00	24,500.00
23005	Pasajes	glb	1.00	4.00	3,500.00	14,000.00
				Subtotal		**64,800.00**

MOBILIARIO, EQUIPO, MATERIAL DE OFICINA YOTROS

Código	Descripción	Cantidad	%Deprec.	Vida util	Precio	Parcial
24001	Mobiliario de oficina	3.00	3.00	2.00	2,000.00	360.00
24002	Computadora	2.00	20.00	3.00	3,000.00	3,600.00
24003	Impresora	1.00	20.00	2.00	2,500.00	1,000.00
24004	Útiles de Oficina	1.00	100.00	1.00	870.00	870.00
24005	Camioneta pick up	1.00	0.98	15.00	55,000.00	8,085.00
24006	Combustible	1.00	80.00	1.00	1,500.00	1,200.00
24007	Mantenimiento	1.00	80.00	1.00	550.00	440.00
			Subtotal			**15,555.00**

GASTOS FIJOS *124,711.80*

PERSONAL EN LA SEDE CENTRAL DE LA EMPRESA

Código	Descripción	Unidad	Personas	%Particip.	Tiempo	Sueldo/Jornal	Parcial

Gastos generales

Presupuesto	**1001001**	**PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**
Fecha	**26/02/2019**	
Moneda	**01 NUEVOS SOLES**	

25001	Gerente	und	1.00	30.00	14.00	10,000.00	42,000.00
25002	Ingeniero-Supervisión Técnica Empresa	und	1.00	30.00	14.00	8,000.00	33,600.00
25003	Contador	und	1.00	30.00	14.00	3,000.00	12,600.00
25004	Auxiliar Contabilidad	und	1.00	30.00	14.00	2,000.00	8,400.00
25005	Secretaria	und	1.00	20.00	14.00	1,500.00	4,200.00
25006	Chofer	und	1.00	20.00	14.00	2,000.00	5,600.00
				Subtotal			**106,400.00**

GASTOS DE OFICINA PRINCIPAL Y GASTOS VARIOS

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Tiempo	Costo	Parcial
26001	Oficina (Incluye agua y luz)	und	1.00	3.00	1,000.00	3,000.00
26002	Comunicaciones: telef., fax, Internet, radio	glb	1.00	3.00	500.00	1,500.00
26003	Material y Equipos de Oficina	glb	1.00	3.00	1,200.00	3,600.00
26004	Mantenimiento y limpieza	glb	1.00	3.00	750.00	2,250.00
				Subtotal		**10,350.00**

GASTOS DE PREPARACION DE OFERTA E IMPREVISTOS

Código	Descripción	Plazo	%Tasa De	%Prop.	Parcial
27001	Elaboración de propuesta	1.00	0.05 COSTO DIRECTO (3,981,845.74)	100.00	1,990.45
27002	Imprevistos de obra y personal en oficina central	1.00	0.15 COSTO DIRECTO (3,981,845.74)	100.00	5,971.35
			Subtotal		**7,961.80**
			Total gastos generales		**631,161.05**

PRECIOS Y CANTIDAD DE RECURSOS

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Fecha **01/02/2019**

Lugar **080603** **CUSCO - CANCHIS - COMBAPATA**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	MANO DE OBRA				
0147000022	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1,167.5600	16.18	18,891.05
0147000023	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	122.6200	20.00	2,452.46
0147000032	TOPOGRAFO	hh	84.0000	13.80	1.159.20
0147000035	TECNICO	hh	36.0000	17.27	621.72
0147000041	ADMINISTRADOR DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD (ESPECIALISTA EN SEG. Y SALUD)	glb	2.7200	1,200.00	3,264.00
0147010001	CAPATAZ	hh	3,127.7200	19.00	59,426.72
0147010002	OPERARIO	hh	36,508.9600	16.41	599,111.95
0147010003	OFICIAL	hh	8,544.0000	13.80	117,907.18
0147010004	PEON	hh	30,512.9500	11.90	363,104.08
0147010107	OPERARIO EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	539.7900	21.08	11,378.74
0147010108	OFICIAL EN ESTRUCTURA METÁLICA	hh	488.6400	14.43	7,051.09
0147010110	CAPACITOR Y/O CONSULTOR ESPECIALISTA EN SEGURIDAD Y SALUD	glb	4.0000	1,200.00	4,800.00
0147030093	OPERARIO TOPOGRAFO	hh	420.2100	16.41	6,895.65
					1,196,063.84
	MATERIALES				
0201030001	ACEITE CASTROL MULTIGRADO	gal	8.8500	47.91	423.85
0201030004	ACEITE PARA MOTOR SAE-30	gal	102.9500	47.50	4,889.93
0202000007	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 16	kg	3,738.3100	4.00	14,953.25
0202000008	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg	1,229.7500	4.00	4,919.01
0202010005	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg	9.3500	4.00	37.40
0202010024	CLAVOS C/C PARA MADERA PROMEDIO	kg	1,355.7100	4.00	5,422.83
0202130012	SOPORTE TIPO ABRAZADERA PARA TUBO 4"-6"	u	50.2500	8.50	427.13
0202170001	CLAVOS PARA CALAMINA	kg	8.6400	5.00	43.20
0202910001	GRAPAS	kg	1.0000	7.00	7.00
0203020003	ACERO CORRUGADO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	67,687.3400	3.14	212,538.25
02030200030012	ARCOS DE FULBITO CON TABLERO DE BASQUET	glb	1.0000	5,900.00	5,900.00
0204000000	ARENA FINA	m3	481.8300	70.00	33,727.97
0204010003	TIERRA DE CHACRA O VEGETAL	m3	279.6600	26.00	7,271.19
0204010013	PLANTAS NATIVAS DE LA ZONA	pza	242.0000	17.00	4,114.00
0205000003	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	m3	24.9300	45.00	1,122.06
0205000004	PIEDRA CHANCADA DE 3/4"	m3	621.9700	45.00	27,988.64
0205000009	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3	214.3500	28.00	6,001.66
0205000011	PIEDRA MEDIANA DE 4"	m3	39.6200	27.00	1,069.81
0205010033	ARENA GRUESA CLASIFICADA	m3	687.5300	45.00	30,938.86
0206010054	CABLE DE COBRE DESNUDO DURO 6 AWG	m	10.0000	1.78	17.80
0208020003	CONDUCTOR TW SOLIDO 1X2.5mm2	m	4,398.0000	1.20	5,277.60
0210020011	INODORO TANQUE BAJO NORMAL BLANCO INCLUYE ACCESORIOS	u	24.0000	480.00	11,520.00
0210040088	LAVATORIO 23"X17" PARA GRIFERIA 4" BLANCO CON ACCESORIOS	u	23.0000	315.00	7,245.00
0210050008	URINARIO PICO BLANCO	u	10.0000	350.00	3,500.00
0210060018	DUCHA GIRATORIA BRAZO Y CANOPLA 2 LLAVES	u	9.0000	132.90	1,196.10
0210120130	MEZCLADORA DE BONCE DE 1/2" PARA DUCHA	u	9.0000	17.50	157.50
0210230003	REGISTRO DE BRONCE DE 4"	u	20.0000	10.17	203.40
0211010091	COMPUTADORAS EQUIPADAS	u	25.0000	2,500.00	62,500.00
0211070018	FAROLA ESFERICA E-35 BR.D E40 C/D CRISTAL S/EQ	und	14.0000	478.91	6,704.74
0211110004	FLUORESCENTE CIRCULAR 32 W	u	15.0000	10.90	163.50
0211110005	FLUORESCENTE 36 W	u	1,746.0000	13.90	24,269.40
0211110006	FLUORESCENTE 18 W	und	302.0000	10.90	3,291.80
0211920004	REFLECTOR HALOGENO 1000 W	pza	8.0000	416.92	3,335.36
0212000110	TABLERO GABINETE METAL BARRA BRONCE	pza	1.0000	589.00	589.00
0212090004	CAJA RECTANGULAR GALVANIZADA LIVIANA DE 4" X 2 1/8"	u	236.0000	1.90	448.40

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Fecha **01/02/2019**

Lugar **080603** **CUSCO - CANCHIS - COMBAPATA**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0212090049	CAJA OCTOGONAL GALVANIZADA LIVIANA 4" X 2 1/8 "	u	298.0000	1.45	432.10
0212090123	CAJA DE DERIVACIÓN	u	8.0000	9.90	79.20
0212090124	CAJA DE PASO	u	4.0000	33.90	135.60
0212140048	REJILLA EMPOTRABLE PARA FLUORESCENTE DE 3X36A	und	582.0000	95.00	55,290.00
0212140049	REJILLA EMPOTRABLE PARA FLUORESCENTE DE 2X18A	und	151.0000	99.90	15,084.90
0212140050	REJILLA EMPOTRABLE PARA FLUORESCENTE CIRCULAR 32W	und	15.0000	45.00	675.00
0212200004	PUENTES Y RAMPAS CON BARANDAS DE MADERA PROVISIONALES	glb	1.0000	1,781.72	1,781.72
0212400087	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 20A	pza	12.0000	25.00	300.00
0212400096	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 40A	u	8.0000	27.00	216.00
0212400121	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 15A	pza	21.0000	19.90	417.90
0212400122	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2 X 60 A	und	1.0000	37.00	37.00
0212700101	TABLERO DE DISTRIBUCION	pza	8.0000	199.90	1,599.20
0212980001	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2 X 25 A 30 mA	pza	33.0000	96.00	3,168.00
0213000006	ASFALTO RC-250	gal	29.9700	4.84	145.04
0217000003	LADRILLO KING KONG HECHO A MANO 10 X 14 X 24 cm	u	73,859.7600	0.95	70,166.77
0217600006	CUMBRERA CALAMINON	m	31.5000	9.80	308.70
0219010040	CABLE 3-1X10 mm2 NYY.	m	553.0000	10.16	5,618.48
0219010042	CABLE 1X16 mm2 NYY.	m	553.0000	2.47	1,365.91
0221000001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls	13,489.9300	18.86	254,420.05
0229040001	CINTA AISLANTE	m	53.8000	1.80	96.84
0229040010	CINTA SEÑALADORA AMARILLA	pza	12.0000	46.61	559.32
0229050011	MASILLA	kg	29.9000	30.90	923.76
0229050081	CINTA TEFLON	u	103.5000	1.60	165.60
0229060005	YESO DE 28 Kg	bls	613.7400	15.00	9,206.17
0229080070	UNION UNIVERSAL DE COBRE DE 1/2"	pza	192.0000	3.39	650.88
0229080071	VARILLA DE COBRE 5/8" X 2.50 m	und	1.0000	102.21	102.21
0229110091	GEOMEMBRANA DE PVC	m2	1,284.5000	13.00	16,698.50
0229110092	MEMBRANA ASFALTICA	m2	183.9400	7.00	1,287.60
0229150009	OCRE	kg	94.5000	12.00	1,134.00
0229180008	FRAGUA PARA PORCELANATO	bls	642.8100	1.77	1,137.78
0229310011	PIZARRA ACRILICA 4.80 m x 1.20m	und	12.0000	490.00	5,880.00
0229500003	SOLDADURA CELLOCORD 1/8"	kg	7.0800	12.75	90.21
0229550090	ELECTRODOS SOLDADURA CELLOCORD 1/8"	kg	268.1200	7.50	2,010.91
0229600008	POSTES Y NET PARA VOLEYBALL POSTES Y NET PARA VOLEYBALL	u	1.0000	2,500.00	2,500.00
0229710008	PLANCHA DE POLICARBONATO ALVEOLAR DE e=6.00mm	m2	45.9400	60.50	2,779.22
0229720001	ACCESORIOS DIVERSOS	u	565.6000	3.80	2,149.28
0229720003	ACCESORIOS DE FIJACION	u	3,737.1700	2.00	7,474.34
0229720004	ACCESORIOS DE INSTALACION	glb	3,457.1600	2.00	6,914.32
0230000008	PORCELANATO 60x60	m2	1,415.0200	28.90	40,894.15
0230000040	PORCELANATO 45X45	m2	813.7400	24.90	20,262.13
0230010002	RODOPLAST 6mm	m	245.8700	6.30	1,549.01
0230060021	PEGAMENTO PARA PORCELANATO	kg	462.2100	31.90	14,744.48
0230150046	SELLADOR PARA PARED	gal	1,185.1600	15.51	18,381.85
0230150047	MASILLA PARA VIDRIOS	kg	29.9400	37.47	1,121.94
0230460011	PEGAMENTO PARA PVC AGUA FORDUIT	gal	15.0300	220.44	3,312.84
0230460040	PEGAMENTO PARA TUBO CPBV 250 ml	pza	10.2700	30.52	313.29
0230620005	TUBO DE ACERO A36 2" e=2.5mm L=6m	pza	70.0000	60.22	4,215.16
0230620006	CODO DE ACERO GALVANIZADO STANDAR ISO I 2x90	pza	34.0500	7.13	242.78
0230630002	THERMA DE 30 lt	u	9.0000	649.90	5,849.10
0230700087	TAZA TURCA	pza	1.0100	67.56	68.10
0230750006	CINTA DE PAPEL ENGOMADO 2" O 2 1/2"	rll	19.9300	12.90	257.10
0230750007	CINTA MASKINTAPE DE 2"	rll	4.0000	3.95	15.80
0230750037	PLUMON RESALTADOR	u	6.0000	2.14	12.84

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Fecha **01/02/2019**

Lugar **080603** **CUSCO - CANCHIS - COMBAPATA**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0230750039	PLUMONES GRUESOS FABER CASTELL # 47	u	5.0000	2.54	12.70
0230750046	SOBRE MANILA OFICIO	u	36.0000	0.50	18.00
0230750071	CARTULINA	u	6.0000	0.42	2.52
0230750111	PAPEL BOND A4 80 GRAMOS	mll	2.0000	23.50	47.00
0230760000	FOLDER MANILA OFICIO	u	36.0000	0.50	18.00
0230980010	ROPA DE TRABAJO (CONJUNTO)	pza	60.0000	67.80	4,068.00
0230980011	ROPA O PONCHO IMPERMEABLE	pza	60.0000	31.45	1,887.00
0231540003	MARCO Y TAPA DE CONCRETO REFORZADO PARA CONEXIÓN A TIERRA	u	1.0000	78.00	78.00
0234000000	GASOLINA 84 OCTANOS	gal	56.7400	11.48	651.36
0238000003	HORMIGON	m3	720.7000	37.00	26,666.06
0239010102	ALQUILER DE LAPTOP	he	8.0000	6.78	54.24
0239010103	ALQUILER DE DATASHOW	he	8.0000	10.17	81.36
0239050000	AGUA	m3	763.2600	5.00	3,816.32
0239060024	WAYPE INDUSTRIAL	kg	2.8300	5.50	15.57
0239080043	MESA Y SILLAS PARA CAFETIN	est	5.0000	470.00	2,350.00
0239080044	KIT DE ACCESORIOS DE COCINA	glb	1.0000	3,500.00	3,500.00
0239090017	ESCRITORES DE OFICINA	u	6.0000	437.00	2,622.00
0239090026	LAPICEROS	u	12.0000	0.84	10.08
0239090030	LIBRO DE REDACCION GENERAL	u	45.0000	35.00	1,575.00
0239090061	SILLAS DE OFICINA	u	5.0000	155.00	775.00
0239090073	MESA CON ESTRUCTURA METÁLICA	und	360.0000	180.00	64,800.00
0239090074	SILLA CON ESTRUCTURA METÁLICA	und	405.0000	90.00	36,450.00
0239090075	MESA CON ESTRUCTURA METÁLICA PARA PROFESOR	und	12.0000	225.00	2,700.00
0239090076	SILLA CON ESTRUCTURA METÁLICA PARA PROFESOR	und	12.0000	90.00	1,080.00
0239090077	SILLA CON ESTRUCTURA METÁLICA PARA ADMINISTRATIVOS	und	20.0000	90.00	1.800.00
0239090078	MOBILIARIO DE COMPUTO	und	25.0000	250.00	6.250.00
0239090079	PAPELOTES	PGO	12.0000	0.80	9.60
0239120101	ESTANTE DE MELAMINA 15 DIVISIONES	und	24.0000	455.00	10,920.00
0239120102	ESTANTE DE MELAMINA PARA OFICINA	und	13.0000	455.00	5,915.00
0239120103	ESTANTE DE MELAMINA PARA BIBLIOTECA	und	10.0000	455.00	4,550.00
0239120104	COCINA INDUSTRIAL CON 3 HORNILLAS INCLUYE BALON DE GAS	u	1.0000	2,100.00	2,100.00
0239130006	INSTALACION PROVISIONAL DE ENERGIA ELECTRICA	glb	1.0000	155.00	155.00
0239130027	CARTEL DE OBRA IN. INSTALACION Y TRANSP	u	1.0000	900.00	900.00
0239130029	INSTALACION PROVISIONAL DE AGUA	glb	1.0000	340.00	340.00
0239130030	INSTALACION PROVISIONAL DE DESAGUE	glb	1.0000	245.00	245.00
0239130031	CARTELES DE DESVIO	und	15.0000	50.85	762.75
0239130032	CABALLETES DE DESVIO	pza	11.0000	39.90	438.90
0239500051	CHINCHES	cja	1.0000	1.02	1.02
0239500101	GEOCOMPUESTO DRENANTE	m2	143.5600	31.06	4,459.00
0239500102	BOLETIN INFORMATIVO	pza	30.0000	4.22	126.60
0239600011	TELA DE ARPILLERA	m	324.0000	6.00	1,944.00
0239900127	MALLA DE ARCOS	m2	2.0000	155.00	310.00
0241040001	MADERA MACHIHEMBRADA CEDRO	p2	1,365.8600	5.90	8,058.59
0243140005	MADERA CEDRO (p2)	p2	13.4000	5.90	79.06
0243160003	MADERA PINO (REGLAS)	p2	345.2400	3.60	1,242.85
0243500002	POSTES DE MADERA 2"X2"X1.2M CON BASE DE CONCRETO	und	50.0000	12.60	630.00
0243600001	MADERA EUCALIPTO ROLLIZO (p2)	p2	4,668.4500	5.00	23,342.27
0243600002	MADERA EUCALIPTO DE 4"X5" m	u	129.6000	5.00	648.00
0244030000	TRIPLAY LUPUNA DE 4' X8'X 10 mm	pln	108.0000	68.00	7,344.00
0244030039	TRIPLAY LUPUNA DE 4´ X 8´ X 18 mm	pln	245.9700	99.90	24,572.11
0244030040	TRIPLAY LUPUNA DE 4' X8' X 15 mm	pln	315.3300	77.90	24,564.19
0245010001	MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO	p2	35,091.7800	3.93	137,910.69
0246010006	MALLA DE SEGURIDAD EN OBRA	rll	14.0000	55.08	771.12
0250010005	TAPA CON MARCO FIERRO FUNDIDO DE DESAGUE 12" X 24"	pza	4.0000	23.00	92.00

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Fecha **01/02/2019**

Lugar **080603** **CUSCO - CANCHIS - COMBAPATA**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0251000018	ACERO A36, LAMINADO EN CALIENTE, SEGÚN ASTM A 36, ACAVADO CON IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE, TRABAJOS DE SOLDADURA	kg	5,958.2600	3.50	20,853.91
0251000020	ACERO EN PERFILES HUECOS ACABADOS EN CALIENTE, RECTANGULAR.	kg	34,138.2900	3.23	110,266.69
0251010015	ANGULO DE ACERO LIVIANO DE 2" X 2" X 1/4" X 6 m	pza	101.8800	65.80	6,703.71
0251020001	TEE DE ACERO LIVIANO DE 1" X 1" X1/8" X 6 m	pza	31.1300	42.36	1,318.66
0251020017	TEE DE ACERO LIVIANO DE 2" X 2" X 1/4" X 6 m	pza	50.9400	31.89	1,624.48
0251070009	TUBO PVC ELECTRICO SAP DE 1" (25mm) x 3m	m	5.0000	7.76	38.80
0253000000	KEROSENE INDUSTRIAL	gal	1.7600	12.70	22.39
0253010002	GRASA	lb	1.4700	29.90	43.88
0253030027	THINER	gl	5.6600	18.10	102.44
0253050007	DISOLVENTE THINER	gal	19.6000	27.40	536.98
0254010001	PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	105.4300	65.35	6,889.92
0254030027	PINTURA LATEX SUPERMATE	gal	1,343.1800	34.39	46,192.03
0254060000	PINTURA ANTICORROSIVA	gal	50.0900	36.89	1,847.96
0254060035	PINTURA ANTICORROSIVA EPOXICO	gal	59.5800	37.90	2,258.20
0254070018	LACA MATE O BRILLANTE	gal	72.8500	48.00	3,496.93
0254110001	PINTURA ACRILICA VENCEACRIL BASE ANTCORROSIVA AL ACE	gal	9.8900	85.69	847.18
0254110006	PINTURA ACRILICA VENCEACRIL NUEVA BASE GRIS	gal	195.0900	85.65	16,709.84
0254130001	PINTURA IMPRIMANTE PARA MUROS	gal	1,264.1700	16.11	20,365.80
0254220009	PINTURA ANTICORROSIVA EPOXICA	gal	14.1500	185.00	2,617.75
0256020005	PLANCHA ACERO 1.6mm X 1.22m X 2.40 m	pln	7.9200	96.35	763.48
0256800010	CANALETA DE FIERRO GALVANIZADO DE 1/20"	pza	17.6400	28.90	509.80
0256900008	CALAMINA GALVANIZADA ZINC 24CANALES 2.40 X 1.085 m X 0.6 mm	pln	319.3300	67.00	21,395.40
0256900011	CALAMINA	pza	113.4000	13.90	1,576.27
0259350002	CUMBRERA ARTICULADA SUPERIOR PARA TEJA ANDINA	pza	118.9200	6.93	824.09
0259350003	LIMATESA PARA TEJA ANDINA	pza	224.2900	6.93	1,554.33
0259350006	TEJA ANDINA DE 1.14m X0.72m	pza	1,619.7500	43.59	70,604.97
0265000100	TUBO FIERRO GALVANIZADO PESADO 1/2"	m	222.0000	1.03	228.66
0265020003	CODO DE FIERRO GALVANIZADO ISO-I DE 1/2" X 90°	u	9.0000	1.80	16.20
0265020050	CODO DE FIERRO GALVANIZADO CACHIMBA DE 1/2" X 90°	u	44.4000	23.05	1,023.42
0265140100	NIPLE DE F° G° DE 1/2" X 1 1/2"	u	192.0000	1.20	230.40
0272000030	TUBERIA PVC SAP PRESION C-10 C/R. 3/4" X 5m	u	3.0000	12.05	36.15
0272050031	CURVA PVC SAP 1" X 90°	und	2.0000	4.36	8.72
0272080009	REDUCCION CPVC DE 3/4" X 1/2"	glb	42.0000	5.00	210.00
0272130009	TUBERIA PVC SAL PARA DESAGUE DE 2"	m	57.0700	11.07	631.76
0272130011	TUBERIA PVC SAL PARA DESAGUE DE 4"	m	13.2000	28.41	375.01
0272130012	TUBERIA PVC SAL PARA DESAGUE DE 6"	m	9.7300	118.27	1,151.29
0272140001	CODO PVC SAL DE 2" X 90°	u	43.2600	2.24	96.90
0272140003	CODO PVC SAL DE 4" X 90°	u	44.7200	8.75	391.30
0272160001	RAMAL TEE SIMPLE PVC SAL DE 2"	u	53.5700	4.04	216.42
0272170003	TEE SANITARIA SIMPLE PVC SAL DE 4"	u	20.0000	13.42	268.40
0272180010	UNION UNIVERSAL PVC SAP 3/4"	pza	2.0000	4.39	8.78
0272190003	TRAMPA P PVC SAL DE 4"	u	24.7200	38.24	945.29
0272290000	TUBERIA CPVC PARA AGUA CALIENTE 1/2" X 5 m	u	28.0200	25.75	721.52
0272300000	CODO CPVC PARA AGUA CALIENTE DE 1/2" X 90°	u	9.0000	1.03	9.27
0273010007	TUBERIA PVC SAL 2" X 3 m	pza	36.7300	10.52	386.40
0273010009	TUBERIA PVC SAL 4" X 3 m	pza	87.0800	26.99	2,350.29
0273010056	TUBERIA PVC SAP 6"	m	3.3100	180.88	599.00

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Fecha **01/02/2019**

Lugar **080603** **CUSCO - CANCHIS - COMBAPATA**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0273010058	TUBERIA PVC SAP 4" X 3m	m	219.0900	43.15	9,453.78
0273010059	TUBERIA PVC 3M CLASE PESADA 2"	m	140.8800	8.83	1,243.96
0273010060	TUBERIA PVC 3M CLASE PESADA 1 1/2"	m	172.6500	5.90	1,018.64
0273010061	TUBERIA PVC 3M CLASE PESADA 1"	m	192.7200	2.55	491.43
0273230006	SOMBRERO DE TELA TIPO SAFARI	pza	60.0000	14.36	861.60
0274010057	TUBERIA PVC SAP PARA INSTALACIONES ELECTRICAS DE 35mm	m	2.0700	13.69	28.34
0274010058	TUBERIA PVC SAP PARA INSTALACIONES ELECTRICAS DE 25 mm	m	202.9200	7.66	1,554.37
0274010059	TUBERIA PVC SAP PARA INSTALACIONES ELECTRICAS DE 20 mm	m	388.5400	7.66	2,976.20
0274020027	CURVA PVC SEL 3/4"	pza	1,192.0000	1.58	1,883.36
0274030012	UNION PVC SEL 3/4"	pza	240.0000	0.55	132.00
0274040002	CONEXION A CAJA PVC SAP 3/4"	pza	472.0000	2.77	1,307.44
0274040033	CONEXION A CAJA PVC SEL 3/4"	pza	1,204.0000	1.24	1,492.96
0275010008	GRAS NATURAL	m2	911.0700	6.00	5,466.42
0277000003	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE DE 3/4"	u	2.0000	31.56	63.12
0277000019	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE DE 1/2"	u	96.0000	20.42	1,960.32
0277030003	VALVULA CHECK DE BRONCE DE 3/4"	u	1.0000	23.92	23.92
0277050001	VALVULA FLOTADORA 3/4" CON BOLA DE COBRE	u	1.0000	38.45	38.45
0279000060	VIDRIO CRISTAL TEMPLADO DE 8mm	m2	374.2800	34.60	12,950.08
0279500099	ESPEJO BISELADO DE 6 MM	m2	7.0700	37.85	267.60
0280010017	CONCRETO PARA FALSO PISO e=4"	m2	108.0000	27.04	2,920.32
0298010189	MESA PARA REUNIONES 1.00 x 2.85m, MADERA	u	1.0000	984.00	984.00
0298010191	MESA USO MULTIPLE 0.90 x 3.60m, MADERA	u	7.0000	984.00	6.888.00
0298010200	MESA PARA BIBLIOTECA 1.00 x 2.85m, MADERA	u	6.0000	984.00	5.904.00
0298010201	SILLAS CON ESTRUCTURA METÁLICA PARA SUM Y COMEDOR	u	70.0000	90.00	6,300.00
					1,916,300.06
		EQUIPOS			
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO			34,088.97
0337010102	BOTAS DE JEBE PUNTA DE ACERO	par	60.0000	47.40	2,844.00
0337010116	CASCO DE PROTECCIÓN	und	60.0000	23.50	1,410.00
0337020039	WINCHA DE 50 m	he	67.2000	30.00	2,016.00
0337020047	HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS	%MO			1,117.96
0337030001	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 3/4"	u	171.1800	16.00	2,738.91
0337030002	CIZALLA PARA ACERO CONSTRUCCION HASTA 5/8"	u	2,284.5700	15.00	34,268.48
0337040034	REGLA DE PERFIL DE ALUMINIO	u	431.0900	34.00	14,657.07
0337530005	GUANTES DE JEBE	pza	60.0000	11.30	678.00
0337600038	GUANTES DE CUERO	par	60.0000	11.30	678.00
0337620030	PROTECTOR DE OIDOS	pza	60.0000	6.78	406.80
0337620031	PROTECTOR DE NARIZ (MASCARA) CON FILTRO	pza	60.0000	12.71	762.60
0337620039	ANTEOJOS DE SEGURIDAD	und	60.0000	10.17	610.20
0348010011	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11p3	hm	943.6600	8.75	8,256.99
0348040023	CAMION VOLQUETE 4 X 2 140-210 HP 6 m3	hm	54.4700	155.00	8,443.32
0348090002	ANDAMIO METAL TABLAS ALQUILER	est	948.4600	18.00	17,072.26
0348210069	EQUIPO Y ELEMENTOS AUXILIARES PARA SOLDADURA ELÉCTRICA.	hm	471.7500	16.56	7,812.19
0348550002	MAQUINA DE SOLDAR 300 CA	hm	595.8300	17.00	10,129.05
0348960008	CIZALLA ELECTRICA PARA CORTE DE FIERRO	hm	9.4200	10.50	98.96
0349030001	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 4 HP	hm	218.3100	18.79	4,101.99
0349030003	COMPACTADOR VIBRATORIO TIPO PLANCHA 5.8 HP	hm	156.1400	20.20	3,154.10

Precios y cantidades de recursos requeridos

Obra **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Fecha **01/02/2019**

Lugar **080603** **CUSCO - CANCHIS - COMBAPATA**

Código	Recurso	Unidad	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
0349040007	CARGADOR S/ LLANTAS 80-95 HP 1.5-1.75 yd3	hm	13.6300	200.00	2,726.00
0349070000	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	d	87.5500	35.00	3,064.28
0349070004	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	hm	16.3900	36.00	590.11
0349070050	MOTOSOLDADORA DE 250 A	hm	6.2300	65.80	409.67
0349100007	MEZCLADORA DE CONCRETO TAMBOR 18 HP 11 p3	hm	6.8500	8.75	59.90
0349140094	PLACA DE YESO DE 3/8"	pln	35.5800	22.90	814.67
0349160019	TALADRO DE 1/2"	u	54.7100	15.00	820.62
0349180024	WINCHE DE DOS BALDES DE 350 kg MOTOR ELECTRICO 3.6 HP	hm	112.2200	11.25	1,262.42
0349190003	NIVEL TOPOGRAFICO CON TRIPODE	he	420.2100	3.75	1,575.79
0349700031	COMPRESORA ELECTRICA DE 600 P.C.M.	hm	777.1700	5.00	3,885.84
0349880022	ESTACION TOTAL	hm	210.0000	11.25	2,362.50
					172,917.65
		SUBCONTRATOS			
0401010052	SC SUMINISTRO Y INSTALACIÓN DE COLUMNAS METÁLICAS DE ACERO ESTRUCTURAL	kg	6,794.2200	19.43	132,011.69
0401010053	SC SUMINISTRO Y INSTALACIÓN DE VIGUETAS METÁLICAS DE ACERO ESTRUCTURAL	kg	19,851.0000	16.50	327,541.50
0401010055	SC PUERTA DE PLANCHA METÁLICA	m2	18.4400	204.95	3,779.28
0401010056	SC MONTAGE DE METAL Y MADERA PARA TRIBUNAS	m	130.4900	91.90	11,992.03
0401020003	SC PUERTAS DE MADERA TABLEROS REBAJADOS DE 4.5 mm DE CEDRO INCLUYE VISAGRAS Y CHAPAS	m2	154.6200	358.20	55,384.88
0401020004	SC VENTANA DE MADERA CON HOJAS DE CEDRO INCLUYE BISAGRAS Y SISTEMAS DE SEGURIDAD	m2	406.4900	176.18	71,615.41
0401020019	SC MAMPARAS DE MADERA CEDRO	m2	24.8400	131.27	3,260.75
0401070002	SC ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPO	m3	697.4200	27.69	19,311.55
0401080019	SC INSTALACION DE CUBIERTA RETRACTIL DE LONA	m2	188.4900	37.56	7,079.68
0401080020	SC INSTALACIÓN DE SALA DE MAQUINAS, CABINA DE ASCENSOR ELECTROMECÁNICO	und	1.0000	55,511.98	55,511.98
0401080021	SC INSTALACIÓN DE PROYECTORES EN AULAS	und	3.0000	1,959.00	5,877.00
0401080022	SC INSTALACIÓN DE PATCH PANEL 24 PUERTOS	und	1.0000	489.99	489.99
0401080023	SC INSTALACIÓN DE RACK DE COMUNICACIONES	und	2.0000	949.99	1,899.98
0401080024	SC INSTALACIÓN DE CAJA DE PASE PARA TRANSFORMADOR	und	2.0000	45.00	90.00
					695,845.72
				TOTAL S/.	**3,981,127.27**

FORMULA POLINÓMICA

Fórmula Polinómica - Agrupamiento Preliminar

Presupuesto **1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **001 OBRAS PROVICIONALES**

Fecha presupuesto **26/02/2019**

Moneda **NUEVOS SOLES**

Indice	Descripción	% Inicio	% Saldo	Agrupamiento
02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.095	0.000	
10	APARATO SANITARIO CON GRIFERIA	0.045	0.000	
29	DOLAR	15.264	19.337	+30
30	DOLAR MAS INFLACION DEL MERCASO USA	4.073	0.000	
37	HERRAMIENTA MANUAL	2.250	2.250	
39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	19.282	19.282	
43	MADERA NACIONAL PARA ENCOFRADO Y CARPINTERIA	1.483	0.000	
44	MADERA TERCIADA PARA CARPINTERIA	4.802	6.505	+45+43
45	MADERA TERCIADA PARA ENCOFRADO	0.220	0.000	
47	MANO DE OBRA	35.171	35.171	
48	MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL	5.520	9.912	+49
49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	4.392	0.000	
54	PINTURA LATEX	4.463	7.543	+80+56+02+10
56	PLANCHA DE ACERO LAC	1.031	0.000	
80	CONCRETO PREMEZCLADO	1.909	0.000	
	Total	**100.000**	**100.000**	

Fórmula Polinómica

Presupuesto	**1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**
Subpresupuesto	**001 OBRAS PROVICIONALES**
Fecha Presupuesto	**26/02/2019**
Moneda	**NUEVOS SOLES**
Ubicación Geográfica	**080603 CUSCO - CANCHIS - COMBAPATA**

K = 0.352*(Mr / Mo) + 0.193*(Ir / Io) + 0.193*(Dr / Do) + 0.099*(Mr / Mo) + 0.075*(Pr / Po) + 0.088*(MHr / MHo)

Monomio	Factor	(%)	Símbolo	Indice	Descripción
1	0.352	100.000	M	47	MANO DE OBRA
2	0.193	100.000	I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR
3		100.000	D	29	DOLAR
4	0.099	100.000	M	48	MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL
5	0.075	100.000	P	54	PINTURA LATEX
6	0.088	26.136		37	HERRAMIENTA MANUAL
		73.864	MH	44	MADERA TERCIADA PARA CARPINTERIA

Fórmula Polinómica - Agrupamiento Preliminar

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **002 ESTRUCTURAS**

Fecha presupuesto **26/02/2019**

Moneda **NUEVOS SOLES**

Indice	Descripción	% Inicio	% Saldo	Agrupamiento
01	ACEITE	0.020	0.000	
02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	1.131	0.000	
03	ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO	9.743	10.874	+02
05	AGREGADO GRUESO	3.378	0.000	
17	BLOQUE Y LADRILLO	0.014	0.000	
21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	7.875	14.609	+17+05+59
29	DOLAR	1.308	1.308	
34	GASOLINA	0.013	0.501	+01+54+73
37	HERRAMIENTA MANUAL	2.309	0.000	
39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	17.011	17.011	
43	MADERA NACIONAL PARA ENCOFRADO Y CARPINTERIA	1.018	0.000	
45	MADERA TERCIADA PARA ENCOFRADO	5.727	6.745	+43
47	MANO DE OBRA	41.244	43.553	+37
48	MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL	0.871	1.469	+49
49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	0.598	0.000	
51	PERFIL DE ACERO	2.853	3.930	+52+56
52	PERFIL DE ALUMINIO	0.074	0.000	
54	PINTURA LATEX	0.104	0.000	
56	PLANCHA DE ACERO LAC	1.003	0.000	
59	PLANCHA DE ASBESTO-CEMENTO	3.342	0.000	
73	DUCTOS Y ACCESORIOS TELEFONICOS DE PVC	0.364	0.000	
	Total	**100.000**	**100.000**	

Fórmula Polinómica

Presupuesto	**1001001**	**PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**
Subpresupuesto	**002**	**ESTRUCTURAS**
Fecha Presupuesto	**26/02/2019**	
Moneda	**NUEVOS SOLES**	
Ubicación Geográfica	**080603**	**CUSCO - CANCHIS - COMBAPATA**

K = 0.441*(MGr / MGo) + 0.185*(IMr / IMo) + 0.146*(Cr / Co) + 0.148*(APr / APo) + 0.080*(MDr / MDo)

Monomio	Factor	(%)	Símbolo	Indice	Descripción
1	0.441	1.134		34	GASOLINA
		98.866	MG	47	MANO DE OBRA
2	0.185	8.108		48	MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL
		91.892	IM	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR
3	0.146	100.000	C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I
4	0.148	26.351		51	PERFIL DE ACERO
		73.649	AP	03	ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO
5	0.080	16.250		29	DOLAR
		83.750	MD	45	MADERA TERCIADA PARA ENCOFRADO

Fórmula Polinómica - Agrupamiento Preliminar

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **003 ARQUITECTURA**

Fecha presupuesto **26/02/2019**

Moneda **NUEVOS SOLES**

Indice	Descripción	% Inicio	% Saldo	Agrupamiento
01	ACEITE	0.278	0.000	
02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	0.050	0.000	
04	AGREGADO FINO	2.326	0.000	
05	AGREGADO GRUESO	1.117	0.000	
13	ASFALTO	0.008	0.000	
17	BLOQUE Y LADRILLO	3.985	0.000	
21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	4.641	12.115	+17+04+05+59
24	CERAMICA ESMALTADA Y SIN ESMALTAR	1.151	1.151	
29	DOLAR	1.723	0.000	
30	DOLAR MAS INFLACION DEL MERCASO USA	6.281	8.755	+29+79
34	GASOLINA	0.021	0.000	
37	HERRAMIENTA MANUAL	1.019	1.019	
39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	18.187	18.187	
43	MADERA NACIONAL PARA ENCOFRADO Y CARPINTERIA	7.445	11.355	+44+45
44	MADERA TERCIADA PARA CARPINTERIA	3.248	0.000	
45	MADERA TERCIADA PARA ENCOFRADO	0.662	0.000	
47	MANO DE OBRA	36.089	36.089	
48	MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL	1.373	1.617	+49
49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	0.244	0.000	
51	PERFIL DE ACERO	4.456	5.289	+52+02+56
52	PERFIL DE ALUMINIO	0.740	0.000	
53	PETROLEO DIESSEL	0.040	0.000	
54	PINTURA LATEX	4.076	4.423	+01+13+34+53
56	PLANCHA DE ACERO LAC	0.043	0.000	
59	PLANCHA DE ASBESTO-CEMENTO	0.046	0.000	
79	VIDRIO INCOLORO NACIONAL	0.751	0.000	
	Total	**100.000**	**100.000**	

Fórmula Polinómica

Presupuesto	**1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**
Subpresupuesto	**003 ARQUITECTURA**
Fecha Presupuesto	**26/02/2019**
Moneda	**NUEVOS SOLES**
Ubicación Geográfica	**080603 CUSCO - CANCHIS - COMBAPATA**

K = 0.360*(Mr / Mo) + 0.182*(Ir / Io) + 0.121*(Cr / Co) + 0.114*(Mr / Mo) + 0.104*(DMr / DMo) + 0.056*(PCr / PCo) + 0.063*(PHr / PHo)

Monomio	Factor	(%) Símbolo	Indice	Descripción
1	0.360	100.000 M	47	MANO DE OBRA
2	0.182	100.000 I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR
3	0.121	100.000 C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I
4	0.114	100.000 M	43	MADERA NACIONAL PARA ENCOFRADO Y CARPINTERIA
5	0.104	15.385	48	MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL
		84.615 DM	30	DOLAR MAS INFLACION DEL MERCASO USA
6	0.056	21.429	24	CERAMICA ESMALTADA Y SIN ESMALTAR
		78.571 PC	54	PINTURA LATEX
7	0.063	15.873	37	HERRAMIENTA MANUAL
		84.127 PH	51	PERFIL DE ACERO

Fórmula Polinómica

Presupuesto	**1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**
Subpresupuesto	**004 INSTALACIONES SANITARIAS**
Fecha Presupuesto	**26/02/2019**
Moneda	**NUEVOS SOLES**
Ubicación Geográfica	**080603 CUSCO - CANCHIS - COMBAPATA**

K = 0.351*(Mr / Mo) + 0.226*(ACr / ACo) + 0.171*(IMr / IMo) + 0.142*(TTr / TTo) + 0.110*(Dr / Do)

Monomio	Factor	(%)	Símbolo	Indice	Descripción
1	0.351	100.000	M	47	MANO DE OBRA
2	0.226	95.575	AC	10	APARATO SANITARIO CON GRIFERIA
		4.425		21	CEMENTO PORTLAND TIPO I
3	0.171	98.830	IM	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR
		1.170		48	MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL
4	0.142	10.563		65	TUBERIA DE ACERO NEGRO
		89.437	TT	72	TUBERIA DE PVC
5	0.110	100.000	D	30	DOLAR MAS INFLACION DEL MERCASO USA

Fórmula Polinómica

Presupuesto	**1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**
Subpresupuesto	**004 INSTALACIONES SANITARIAS**
Fecha Presupuesto	**26/02/2019**
Moneda	**NUEVOS SOLES**
Ubicación Geográfica	**080603 CUSCO - CANCHIS - COMBAPATA**

K = 0.351*(Mr / Mo) + 0.226*(ACr / ACo) + 0.171*(IMr / IMo) + 0.142*(TTr / TTo) + 0.110*(Dr / Do)

Monomio	Factor	(%)	Símbolo	Indice	Descripción
1	0.351	100.000	M	47	MANO DE OBRA
2	0.226	95.575	AC	10	APARATO SANITARIO CON GRIFERIA
		4.425		21	CEMENTO PORTLAND TIPO I
3	0.171	98.830	IM	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR
		1.170		48	MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL
4	0.142	10.563		65	TUBERIA DE ACERO NEGRO
		89.437	TT	72	TUBERIA DE PVC
5	0.110	100.000	D	30	DOLAR MAS INFLACION DEL MERCASO USA

Fórmula Polinómica

Presupuesto	**1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**
Subpresupuesto	**005 INSTALACIONES ELECTRICAS**
Fecha Presupuesto	**26/02/2019**
Moneda	**NUEVOS SOLES**
Ubicación Geográfica	**080603 CUSCO - CANCHIS - COMBAPATA**

K = 0.394*(Ar / Ao) + 0.217*(MDr / MDo) + 0.169*(Ir / Io) + 0.146*(Mr / Mo) + 0.074*(CTr / CTo)

Monomio	Factor	(%)	Símbolo	Indice	Descripción
1	0.394	100.000	A	12	ARTEFACTO DE ALUMBRADO INTERIOR
2	0.217	4.147		30	DOLAR MAS INFLACION DEL MERCASO USA
		95.853	MD	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO
3	0.169	100.000	I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR
4	0.146	100.000	M	47	MANO DE OBRA
5	0.074	56.757	CT	19	CABLE NYY Y NKY
		43.243		72	TUBERIA DE PVC

Fórmula Polinómica

Presupuesto	**1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**
Subpresupuesto	**005 INSTALACIONES ELECTRICAS**
Fecha Presupuesto	**26/02/2019**
Moneda	**NUEVOS SOLES**
Ubicación Geográfica	**080603 CUSCO - CANCHIS - COMBAPATA**

K = 0.394*(Ar / Ao) + 0.217*(MDr / MDo) + 0.169*(Ir / Io) + 0.146*(Mr / Mo) + 0.074*(CTr / CTo)

Monomio	Factor	(%)	Símbolo	Indice	Descripción
1	0.394	100.000	A	12	ARTEFACTO DE ALUMBRADO INTERIOR
2	0.217	4.147		30	DOLAR MAS INFLACION DEL MERCASO USA
		95.853	MD	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO
3	0.169	100.000	I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR
4	0.146	100.000	M	47	MANO DE OBRA
5	0.074	56.757	CT	19	CABLE NYY Y NKY
		43.243		72	TUBERIA DE PVC

Fórmula Polinómica - Agrupamiento Preliminar

Presupuesto **1001001** **PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**

Subpresupuesto **006 MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO**

Fecha presupuesto **26/02/2019**

Moneda **NUEVOS SOLES**

Indice	Descripción	% Inicio	% Saldo	Agrupamiento
03	ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO	2.004	2.004	
11	ARTEFACTO DE ALUMBRADO EXTERIOR	21.228	21.228	
29	DOLAR	0.849	0.849	
39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	69.100	69.100	
44	MADERA TERCIADA PARA CARPINTERIA	6.819	6.819	
	Total	**100.000**	**100.000**	

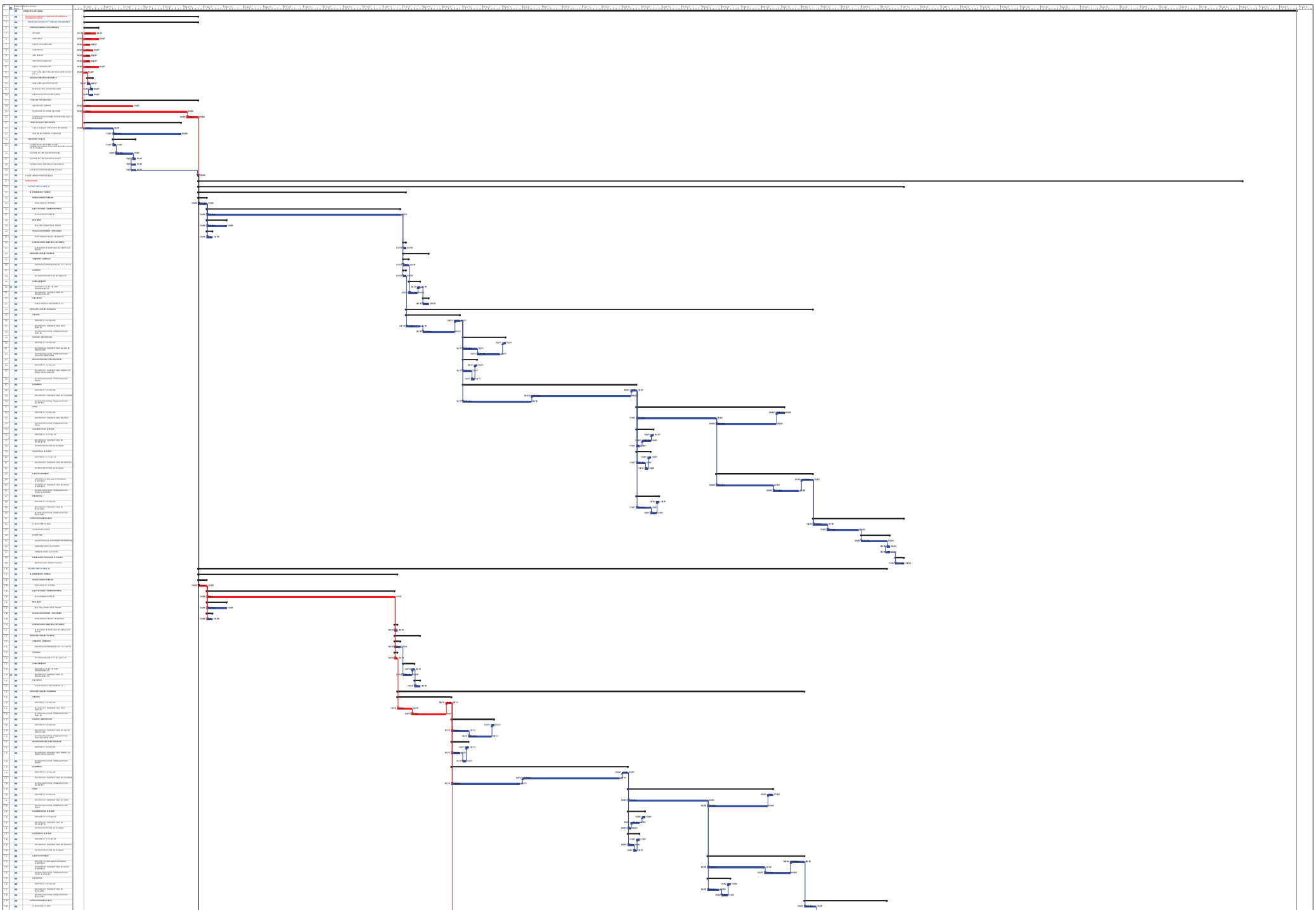
Fórmula Polinómica

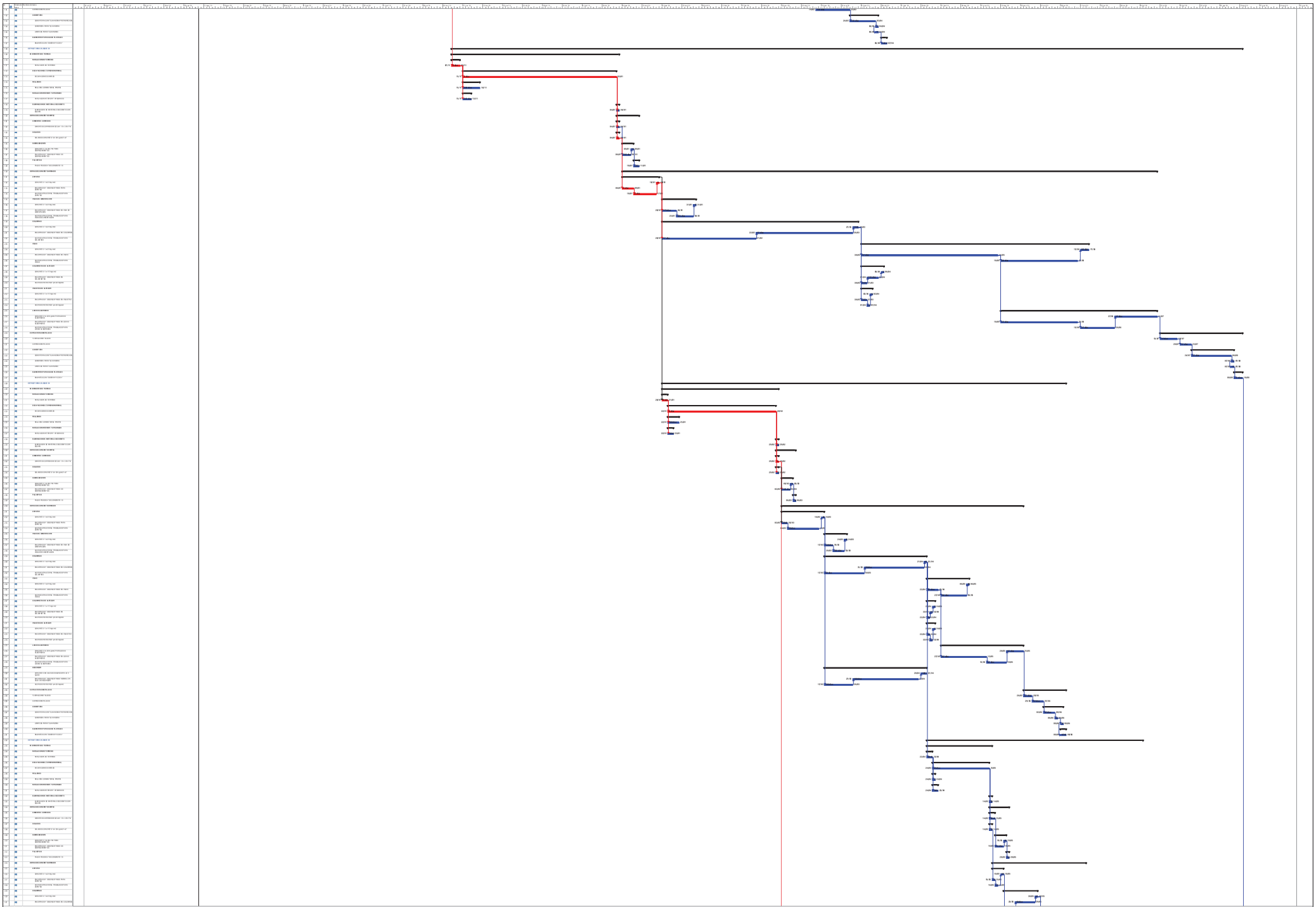
Presupuesto	**1001001 PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N° 56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO.**
Subpresupuesto	**006 MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO**
Fecha Presupuesto	**26/02/2019**
Moneda	**NUEVOS SOLES**
Ubicación Geográfica	**080603 CUSCO - CANCHIS - COMBAPATA**

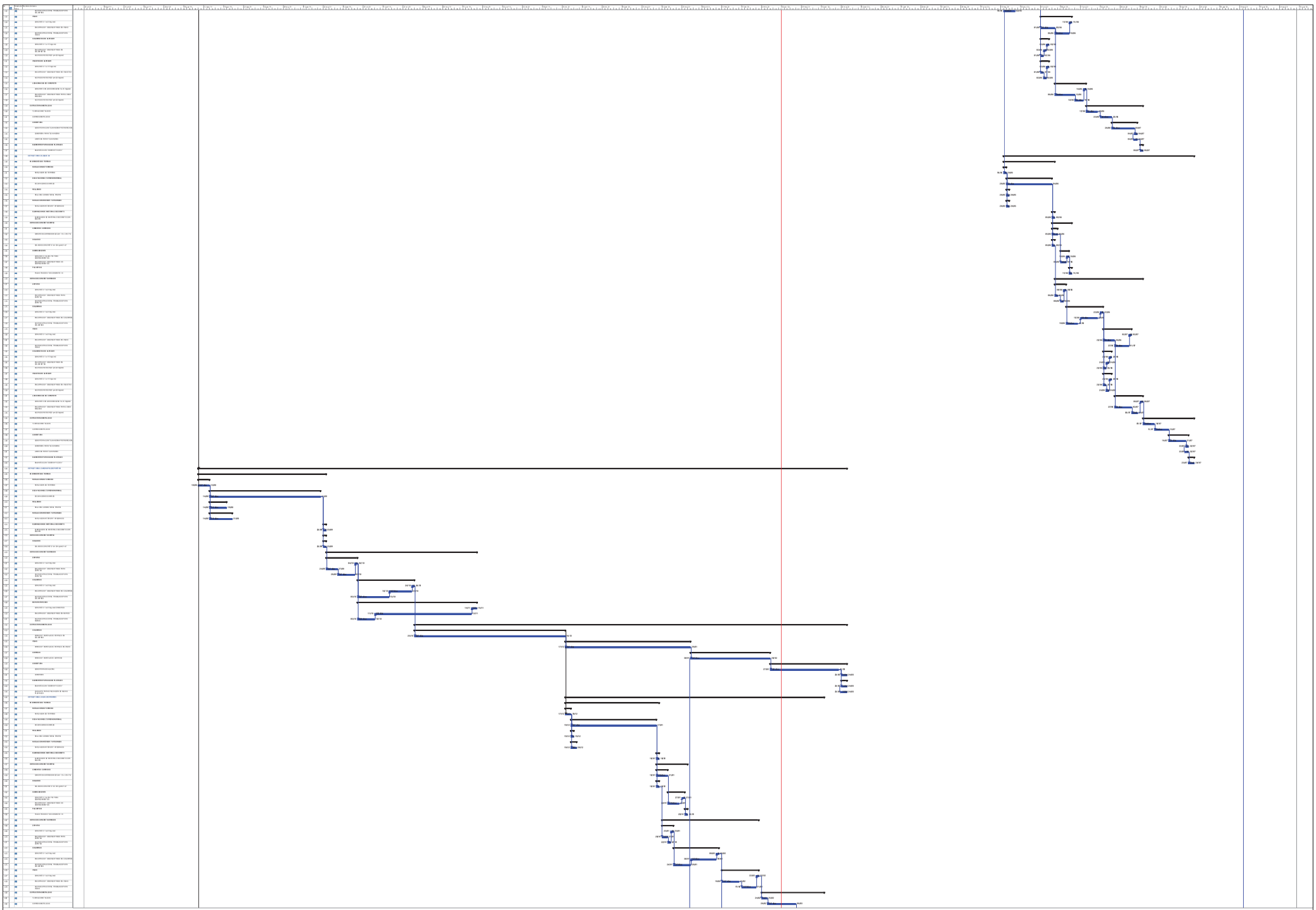
K = 0.692*(Ir / Io) + 0.068*(Mr / Mo) + 0.240*(Ar / Ao) + 0.220*(Dr / Do) + 0.212*(Ar / Ao)

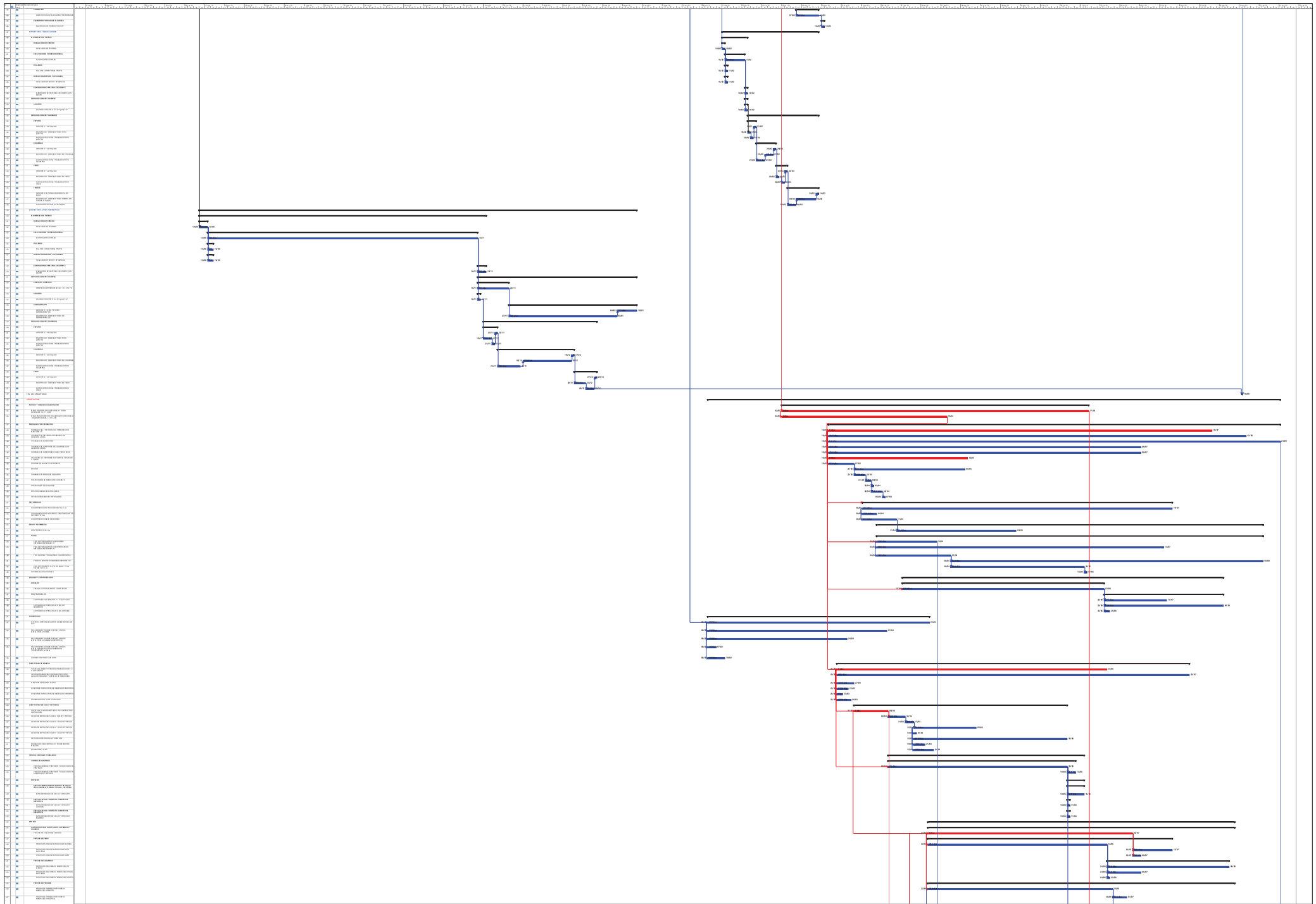
Monomio	Factor	(%)	Símbolo	Indice	Descripción
1	0.692	100.000	I	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR
2	0.068	100.000	M	44	MADERA TERCIADA PARA CARPINTERIA
3	0.240	8.333	A	03	ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO
4	0.220	3.636	D	29	DOLAR
5	0.212	100.000	A	11	ARTEFACTO DE ALUMBRADO EXTERIOR

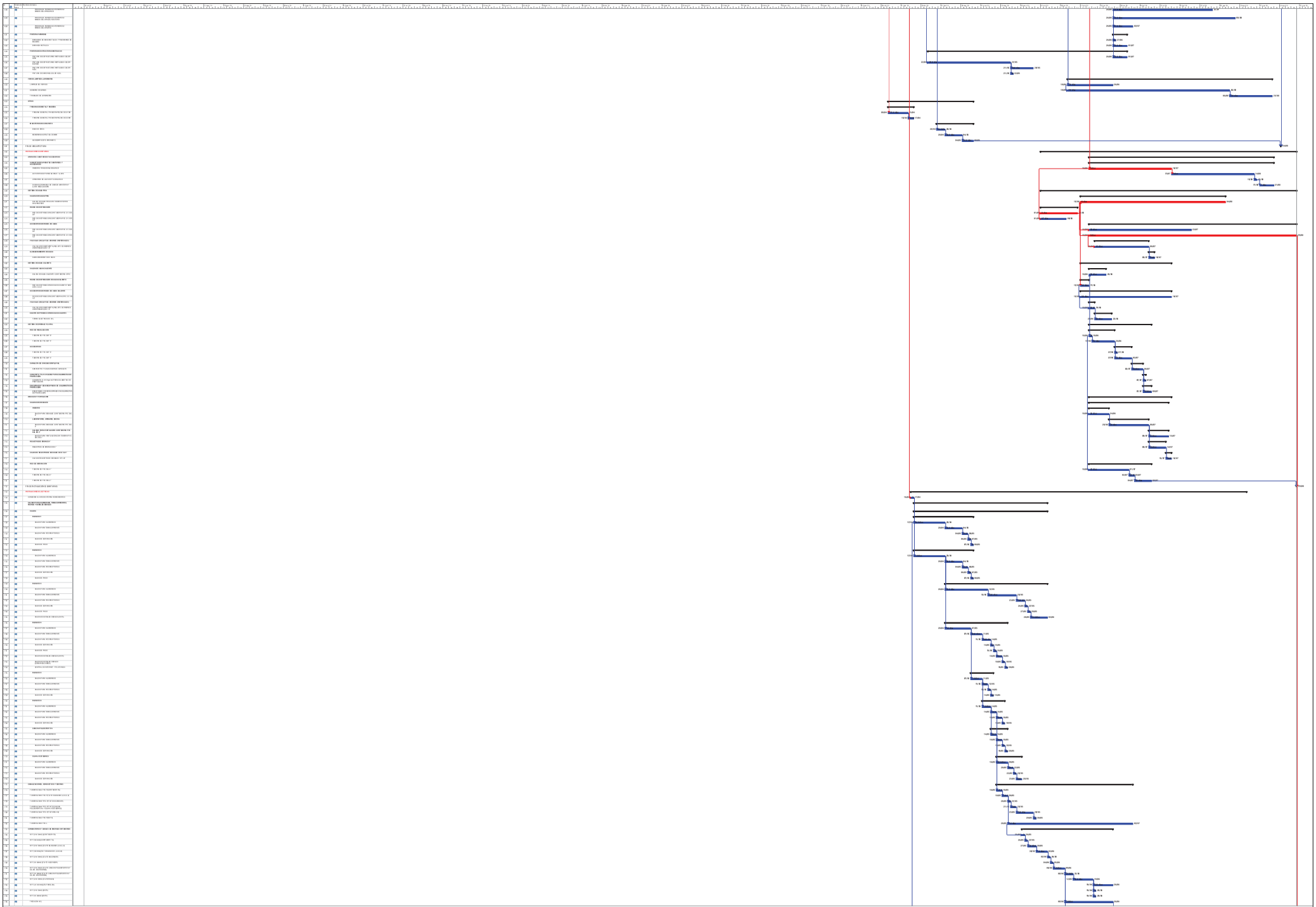
PROGRAMACIÓN DE OBRA













ANEXOS

ESTUDIO DE SUELOS

CALCULO DE LA COMPACIDAD RELATIVA

Densidad natural=	1.83	gr./cm3

Densidad mínima

Peso de muestra 1 + molde=	29000	gr.
Peso de muestra 2 + molde=	29300	gr.
Peso de muestra 3 + molde=	29250	gr.
Diámetro del molde=	30	cm.
Altura del molde=	11.5	cm.
Peso del molde =	14850	gr.
Volumen del molde (V)=	8128.87	cm^3
Peso de muestra Wm + molde=	29183.33	gr.
Peso de la muestra Wm=	14333.33	gr.
Densidad mínima=	1.7633	gr./cm3

Densidad máxima

Peso de muestra 1 + molde=	31150	gr.
Peso de muestra 2 + molde=	31100	gr.
Peso de muestra 3 + molde=	31500	gr.
Diámetro del molde=	30	cm.
Altura del molde=	11.5	cm.
Peso del molde =	14850	gr.
Volumen del molde (V)=	8128.87	cm^3
Peso de muestra Wm + molde=	31250.00	gr.
Peso de la muestra Wm=	16400.00	gr.
Densidad máxima=	2.0175	gr./cm3

$$D_R = C_r = \left(\frac{\gamma_{dmáx}}{\gamma_d}\right)\left(\frac{\gamma_d - \gamma_{dmín}}{\gamma_{dmáx} - \gamma_{dmín}}\right) * 100\%$$

Compacidad relativa=	28.9396	gr./cm3

TABLA 2 : 7 COMPACIDAD DEL SUELO

Término usado	Compacidad relativa	Ensayo de campo
Suelta	0–50%	Una barra de acero de 12.5 mm (½ plg) de diámetro penetra fácilmente empujada con la mano
Firme	50–70	Una barra de acero de 12.5 mm (½ plg) de diámetro penetra fácilmente hincada con un martillo de 2.3 kg (5 lb)
Compacta	70–90	Una barra de acero de 12.5 mm (½ plg) penetra 30 cm (1 pie) hincada con un martillo de 2.3 kg (5 lb)
Muy compacta	90–100	Una barra de acero de 12.5 mm (½ plg) penetra sólo unos centímetros hincada con un martillo de 2.3 kg (5 lb)

Introduccion a la Mecanica de Suelos y Cimentaciones, George B. Sowers, George F. Sowers

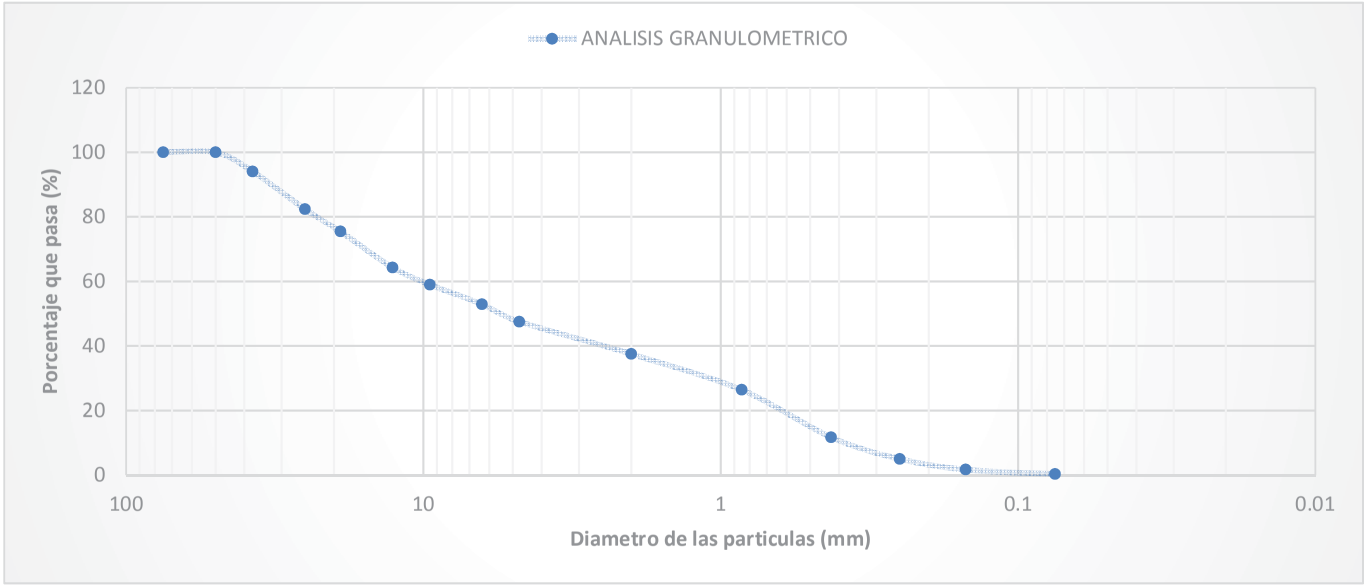
CONTENIDO DE HUMEDAD

Observaciones :		Ubicación : C - 1		
		Estrato : E2		
		Potencia : 0.40 m		
Tara Número	**Unidades**	**1**	**2**	**3**
Peso Tara + Muestra Húmeda	Gr	132.98	155.00	1634.58
Peso Tara + Muestra Seca	Gr	129.75	151.48	1585.32
Peso de la Tara	Gr	57.78	61.21	121.25
Peso de la Muestra Seca	Gr	71.97	90.27	1464.07
Peso del Agua	Gr	3.23	3.52	49.26
Contenido de Humedad	%	4.49	3.90	3.36
Promedio		**3.92**		

ANALISIS GRANULOMETRICO

TAMIZ	**AVERTURA MM**	**PESO RETENIDO**	**% PARCIAL**	**% ACUMULADO**	
				ETENII	**PASA**
3"	75		0	0	100
2"	50		0	0	100
1 1/2"	37.5	563.78	5.95	5.95	94.05
1"	25	1105.03	11.67	17.63	82.37
3/4"	19	658.71	6.96	24.58	75.42
1/2"	12.7	1052.59	11.12	35.70	64.30
3/8"	9.5	502.52	5.31	41.01	58.99
1/4"	6.35	577.86	6.10	47.11	52.89
N° 4	4.75	510.46	5.39	52.50	47.50
N° 10	2	946.33	10.00	62.50	37.50
N° 20	0.85	1053.61	11.13	73.63	26.37
N° 40	0.425	1391.89	14.70	88.33	11.67
N° 60	0.25	632.39	6.68	95.01	4.99
N° 100	0.15	316.20	3.34	98.35	1.65
N° 200	0.075	128.91	1.36	99.71	0.29
FONDO		27.72	0.29	100.00	0.00

Suma=	**9468**	gr.
Peso inicial de la muestra=	**9500**	gr.
Diferencia=	**32**	gr.
Error=	**0.34%**	OK



FÓRMULAS DE INTERPOLACIÓN

$$D_X = DS - \frac{(\%PS - X) * (DS - DI)}{\%PS - \%PI}$$

Donde:

Dx : Diámetro Incógnita (10, 30 y 60)

DS : Diámetro de la malla superior

DI : Diámetro de la malla inferior

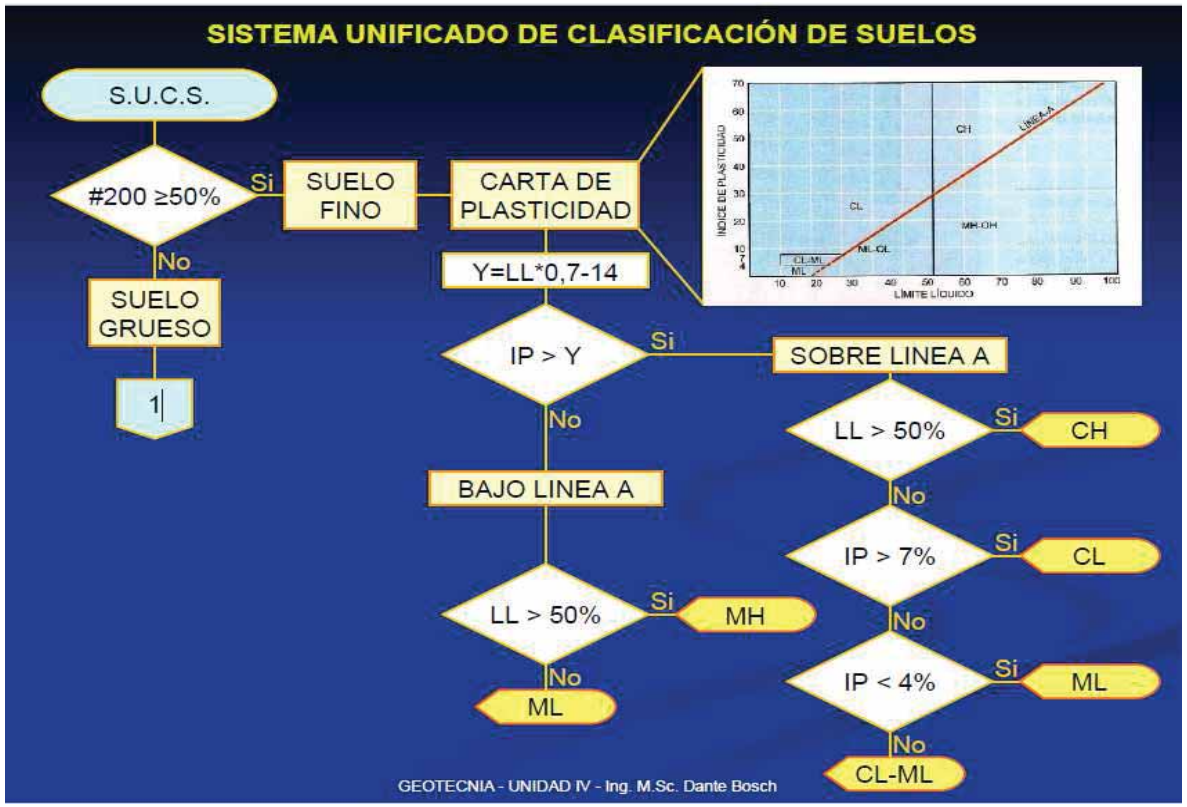
%PS : Porcentaje que pasa por la malla superior

%PI : Porcentaje que pasa por la malla inferior

D(60)=	10.11	mm
D(30)=	1.22	mm
D(10)=	0.38	mm

$$C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}} \qquad C_c = \frac{{D_{30}}^2}{D_{60}D_{10}}$$

Cu=	26.52
Cc=	0.39




SISTEMA UNIFICADO DE CLASIFICACIÓN DE SUELOS
SUELO GRUESO
1
FG = 100 - #200
RT = 100 - #4
RT < FG/2
Si
ARENA (S)
No
GRAVA (G)
#200 < 5%
Si
Sin FINOS
SW ó SP
Cu > 6
Cc > 1
Cc < 3
Si
SW
No
SP
No
Y=LL*0,7-14
#200 > 12%
Si
Con FINOS
SM ó SC
IP > Y
IP > 7%
Si
SC
No
IP < Y
IP < 4%
Si
SM
No
SM-SC
No
Cu>6,
1<Cc<3, IP>5,5%
e IP>Y
Si
SW-SC
No
Cu>6,
1<Cc<3, IP<5,5%
ó IP<Y
Si
SW-SM
No
IP > 5,5%
e IP > Y
Si
SP-SC
No
SP-SM
GEOTECNIA
Ing. M.Sc. Dante Bosch
$Cu = \frac{D_{60}}{D_{10}}$
$Cc = \frac{(D_{30})^2}{D_{10} \cdot D_{60}}$


SISTEMA UNIFICADO DE CLASIFICACIÓN DE SUELOS
SUELO GRUESO
1
FG = 100 - #200
RT = 100 - #4
RT < FG/2
Si
ARENA (S)
No
GRAVA (G)
#200 < 5%
Si
Sin FINOS
GW ó GP
Cu > 4
Cc > 1
Cc < 3
Si
GW
No
GP
No
Y=LL*0,7-14
#200 > 12%
Si
Con FINOS
GM ó GC
IP > Y
IP > 7%
Si
GC
No
IP < Y
IP < 4%
Si
GM
No
GM-GC
No
Cu>4,
1<Cc<3, IP>5,5%
e IP>Y
Si
GW-GC
No
Cu>4,
1<Cc<3, IP<5,5%
ó IP<Y
Si
GW-GM
No
IP > 5,5%
e IP > Y
Si
GP-GC
No
GP-GM
GEOTECNIA
Ing. M.Sc. Dante Bosch
$Cu = \frac{D_{60}}{D_{10}}$
$Cc = \frac{(D_{30})^2}{D_{10} \cdot D_{60}}$

ENSAYO DE CORTE DIRECTO PARA SUELOS GRAVOSOS

Propiedades del suelo

Contenido de Humedad W(%)	3.92
Finos(%)	0.29
Arenas(%)	47.50
Gravas(%)	52.21
Limite Liquido LL(%)	NP
Limite Plastico LP(%)	NP
Índice de Plasticidad IP	NP
Clasificación (SUCS)	GP
Forma de las particulas	Redondeado

UBICACIÓN		:Combapata-Canchis-Cusco		ESTADO	Remoldeado
DENSIDAD RELATIVA		:Suelto		CONDICION	:Sin Saturar
ESFUERZO NORMAL		:0.5 kg/cm2		DENSIDAD SECA	:1.83 g/cm3
VELOCIDAD DE ENSAYO		:2mm/min		FECHA	:Febrero-2018
Tiempo (s)	Def. Vertical (mm)	Def. Tang. (mm)	Fuerza Tang.	Def. Tang. (%)	Esf. de Corte (kg/cm2)
0	0	0	0	0	0
20	-0.69				
40	-0.93				
60	-1.14				
80	-1.23				
100	-1.56				
120	-1.96				
140	-2.13				
160	-2.39				

180	-2.47				
200	-2.56				
220	-2.56				
240	-2.56				
260	-2.56				
280	-2.56				
300	-2.56				
320	-2.56	0.26	29.19	0.09	0.11
340	-2.59	1.66	100.21	0.56	0.35
360	-2.63	2.81	137.72	0.94	0.4
380	-2.73	3.8	162.08	1.27	0.44
400	-2.78	4.3	172.92	1.44	0.45
420	-2.82	5.34	201.01	1.78	0.49
440	-2.84	5.94	212.54	1.98	0.51
460	-2.85	6.17	222.9	2.06	0.53
480	-2.86	6.44	229.53	2.15	0.53
500	-2.86	7.06	243.92	2.36	0.56
520	-2.86	7.44	253.25	2.48	0.57
540	-2.86	8.35	266.54	2.79	0.59
560	-2.86	8.66	277.65	2.89	0.6
580	-2.86	9.51	292.43	3.17	0.62
600	-2.86	10.94	327.78	3.65	0.67
620	-2.86	11.2	326.13	3.74	0.67
640	-2.86	11.49	339.45	3.83	0.69
660	-2.86	12.06	339.5	4.02	0.69
680	-2.86	12.39	348.87	4.13	0.7
700	-2.86	13.14	357.73	4.38	0.72
720	-2.86	13.67	374.85	4.56	0.74
740	-2.86	15.06	382.59	5.02	0.75
760	-2.86	16	392.13	5.34	0.76
780	-2.86	17.07	409.37	5.69	0.79

800	-2.86	18.02	426.33	6.01	0.81
820	-2.86	18.8	416.33	6.27	0.8
840	-2.86	19.16	418.47	6.39	0.8
860	-2.86	19.3	430.54	6.44	0.82
880	-2.86	20.19	446.53	6.73	0.84
900	-2.86	20.62	461.49	6.88	0.86
920	-2.86	21.1	452.34	7.04	0.85
940	-2.86	22.48	487.92	7.5	0.9
960	-2.86	23.25	492.18	7.75	0.91
980	-2.86	23.66	494.79	7.89	0.91
1000	-2.86	24.25	501.14	8.09	0.92
1020	-2.86	24.7	507.54	8.24	0.93
1040	-2.86	25.32	518.54	8.44	0.94
1060	-2.87	26.7	545.98	8.9	0.98
1080	-2.85	27.07	537.21	9.03	0.97
1100	-2.87	27.35	528.98	9.12	0.96
1120	-2.87	28.08	553.51	9.36	0.99
1140	-2.87	28.53	561.92	9.51	1.01
1160	-2.87	28.81	559.12	9.61	1
1180	-2.86	29.58	582.64	9.86	1.03
1200	-2.86	30.06	558.6	10.02	1
1220	-2.88	31.34	568.03	10.45	1.01
1240	-2.85	32	573.15	10.67	1.02
1260	-2.86	32.77	574.16	10.93	1.02
1280	-2.86	33.53	581.86	11.18	1.03
1300	-2.87	35.25	579.68	11.75	1.03
1320	-2.87	35.86	565.2	11.96	1.01
1340	-2.85	36.8	561.65	12.27	1
1360	-2.85	37.29	569	12.43	1.02
1380	-2.84	38.08	547.08	12.7	0.98
1400	-2.84	39.11	589.2	13.04	1.04

1420	-2.85	39.33	573.28	13.11	1.02
1440	-2.83	39.67	571.72	13.23	1.02
1460	-2.83	40.01	584.5	13.34	1.04
1480	-2.8	40.17	570.86	13.39	1.02
1500	-2.8	40.29	569.84	13.43	1.02

UBICACIÓN		:Combapata-Canchis-Cusco		ESTADO	Remoldeado
DENSIDAD RELATIVA		:Suelto		CONDICION	:Sin Saturar
ESFUERZO NORMAL		:1 kg/cm2		DENSIDAD SECA	:1.83 g/cm3
VELOCIDAD DE ENSAYO		:2mm/min		FECHA	:Febrero-2018
Tiempo (s)	Def. Vertical (mm)	Def. Tang. (mm)	Fuerza Tang.	Def. Tang. (%)	Esf. de Corte (kg/cm2)
0	0	0	0	0	0
20	-0.25				
40	-1.29				
60	-2.56				
80	-2.61				
100	-3.15				
120	-3.26				
140	-3.87				
160	-3.96				
180	-3.97				
200	-3.97				
220	-3.97				
240	-3.97				
260	-3.97				
280	-3.96				
300	-3.96				
320	-3.97	0.19	9.98	0.07	0.08
340	-3.97	0.34	62.86	0.12	0.22

360	-3.97	0.83	118.41	0.28	0.3
380	-4.13	1.76	180.44	0.59	0.39
400	-4.13	3.04	257.37	1.02	0.49
420	-4.13	3.72	290.53	1.24	0.54
440	-4.41	4.69	342.97	1.57	0.62
460	-4.43	5.59	381.31	1.87	0.67
480	-4.43	6.51	418.28	2.17	0.72
500	-4.43	7.25	461.64	2.42	0.78
520	-4.43	8.32	490.41	2.78	0.82
540	-4.43	8.72	491.61	2.91	0.83
560	-4.43	9.08	506.59	3.03	0.85
580	-4.44	9.49	522.95	3.17	0.87
600	-4.43	10.08	539.82	3.36	0.89
620	-4.44	10.7	547.65	3.57	0.9
640	-4.44	11.56	571.92	3.86	0.94
660	-4.44	12.48	586.89	4.16	0.96
680	-4.43	13.17	598.98	4.39	0.98
700	-4.44	13.72	618.03	4.58	1
720	-4.43	14.72	625.53	4.91	1.02
740	-4.44	15.26	643.82	5.09	1.04
760	-4.43	16.16	653.86	5.39	1.06
780	-4.44	16.67	660.32	5.56	1.06
800	-4.43	17.04	674.29	5.68	1.08
820	-4.43	17.71	669.57	5.91	1.08
840	-4.43	18.18	695.48	6.06	1.11
860	-4.44	18.76	687.74	6.26	1.1
880	-4.44	19.43	703.44	6.48	1.13
900	-4.44	19.96	731.56	6.66	1.17
920	-4.44	20.62	734.81	6.88	1.17
940	-4.44	21.53	742.66	7.18	1.18
960	-4.44	22.2	762.27	7.4	1.21

980	-4.44	22.83	773.73	7.61	1.22
1000	-4.44	23.64	782.25	7.88	1.24
1020	-4.44	24.38	796.14	8.13	1.26
1040	-4.44	24.59	806.21	8.2	1.27
1060	-4.44	25.19	814.55	8.4	1.28
1080	-4.44	25.77	828.2	8.59	1.3
1100	-4.44	26.5	835.93	8.84	1.31
1120	-4.44	27.2	833.89	9.07	1.31
1140	-4.44	27.82	840.96	9.28	1.32
1160	-4.45	28.37	848.12	9.46	1.33
1180	-4.45	29.03	843.87	9.68	1.32
1200	-4.45	29.42	865.78	9.81	1.35
1220	-4.44	30.04	859.78	10.02	1.35
1240	-4.44	31.03	869.17	10.35	1.36
1260	-4.44	31.92	878.72	10.64	1.37
1280	-4.45	32.66	877.46	10.89	1.37
1300	-4.44	33.36	886.52	11.12	1.38
1320	-4.44	33.81	892.41	11.27	1.39
1340	-4.45	34.49	888.43	11.5	1.39
1360	-4.46	35.4	886.01	11.8	1.38
1380	-4.38	35.93	857.99	11.98	1.34
1400	-4.42	36.82	879.5	12.28	1.37
1420	-4.41	37.41	884.35	12.47	1.38
1440	-4.41	37.85	866.35	12.62	1.36
1460	-4.39	38.84	865.55	12.95	1.35
1480	-4.37	39.94	867.69	13.32	1.36
1500	-4.37	40.46	865.21	13.49	1.35

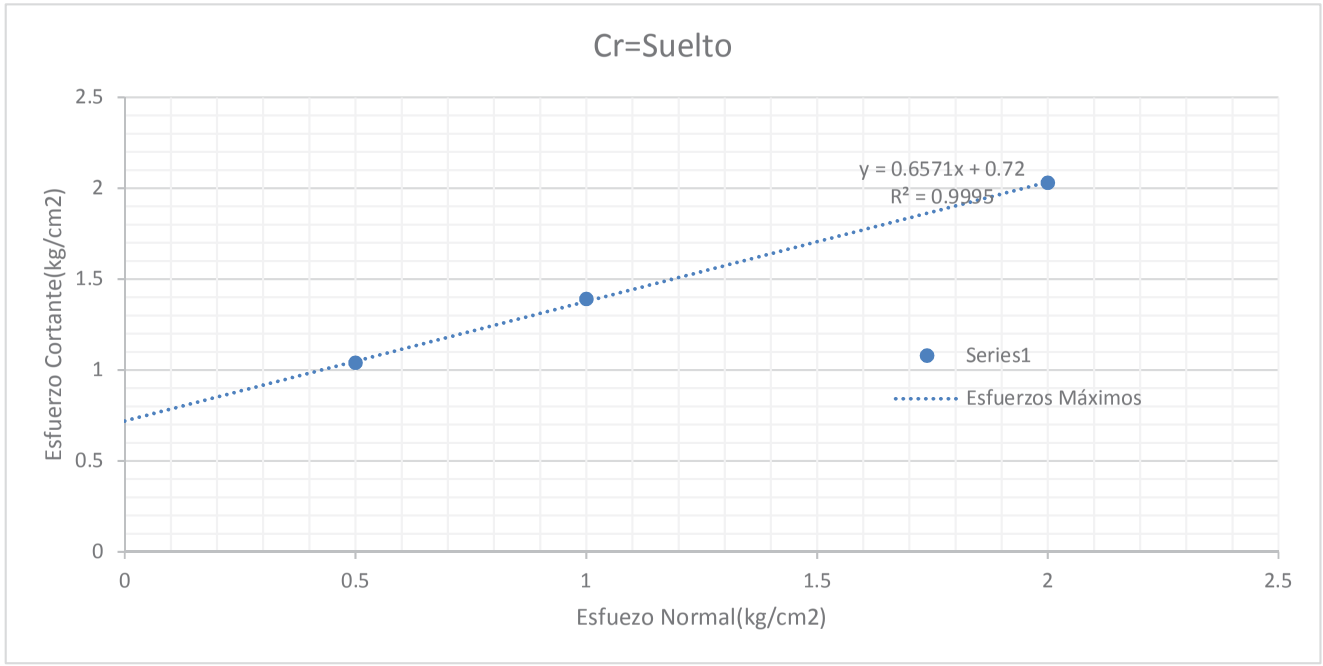
UBICACIÓN		:Combapata-Canchis-Cusco		ESTADO		Remoldeado
DENSIDAD RELATIVA		:Suelto		CONDICION		:Sin Saturar
ESFUERZO NORMAL		:2 kg/cm2		DENSIDAD SECA		:1.83 g/cm3
VELOCIDAD DE ENSAYO		:2mm/min		FECHA		:Febrero-2018
Tiempo (s)	Def. Vertical (mm)	Def. Tang. (mm)	Fuerza Tang.	Def. Tang. (%)	Esf. de Corte (kg/cm2)	
0	0	0	0	0	0	
20	-0.22					
40	-1.87					
60	-2.35					
80	-3.99					
100	-4.15					
120	-5.48					
140	-6.07					
160	-6.57					
180	-7.01					
200	-7.3					
220	-7.36					
240	-7.5					
260	-7.63					
280	-7.72					
300	-7.72					
320	-7.88	0.17	0.37	0.06	0.04	
340	-7.88	0.27	36.16	0.09	0.05	
360	-7.96	0.67	141.51	0.23	0.07	
380	-8.12	1.97	320.16	0.66	0.32	
400	-8.16	3.06	430.63	1.02	0.48	
420	-8.19	3.73	489.04	1.25	0.56	
440	-8.2	4.55	527.18	1.52	0.62	
460	-8.2	5.31	600.73	1.77	0.72	

480	-8.22	5.89	646.23	1.97	0.78
500	-8.21	6.63	675.52	2.21	0.83
520	-8.22	7.62	729.93	2.54	0.9
540	-8.22	8.21	752.09	2.74	0.93
560	-8.22	8.78	769.31	2.93	0.96
580	-8.22	9.4	825.73	3.14	1.04
600	-8.22	10.01	867.76	3.34	1.1
620	-8.22	10.82	911.31	3.61	1.16
640	-8.22	11.21	929.96	3.74	1.19
660	-8.22	11.77	964.68	3.93	1.23
680	-8.21	12.63	971.26	4.21	1.24
700	-8.2	13.4	1057.76	4.47	1.37
720	-8.2	13.89	1081.4	4.63	1.4
740	-8.17	15.04	1155	5.02	1.5
760	-8.15	15.86	1100.38	5.29	1.43
780	-8.14	16.62	1134.41	5.54	1.47
800	-8.14	17.01	1133.96	5.67	1.47
820	-8.12	17.5	1159.92	5.84	1.51
840	-8.1	18.02	1196.37	6.01	1.56
860	-8.07	18.68	1210.17	6.23	1.58
880	-8.02	19.53	1276.89	6.51	1.68
900	-7.99	20.16	1309.93	6.72	1.72
920	-7.93	21.06	1355.8	7.02	1.79
940	-7.9	21.51	1376.59	7.17	1.82
960	-7.86	22.12	1365.77	7.38	1.8
980	-7.82	22.89	1345.59	7.63	1.77
1000	-7.83	23.01	1350.53	7.67	1.78
1020	-7.78	23.49	1386.51	7.83	1.83
1040	-7.74	24.14	1412.06	8.05	1.87
1060	-7.67	25.05	1449.77	8.35	1.92
1080	-7.63	25.85	1442.37	8.62	1.91

1100	-7.55	26.63	1499.44	8.88	1.99
1120	-7.5	27.5	1496.96	9.17	1.99
1140	-7.47	28.29	1500.14	9.43	1.99
1160	-7.42	29.62	1498.82	9.88	1.99
1180	-7.42	30.37	1492.46	10.13	1.98
1200	-7.41	30.66	1487.29	10.22	1.97
1220	-7.39	31.26	1469.96	10.42	1.95
1240	-7.32	32.32	1434.96	10.78	1.9
1260	-7.32	32.57	1481.01	10.86	1.97
1280	-7.33	33.75	1482.57	11.25	1.97
1300	-7.3	34.35	1522.81	11.45	2.02
1320	-7.29	34.85	1526.33	11.62	2.03
1340	-7.29	35.5	1528.3	11.84	2.03
1360	-7.28	35.93	1528.8	11.98	2.03
1380	-7.28	36.76	1506.17	12.26	2
1400	-7.27	37.79	1521.32	12.6	2.02
1420	-7.25	38.08	1518.75	12.7	2.02
1440	-7.25	38.43	1497.58	12.81	1.99
1460	-7.23	38.97	1478.01	12.99	1.96
1480	-7.23	39.95	1496.15	13.32	1.99
1500	-7.23	40.04	1516.81	13.35	2.02

ENVOLVENTE DE FALLA

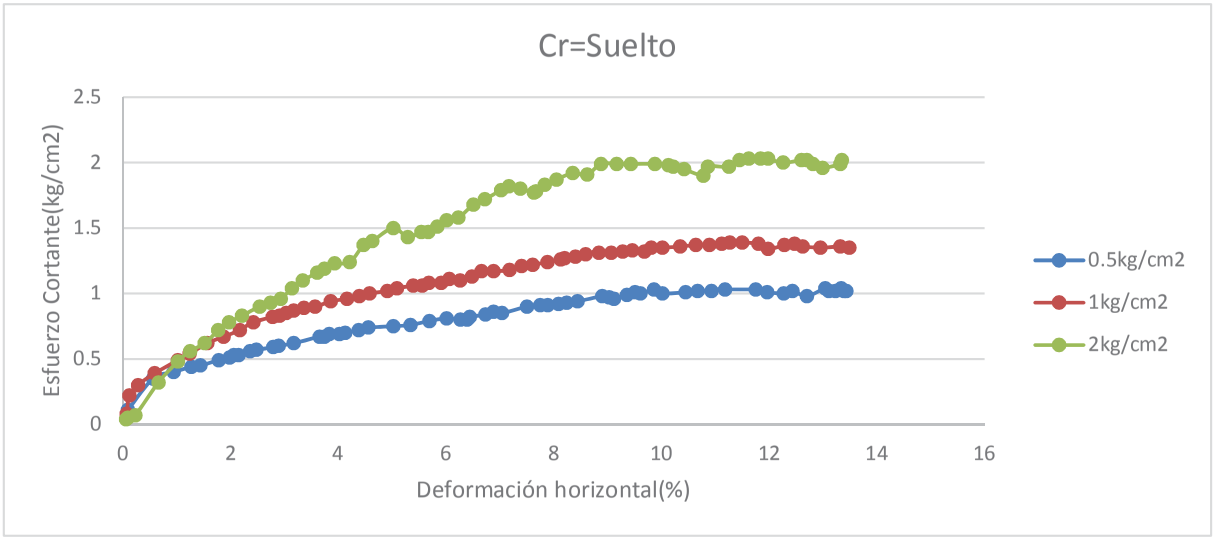
σ(kg/cm2)	Esf. de Corte (kg/cm2)
0	
0.5	1.04
1	1.39
2	2.03



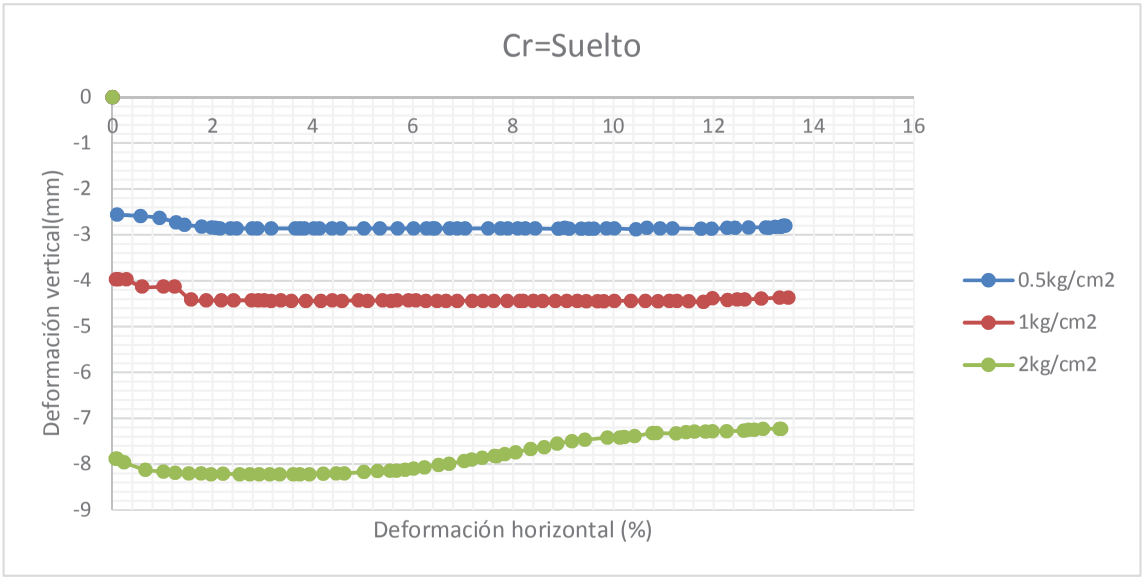
$$\tau = \sigma_n tg(\varphi) + C$$

Densidad Relativa	Densidad seca (gr/cm3)	σn (kg/cm2)	τ max (kg/cm 2)	c (kg/cm2)	Ø (°)
Suelto	1.83	0.5	1.049	0.72	33.31
		1	1.377		
		2	2.034		

COMPORTAMIENTO DEL ESFUERZO DE CORTE VERSUS DEFORMACION HORIZONTAL



COMPORTAMIENTO DEL ASENTAMIENTO VERSUS DEFORMACION HORIZONTAL



CÁLCULO DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO

DATOS INICIALES:

==========

* Considerando una Cimentación Cuadrada y d > B
* FS : 3
* C : 0.71 KN/m2 0.72 kg/cm2
* φ : 31.31 °
* β : 0 °
* ϒ : 17.95 KN/m3 1.83 kg/cm3
* B : 1.2 m
* L : 1.2 m
* Df : 0.6 m

Datos Iniciales:

==========

FS = 3
c = 0.71 KN/m2
φ = 31.31 °
β = 0 °
ϒ = 17.95 m
B = 1.2 m
L = 1.2 m
Df = 0.6 m

Factores de Carga

==========

* Nq = (Tan(45 + φ/ 2))^2 . e^(π.Tan(φ))
  Nq = 21.384
* Nϒ = 2.(Nq + 1).Tan(φ)
  Nϒ = 27.230

* Nc = (Nq - 1).Cot(φ)
  Nc = 33.513

Factores de Forma

==========

* Fcs = 1 + (B / L).(Nq / Nc)
  Fcs = 1.638
* Fqs = 1 + (B / L).Tan(φ)
  Fqs = 1.608
* FϒS = Fds = 1 - (0.4).(B / L)
  FϒS = 0.600

Factores de Profundidad

==========

Como Df/B ≤ 1 y φ > 0 ; Entonces:

* Fqd = 1 + 2.Tan(φ).(1 - Sen(φ))^2 . (Df / B)
  Fqd = 1.140
* Fcd = Fqd - (1 - Fqd)/(Nc.Tan(φ))
  Fcd = 1.147
* FϒD = 1
  FϒD = 1.000

Factores de Inclinación

==========

* Fci = (1 - β/90)^2
  Fci = 1.000
* Fqi = Fci
  Fqi = 1.000

* FϒI = (1 - β/φ)
FϒI = 1.000

Cálculo de Esfuerzo q
==========
* q = ϒ.Df
q = 10.770 KN/m2

Cálculo de Carga Última
==========
Ecuación General de Meyerhof:
* qu = c.Nc.Fcs.Fcd.Fci + q.Nq.Fqs.Fqd.Fqi + (1/2).ϒ.B.Nϒ.FϒS.FϒD.FϒI
qu = 642.842 KN/m2

Carga Admisible
==========
* q(adm) = qu / FS
q(adm) = 214.281 KN/m2 2.19 kg/cm2

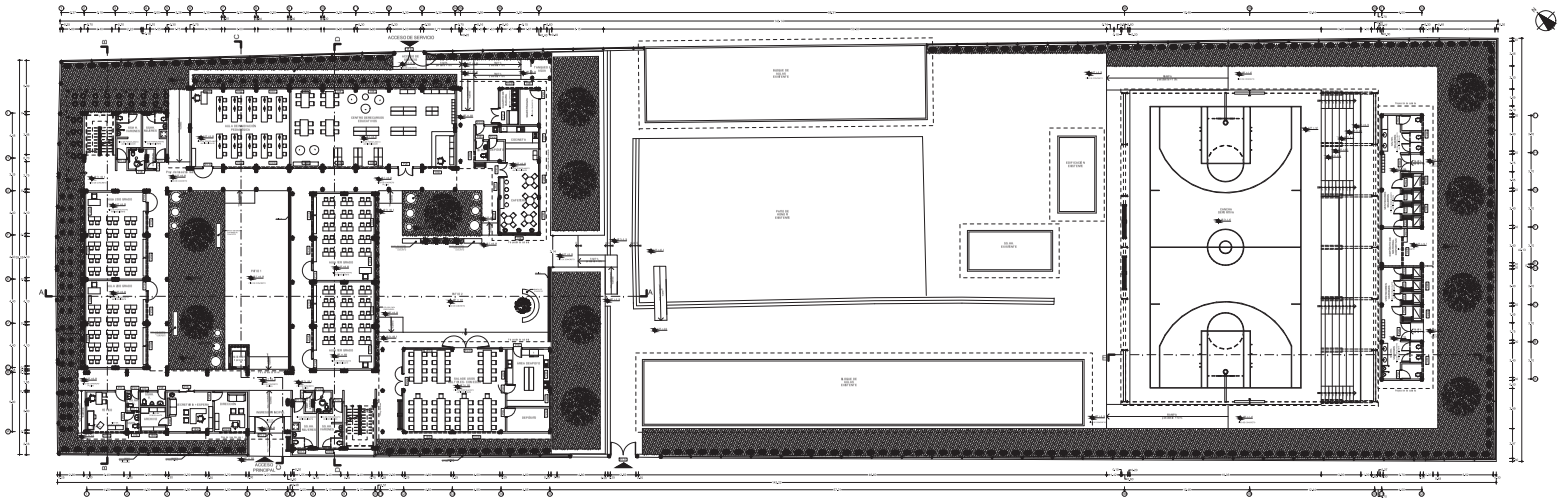
Carga Total Bruta Admisible
==========
q(adm) = 214.281 KN/m2
Área de Sección = 1.440 m2
* Q(Amd) = q(adm) . Area
Q(Amd) = 308.564 KN 31.47 tn

PANEL FOTOGRÁFICO

	
Se observa la calicata	Se observa la estratigrafía de la calicata
	
Se observa tres estratos de suelos: orgánico, limo y grava.	Se observa es estrato de grava, donde llegara la profundidad de nuestra cimentación.

	
Se observa el equipo de corte directo para suelos granulares	Se observa que el molde donde se colocara la muestra de suelo granular.
	
Se observa el molde con su muestra y su peso respectivo	Se observa el chuseado respetivo para diferentes densidades.

	
Se observan los tamices para la granulometría	Se observan los tamices para la granulometría
	
Se observa la granulometría de la muestra	Se observa las muestras para el calculo de la humedad.
	
Se observa el levantamiento topográfico de la ubicación del proyecto.	Se observa el levantamiento topográfico de la ubicación del proyecto.



PLANO DE PLANTA GENERAL

Esc 1:250



ELEVACIÓN GENERAL

Esc 1:250

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL:

"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N°56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO"

UBICACIÓN:

DEPARTAMENTO: CUSCO

PROVINCIA: CANCHIS

DISTRITO: COMBAPATA

ASESOR:

ING. CIVIL IGNACIO SOLIS QUISPE

PRESENTADO POR:

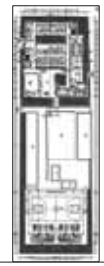
BR. EN ING. CIVIL EDISON QUISPE LIMA

DISEÑO ARQUITECTÓNICO:

ARQ. AMANDA AGUIRRE AGUIRRE

PLANO:

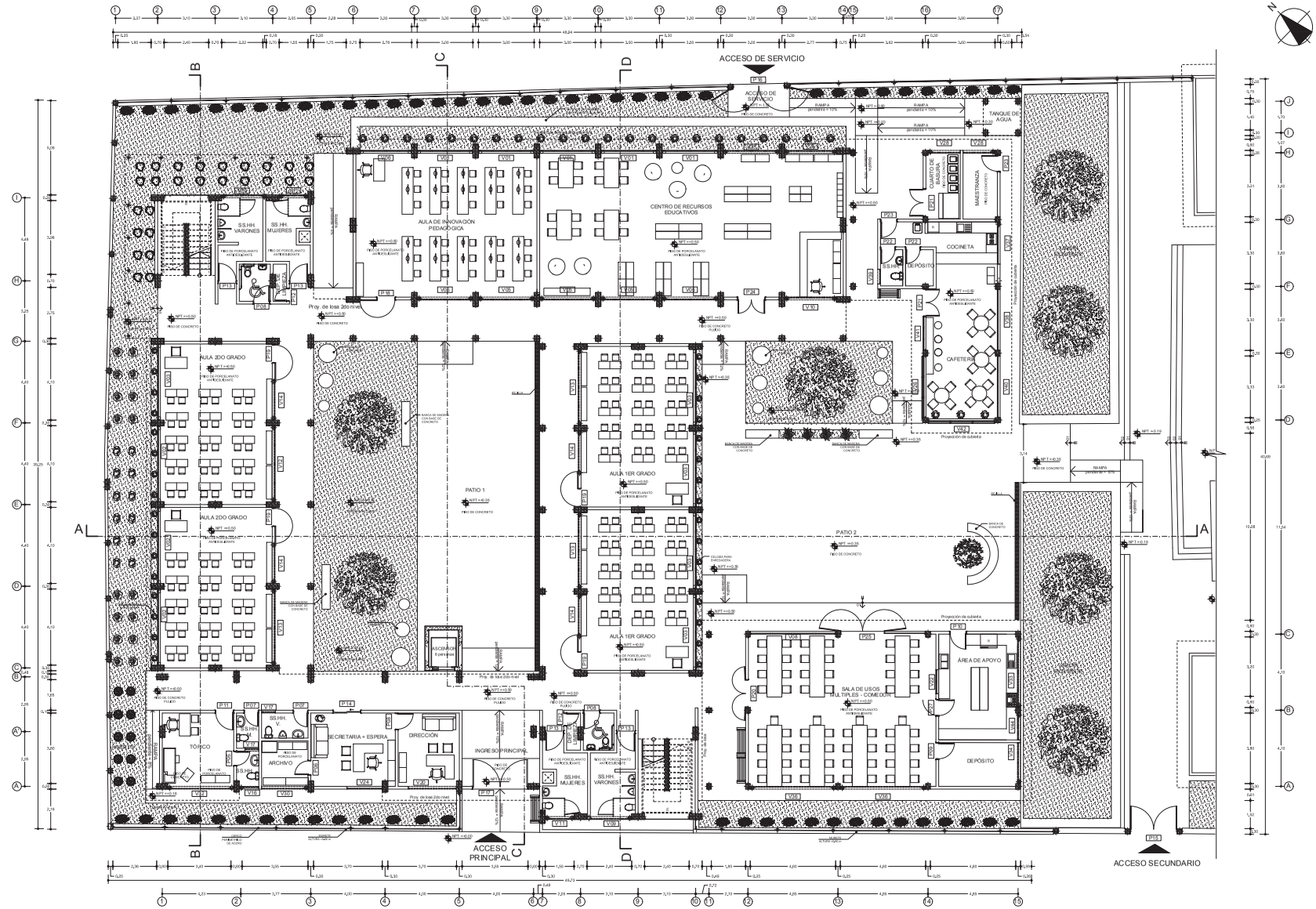
PLANTA Y ELEVACIÓN GENERAL



ESCALA: 1:250

FECHA: ENERO 2019

LÁMINA: AR-01



PLANO DE PLANTA 1ER NIVEL
BLOQUE ADMINISTRATIVO - BLOQUE DE AULAS
Esc 1:75

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N°56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO"

UBICACIÓN:
DEPARTAMENTO: CUSCO
PROVINCIA: CANCHIS
DISTRITO: COMBAPATA

ASESOR:
ING. CIVIL IGNACIO SOLIS QUISPE

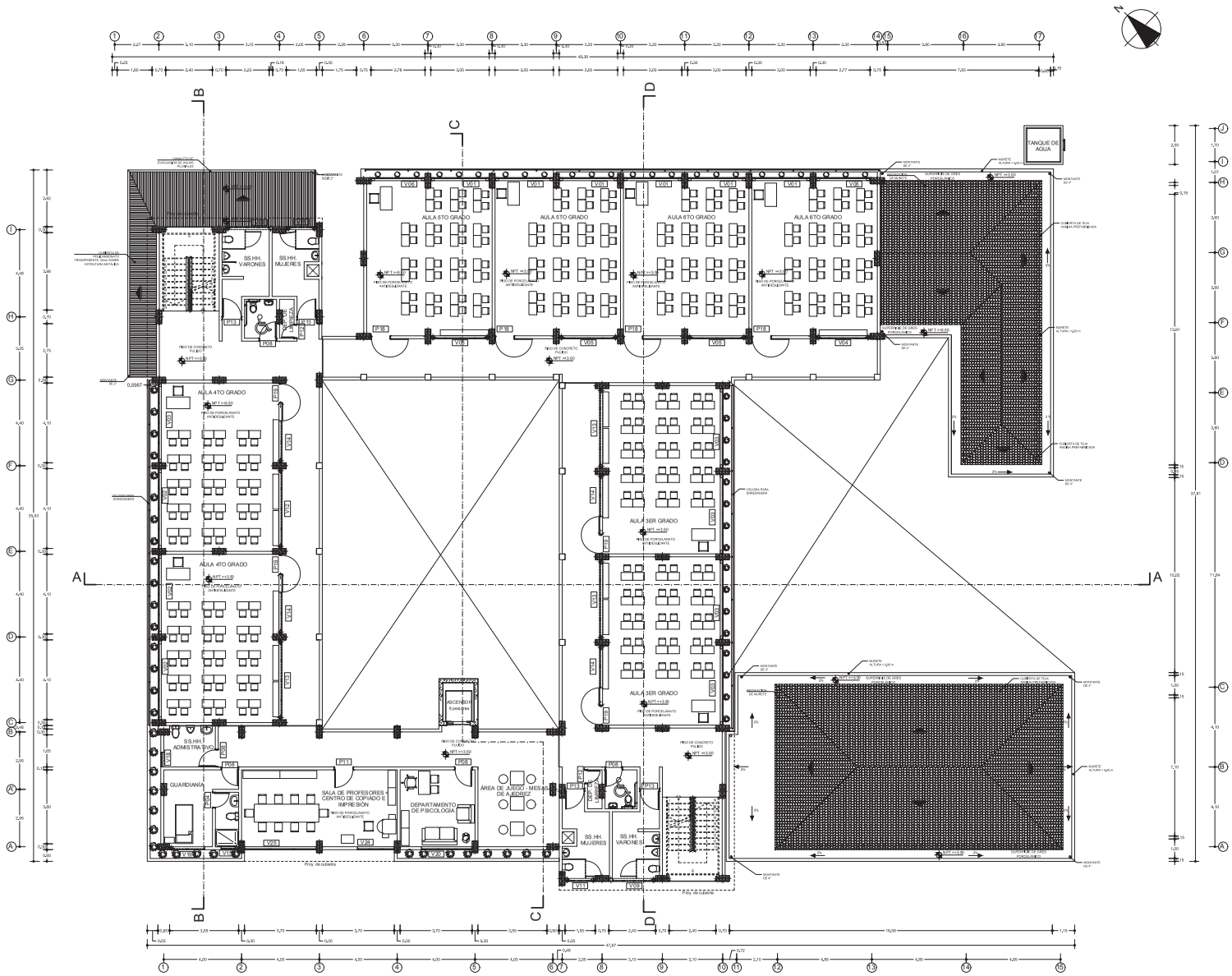
PRESENTADO POR:
BR. EN ING. CIVIL EDISON QUISPE LIMA

DISEÑO ARQUITECTÓNICO:
ARQ. AMANDA AGUIRRE AGUIRRE

PLANO:
PLANTA 1ER NIVEL - BLOQUE ADMINISTRATIVO BLOQUE DE AULAS



ESCALA: 1:75
PLANO: AR-02
FECHA: ENERO 2019



PLANO DE PLANTA 2DO NIVEL
BLOQUE ADMINISTRATIVO - BLOQUE DE AULAS
Esc 1:75

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N°56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO"

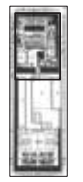
UBICACIÓN:
DEPARTAMENTO: CUSCO
PROVINCIA: CANCHIS
DISTRITO: COMBAPATA

ASESOR:
ING. CIVIL IGNACIO SOLIS QUISPE

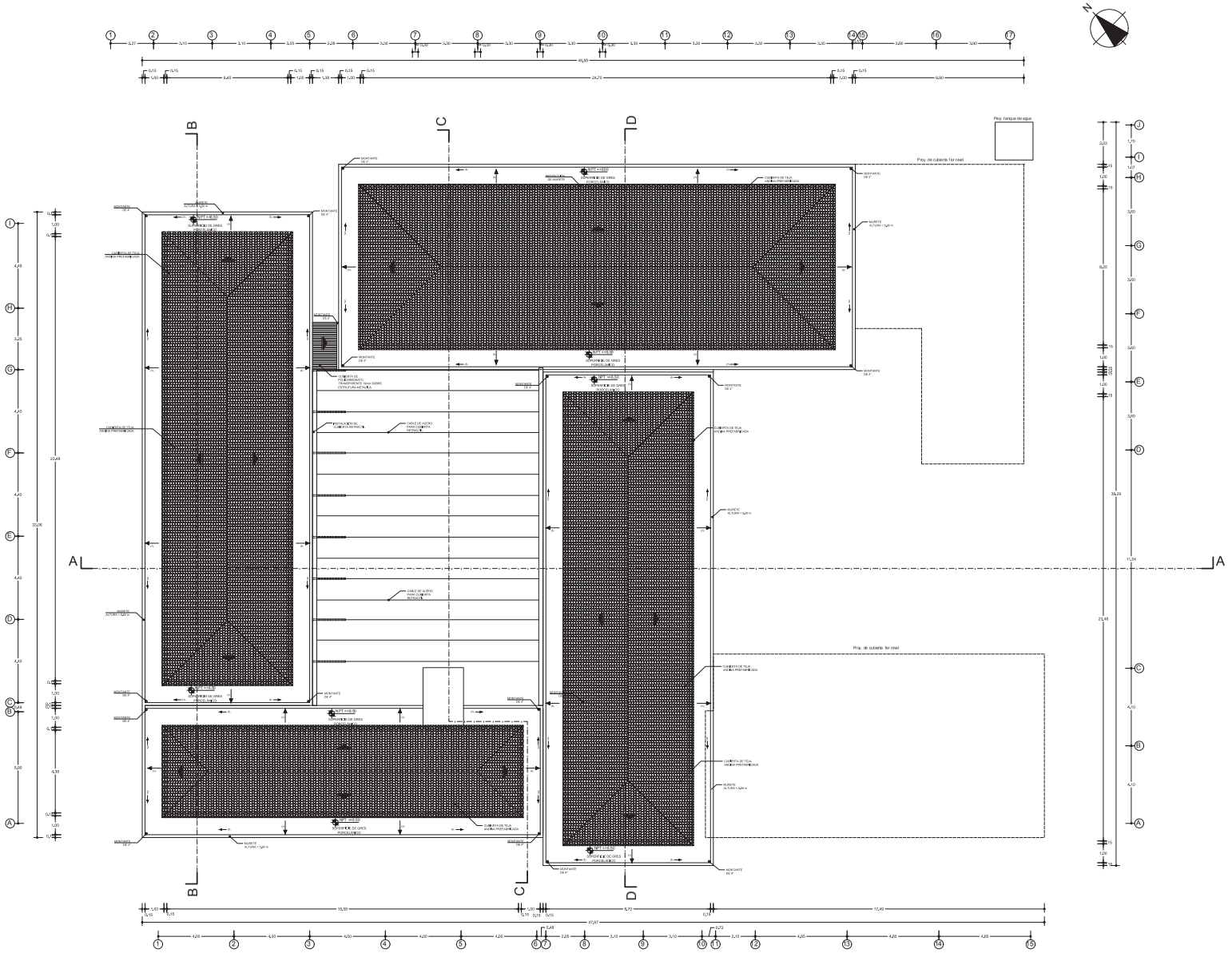
PRESENTADO POR:
BR. EN ING. CIVIL EDISON QUISPE LIMA

DISEÑO ARQUITECTÓNICO:
ARQ. AMANDA AGUIRRE AGUIRRE

PLANO:
PLANTA 2DO NIVEL
BLOQUE ADMINISTRATIVO
BLOQUE DE AULAS



ESCALA: 1:75
FECHA: ENERO 2019
LÁMINA: AR-03



PLANO DE TECHOS
BLOQUE ADMINISTRATIVO - BLOQUE DE AULAS
Esc 1:75

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N°56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO"

UBICACIÓN
DEPARTAMENTO: CUSCO
PROVINCIA: CANCHIS
DISTRITO: COMBAPATA

ASESOR
ING. CIVIL IGNACIO SOLIS QUISPE

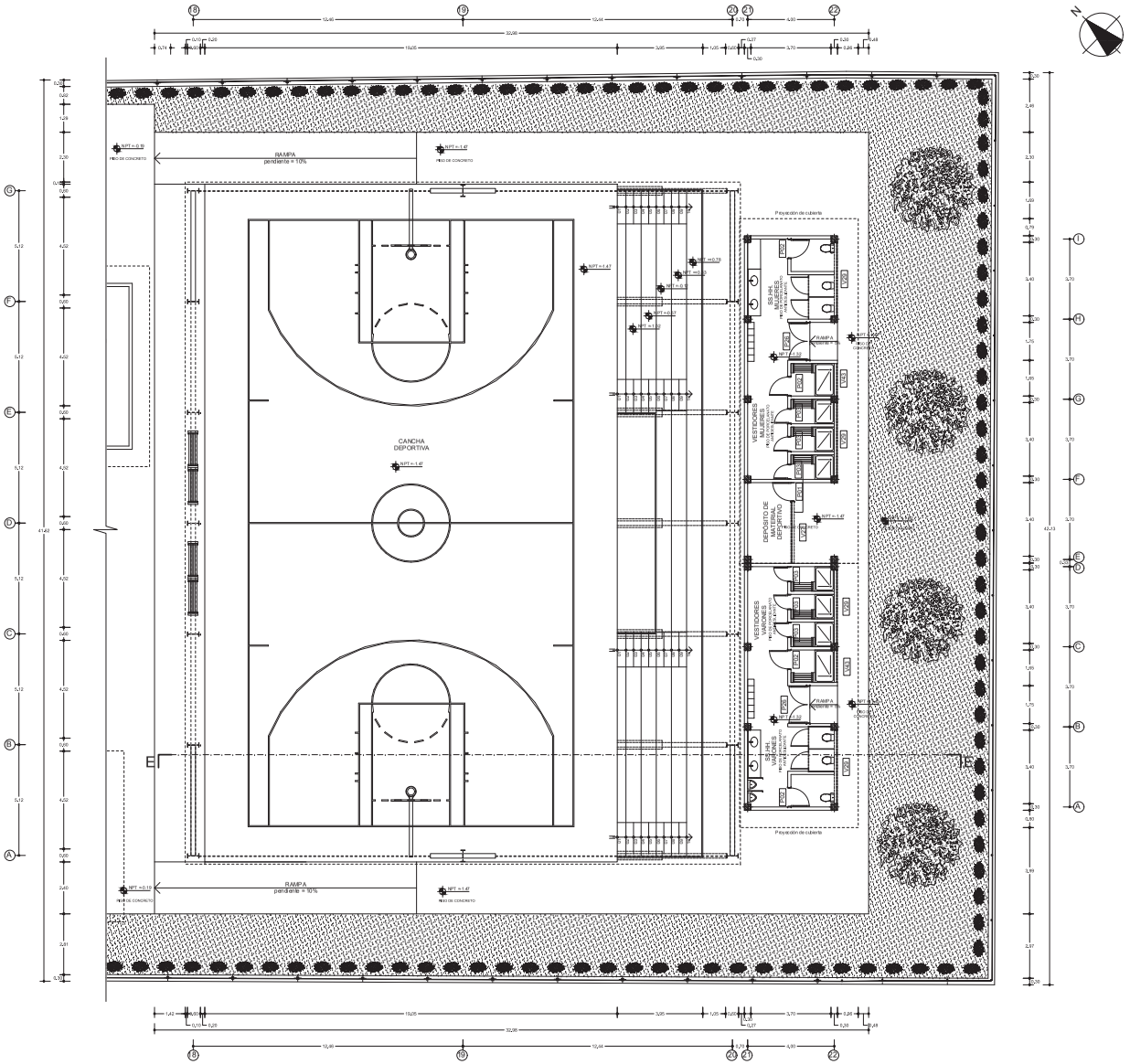
PRESENTADO POR
BR. EN ING. CIVIL EDISON QUISPE LIMA

DISEÑO ARQUITECTÓNICO
ARQ. AMANDA AGUIRRE AGUIRRE

PLANO
TECHOS -
BLOQUE ADMINISTRATIVO
BLOQUE DE AULAS



ESCALA: 1:75
FECHA: ENERO 2019
LÁMINA: AR-04



PLANO DE PLANTA
CANCHA DEPORTIVA
Esc 1:75

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N°56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO"

UBICACIÓN:
DEPARTAMENTO: CUSCO
PROVINCIA: CANCHIS
DISTRITO: COMBAPATA

ASESOR:
ING. CIVIL IGNACIO SOLIS QUISPE

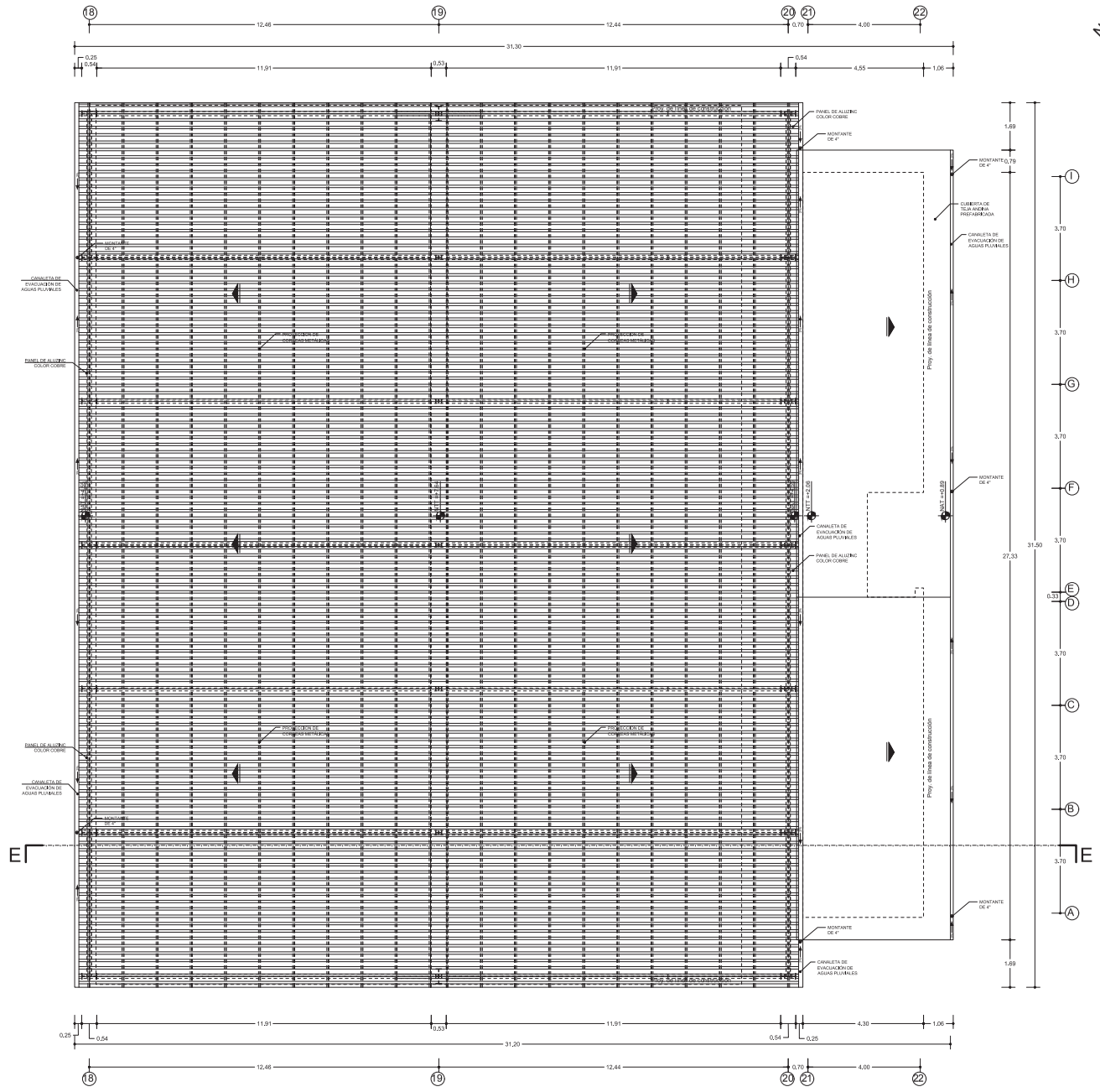
PRESENTADO POR:
BR. EN ING. CIVIL EDISON QUISPE LIMA

DISEÑO ARQUITECTÓNICO:
ARQ. AMANDA AGUIRRE AGUIRRE

PLANO:
PLANTA
CANCHA DEPORTIVA



ESCALA: 1:75
FECHA: ENERO 2019
LÁMINA: AR-05



PLANO DE TECHOS
CANCHA DEPORTIVA
Esc 1:75

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

TESIS PARA OPTAR AL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL:

"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N°56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO"

UBICACIÓN:

DEPARTAMENTO: CUSCO
PROVINCIA: CANCHIS
DISTRITO: COMBAPATA

ASESOR:
ING. CIVIL IGNACIO SOLIS QUISPE

PRESENTADO POR:
BR. EN ING. CIVIL EDISON QUISPE LIMA

DISEÑO ARQUITECTÓNICO:
ARQ. AMANDA AGUIRRE AGUIRRE

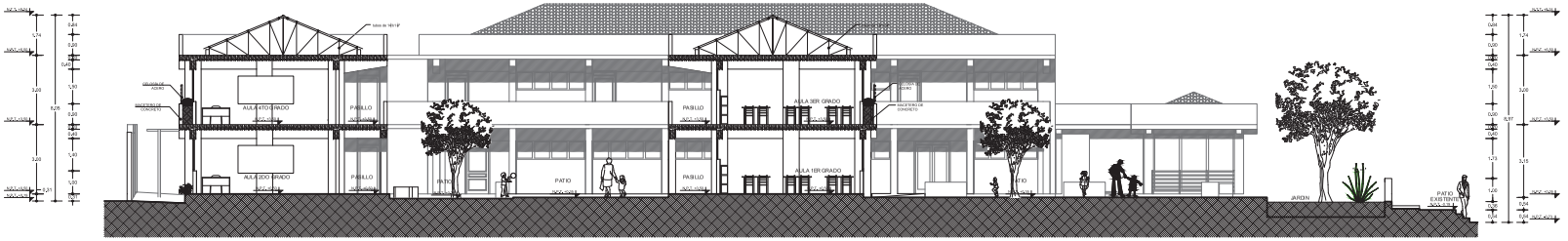
PLANO:
PLANTA DE TECHOS
CANCHA DEPORTIVA



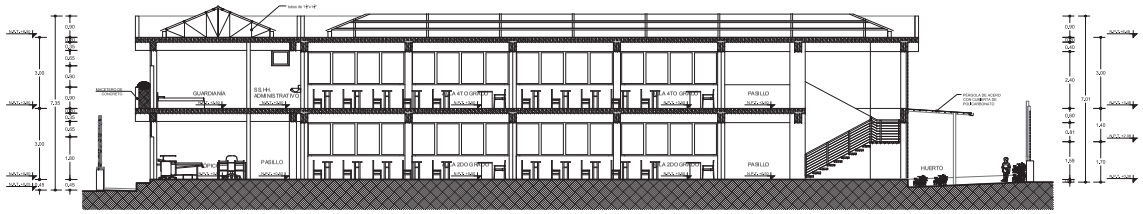
ESCALA: 1:75

LÁMINA: AR-06

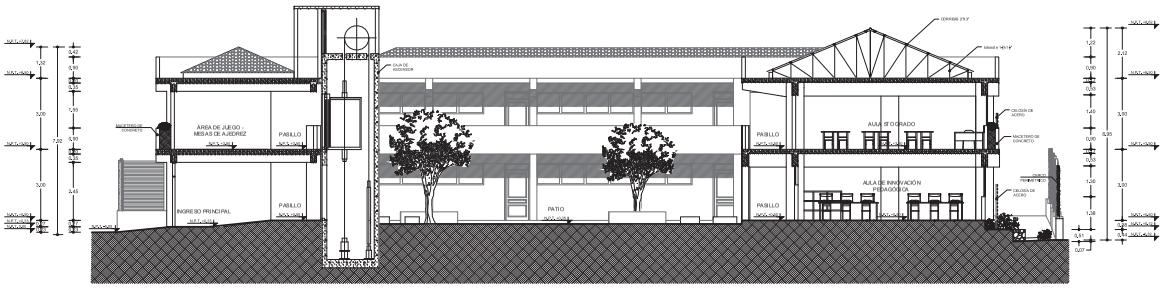
FECHA: ENERO 2019



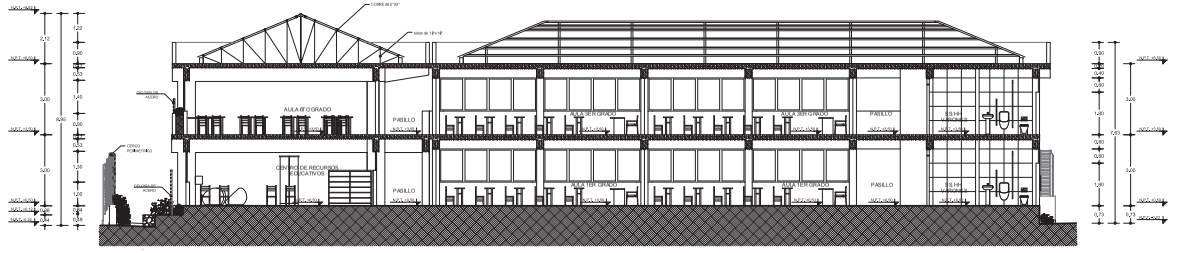
CORTE A-A'
Esc 1:75



CORTE B-B'
Esc 1:75



CORTE C-C'
Esc 1:75



CORTE D-D'
Esc 1:75

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N°56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO"

UBICACIÓN:

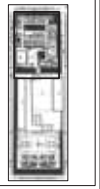
DEPARTAMENTO: CUSCO
PROVINCIA: CANCHIS
DISTRITO: COMBAPATA

ASESOR:
ING. CIVIL IGNACIO SOLIS QUISPE

PRESENTADO POR:
BR. EN ING. CIVIL EDISON QUISPE LIMA

DISEÑO ARQUITECTÓNICO:
ARQ. AMANDA AGUIRRE AGUIRRE

PLANO:
CORTES-
BLOQUE ADMINISTRATIVO
BLOQUE DE AULAS



ESCALA: 1:75

LÁMINA: AR-07

FECHA: JUNIO 2019



ELEVACIÓN PRINCIPAL

Esc 1:75



ELEVACIÓN POSTERIOR

Esc 1:75

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL:

"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N°56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO"

UBICACIÓN:

DEPARTAMENTO: CUSCO
PROVINCIA: CANCHIS
DISTRITO: COMBAPATA

ASESOR:

ING. CIVIL IGNACIO SOLIS QUISPE

PRESENTADO POR:

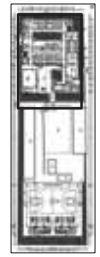
BR. EN ING. CIVIL EDISON QUISPE LIMA

DISEÑO ARQUITECTÓNICO:

ARQ. AMANDA AGUIRRE AGUIRRE

PLANO:

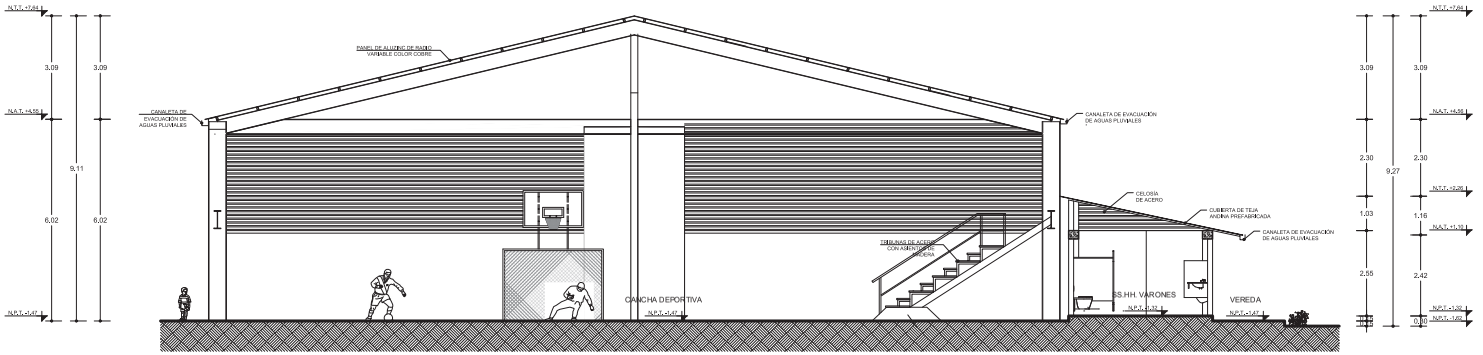
ELEVACIONES
BLOQUE ADMINISTRATIVO
BLOQUE DE AULAS



ESCALA: 1:75

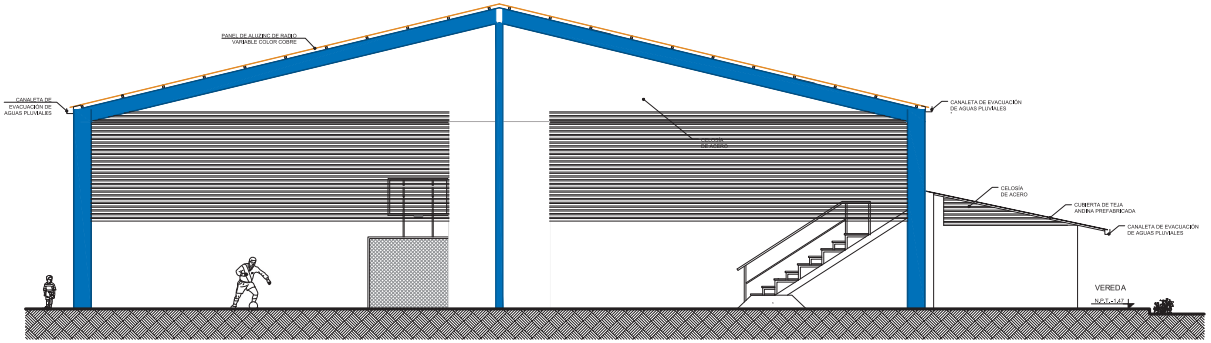
FECHA: JUNIO 2019

LÁMINA: AR-08



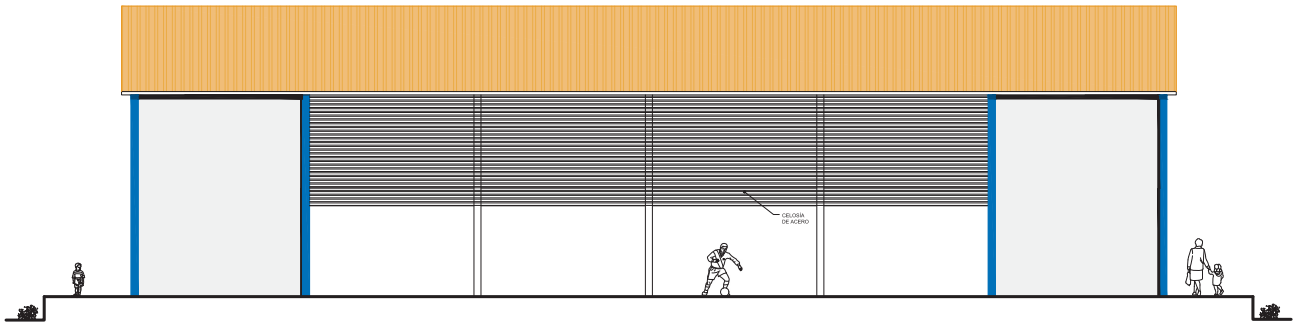
CORTE E-E'

Esc 1:75



ELEVACIÓN FRONTAL
CANCHA DEPORTIVA

Esc 1:75



ELEVACIÓN LATERAL
CANCHA DEPORTIVA

Esc 1:75

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL:

"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N°56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO"

UBICACIÓN:

DEPARTAMENTO: CUSCO
PROVINCIA: CANCHIS
DISTRITO: COMBAPATA

ASESOR:

ING. CIVIL IGNACIO SOLIS QUISPE

PRESENTADO POR:

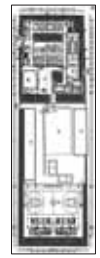
BR. EN ING. CIVIL EDISON QUISPE LIMA

DIBUJANTE:

ARQ. AMANDA AGUIRRE AGUIRRE

PLANO:

CORTE Y ELEVACIONES CANCHA DEPORTIVA



ESCALA: 1:75

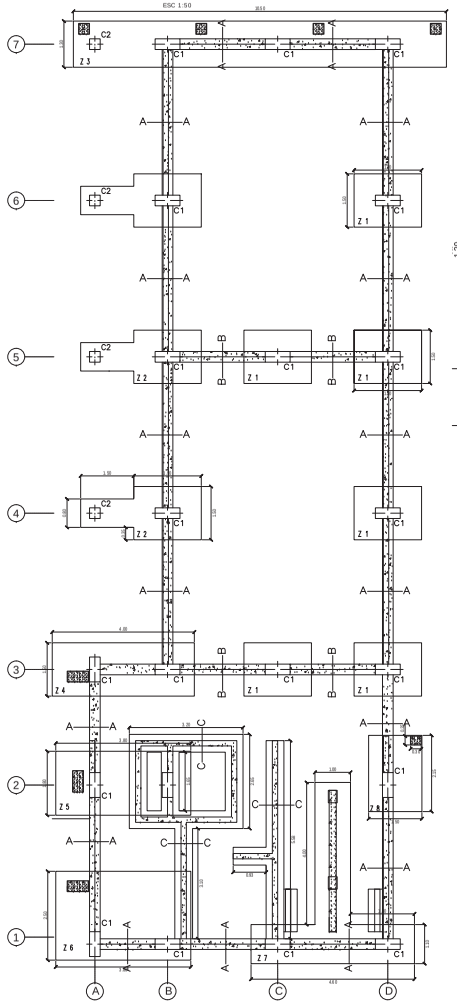
LÁMINA: AR-09

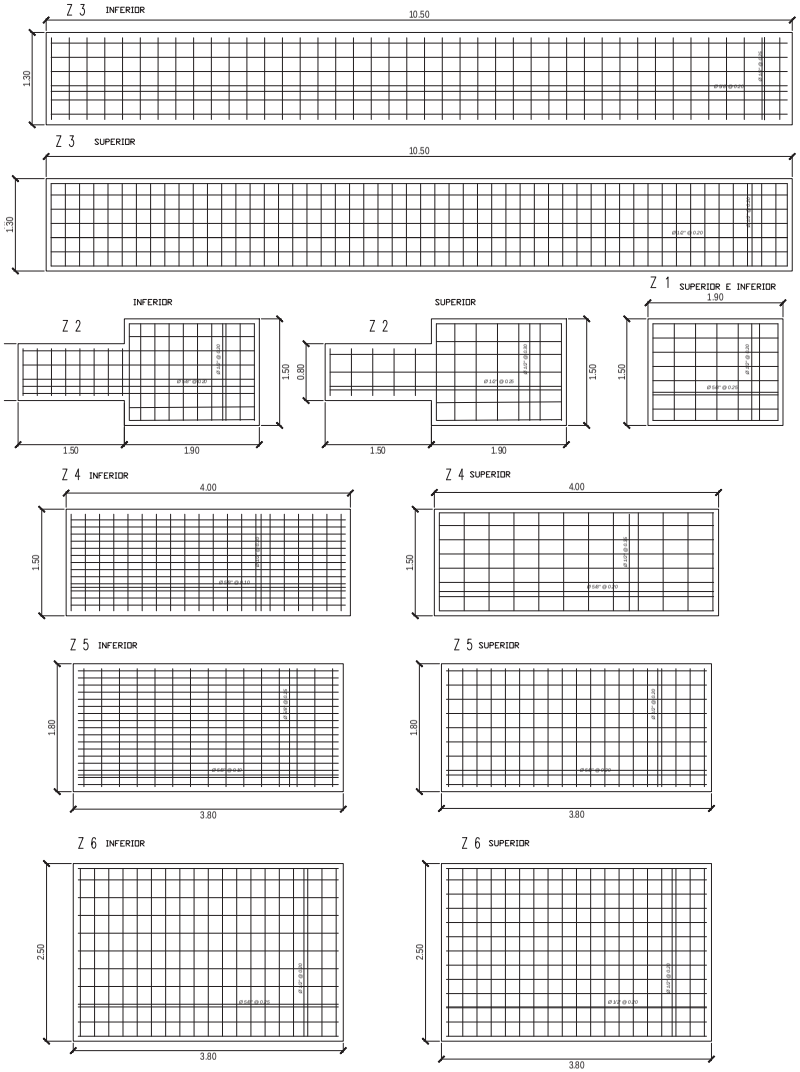
FECHA: JUNIO 2019

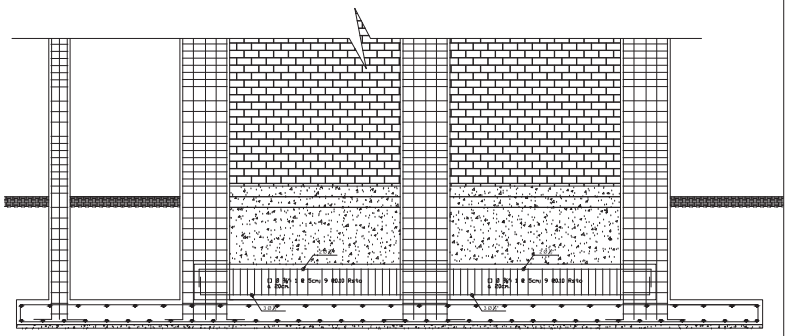
DETALLE DE ZAPATAS

ESC 1:25

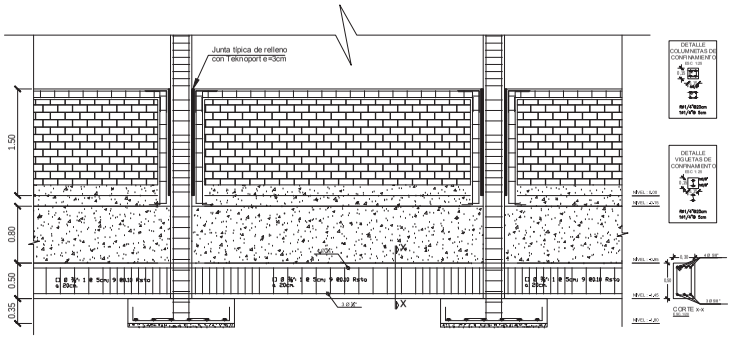
BLOQUE 01
PLANTA DE CIMENTACION
ESC 1:50



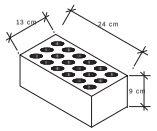




DETALLE DE CONEXION DE ZAPATA – EJES: 7
ESC 1:25



DETALLE DE CONEXION DE ZAPATAS – EJES: A, B, D, 5, 3, 1
ESC 1:25



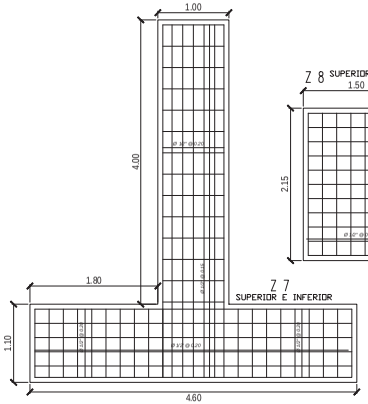
DIMENSIONES MINIMAS DE LADRILLO
ESC. S/E

ESPECIFICACIONES TECNICAS

SUELOS	CAPACIDAD PORTANTE	σ = 0.8 Kg/cm2, C° CH, 1.0
	CAL DE DISEÑO	σ = 0.8 Kg/cm2, C° f'c = 140 Kg/cm2 sobre suelos compactados por encargado
	ZONIFICACION	ZONA DE CORTES DE RELLENOS MATOS
CONCRETO ARMADO	ACERO	Fy = 4200 Kg/cm2
	CONCRETO	f'c = 210 Kg/cm2







CUADRO DE COLUMNAS
ESC : 1/25

C1	C2
TECHO 2DO NIVEL	
8Ø5/8" @ 4Ø1/2"	
TECHO 1ER NIVEL	
8Ø5/8" @ 4Ø1/2"	8Ø1/2"

DETALLE DE CIMIENTOS Y SOBRECIMIENTOS

ESC : 1/25

TIPO	CORTE A	CORTE B	CORTE C
Muro de ladrillo kk			
Sobrecimiento	+0.65 / +0.50 / +0.35		
Cimiento Corrido	0.80 / -0.45		
Viga de Cimentación	-0.95		

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ING. CIVIL

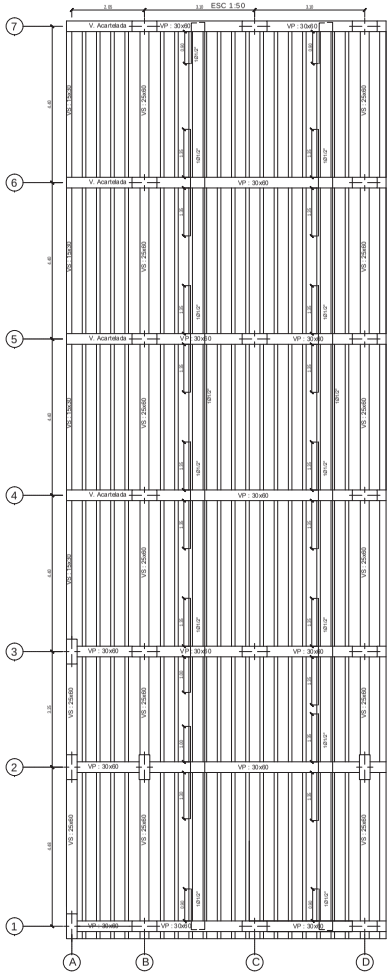
TESIS: "PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N°50564, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO"

TEMA: CIMENTACION, DETALLE DE CIMENTACION, SOBRECIMIENTOS - CUADRO DE COLUMNAS DETALLE DE CONEXCION DE ZAPATA DEL BLOQUE I

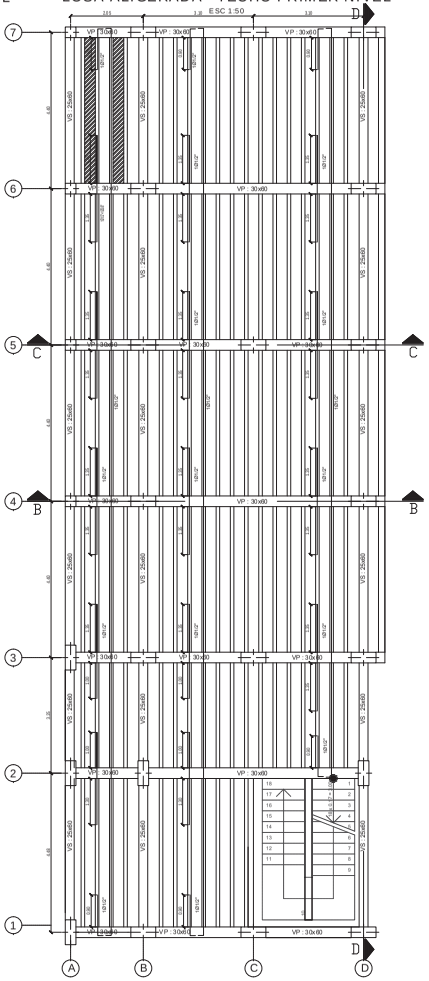
UBICACION:
DEPARTAMENTO: CUSCO
PROVINCIA : CANCHIS
DISTRITO : COMBAPATA
POBLADO : COMBAPATA

ESCALA: INDICADAS
PRESENTACION: BR. EN ING. CIVIL EDISON QUISPE LIMA
FECHA: JUNIO DE 2019
PLANO: E-01

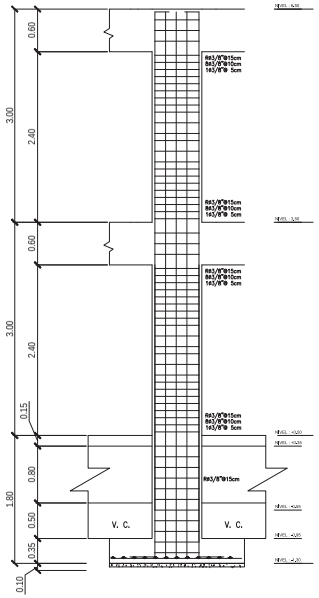
BLOQUE 01
LOSA ALIGERADA - TECHO SEGUNDO NIVEL

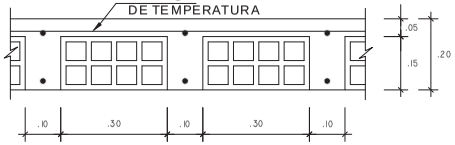


BLOQUE 01
LOSA ALIGERADA - TECHO PRIMER NIVEL

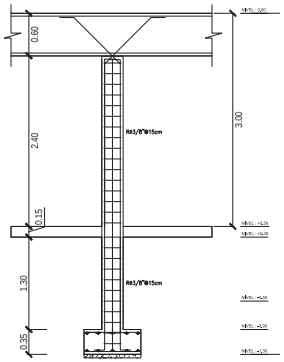


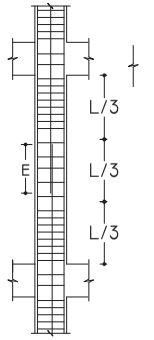
ELEVACION DE COLUMNA
"BLOQUE 1"
ESC : 1/25





SECCION TIPICA DE
ALIGERADO(h=.20)
ESCALA:1/10





UBICACIÓN DE EMPALMES EN COLUMNAS

LONGITUD DE EMPALME (m)

VARILLAS	Ø 3/8"	Ø 1/2"	Ø 5/8"	Ø 3/4"	Ø 1"
-Valores de E(m)	0.45	0.55	0.70	0.85	1.40

NOTA:

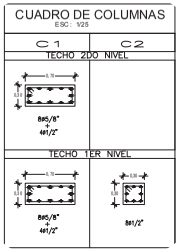
No empalmar mas del 50% del area total en una seccion.

Realizar los empalmes en el tercio central de la altura de la columna.

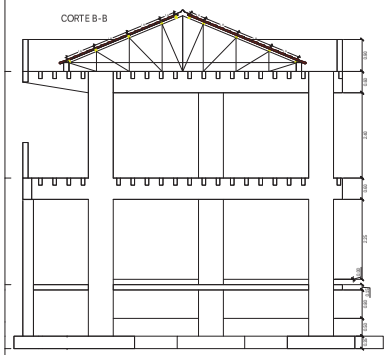
En caso de exceder el porcentaje especificado aumentar la longitud del empalme en un 30%.

En caso de empalmar más del 30% de área total de una misma sección colocar estribos cerrados a un espaciamiento máximo de 10cm en toda la longitud del empalme.

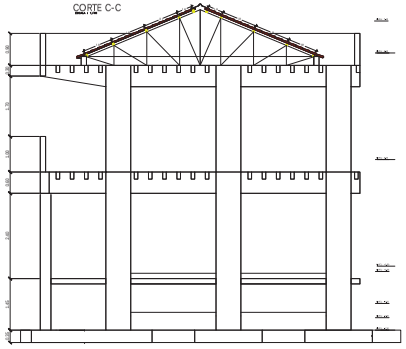
CUADRO DE COLUMNAS
ESC : 1/25



CORTE B-B



CORTE C-C



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ING. CIVIL

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N°50564, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO"

PLANO: DETALLE DE LOSA ALIGERADA, COLUMNAS, DETALLE DE COLUMNAS DEL BLOQUE 1

UBICACIÓN
DEPARTAMENTO: CUSCO
PROVINCIA : CANCHIS
DISTRITO : COMBAPATA
PUBLADO : COMBAPATA

ACOTACIONES: INDICADAS

RESPONSABLE: BR. EN ING. CIVIL EDSON QUISPE LIMA

FECHA: JUNIO DE 2019

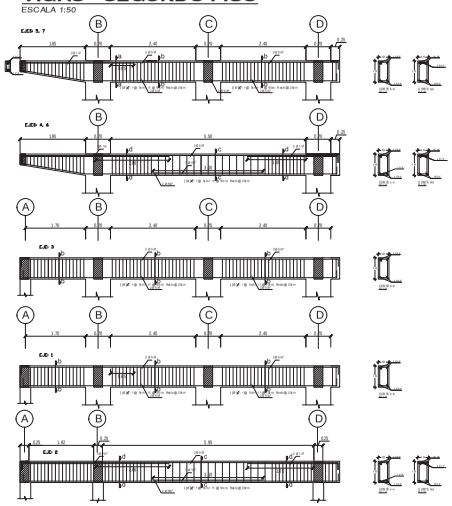
ASESOR: ----------

ESCALA

E-02

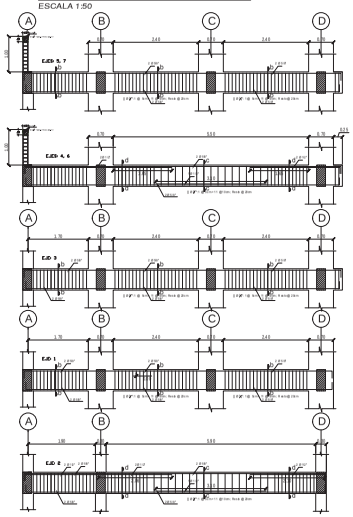
VIGAS - SEGUNDO PISO

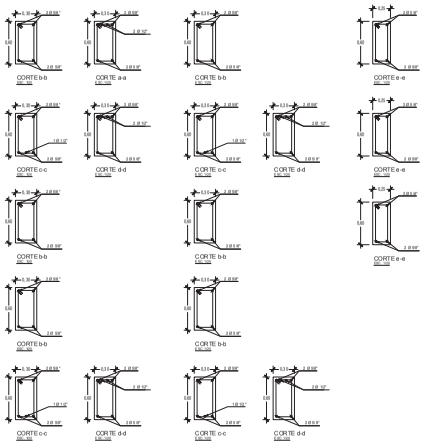
ESCALA 1:50



VIGAS - PRIMER PISO

ESCALA 1:50





ESPECIFICACIONES TECNICAS

V I G A S Y L O S A S .

NORMAS Y REGLAMENTOS: R.N.C. E.020, E.030, E.050, E.060

MATERIALES

CON CRETO ARMADO:
VIGAS ESTRUCTURALES= F'c = 210 kg/cm2
VIGAS DE AMARRE: F'c = 210 kg/cm2
LOSAS: F'c = 210 kg/cm2

ACEROS REFUERZO:
ACERO GRADO 60 Fy = 4200 kg/cm2

RECUBRIMIENTOS LIBRES

VIGAS ESTRUCTURALES: 4 cm al estribo
VIGAS DE AMARRE: 2 cm al estribo

ANCLAJE CON GANCHOS ESTANDAR EN TRACCION (m)

VARILLAS	Ø 3/8"	Ø 1/2"	Ø 5/8"	Ø 3/4"	Ø 1"
Long. de anclaje con gancho (Lag)	0.21	0.28	0.33	0.42	0.54
Extension recta gancho (12db)	0.15	0.15	0.23	0.25	0.31

DIAMETROS DE DOBLADO

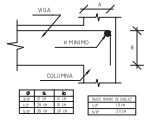
Ø	MAX. DOBLADO
3/8" a 1"	6 db
1 1/8" a 1 3/8"	8 db

Ø	MAX. DOBLADO
1/4" a 5/8"	4db
3/4"	6db

DETALLE DE DOBLADO DE ESTRIBOS Y COLUMNAS

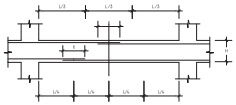


ANCLAJE TIPICO DE VIGAS



B	h
0.25	0.25
0.30	0.30
0.40	0.40
0.50	0.50
0.60	0.60

BARRA PARA EL ESTRIBO	
1/4"	10 cm
3/8"	10 cm
1/2"	15 cm



EMPALMES TRASLAPADOS PARA VIGAS, LOSAS Y ALIGERADOS

LONGITUD DE EMPALME (m)

VARILLAS	Ø 3/8"	Ø 1/2"	Ø 5/8"	Ø 3/4"	Ø 1"
Refuerzo Superior	0.60	0.70	0.80	1.10	1.60
Refuerzo Inferior	0.40	0.60	0.70	0.80	1.40

NOTA:
Se empalma maximo el 50% del area total en una seccion.
En caso de exceder el porcentaje especificado se emplea la longitud del empalme en un 30%.
Cuando exista una adecuada area de acero en el refuerzo se reduce la longitud de empalme.

PARAMETROS SISMO RESISTENTES

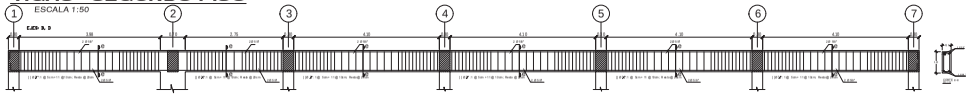
a) SISTEMA ESTRUCTURAL SISMO RESISTENTE
- CONCRETO ARMADO PORTICOS

b) PARAMETROS PARA DEFINIR FUERZA SISMICA O ESPECTRO DE DISEÑO
- FACTOR DE ZONA (ZONA 3) Z= 0.35
- FACTOR DE SUELO (TIPO S3) S=1.4 Tp(s)= 0.9 seg. TL= 1.6 S
- FACTOR DE USO (CAT A2) U= 1.5
- FACTOR DE REDUCCION R= 8 Rz= 8

c) DESPLAZAMIENTOS MAXIMOS ENTRE PISOS
Δm =1.43cm, Δa=0.87cm.
(JUNTA DE SEPARACION SISMICA = 3 cm)

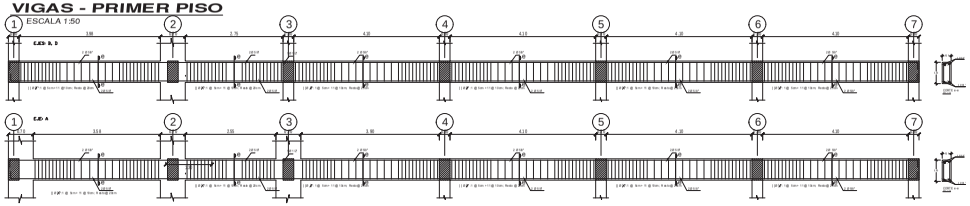
VIGAS - SEGUNDO PISO

ESCALA 1:50

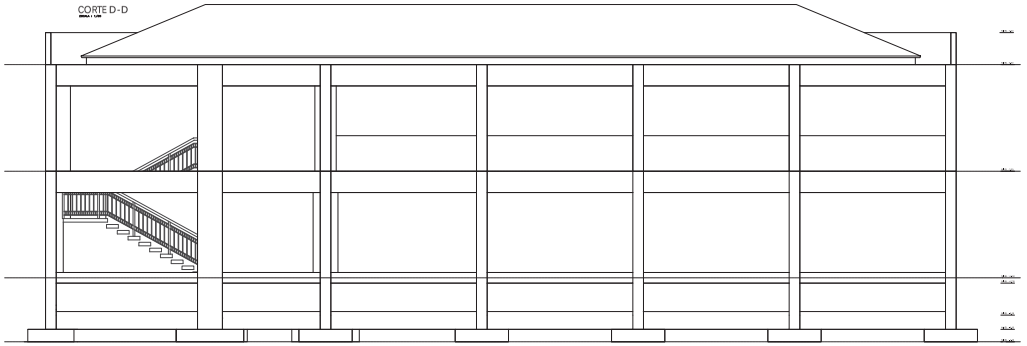


VIGAS - PRIMER PISO

ESCALA 1:50

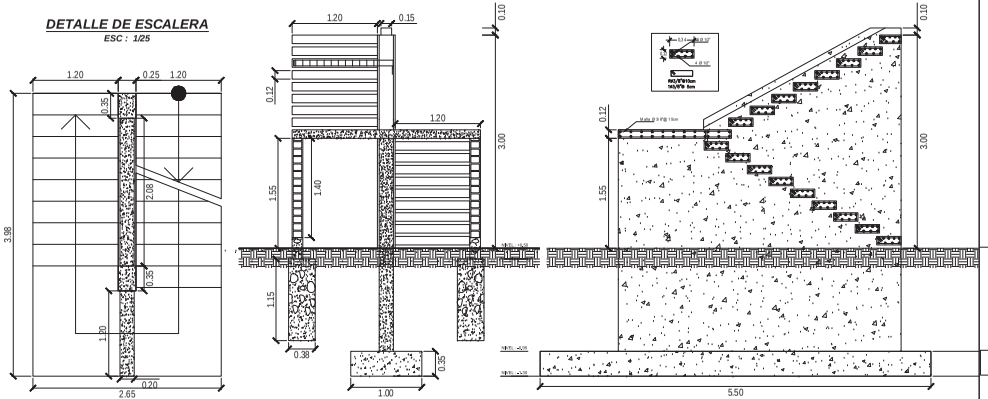


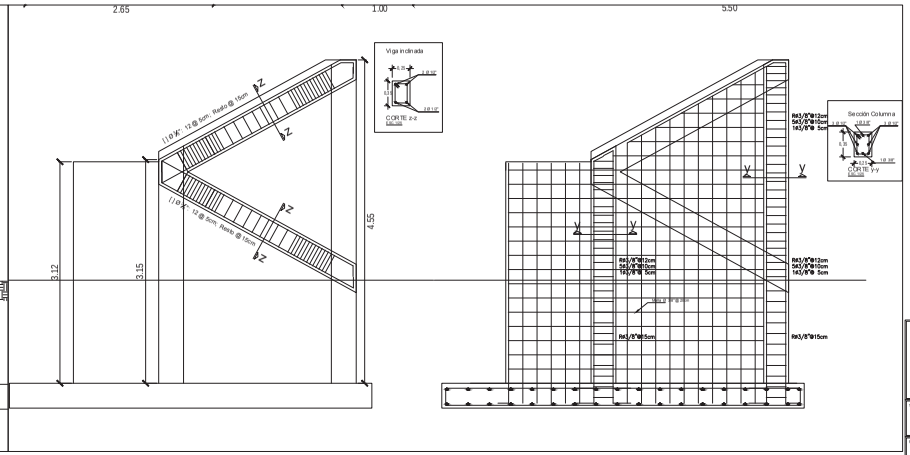
CORTE D-D

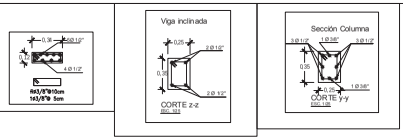


DETALLE DE ESCALERA

ESC : 1/25







UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ING. CIVIL

TESIS PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA

"PROYECTO PERSONAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO 51564, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO"

PLANO

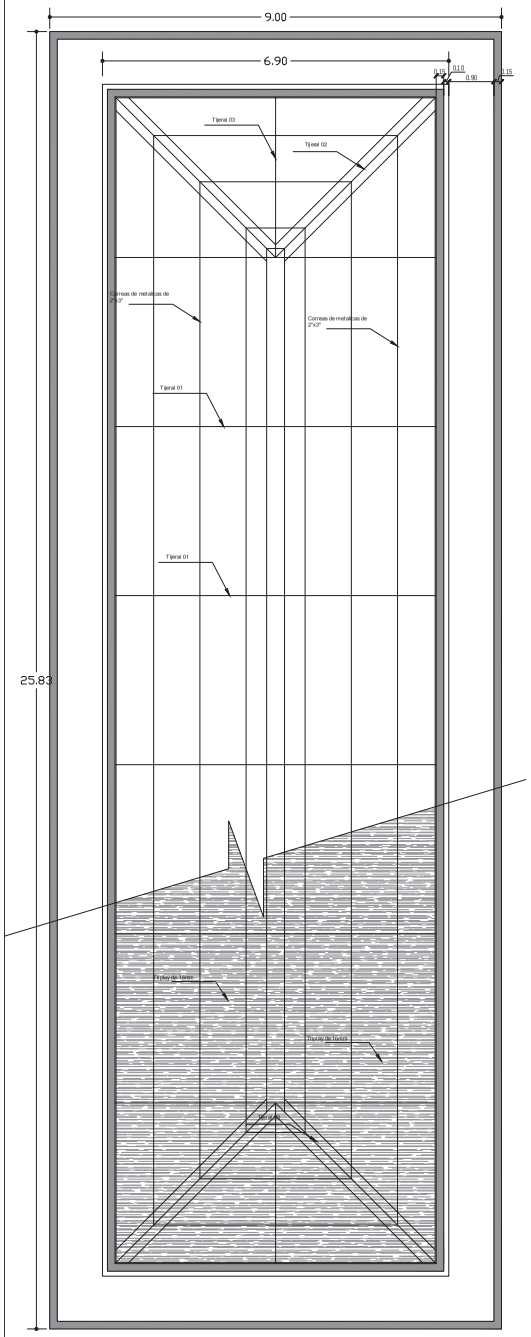
VIGAS DETALLE DE VIGAS DEL BLOQUE 1

LOCALIZACION:		
DEPARTAMENTO:		CUSCO
PROVINCIA	:	CANCHIS
DISTRITO	:	COMBAPATA
POBLADO	:	COMBAPATA

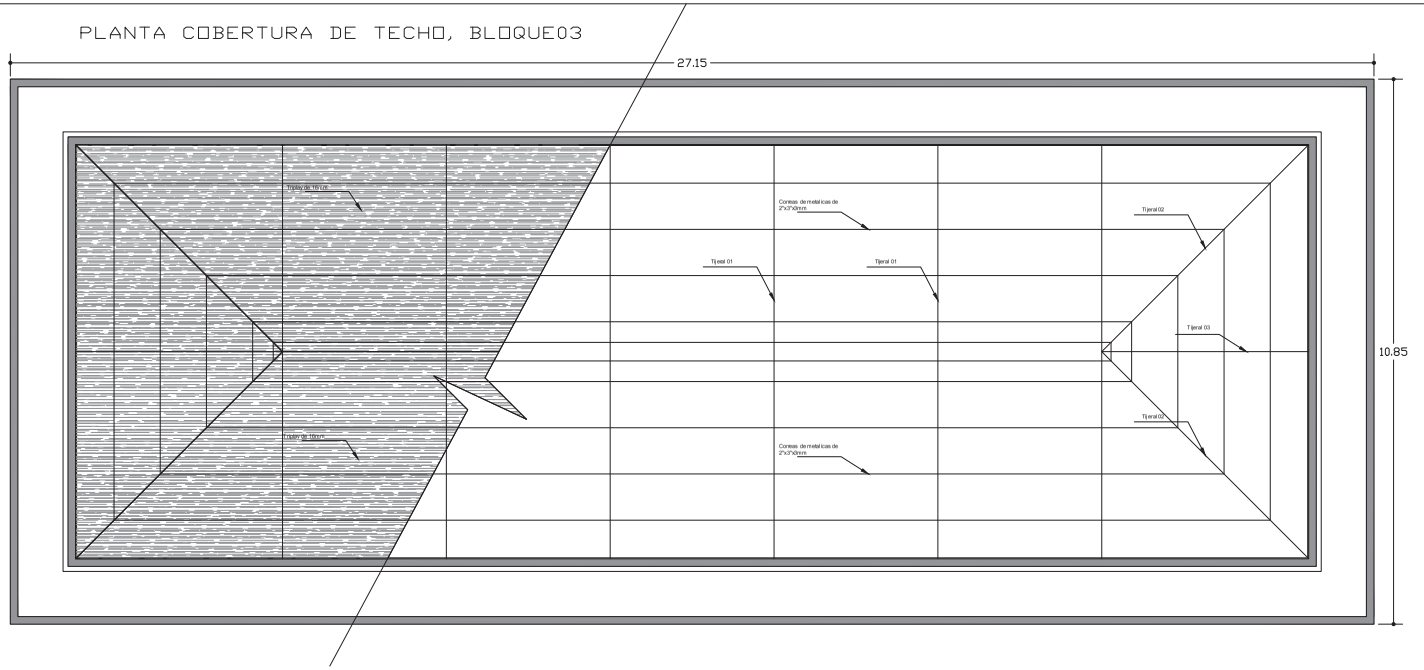
ESCALAS	INDICADAS
PRESENTADO POR:	BR. EN ING. CIVIL EDISON QUISPE LIMA
FECHA	JUNIO DE 2019
REVISADO POR:	

E-03

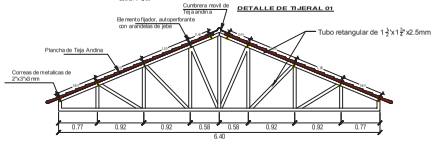
PLANTA COBERTURA DE TECHO, BLOQUE01

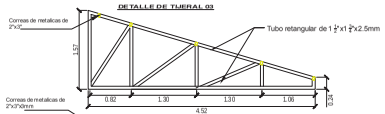


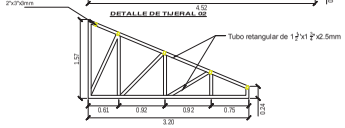
PLANTA COBERTURA DE TECHO, BLOQUE03



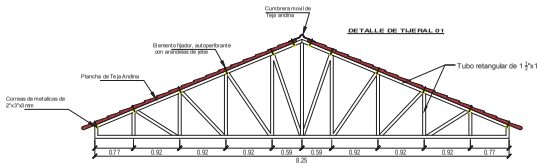
TIJERALES BLOQUE 01

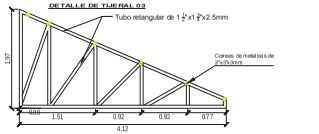


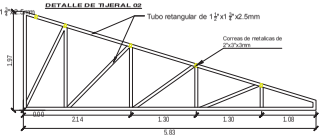




TIJERALES BLOQUE 03







UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ING. CIVIL

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N°50044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO"

PLANO :

PLANTA DE COBERTURA DE TECHO,DETALLE DE TIJERAL D EL BLOQUE 01 Y BLOQUE 03

LOCALIZACIÓN :

DEPARTAMENTO	:	CUSCO
PROVINCIA	:	CANCHIS
DISTRITO	:	COMBAPATA
POBLADO	:	COMBAPATA

ESCALAS : INDICADAS

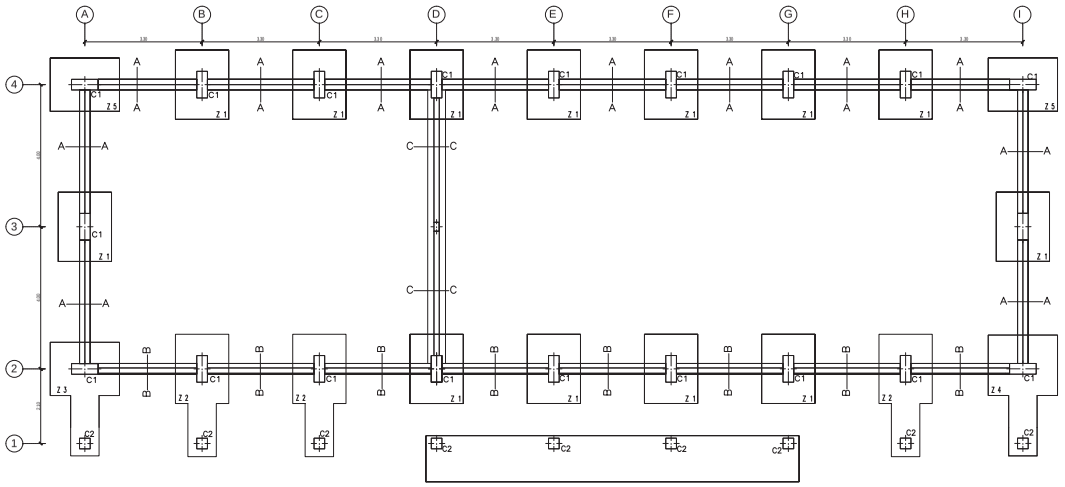
PRESENTADO POR : BR. BN ING. CIVIL EDISON QUISPE LIMA

FECHA : JUNIO DE 2019

REVISADO Y VºBº : _____

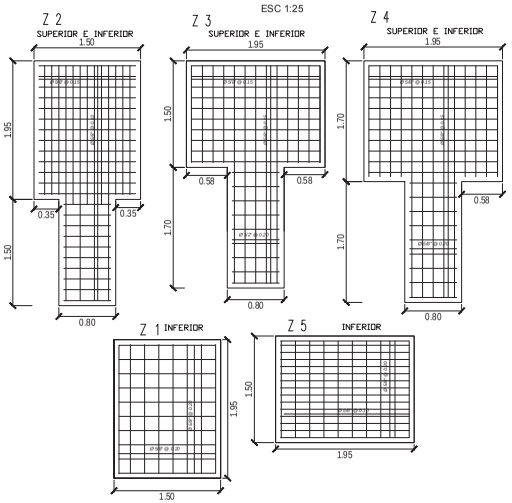
PLANO : E-04

BLOQUE 03
PLANTA DE CIMENTACION
ESC 1:50



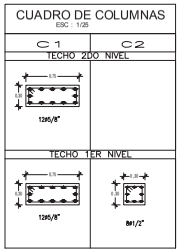
DETALLE DE ZAPATAS

ESC 1:25



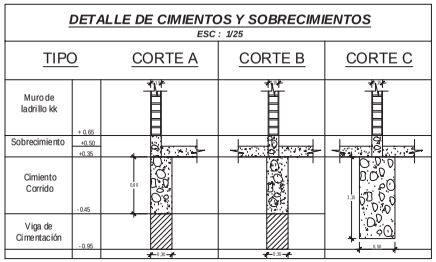
CUADRO DE COLUMNAS

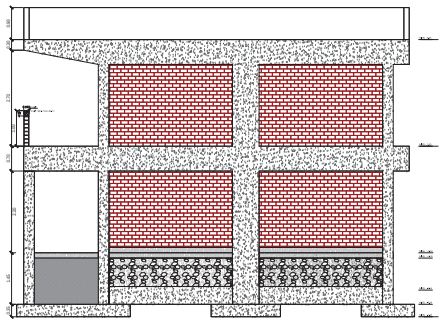
ESC : 1/25

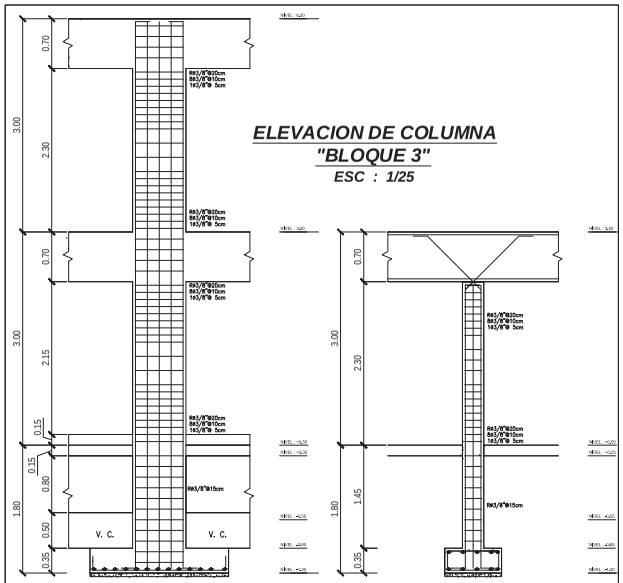


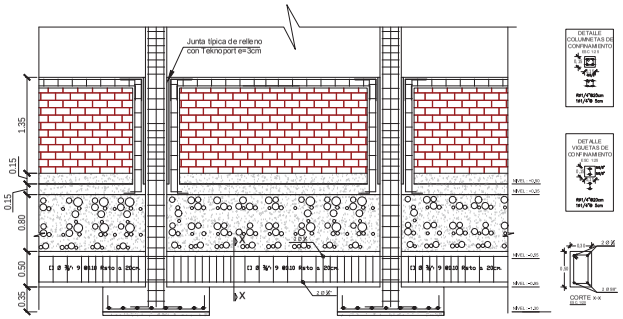
DETALLE DE CIMIENTOS Y SOBRECIMIENTOS

ESC : 1/25

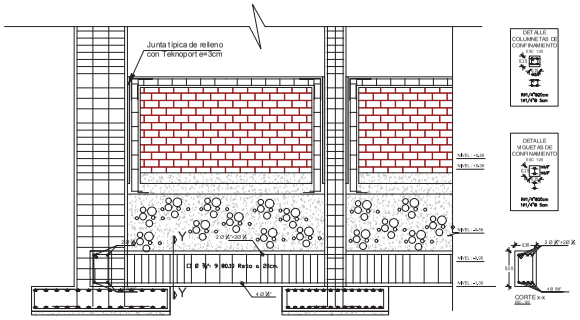




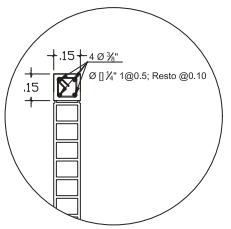


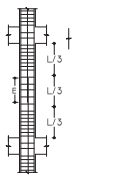


DETALLE DE CONEXION DE ZAPATAS - EJES: 2(B-H) Y 4(B-H)



DETALLE DE CONEXION DE ZAPATAS - EJES: 2(A-B)(H-I),4(A-B)(H-I)



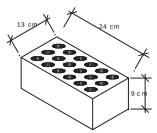


UBICACIÓN DE EMPALMES EN COLUMNAS

LONGITUD DE EMPALME (ln)

VARILLAS	Ø 3/8"	Ø 1/2"	Ø 5/8"	Ø 3/4"	Ø 1"
	0.40	0.60	0.75	0.90	1.20

No empalmar mas del 50% de barras del mismo sección.
Realizar los empalmes en el tercio central de la altura de columna.
En caso de existir el porcentaje especificado aumentar la longitud de empalme en un 30%.
En caso de empalmar mas del 50% de dos barras de una misma sección colocar estribos cerrados a una separación mínima de 10cm en toda la longitud de empalme.



DIMENSIONES MINIMAS DE LADRILLO
ESC. S/E

ESPECIFICACIONES TECNICAS

SUELOS	NIVEL DE CIMENTACION	- 1.40 m/ prof desde el NTN	
	SUELO PORTANTE	4kg/cm2	
	PRESION ADMISIBLE	qadm = 1.40 kg/cm2 (incl sismo)	
	CLASE SUELO	Zona Intermedia media	
	FACTOR DE ZONA	Z = 0.25	
	PARAMETROS DE SITIO	Tp = 0.53	
	PERIODO PREDOMINANTE		
	FACTOR DE SUELO	S = 1.40	
CONCRETO	RESISTENCIA	f'c = 210 kg/cm2	
	ACERO	fy = 4,200 kg/cm2	
	CONCRETO CICLOPEO	60% f'c + 40% piedra max 6"	
		fc = 150 kg/cm2	
		fy = 2,100 kg/cm2	
CONCRETO ARMADO	RESISTENCIA	f'c = 210 kg/cm2	
	ACERO	fy = 4,200 kg/cm2	
	CONCRETO CICLOPEO	60% f'c + 40% piedra max 6"	
		fc = 150 kg/cm2	
		fy = 2,100 kg/cm2	
ALBAÑILERIA	UNIDAD	Ladrillo King Kong Artesanal	
		f'm = 65 kg/cm2	
	MORTERO	1:4 C:A + Aditivo impermeabilizante	
		v'm = 8.10 kg/cm2	
	ALBAÑILERIA ARMADA	Ladrillo King Kong Artesanal	
		f'm = 65 kg/cm2	
		v'm = 8.10 kg/cm2	
		Ec = 500 f'm	
		Em = 0.80 Ec	
		Gm = 0.40 Em	
		u = 0.15	

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1.00 CONCRETO
CONCRETO SIMPLE:
Cimientos corridos : 1: 10 + 30% PG (max. 6")
CONCRETO ARMADO:
Sobrecimientos : f'c = 175 Kg/cm2 (kg-cm-seg)
Elementos estructurales : f'c = 210 Kg/cm2 (kg-cm-seg)

2.00 ACERO CORRUGADO
Fierro corrugado fy= 4,200 Kg/cm2, Grado 60 (en general)

3.0 RECUBRIMIENTOS
Zapatas : 7.50 cm
Vigas de Cimentación : 3.00 c m
Muros de Concreto armado : 3.00 c m
Columnas y vigas de confinamiento : 3.00 c m
Losas : 2.00 c m

4.00 ALBAÑILERIA
Ladrillo para albañilería tipo King Kong Artesanal, Tipo IV de 25 huecos de 9 x 13 x 24 cm con resistencia f'm = 65 kg/cm2
Juntas de 1.5 cm (Mezcla)

5.0 NORMAS
Norma de Concreto Armado E.060
Norma de Suelos y Cimentaciones E.050
Norma de Diseño Sismorresistente E.030
A.C.I. 318-14



PARAMETROS SISMICOS DE DISEÑO

a) NORMA DE REFERENCIA: NORMA E.030 DISEÑO SISMORESISTENTE
CONCRETO ARMADO (PORTICOS)

b) PARAMETROS PARA DEFINIR FUERZA SISMICA
EFECTIVO DE DISEÑO:
FACTOR DE ZONA (ZONA 3) : Z = 0.25
FACTOR DE USO (TIPO A1) : U = 1.0 (U = 1.50 Seg. Tc < 0.6 S
FACTOR DE USO (CAT. A2) : U = 1.25
FACTOR DE REDUCCION : Rx = 8 Ry = 8

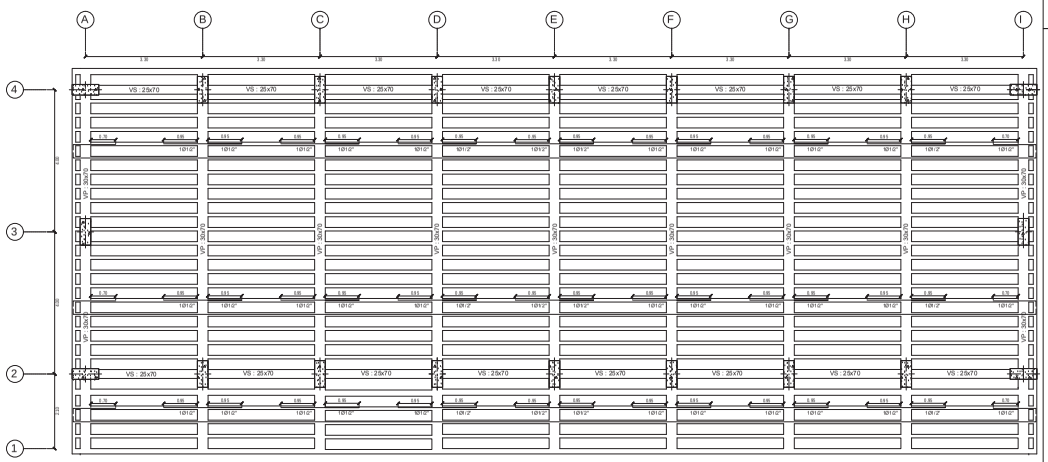
c) DESPLAZAMIENTOS MAXIMOS EN X y Y
dxe =0.40cm, dye=1.60cm.
JUNTA DE SEPARACION ENTRE EDIFICIOS = 3 cm

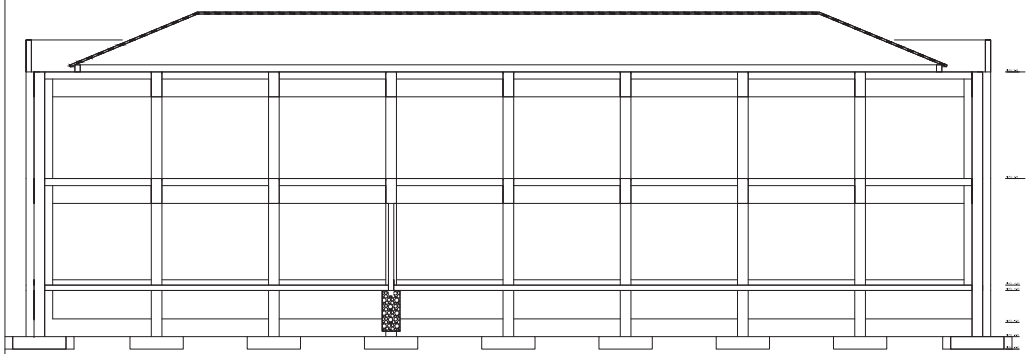


BLOQUE 03
LOSA ALIGERADA - TECHO PRIMER NIVEL
ESC 1:50



BLOQUE 03
LOSA ALIGERADA - TECHO SEGUNDO NIVEL
ESC 1:50

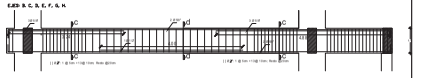




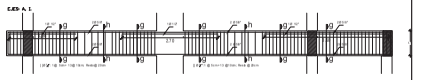
VIGAS - SEGUNDO PISO
ESCALA 1:50



VIGAS - PRIMER PISO
ESCALA 1:50





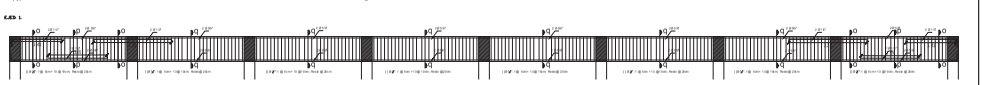


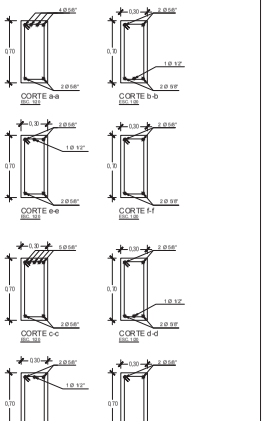
VIGAS - SEGUNDO PISO
ESCALA 1:50



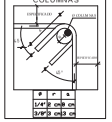
VIGAS - PRIMER PISO
ESCALA 1:50



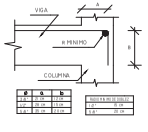




DETALLE DE DOBLADO DE ESTRIBOS Y COLUMNAS



ANCLAJE TIPICO DE VIGAS



ESPECIFICACIONES TECNICAS
- V I G A S Y L O S A S -

NORMAS Y REGLAMENTOS: R.N.E. E.020, E.030, E.050, E.060

MATERIALES

CONCRETO ARMADO
VIGAS ESTRUCTURALES: f´c = 250 kg/cm2
VIGAS DE AMARRE: f´c = 210 kg/cm2
LOSAS: f´c = 210 kg/cm2

ACERO DE REFUERZO
ACERO GRADO 60: fy = 4200 kg/cm2

RECUBRIMIENTOS LIBRES

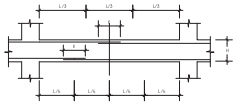
VIGAS ESTRUCTURALES: 4 cm al estribo
VIGAS DE AMARRE: 2 cm al estribo

ANCLAJE CON GANCHOS EN TRACCION (db)

VARILLAS	Ø 3/8"	Ø 1/2"	Ø 5/8"	Ø 3/4"	Ø 1"
Long. de anclaje con ganchos (Lag)	0.21	0.33	0.39	0.42	0.56
Extension recta para no ganchos (12db)	0.15	0.15	0.30	0.35	0.30

DIAMETROS DE DOBLADO

Ø	Ø VARILLA DOBLADO	Ø	Ø VARILLA DOBLADO
3/8" a 1"	6db	3/4" a 1"	8db
1 3/8" a 1 3/4"	8db	2"	8db



EMPALMES TRASLAPADOS PARA VIGAS, LOSAS Y ALIGERADOS

LONGITUD DE EMPALME (m)

VARILLAS	Ø 3/8"	Ø 1/2"	Ø 5/8"	Ø 3/4"	Ø 1"
Estribos Superior	0.30	0.75	0.90	1.10	1.40
Estribos Inferior	0.40	0.55	0.75	0.85	1.40

NOTA
No empalmar mas del 50% del area total en una seccion.
En caso de existir empalmes especificados en el traslapes del empalme en 0.5%.
Colocar estribos adicionales a los especificados en el diseño de 1.5cm en todo la longitud del empalme.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ING. CIVIL

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N°50544, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO"

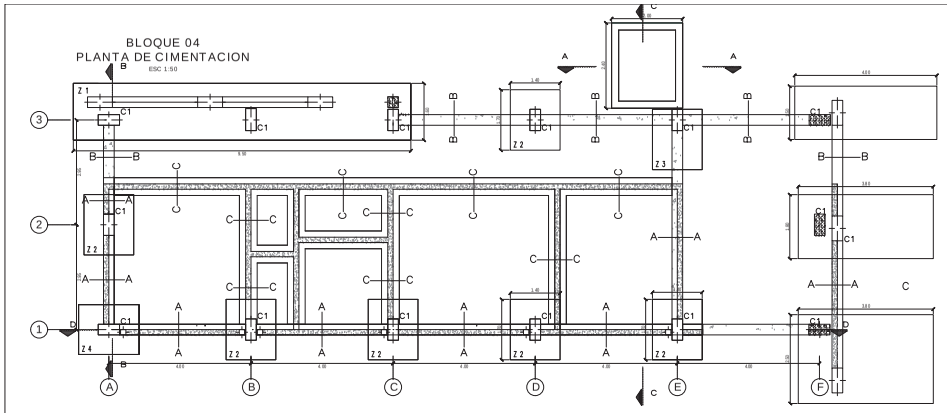
PLANO: **DETALLE DE LOSA ALIGERADA, DETALLE DE VIGAS DEL BLOQUE 3**

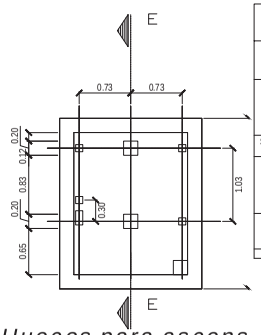
UBICACION
DEPARTAMENTO : CUSCO
PROVINCIA : CANCHIS
DISTRITO : COMBAPATA
POBLADO : COMBAPATA

ESCALA: INDICADAS
PRESENTADO POR: BR. EN ING. CIVIL EDISON QUISPE LIMA
FECHA: JUNIO DE 2019
REVISADO V°B°: ==========

E-06

BLOQUE 04
PLANTA DE CIMENTACION
ESC 1:50





Huecos para ascens

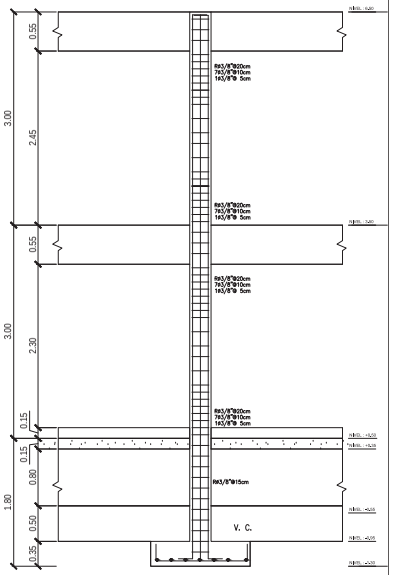
DETALLE DE CIMIENTOS Y SOBRECIMIENTOS

ESC : 1/25

TIPO	CORTE A	CORTE B	CORTE C
Muro de ladrillo kk			
Sobrecimiento			
Cimiento Corrido			
Viga de Cimentación			

ELEVACION DE COLUMNA "BLOQUE 4"

ESC : 1/25



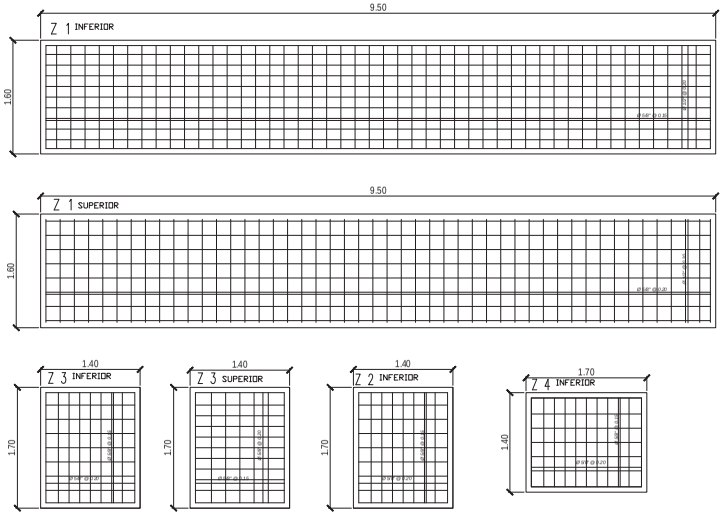
CUADRO DE COLUMNAS

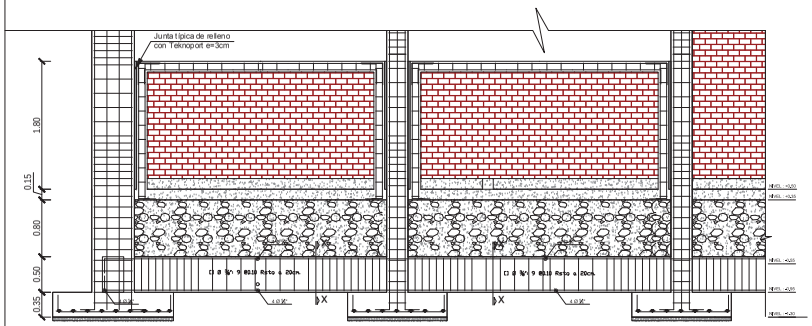
ESC: 1/25

C1	C2
TECHO 2DO NIVEL	
8Ø5/8" + 2Ø1/2"	
TECHO 1ER NIVEL	
8Ø5/8" + 2Ø1/2"	

DETALLE DE ZAPATAS

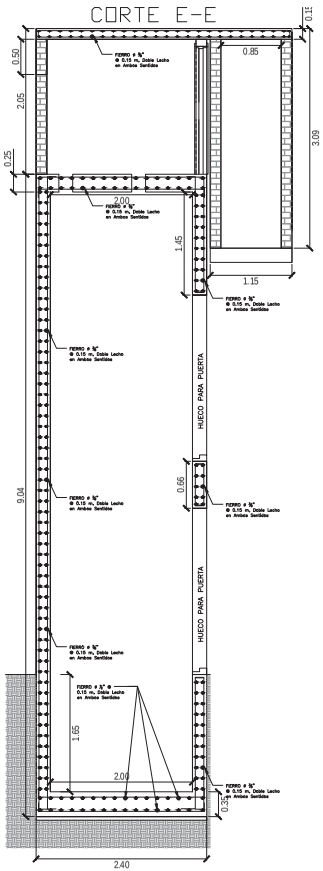
ESC 1:25



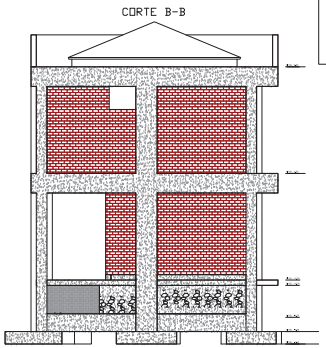


DETALLE DE CONEXION DE ZAPATAS

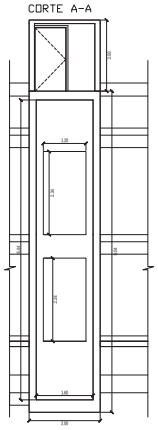
CORTE E-E

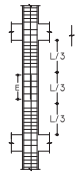


CORTE B-B



CORTE A-A



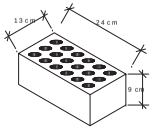


UBICACIÓN DE EMPALMES EN COLUMNAS

LONGITUD DE EMPALME (m)

VARILLAS	Ø 3/8"	Ø 1/2"	Ø 5/8"	Ø 3/4"	Ø 1"
	0.40	0.50	0.72	0.81	1.43

No empalmar mas del 50% del area total en una seccion.
Realizar el empalme en el tercio central de la altura de las columnas.
En caso de existir el empalme por especificacion aumentar la longitud del empalme en un 30%.
En caso de empalmar mas del 50% de area total de una misma seccion colocar estribos cerrados a no mas de 10cm de la altura de longitud de empalme.



DIMENSIONES MINIMAS DE LADRILLO
ESC. S/E

ESPECIFICACIONES TECNICAS

SUELO
NIVEL DE FUNDACION : 1.40 y se debe picar HASTA LA ROCA FIRME
VIGA PERIMETRICA : 0.40 x 0.60
CIMENTACION CORRIDA : 0.60 x 2.40 (para 2 niveles)
CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO : 1.0 kg/cm2 (asumido)
CLASIFICACION DE SUELOS : S3
TIPO DE PERFIL DE SUELO : Suelos Blandos
PERIODO PREDOMINANTE DE SUELO : Tp = 0.90 seg
FACTOR DE SUELO : S = 1.40

CONCRETO ARMADO
ZAPATAS : f'c = 210 kg/cm2 (en general)
SOBRECIMIENTO : f'c = 175 kg/cm2 (en general)
ELEMENTOS ESTRUCTURALES : f'c = 210 kg/cm2 (en general)

ACERO DE REFUERZO
Fierro corrugado fy = 4200 kg/cm2, Grado 60 (en general)

RECUBRIMIENTOS
Zapatas : 7.5 cm
Vigas de Cimentacion : 3.00 cm
Columnas y Vigas Peraltadas : 4.00 cm
Columnas y vigas en contacto con el suelo : 4.00 cm
Losas : 2.50 cm

ALBAÑILERIA
El ladrillo para todos los muros de soga será de Arcilla, Tipo IV
Resistencia de Ladrillo, con mortero Tipo I (1:5) kg/cm2
Jy = 1.5 t/m. (Mortero)

NORMAS
Normas Técnicas Concreto Armado E.060
Normas Técnicas Suelos y Cimentaciones E.050
Normas Técnicas Sismoresistente E.030
A.C.I. 318-14

PARAMETROS SISMO RESISTENTES

A.SISTEMA ESTRUCTURAL SISMO RESISTENTE:
- CONCRETO ARMADO (PORTICOS)

B.PARAMETROS PARA DEFINIR ACELERACION DE ESPECTRO DE DISEÑO
- FACTOR DE ZONA (ZONA 2) : Z= 0.25
- FACTOR DE SUELO (PERFIL TIPO S3) : S= 1.4 Tp (0.6) Tl (2.0) seg. TL= 1.60
- FACTOR DE USO (CAT. A1) : U= 1.0
- FACTOR DE REDUCCION : Rx= 8 Ry= 8

C.DESPLAZAMIENTOS ADMISIBLES Δx y Δy
Δx = 0.01hn, Δy= 0.01hn.
JUNTA DE SEPARACION SISMICA = 5 cm.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ING. CIVIL

"PROYECTO INTEGRAL DE LAMPARIPECTURA DEL CENTRO EDUCATIVO INTEGRAL DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO"

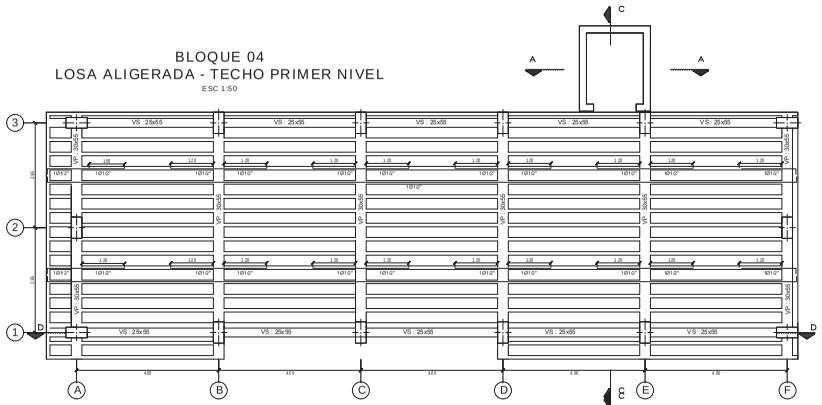
PLANO: CIMENTACION, DETALLE DE CIMENTACION, SOBRECIMIENTOS - CUADRO DE COLUMNAS, DETALLE DE CONEXCIÓN DE ZAPATA, CAJA DE REGISTRO, BLOQUE 4

LOCALIZACION:
DEPARTAMENTO : CUSCO
PROVINCIA : CANCHIS
DISTRITO : COMBAPATA
POBLADO : COMBAPATA

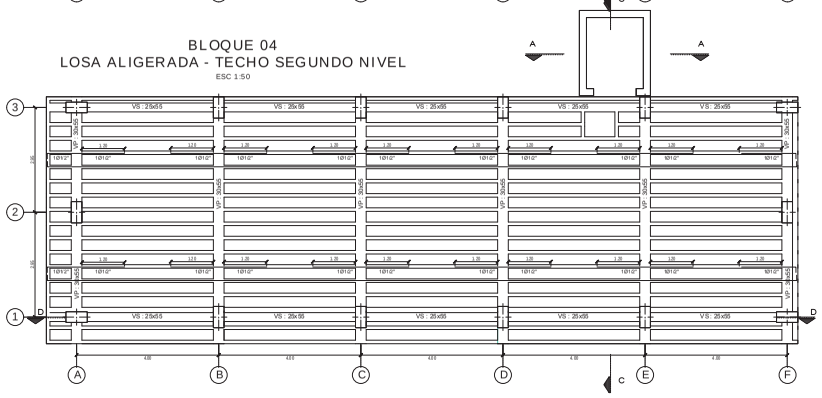
ESCALAS: INDICADAS
PRESENTADO POR: BR. EN ING. CIVIL EDISON QUISPE LIMA
FECHA: JUNIO DE 2019
FIRMADO: _____

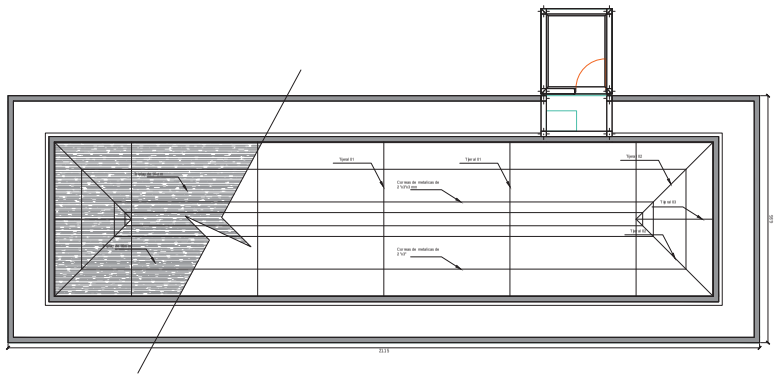
E-07

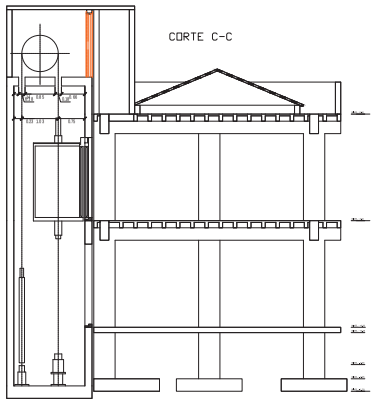
BLOQUE 04
LOSA ALIGERADA - TECHO PRIMER NIVEL
ESC 1:50

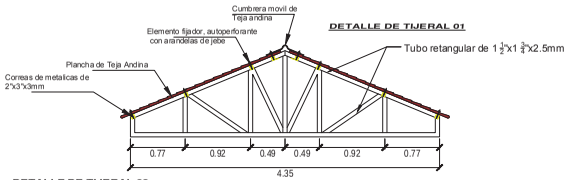


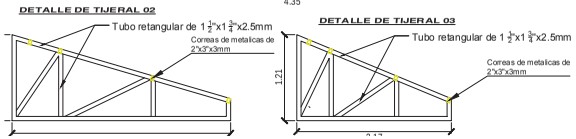
BLOQUE 04
LOSA ALIGERADA - TECHO SEGUNDO NIVEL
ESC 1:50











ESPECIFICACIONES TECNICAS
V I G A S Y L O S A S -

NORMAS Y REGLAMENTOS: R.N.E., E.020, E.030, E.050, E.060

MATERIALES

CONCRETO (MEZCLA): VIGAS Y MATERIALES: f'c = 210 kg/cm2; LOSAS: f'c = 210 kg/cm2

ACERO DE REFUERZO: ACERO GRADO 60 fy = 4200 kg/cm2

RECUBRIMIENTO LIBRES

VIGAS ESTRUCTURALES: 4 cm al estribo

VIGAS DE AMARRE: 2 cm al estribo

ANCLAJE CON GANCHOS ESTANDAR EN TRACCION (cm)

VARILLAS	Ø 3/8"	Ø 1/2"	Ø 5/8"	Ø 3/4"	Ø 1"
Long. de anclaje con gancho (Ldg)	0.22	0.28	0.33	0.40	0.53
Doblez mínimo para el gancho (db)	0.10	0.13	0.15	0.20	0.25

DIAMETROS DE DOBLADO

Ø	DIAM. DOBLADO
3/8" a 1"	6db
1 1/8" a 1 3/8"	8db

Ø	DIAM. DOBLADO
3/8" a 1 3/8"	4db
1 1/2"	6db

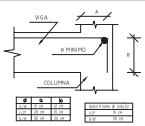
LA BARRA LONGITUDINALES

EN ESTRIBOS

DETALLE DE DOBLADO DE ESTRIBOS Y COLUMNAS

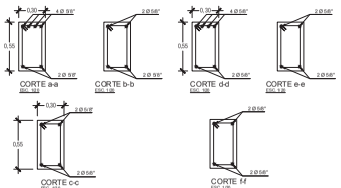


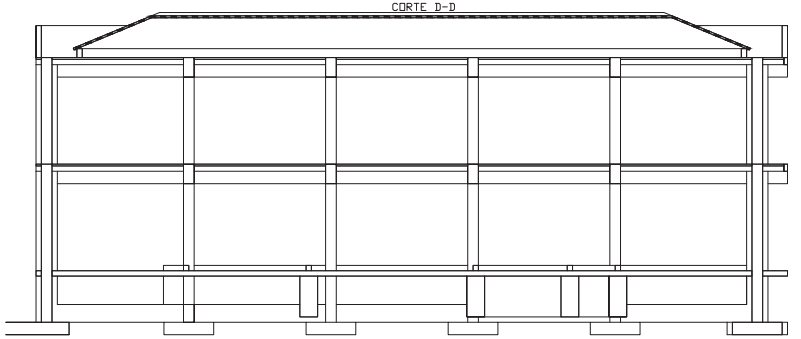
ANCLAJE TIPICO DE VIGAS



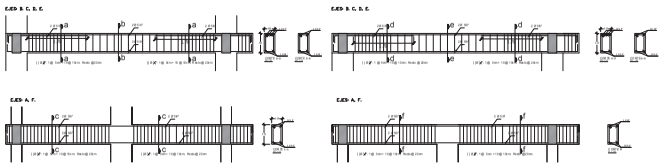
Ø	a	b
1/2"	0.10	0.15
5/8"	0.10	0.15

Ø	e MIN.
1/2"	0.10
5/8"	0.10



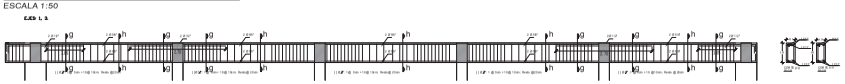


VIGAS - PRIMER PISO
ESCALA 1:50



VIGAS - SEGUNDO PISO
ESCALA 1:50

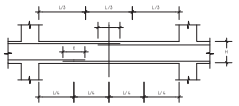
VIGAS - SEGUNDO PISO
ESCALA 1:50



VIGAS - PRIMER PISO
ESCALA 1:50



EMPALMES TRASLAPADOS PARA VIGAS, LOSAS Y ALIGERADOS



LONGITUD DE EMPALME (m)

VARILLAS	Ø 3/8"	Ø 1/2"	Ø 5/8"	Ø 3/4"	Ø 1"
Refuerzo Superior	0.65	0.70	0.80	1.10	1.80
Refuerzo Inferior	0.40	0.50	0.70	0.80	1.40

NOTA:
No empalmar más del 50% del area total en una sección.
En caso de exceder el porcentaje especificado aumentar la longitud de empalme en un 30%.
Colocar estribos adicionales en el empalmamiento mínimo de 10cm en toda la longitud del empalme.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ING. CIVIL

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL:
"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO NIVEL SECUNDARIA DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO"

PLANO: **DETALLE DE LOSA ALIGERADA, DETALLE DE VIGAS, DETALLE DE TIJERALES DE TECHO, ASCENSOR DEL BLOQUE I**

LOCALIZACION:
DEPARTAMENTO: CUSCO
PROVINCIA : CANCHIS
DISTRITO : COMBAPATA
BOSQUEJO : COMBAPATA

ESCALAS: INDICADAS

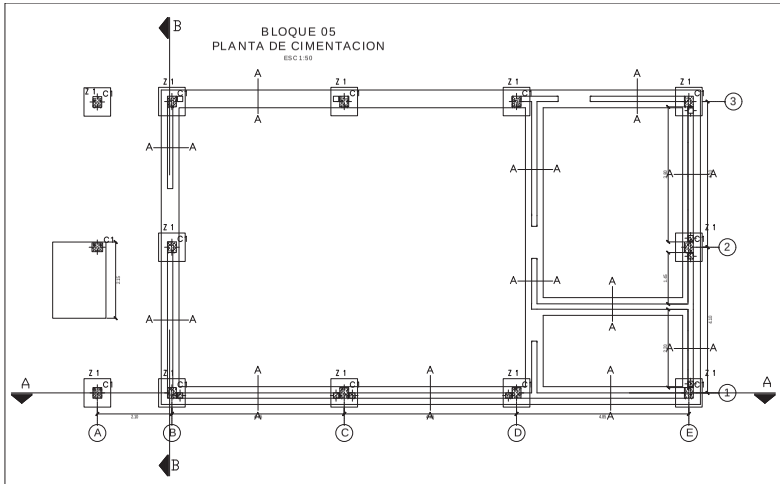
PRESENTADO POR:
BR. EN ING. CIVIL EDISON QUISPE LIMA

FECHA: JUNIO DE 2019

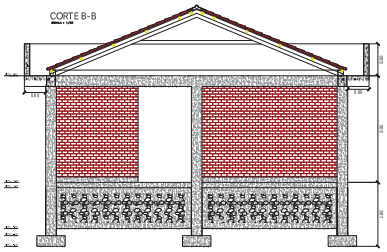
REVISADO Y VºBº: ----------

LAMINA: E-08

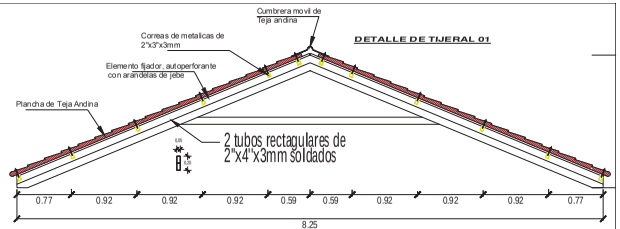
BLOQUE 05
PLANTA DE CIMENTACION
ESC 1:50



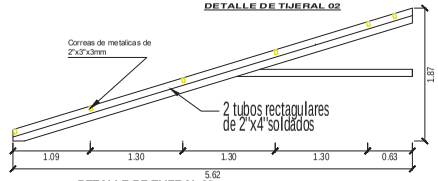
CORTE B-B



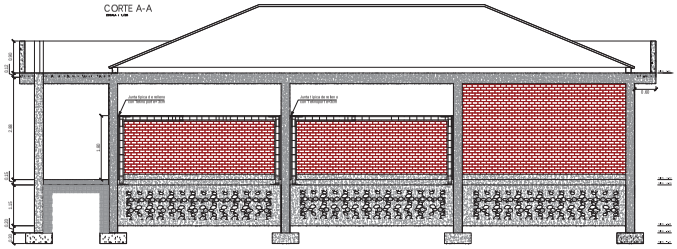
DETALLE DE TIJERAL 01



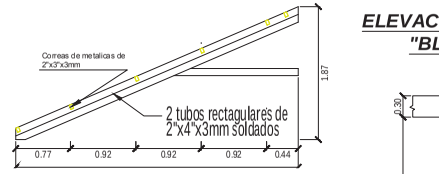
DETALLE DE TIJERAL 02



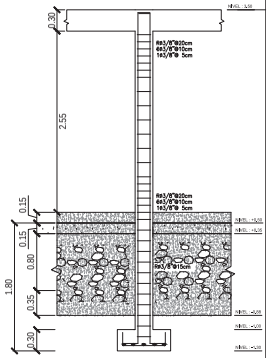
CORTE A-A



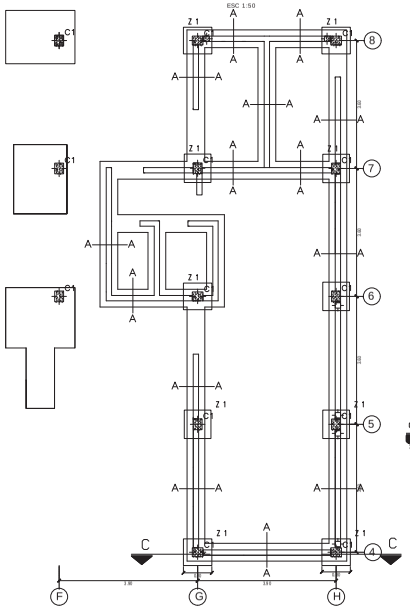
DETALLE DE TIJERAL 03



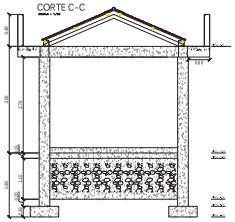
ELEVACION DE COLUMNA "BLOQUE 5 y 6"
ESC : 1/25



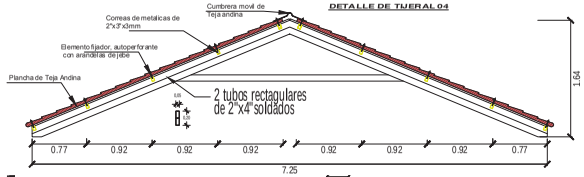
BLOQUE 06
PLANTA DE CIMENTACION
ESC 1:50

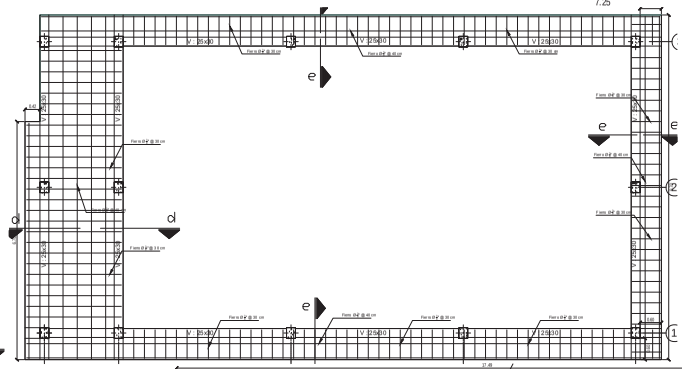


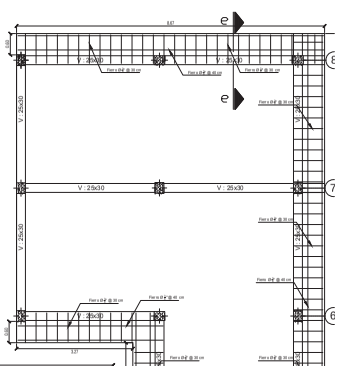
CORTE C-C

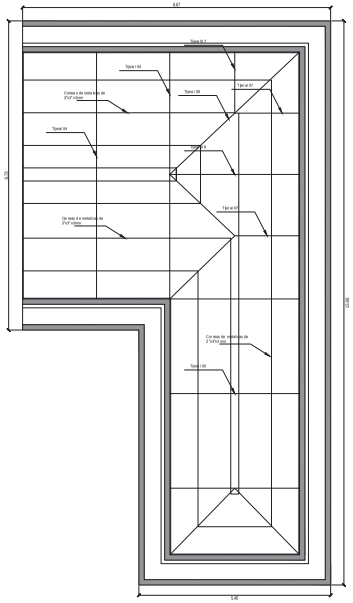


DETALLE DE TIJERAL 04

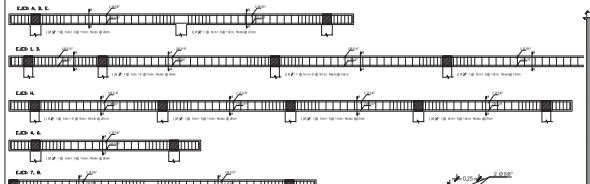


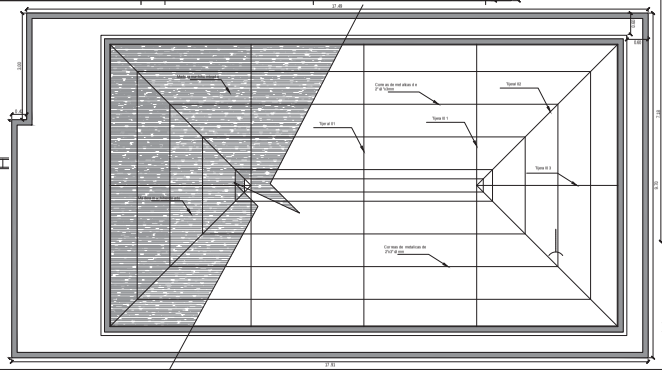




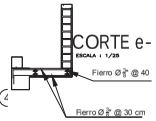


VIGAS
ESCALA 1:50

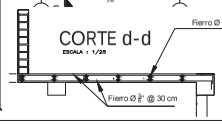




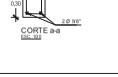
CORTE e-
ESCALA : 1/25



CORTE d-d
ESCALA : 1/25



CORTE a-a



ESPECIFICACIONES TECNICAS



ESPECIFICACIONES TECNICAS

VIGAS Y LOSAS

NORMAS Y REGLAMENTOS: R.N.E. E-020, E-050, E-060, E-090

MATERIALES

CONCRETO CICLOPEO 10%
VIGAS Y COLUMNAS: f'c = 210 kg/cm2
VIGAS DE AMARRE: f'c = 210 kg/cm2
LOSAS: f'c = 210 kg/cm2

ACERO DE REFUERZO
ACERO GRADO 60: fy = 4200 kg/cm2

RECUBRIMIENTOS LIBRES

VIGAS ESTRUCTURALES: 4 cm al estribo
VIGAS DE AMARRE: 2 cm al estribo

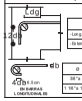
ANCLAJE CON GANCHOS ESTANDAR EN TRACCION (m)

VARILLAS	Ø 3/8"	Ø 1/2"	Ø 5/8"	Ø 3/4"	Ø 1"
Long. de empalme o anclaje (Ld)	0.21	0.24	0.30	0.42	0.55
Gancho estandar (Lg) (db)	0.13	0.13	0.16	0.23	0.30

DIAMETROS DE DOBLADO

Ø	DIAM. DOBLADO
3/8" a 1"	6db
1 3/8" a 1 3/8"	8db

Ø	DIAM. DOBLADO
3/8" a 5/8"	4db
3/4"	6db



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURAS
INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ING. CIVIL

SUBPROGRAMA: TELESUPERIOR EDUCACION

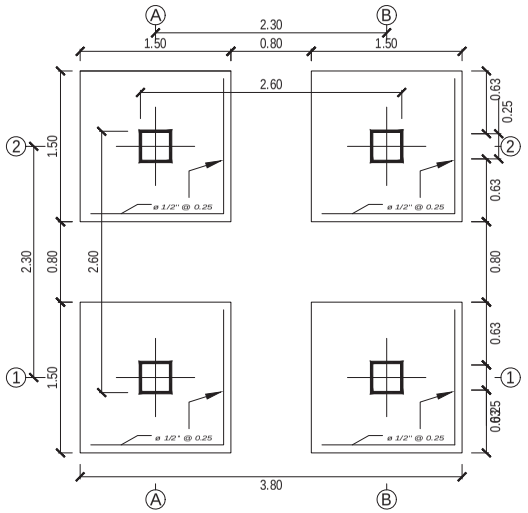
"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N°3034, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO"

PLANO: CIMENTACION, DETALLE DE CIMENTACION, SOBRE CIMIENTOS - CUADRO DE COLUMNAS, DETALLE DE VIGAS, DETALLE DE TIJERALES DE TECHO DEL BLOQUE 5 Y 6

UBICACION:
DEPARTAMENTO : CUSCO
PROVINCIA : CANCHIS
DISTRITO : COMBAPATA
POBLADO : COMBAPATA

ESCALA: INDICADAS
PROFESIONAL: ING. EN ING. CIVIL EDISON QUISPE LIMA
FECHA: JUNIO DE 2019
REVISADO:

E-09

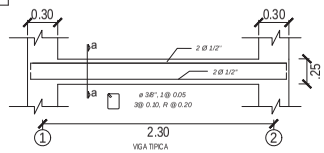


ZAPATAS

CUADRO DE ZAPATAS			
TIPO	A X B	Ø	H
Z-1	1.50 x 1.50	1 Ø 1/2" @ 0.25	0.45 m



COLUMNA TIPICA



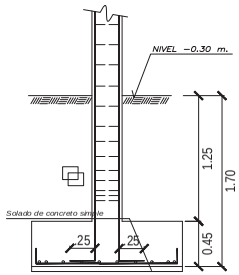
VIGA TIPICA

DETALLE DE VIGA
ESC. 1/25

CUADRO DE COLUMNAS			
TIPO	A X B	Ø	□
C-1	0.30 X 0.30	8ø1/2"	Rø3/8"@20cm 3ø3/8"@10cm 1ø3/8"@ 5cm

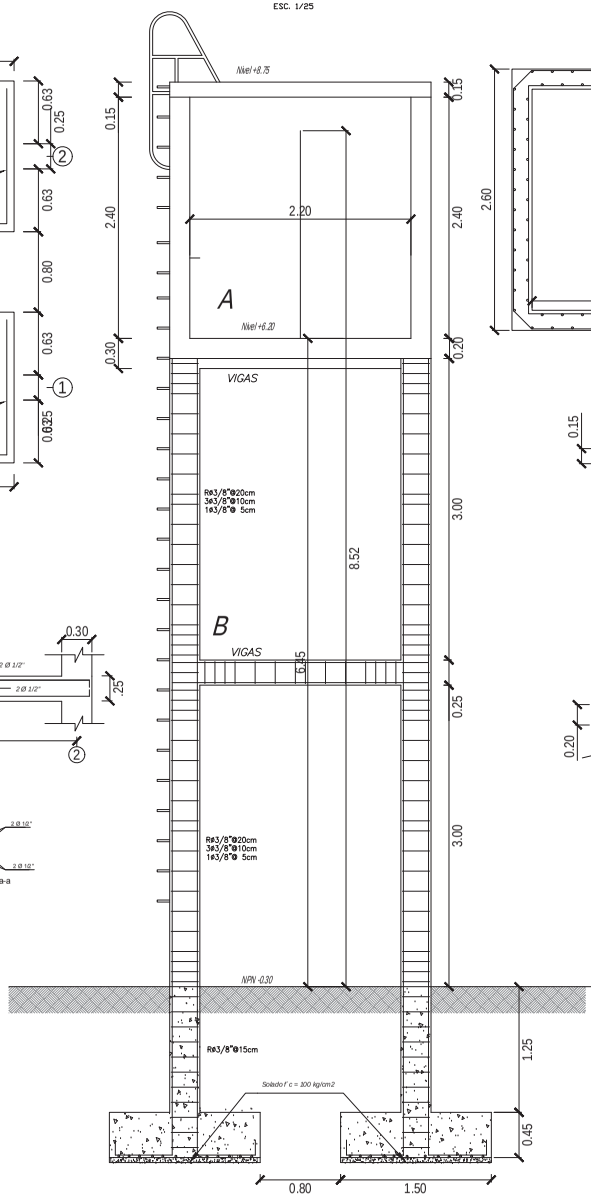


CORTE a-a

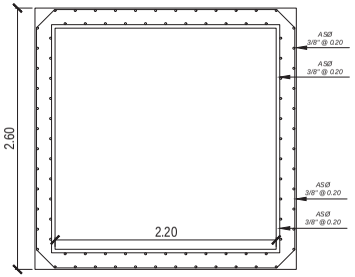


DETALLE DE ZAPATA

DETALLE DE COLUMNA
ESC. 1/25

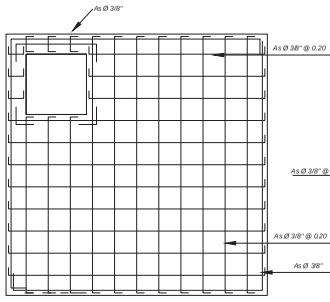


ESTRUCTURA DE TANQUE ELEVADO
ESC. 1/25

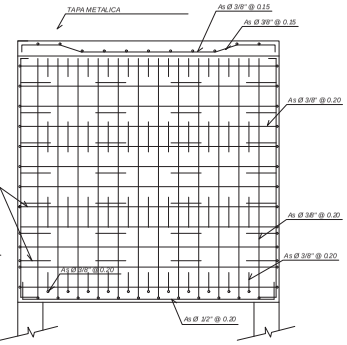


DETALLE A NPT +8.00

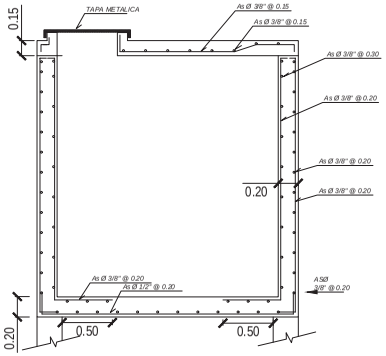
DETALLE DE MUROS
ESC. 1/25



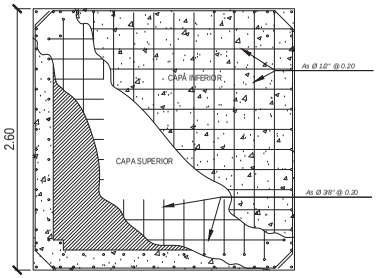
DETALLE DE LOZA SUPERIOR
ESC. 1/25



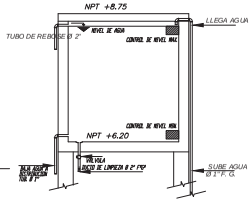
DETALLE EN PERFIL
ESC. 1/25



DETALLE EN PERFIL
ESC. 1/25



DETALLE DE LOZA INFERIOR
ESC. 1/25



ESQUEMA DE INST. DE POZO A TANQUE ELEVADO DE ACCESORIOS

INSTALACION DE TUBERIAS
ESC. 1/25

ESPECIFICACIONES TECNICAS

SUELO

NIVEL DE FUNDACION	:	- 1.45 por debajo del NTN.
NIVEL FREATICO	:	no presenta
CAPACIDAD DE CARGA DE SERVICIO	:	σ_{at} = 2.45 Kg/cm2 (verificar in situ)
ZONA SISMICA	:	Zona II (sismicidad media)
FACTOR DE ZONA	:	Z = 0.25
CLASIFICACION SISTEMA DE SUELO	:	Suelo tipo S3
PERIODO PREDOMINANTE DE SUELO	:	Ts = 0.32 seg
FACTOR DE SUELO	:	S = 1.40

CONCRETO SIMPLE

SOLADOS DE CIMENTACION	:	e = 0.05, C° C:H, 1:12
FALSO PISO	:	e = 0.15, C° F.c = 140 Kg/cm2 sobre suelo compactado y/o mejorado
CIMIENTOS CORRIDOS	:	C°C° C:H, 1:10 + 30 de P.G.
SOBRECIMIENTOS	:	C° F.c = 140 Kg/cm2 + 30 de P.M.

CONCRETO ARMADO

ACERO	:	Fy = 4,200 Kg/cm2
CONCRETO	:	
Vigas de Cimentación Columnas, escaleras, Vigas, losas llenas, losas aligeradas.		F'c = 210 Kg/cm2

ESPECIFICACIONES TECNICAS

- V I G A S Y L O S A S -

NORMAS Y REGLAMENTOS: R.N.E.: E-020, E-030, E-050, E-060

MATERIALES

CONCRETO ARMADO:
VIGAS ESTRUCTURALES: f'c = 210 kg/cm2
VIGAS DE AMARRE: f'c = 210 kg/cm2
LOSAS: f'c = 210 kg/cm2

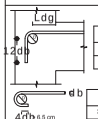
ACERO DE REFUERZO:
ACERO GRADO 60: fy = 4200 kg/cm2

RECUBRIMIENTOS LIBRES

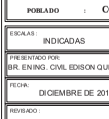
VIGAS ESTRUCTURALES: 4 cm al estribo
VIGAS DE AMARRE: 2 cm al estribo

ANCLAJE CON GANCHOS ESTANDAR EN TRACCION (m)

VARILLAS	Ø 3/8"	Ø 1/2"	Ø 5/8"	Ø 3/4"	Ø 1"
-Long. de anclaje con gancho (Ldg)	0.21	0.28	0.35	0.42	0.56
-Extension recta gancho (12db)	0.15	0.15	0.20	0.25	0.30



Ø	DIAM. DOBLADO
3/8" a 1"	6db
1 1/8" a 1 3/8"	8db



DIAMETROS DE DOBLADO

Ø	DIAM. DOBLADO
3/8" a 5/8"	4db
3/4"	6db

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ING. CIVIL

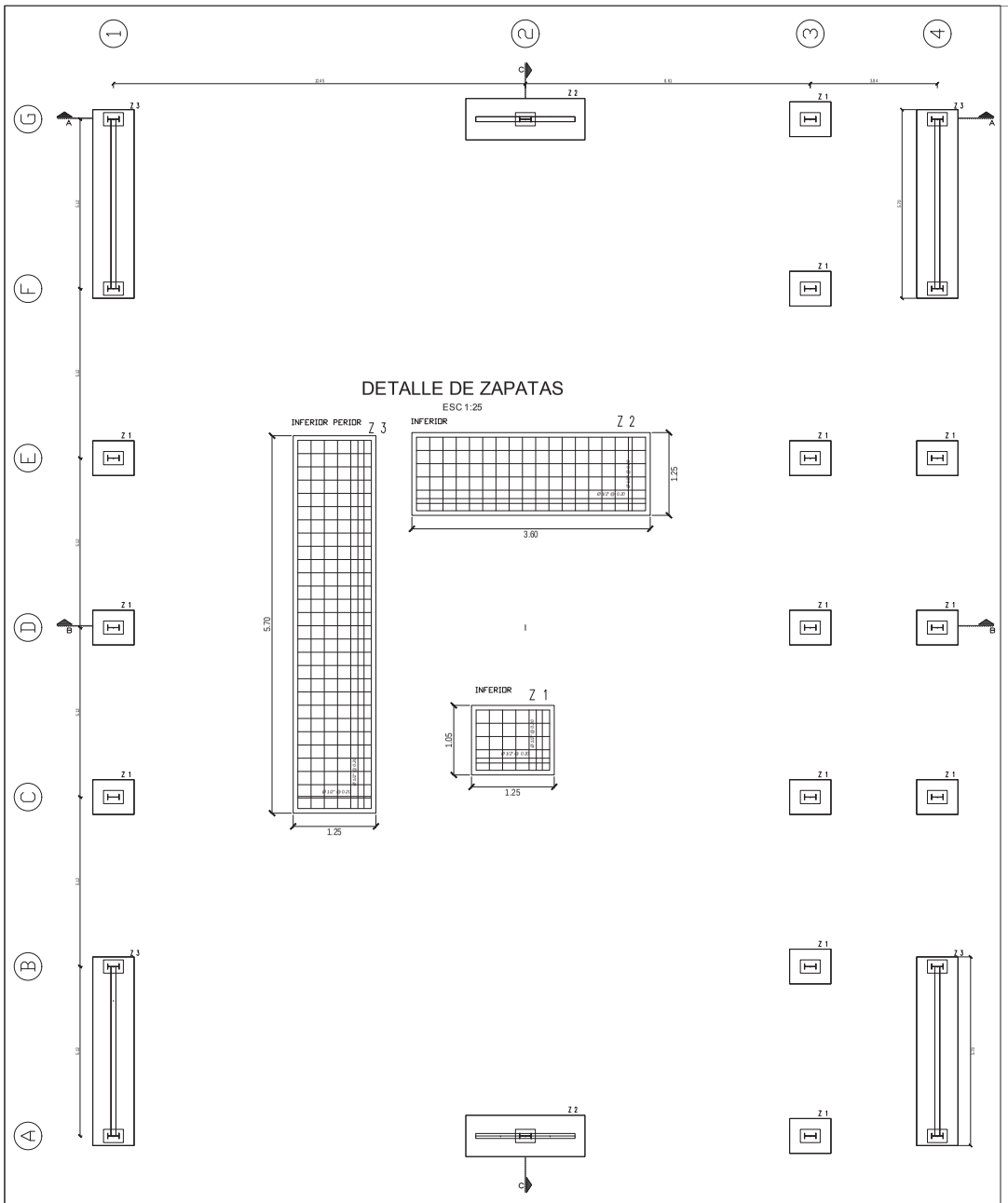
TESIS PARA OPTAR AL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

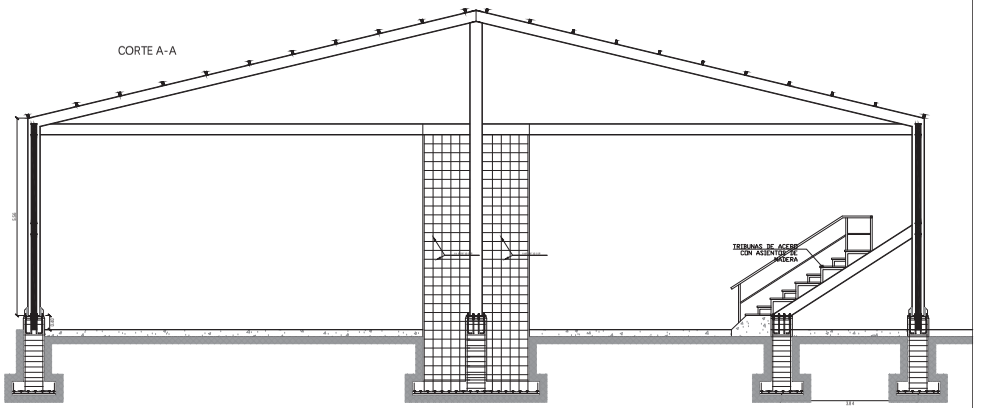
"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N°50044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO"

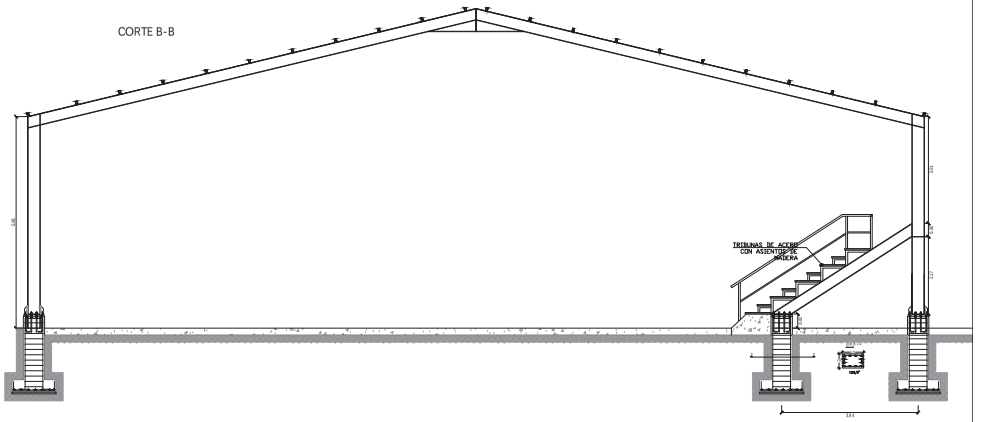
PLANO: **CIMENTACIÓN, SOBRE CIMIENTOS - CUADRO DE COLUMNAS, DETALLE DE VIGAS, DEL TANQUE ELEVADO**

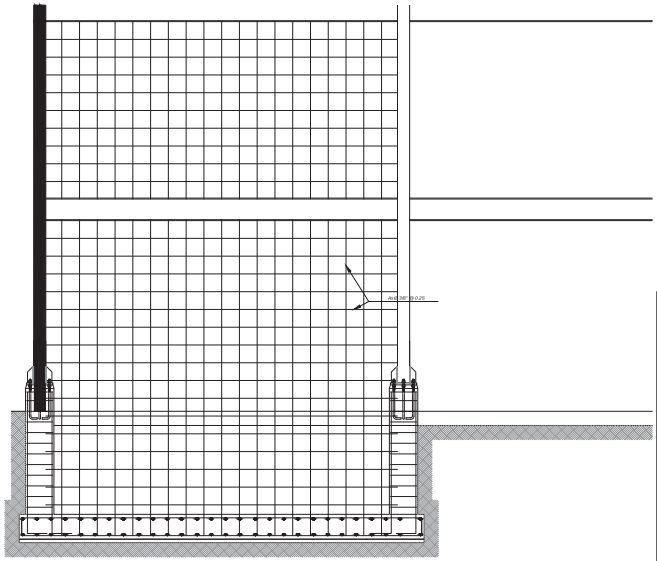
LOCALIZACION:
DEPARTAMENTO: CUSCO
PROVINCIA : CANCHIS
DISTRITO : COMBAPATA
POBLADO : COMBAPATA

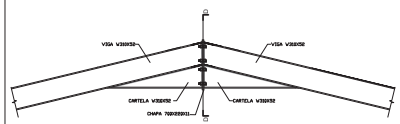
ESCALAS : INDICADAS
LAMINA: E-10
PRESENTADO POR:
BR. EN ING. CIVIL EDISON QUISPE LIMA
FECHA: DICIEMBRE DE 2018
REVISADO : ----------

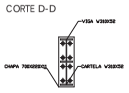


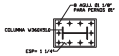






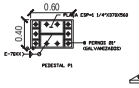






PLACA BASE COLUMNA 360x51.0
ESCALA: 1:25







ANCLAJE COLUMNA W360X51.0
ESCALA: 1:25

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ING. CIVIL

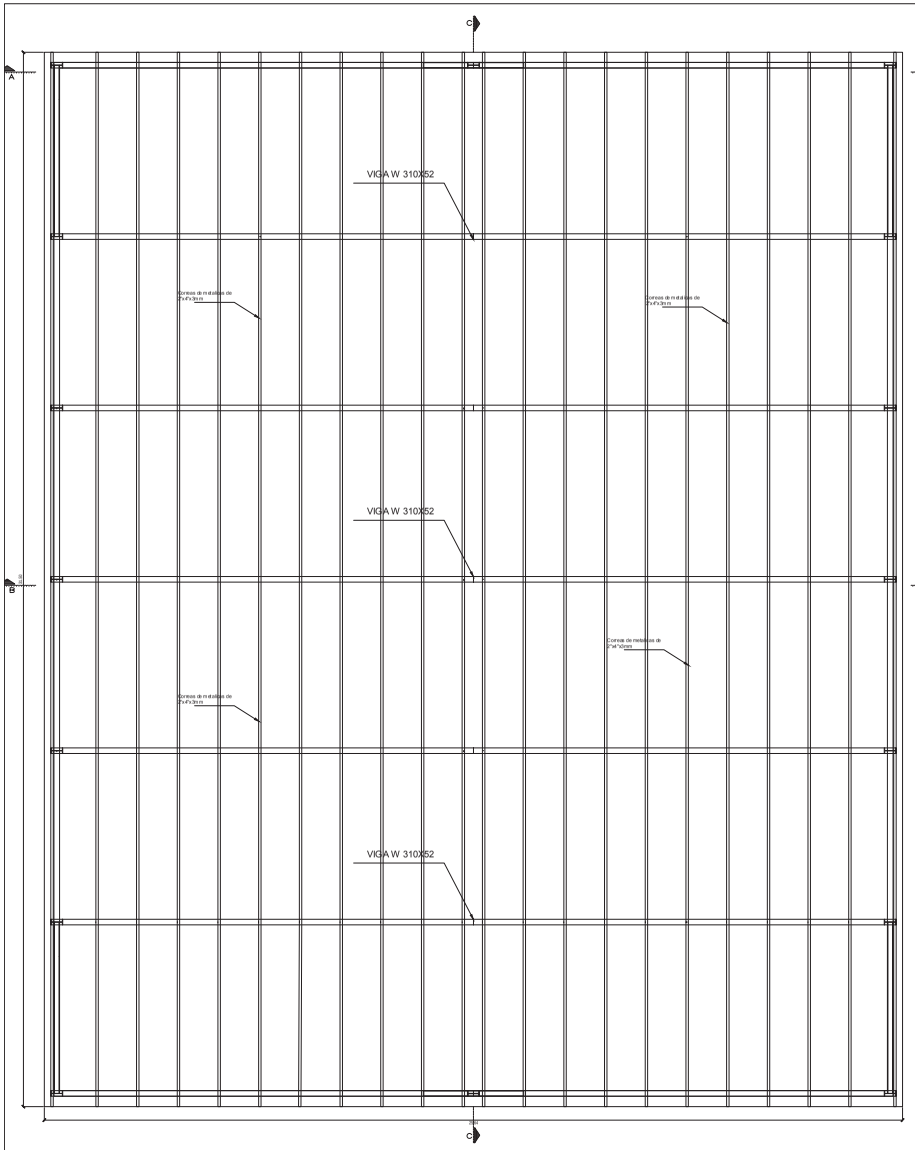
TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N°50844, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO"

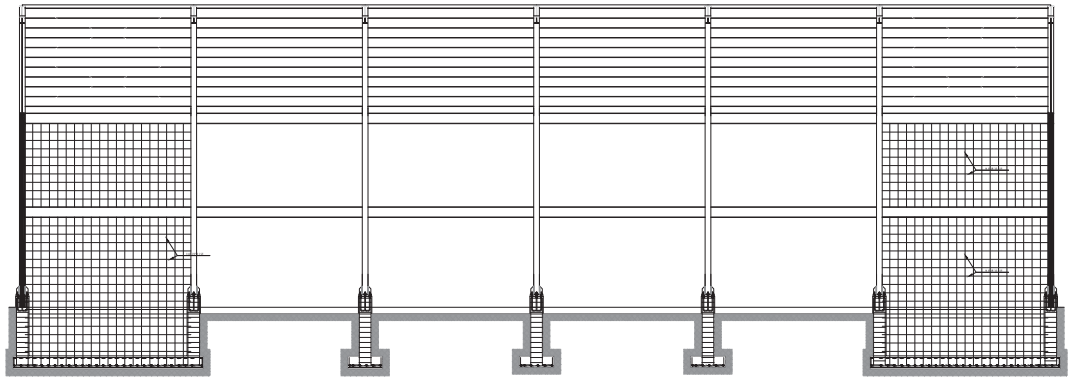
PLANO: CIMENTACION, DETALLE DE ZAPATAS, DETALLE DE PLACAS, ANCLAJES, DETALLE DE VIGAS, COLUMNAS DE LA ESTRUCTURA METALICA DEL POLIDEPORTIVO

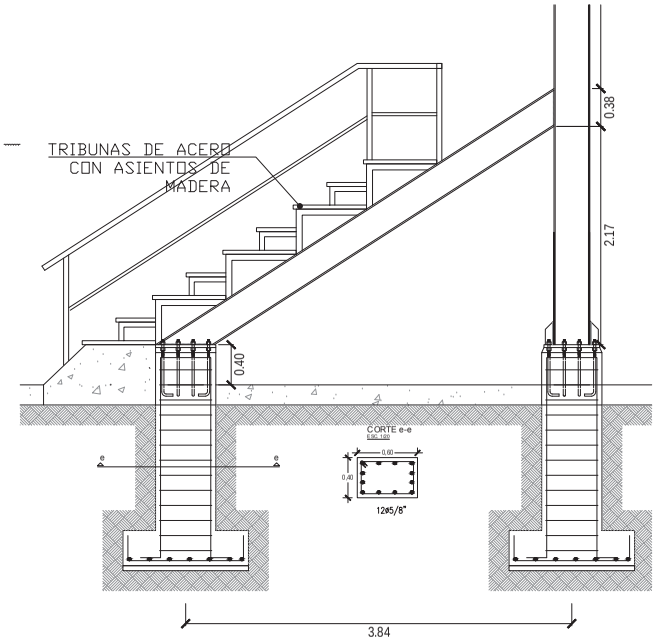
UBICACION
DEPARTAMENTO: CUSCO
PROVINCIA : CANCHIS
DISTRITO : COMBAPATA
POBLADO : COMBAPATA

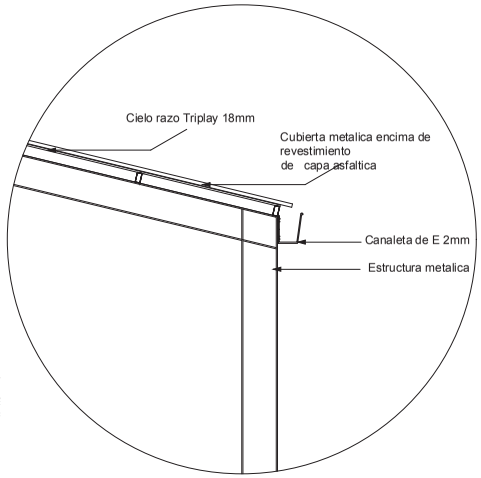
ESCALA: INDICADAS
RESPONSABLE: BR. EN ING. CIVIL EDISON QUISPE LIMA
FECHA: JUNIO DE 2019
HOJA N°: E-11

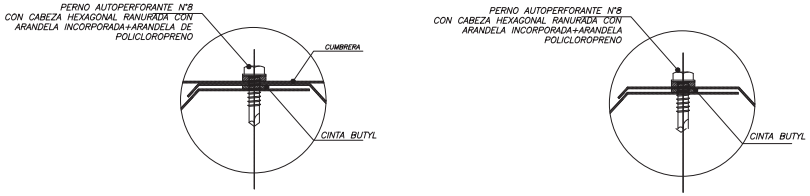


CORTE C-C









UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ING. CIVIL

TESIS PARA OPTAR AL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N°56044, DISTRITO DE COMBAPATA- PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO"

PLANO: **DETALLE DE COBERTURA METALICA, ZAPATAS, PEDESTAL DE CONCRETO ARMADO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL POLIDEPORTIVO**

LOCALIZACION:

DEPARTAMENTO:		CUSCO
PROVINCIA	:	CANCHIS
DISTRITO	:	COMBAPATA
POBLADO	:	COMBAPATA

ESCALAS : INDICADAS

PRESENTADO POR: BR. EN ING. CIVIL EDISON QUISPE LIMA

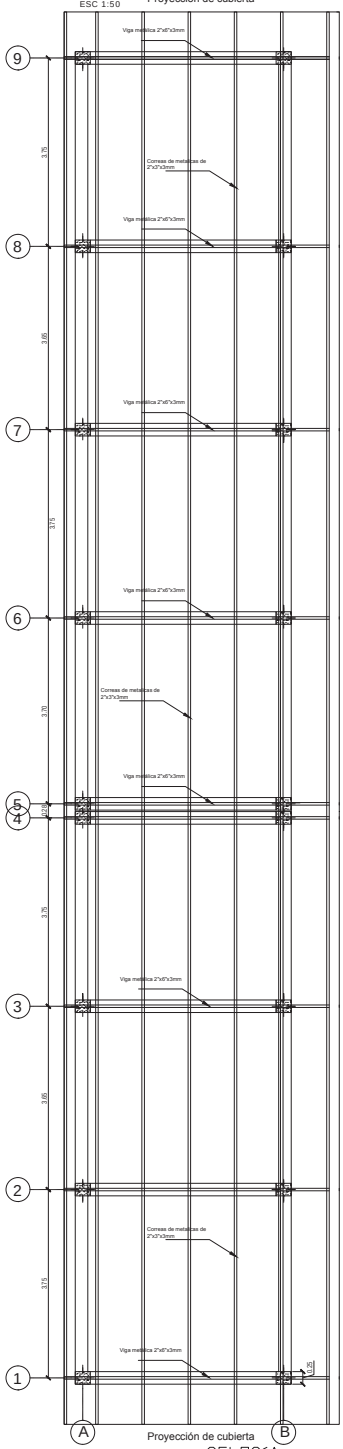
FECHA: JUNIO DE 2019

REVISADO : _____

LAMINA: E-12

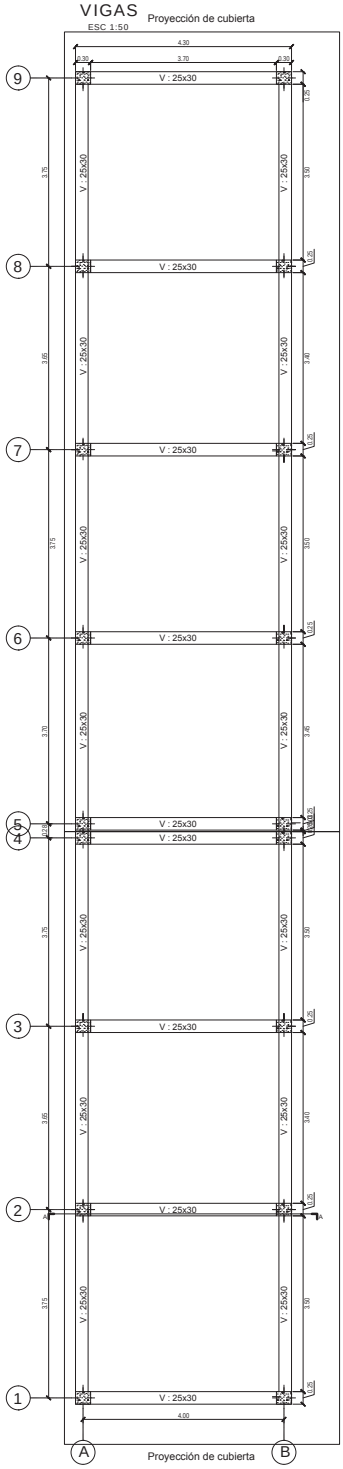
TECHO

ESC 1:50



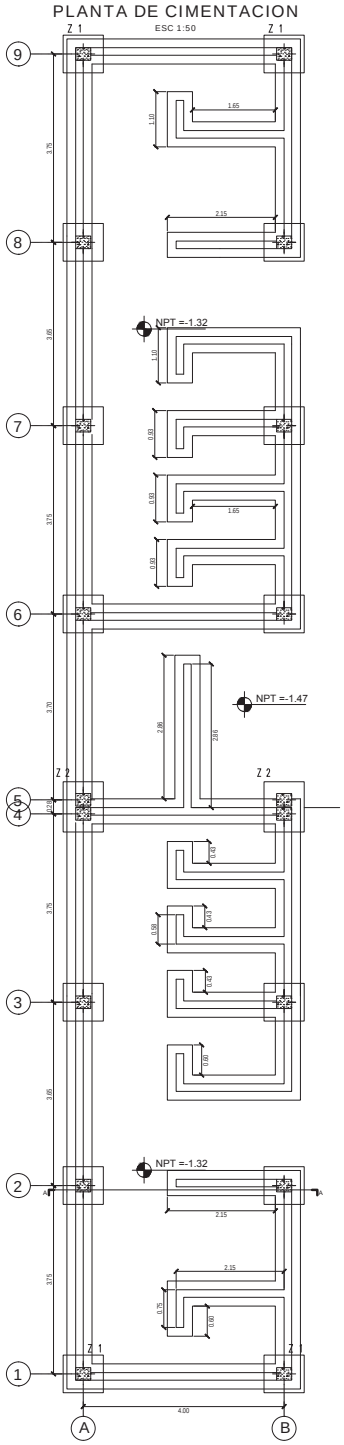
VIGAS

ESC 1:50

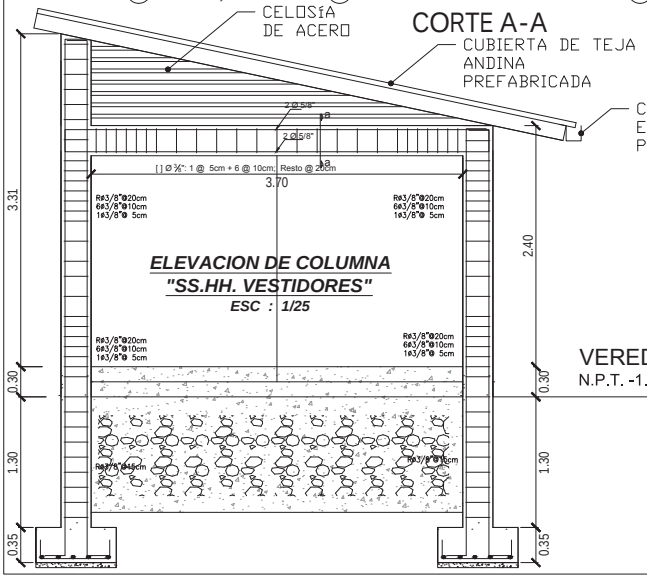


PLANTA DE CIMENTACION

ESC 1:50

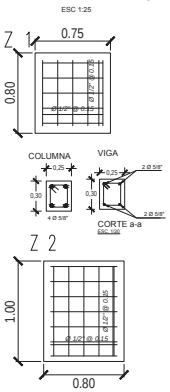


CORTE A-A



DETALLE DE ZAPATAS

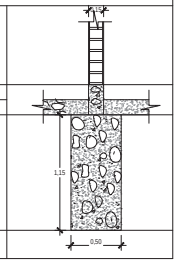
ESC 1:25



DETALLE DE CIMIENTOS Y SOBRECIMIENTOS

ESC : 1/25

TIPO	CORTE A
Muro de ladrillo kk	
Sobrecimiento	-1.17 / -1.32
Cimiento Corrido	-1.47 / -2.62



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ING. CIVIL

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

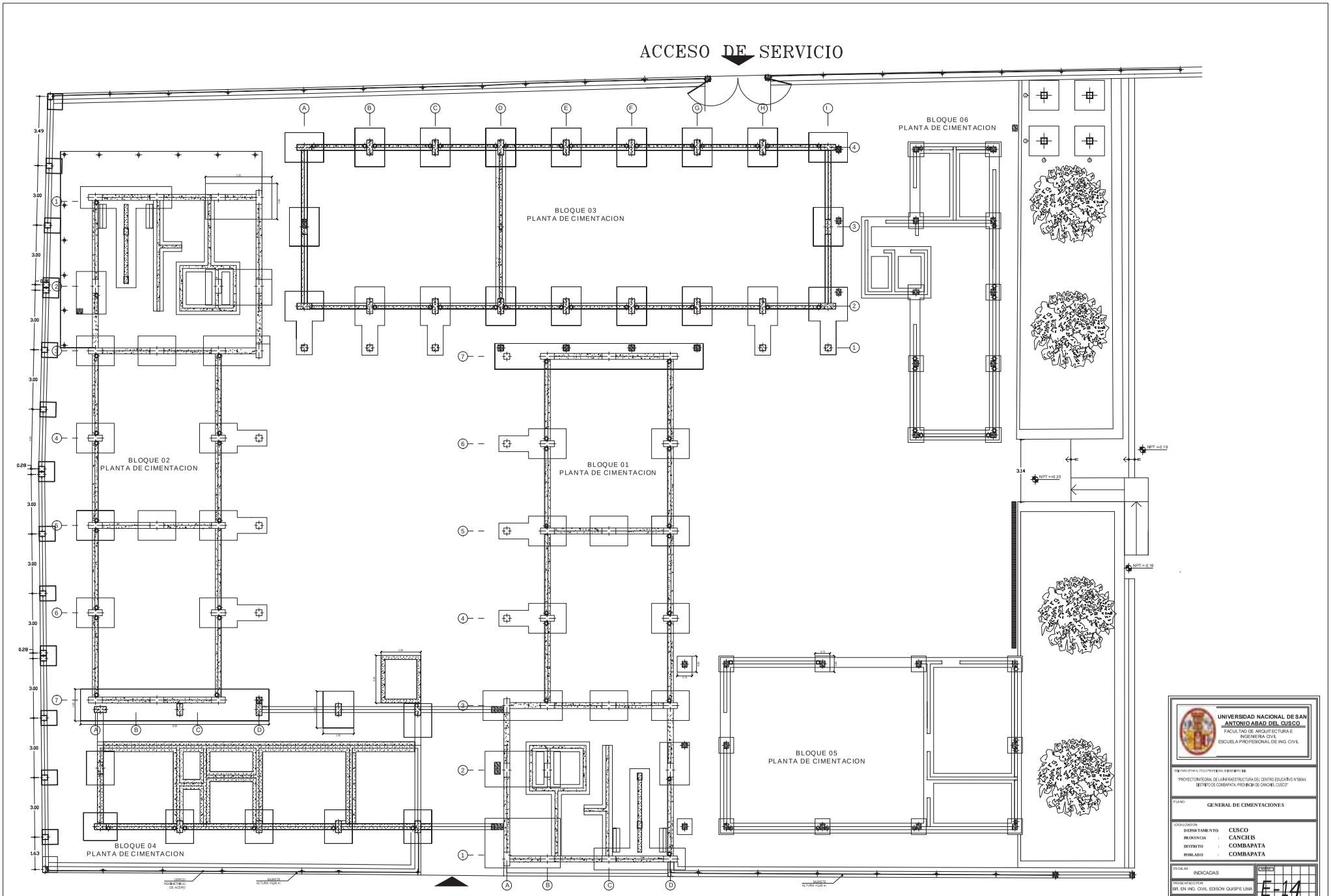
"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N°36044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO"

PLANO: CIMENTACION, SOBRE CIMIENTOS - CUADRO DE COLUMNAS, DETALLE DE VIGAS, SS.HH. VESTIDORES.

UBICACION:
DEPARTAMENTO: CUSCO
PROVINCIA : CANCHIS
DISTRITO : COMBAPATA
POBLADO : COMBAPATA

ESCALAS: INDICADAS
PRESENTADO POR: BR. EN ING. CIVIL EDISON QUISPE LIMA
FECHA: JUNIO DE 2019
REVISADO: ----------

E-13



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ING. CIVIL

TESIS PARA OPTAR AL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N°50044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO"

PLANO: **GENERAL DE CIMENTACIONES**

UBICACION:
DEPARTAMENTO : CUSCO
PROVINCIA : CANCHIS
DISTRITO : COMBAPATA
POBLADO : COMBAPATA

ESCALAS : INDICADAS

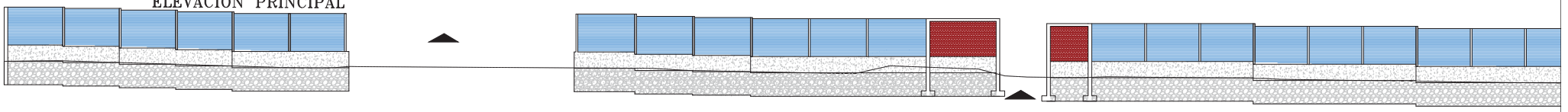
PRESENTADO POR : BR. EN ING. CIVIL EDISON QUISPE LIMA

FECHA : JUNIO DE 2019

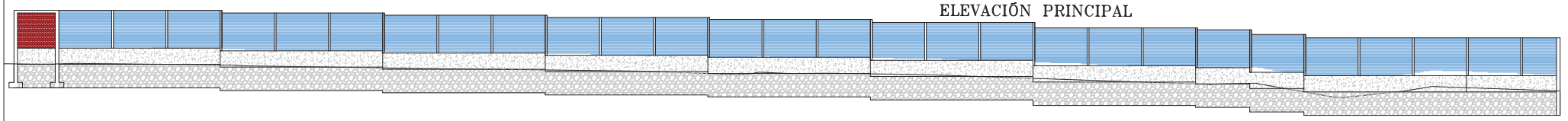
REVISADO : ----------

LAMINA: E-14

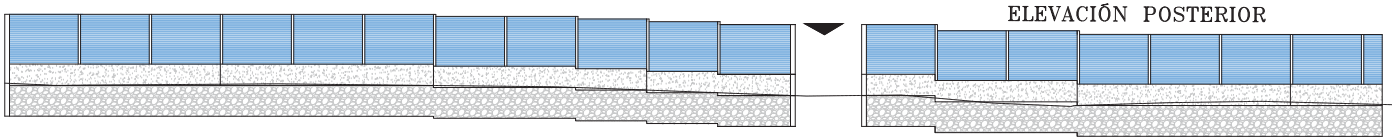
ELEVACIÓN PRINCIPAL



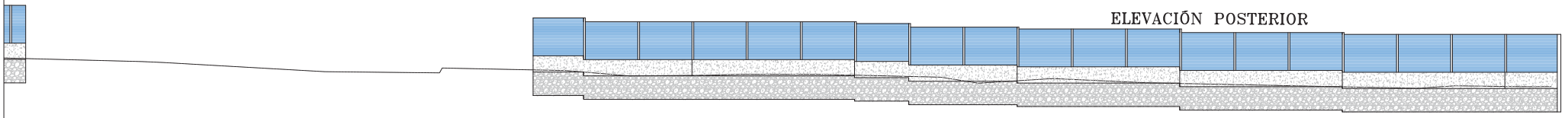
ELEVACIÓN PRINCIPAL



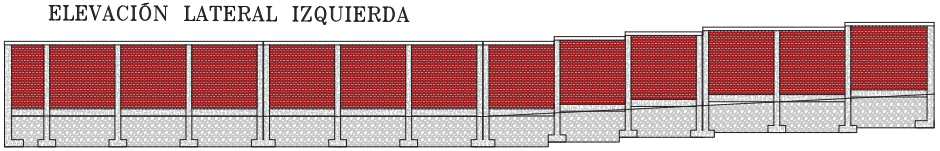
ELEVACIÓN POSTERIOR



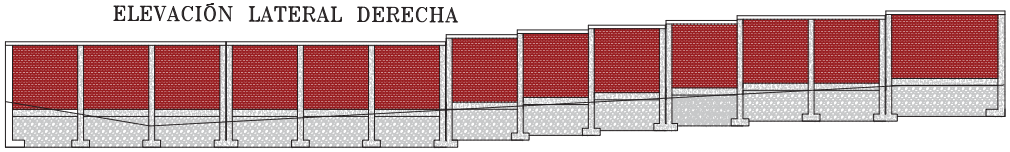
ELEVACIÓN POSTERIOR

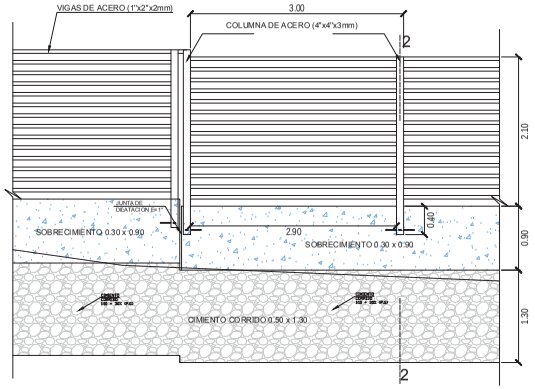


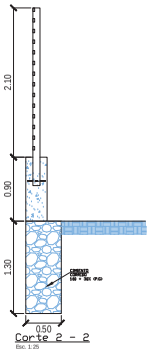
ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA



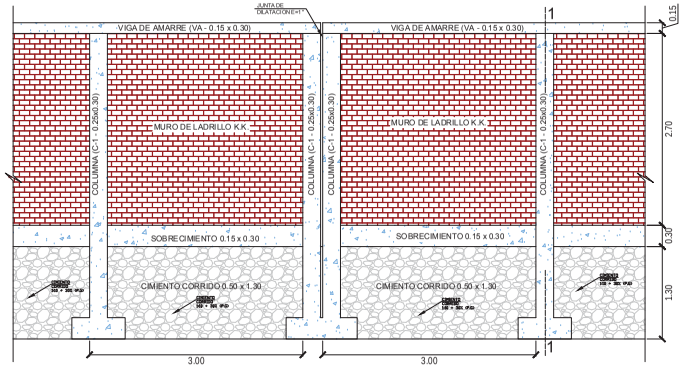
ELEVACIÓN LATERAL DERECHA

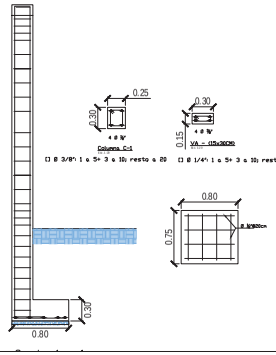


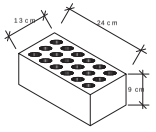




Corte 2 - 2
Esc. 1:25







DIMENSIONES MINIMAS DE LADRILLO
ESC. S/E

ESPECIFICACIONES TECNICAS

VIGAS Y LOSAS

NORMAS Y REGLAMENTOS: R.N.E. E.020 E.030 E.050 E.060

MATERIALES

CONCRETO ARMADO:	
VIGAS ESTRUCTURALES	f'c = 210 kg/cm²
VIGAS DE AMARRE	f'c = 175 kg/cm²
LOSAS	f'c = 210 kg/cm²
ACERO DE REFUERZO:	
ACERO GRADO 60	Fy = 4200 kg/cm²

REQUERIMIENTOS LIBRES

VIGAS ESTRUCTURALES:	4 cm al estribo
VIGAS DE AMARRE:	2 cm al estribo

ANCLAJE CON GANCHOS ESTANDAR EN TRACCION (m)

VARILLAS	Ø 1/2"	Ø 5/8"	Ø 3/4"	Ø 1"
Long. desarrollo en gancho (Ldg)	0.21	0.26	0.31	0.42
Dobles mínimo gancho (db)	0.10	0.13	0.15	0.20

DIAMETROS DE DOBLADO

	Ø	DIAM. DOBLADO
1/4" a 1"	4db	
1 1/8" a 1 3/8"	6db	

	Ø	DIAM. DOBLADO
1/2" a 5/8"	4db	
3/4"	6db	

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ING. CIVIL

TESIS PROFESIONAL

PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO 50364, DISTRITO COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO

PLANO: CERCO PERIMETRICO, DETALLES DE CIMETACIONES, COLUMNAS, VIGAS.

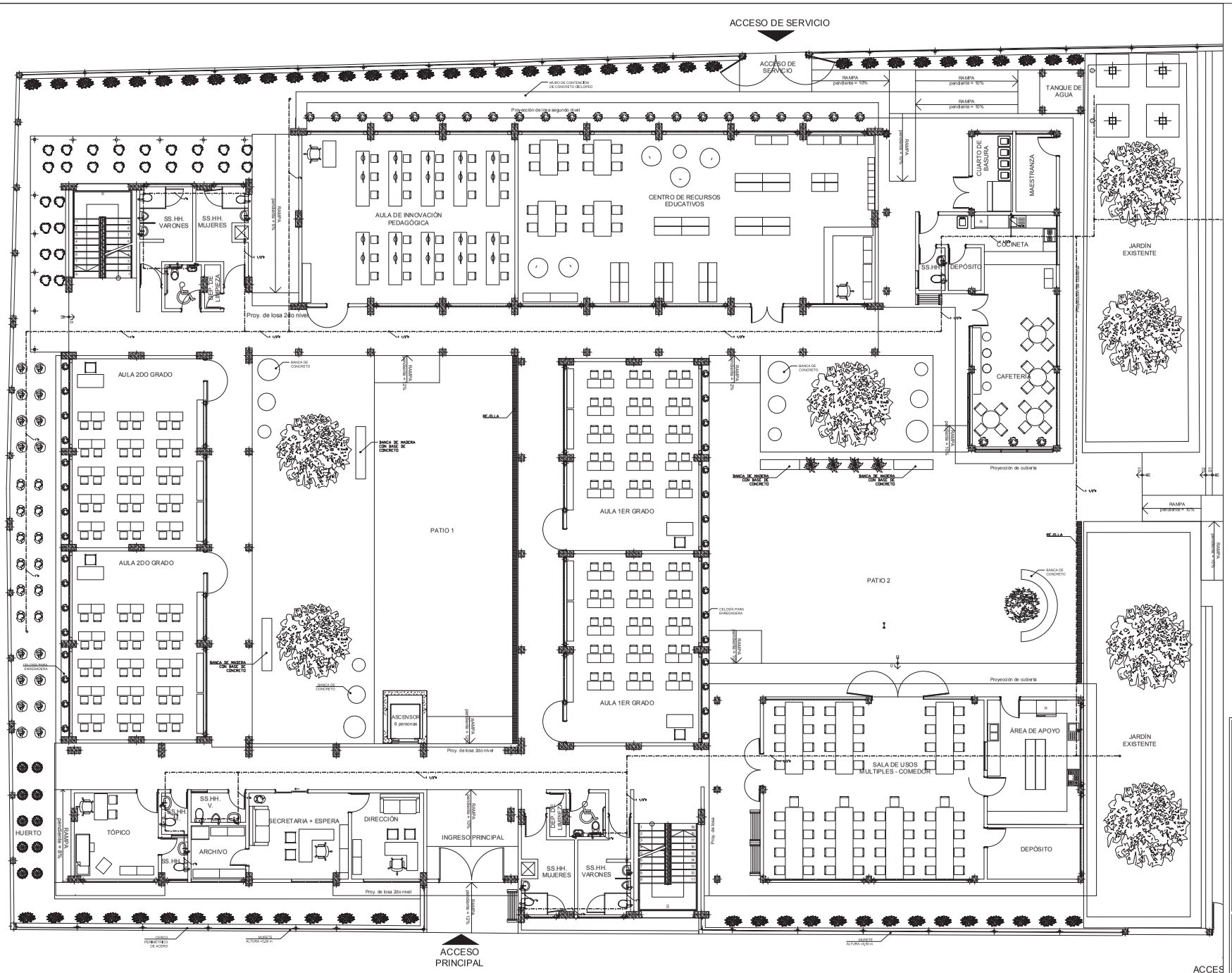
UBICACION:
DEPARTAMENTO : CUSCO
PROVINCIA : CANCHIS
DISTRITO : COMBAPATA
POBLADO : COMBAPATA

ESCALAS: INDICADAS

PRESENTADO POR:
BR. EN ING. CIVIL EDISON QUISPE LIMA

FECHA: JUNIO DE 2019

E-15



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ING. CIVIL

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL:

"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N°56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO"

PLANO:
INSTALACIONES SANITARIAS-AGUA
PRIMERA PLANTA

LOCALIZACION:
DEPARTAMENTO: CUSCO
PROVINCIA : CANCHIS
DISTRITO : COMBAPATA
POBLADO : COMBAPATA

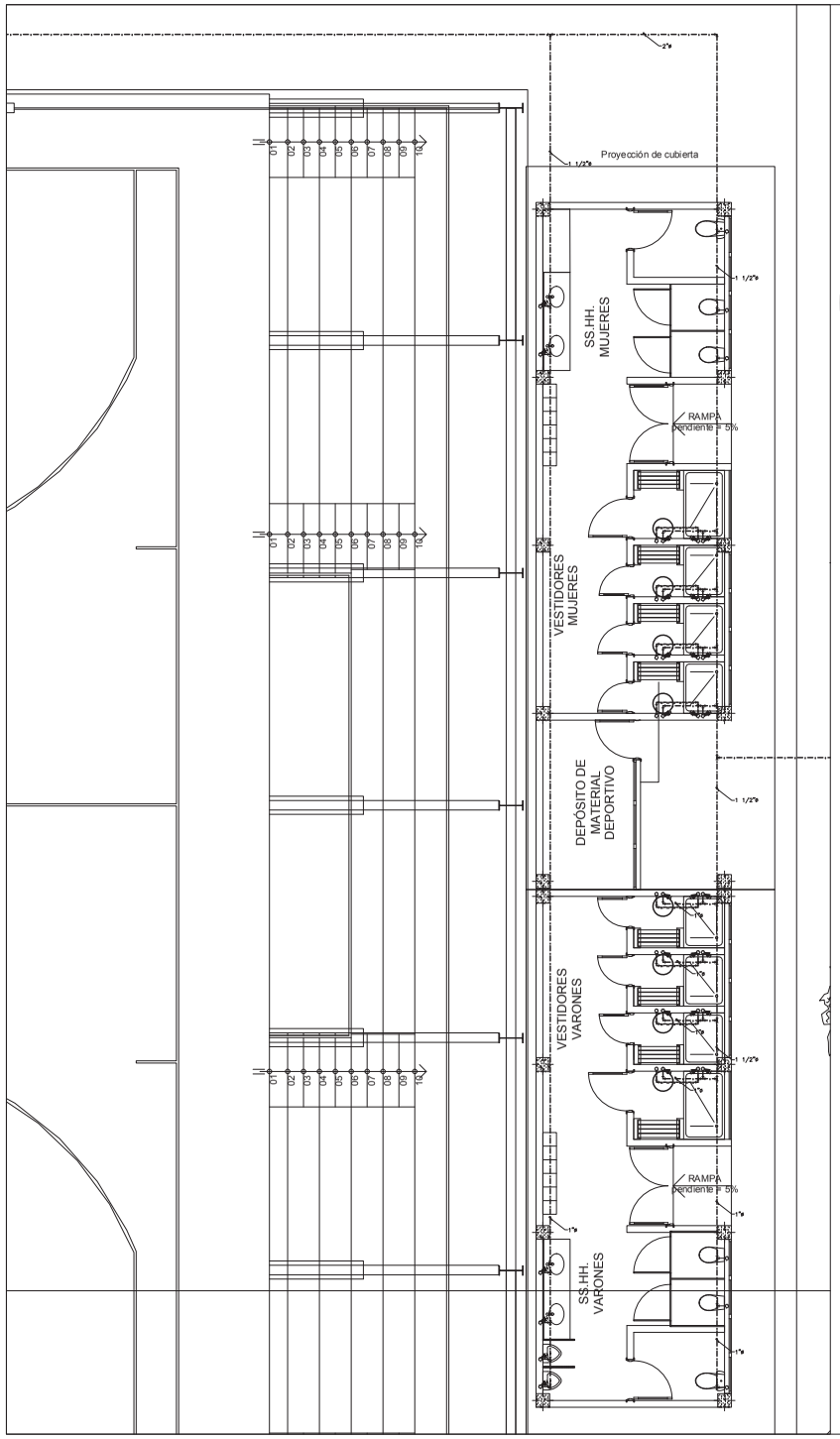
ESCALAS : INDICADAS

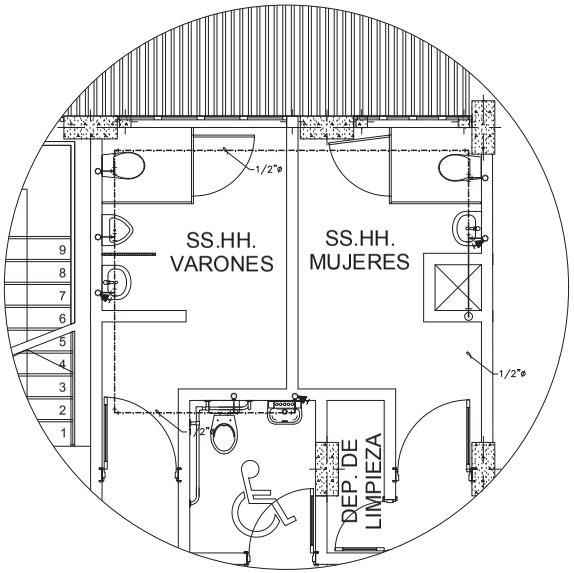
PRESENTADO POR:
BR. EN ING. CIVIL EDISON QUISPE LIMA

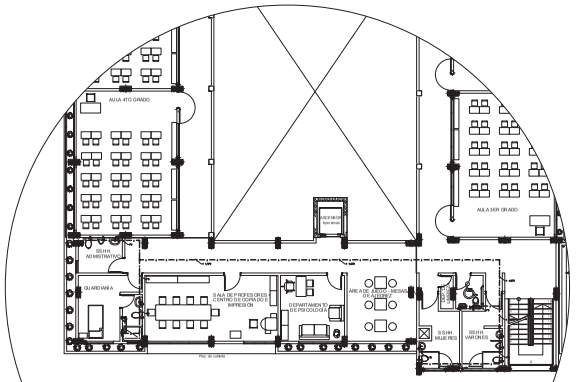
FECHA:
JUNIO DE 2019

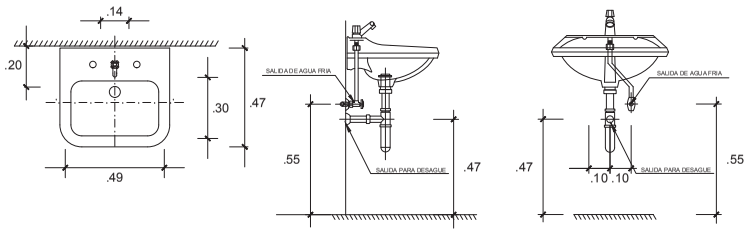
REVISADO:
_____

IS-01



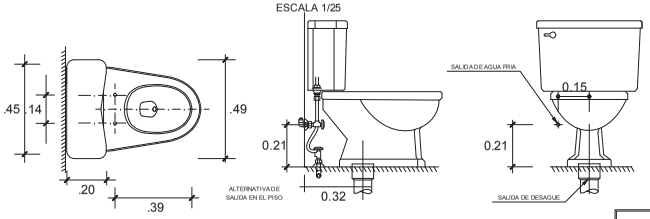






DETALLE LAVATORIO

ESCALA 1/25



DETALLE DE INODORO

ESCALA 1/25

GRAFICOS DE AGUA	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	Red de Agua Fria (A.F) Tuberia PVC C-10
	Codo de 90 Sube
	Codo de 90 Baja
	Tee Recta con Subida
	Tee Recta con Bajada
	Tee Recta
	Válvula Compuerta
	Codo de 90º Sube
	Codo de 90º Baja
	Union universal
	Codo de 90º

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE ING. CIVIL

TESIS PARA OPTAR AL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N°56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO"

PLANO:

INSTALACIONES SANIRARIAS-AGUA
SEGUNDA PLANTA

LOCALIZACION:

DEPARTAMENTO:		CUSCO
PROVINCIA	:	CANCHIS
DISTRITO	:	COMBAPATA
POBLADO	:	COMBAPATA

ESCALAS: INDICADAS

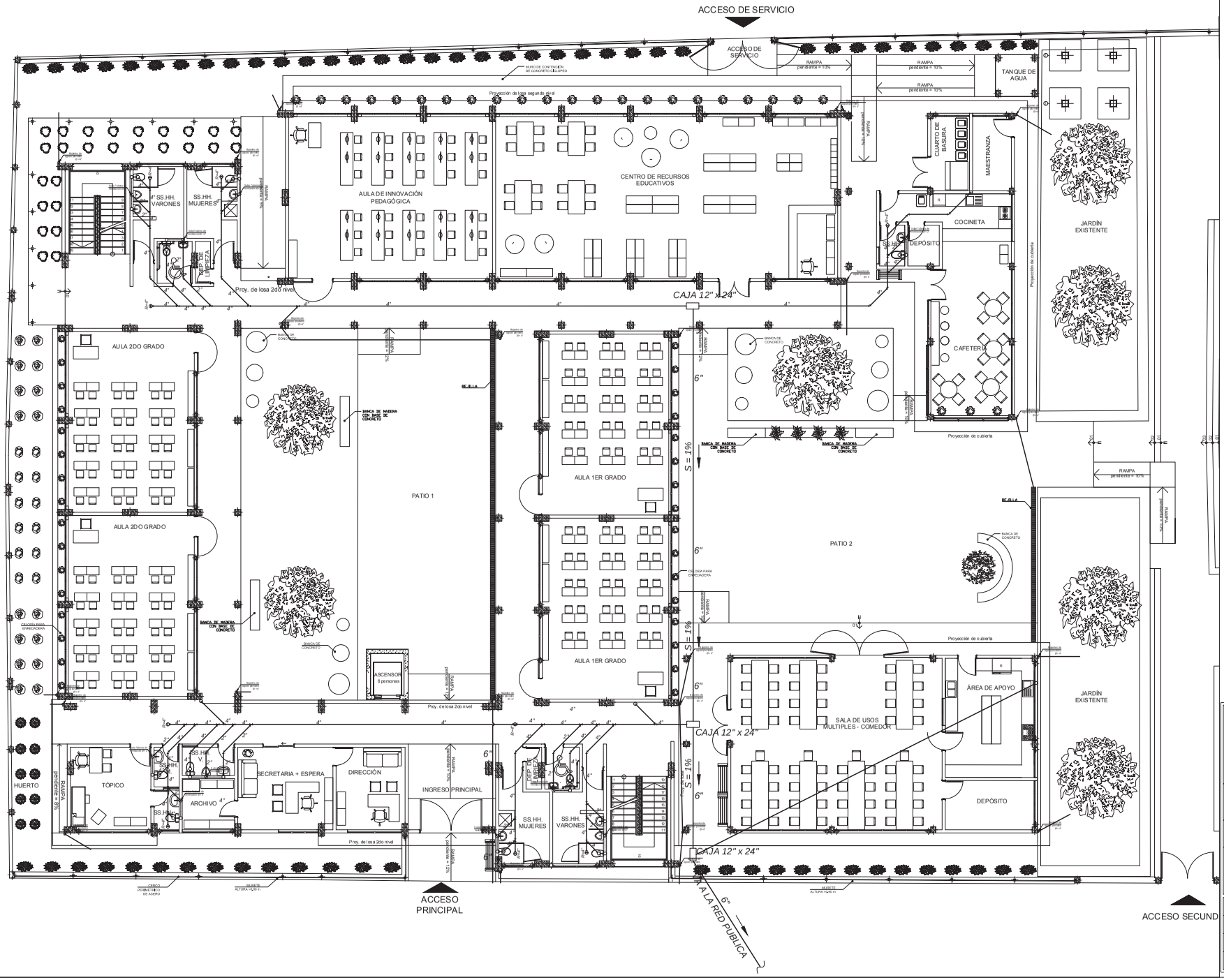
PRESENTADO POR: BR. ENING. CIVIL EDISON QUISPE LIMA

FECHA: JUNIO DE 2019

REVISADO: ----------

REVISIÓN

IS - 02



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ING. CIVIL

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

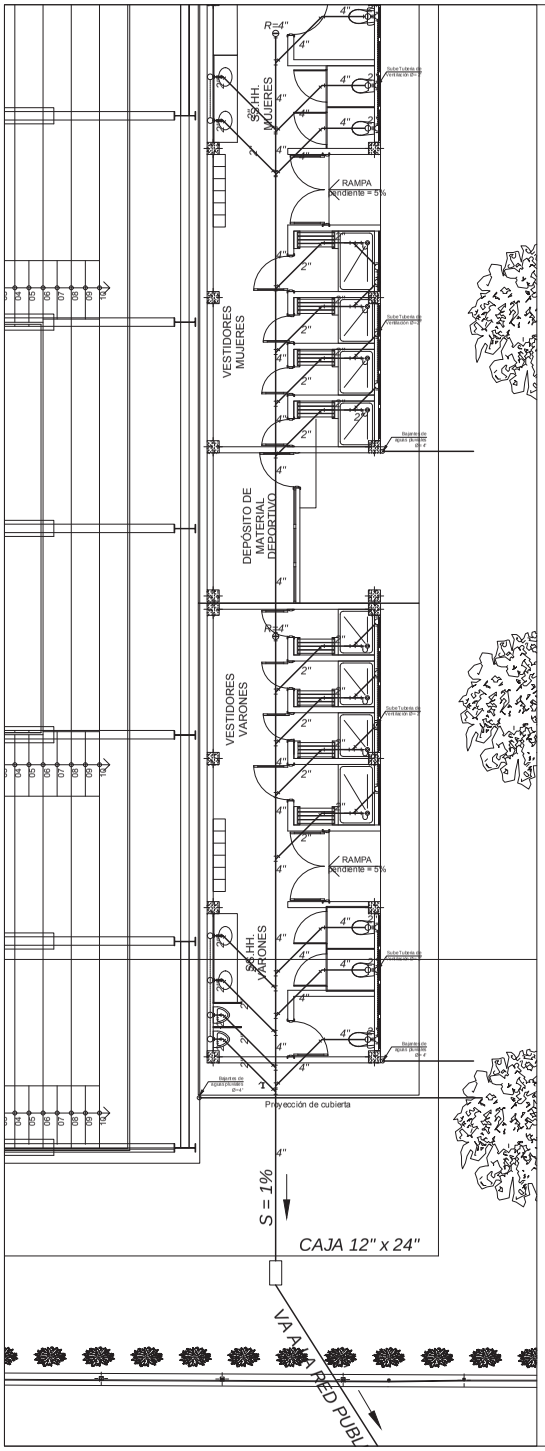
"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N°50044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO"

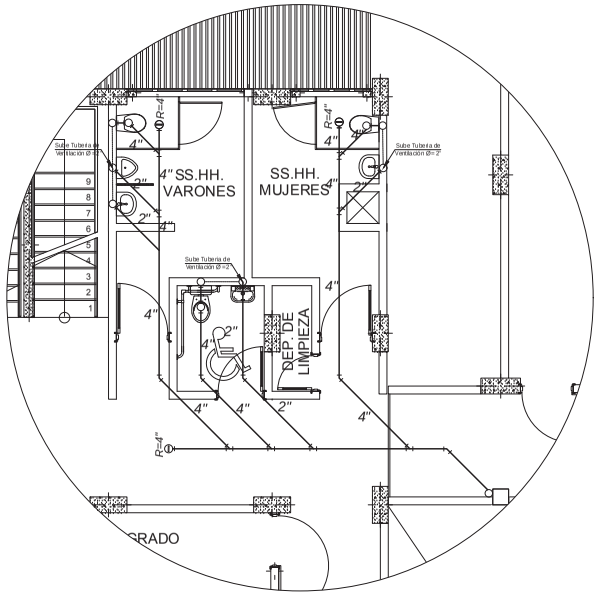
PLANO:
INSTALACIONES SANIRARIAS-DESAGUE
PRIMERA PLANTA

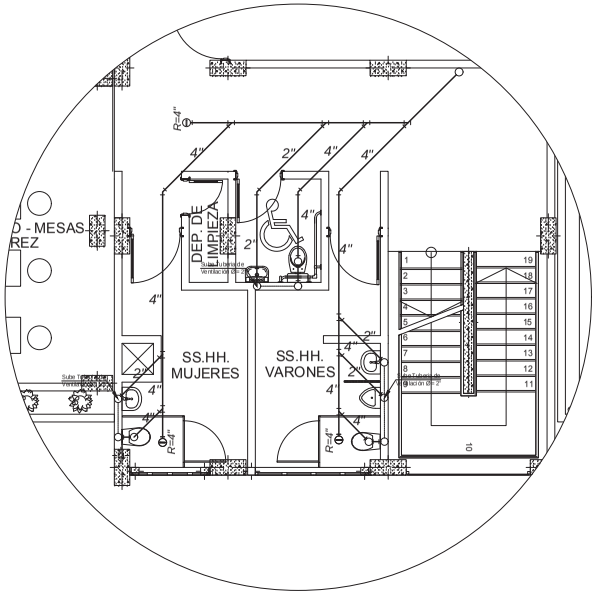
LOCALIZACION:
DEPARTAMENTO: CUSCO
PROVINCIA : CANCHIS
DISTRITO : COMBAPATA
POBLADO : COMBAPATA

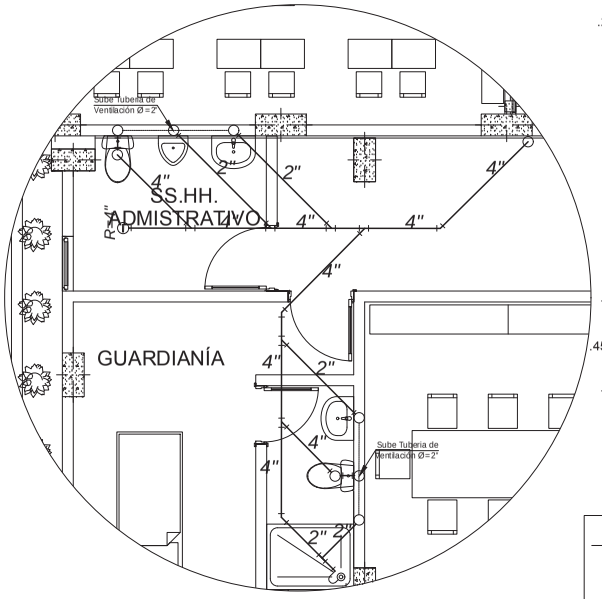
ESCALAS : INDICADAS
PRESENTADO POR: BR. ENING. CIVIL EDISON QUISPE LIMA
FECHA: JUNIO DE 2019
REVISADO: _____

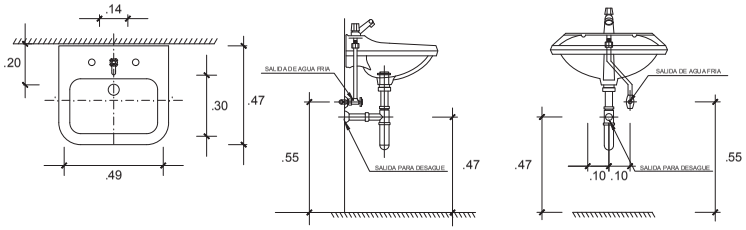
LAMINA
IS-03





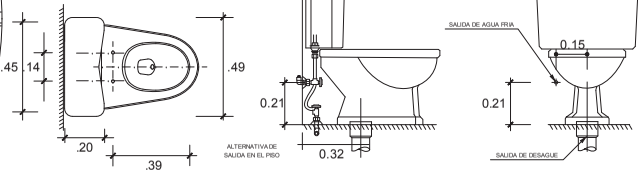






DETALLE LAVATORIO

ESCALA 1/25



DETALLE DE INODORO

ESCALA 1/25

LEYENDA

	TUB. PARA DESAGUE DE PVC. SAL
	TUB. PARA VENTILACION DE PVC. SAL
	CODO DE 45°, YEE SIMPLE Y YEE DOBLE
	CODO DE 90° ; SUBE Y BAJA
	TRAMPA "P" Y SUMIDERO "S"
	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE
	CAJA DE REGISTRO (CR)
B.D. – V.D.	BAJA DESAGUE Y VIENE DESAGUE
S.V. – V.V.	SUBE VENTILACION Y VIENE VENTILACION

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ING. CIVIL

TESIS PARA OPTAR AL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N°56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO"

PLANO: **INSTALACIONES SANIRARIAS-DESAGUE SEGUNDA PLANTA**

LOCALIZACION:
DEPARTAMENTO: CUSCO
PROVINCIA : CANCHIS
DISTRITO : COMBAPATA
POBLADO : COMBAPATA

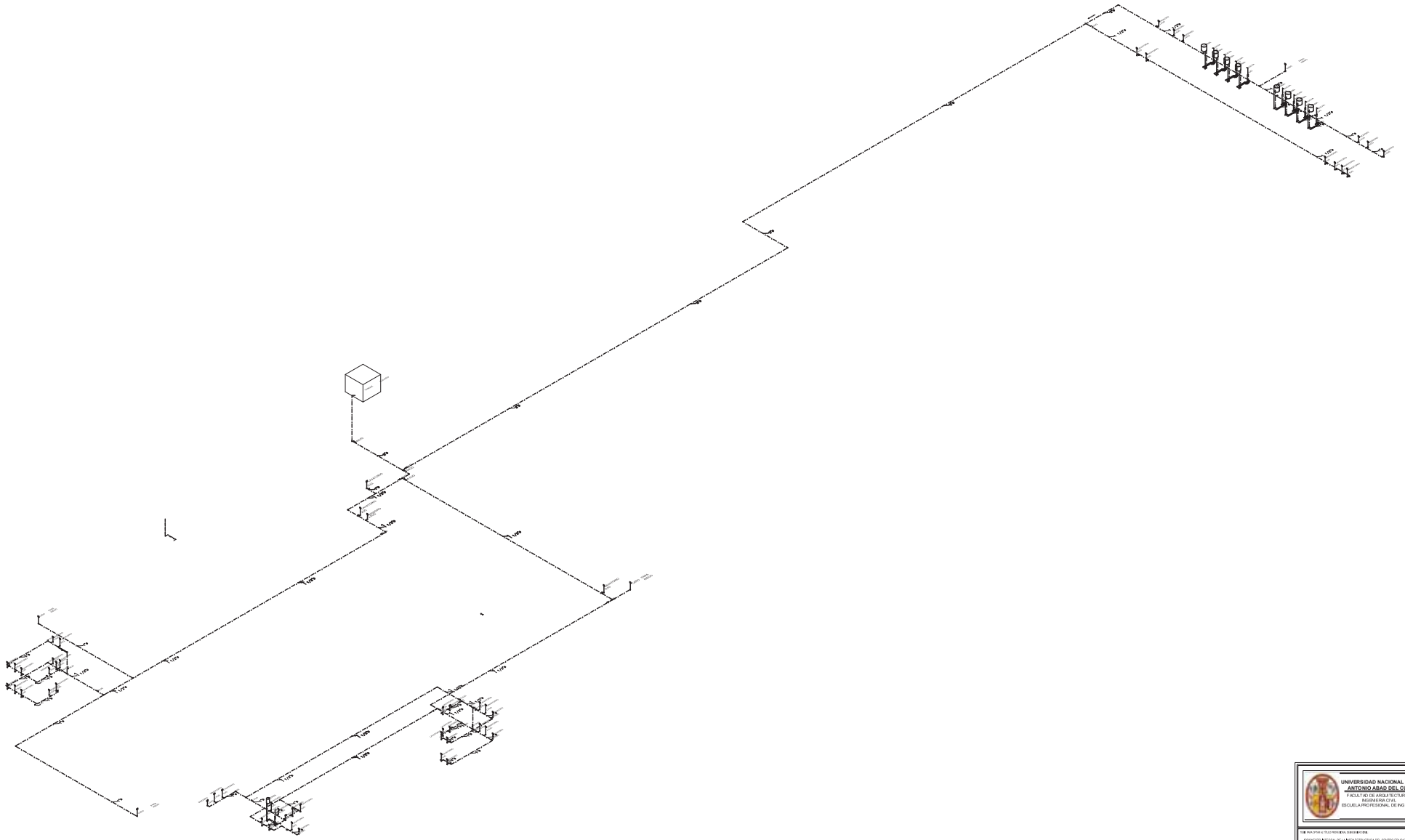
ESCALAS: INDICADAS

PRESENTADO POR: BR. EN ING. CIVIL EDISON QUISPE LIMA

FECHA: JUNIO DE 2019

REVISADO: ----------

IS-04



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ING. CIVIL

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N°36041, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO"

PLANO:

ISOMETRICO
AGUA FRIA Y CALIENTE

LOCALIZACION:

DEPARTAMENTO	:	CUSCO
PROVINCIA	:	CANCHIS
DISTRITO	:	COMBAPATA
POBLADO	:	COMBAPATA

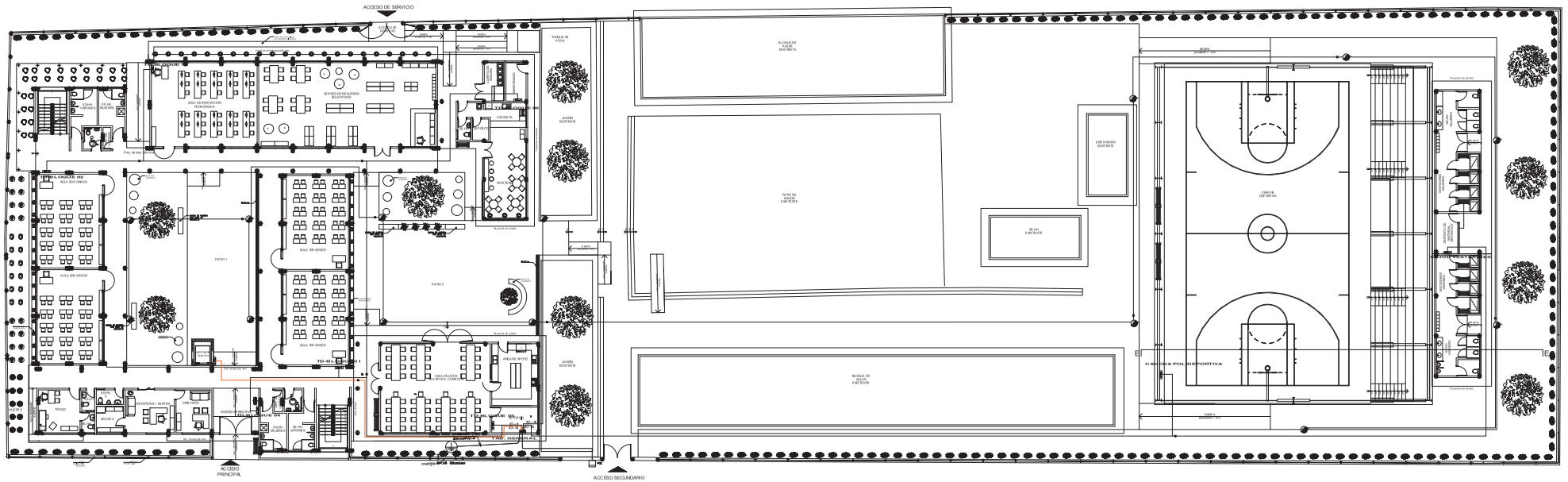
ESCALAS: INDICADAS

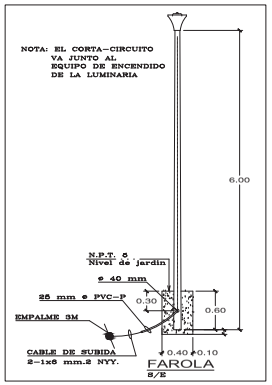
PRESENTADO POR:
BR.ENTING. CIVIL EDISON QUISPE LIMA

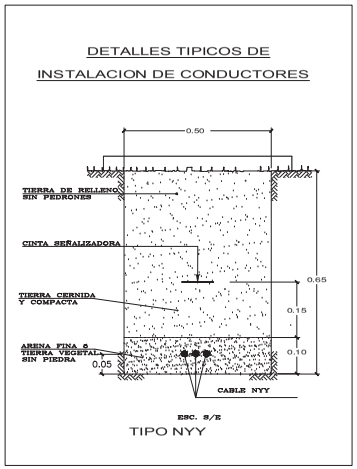
FECHA: JUNIO DE 2019

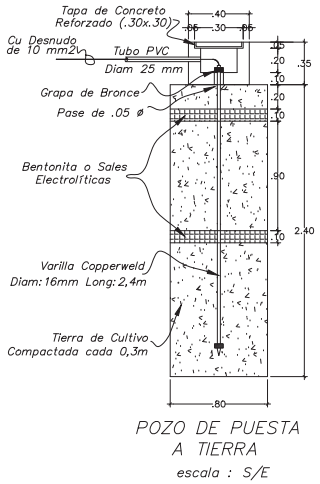
REVISADO: _____

IS-05









POZO DE PUESTA A TIERRA

escala : S/E

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ING. CIVIL

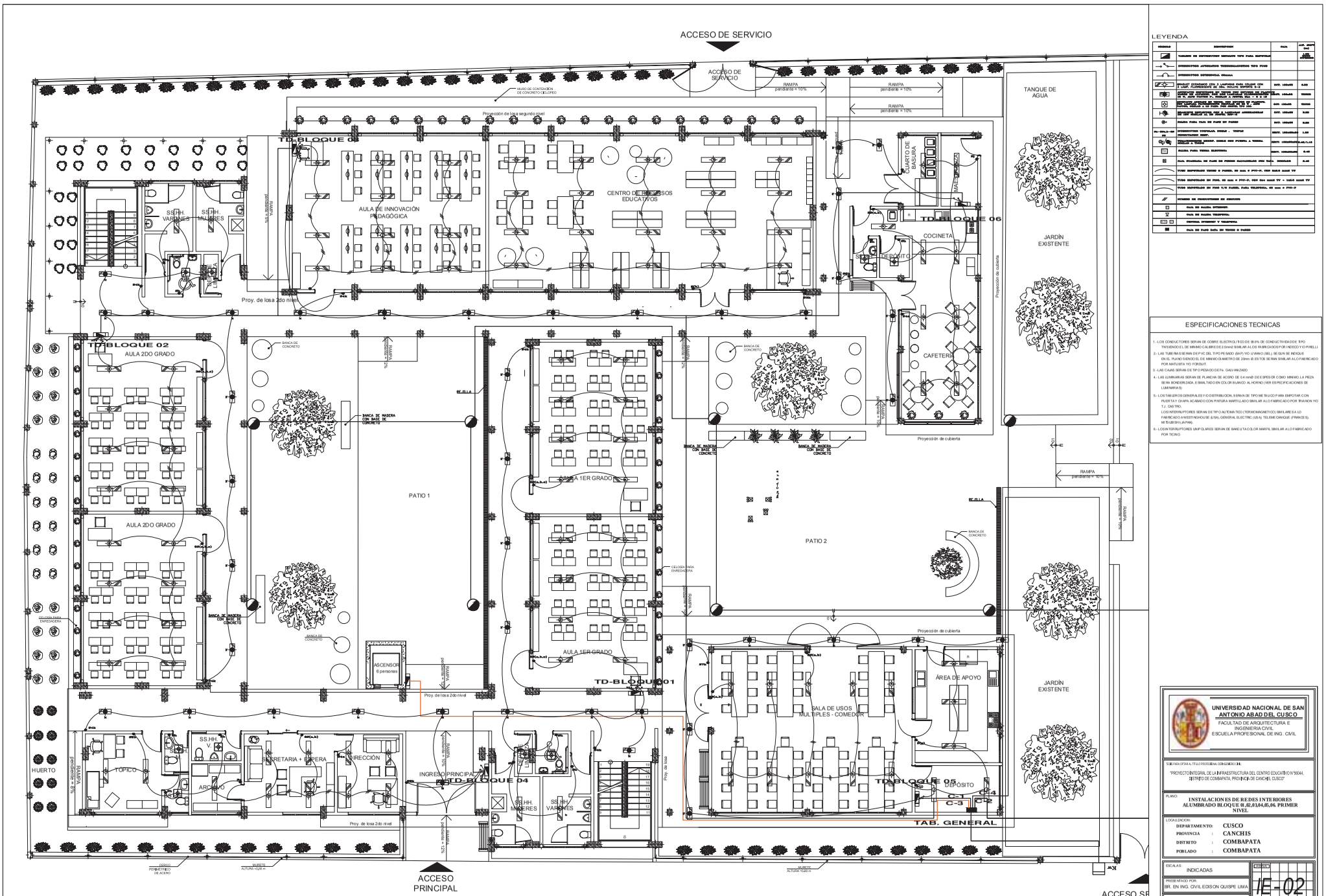
TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO INICIAL DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO"

PLANO: INSTALACIONES DE REDES EXTERIOR PLANTA GENERAL

UBICACION:
DEPARTAMENTO: CUSCO
PROVINCIA : CANCHIS
DISTRITO : COMBAPATA
POBLADO : COMBAPATA

ESCALAS: INDICADAS
PROYECTISTA: BYS. EN ING. CIVIL EDISON GUISPE LIMA
FECHA: JUNIO DE 2019
PLANO Nº: IE-01



LEYENDA

SIMBOLO	DESCRIPCION	CAN.	APR. ESTR. DAD
	TABLERO DE DISTRIBUCION EMPOTRADO TIPO PARA EMPOTRAR		
	INTERRUPTOR UNIPOLAR TERMOMAGNETICO TIPO P100		
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 40amp		
	APLIQUE ADOSADO CON 2 LAMPARA DAN COLOR CON 1 LAMPARA FLUORESCENTE DE 36w, MARCA SIMILAR A LA	DIST. LOCALES	0.60
	ARTEFACTO EMPOTRADO DE TECHO PARA EMPOTRAR EN CIELO RASO CON 2 LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36 W, MARCA SIMILAR A LA	DIST. LOCALES	10000
	ARTEFACTO EMPOTRADO DE TECHO PARA EMPOTRAR EN CIELO RASO CON 1 LAMPARA FLUORESCENTE DE 36 W, MARCA SIMILAR A LA	DIST. LOCALES	10000
	TOMACORRIENTE DOBLE CON TIERRA, MARCA SIMILAR A LA	DIST. LOCALES	0.60
	SALIDA PARA TAZA DE PARED EN PASILLO	DIST. LOCALES	0.60
	INTERRUPTOR TRIPOLAR, DOBLE Y TRIPLE CONMUTACION SENCI.	DIST. LOCALES	1.00
	SALIDA PARA TOMA ELECTRICA	DIST. LOCALES	0.40
	CAJA OCTOGONAL DE PARED DE FIERRO GALVANIZADO CON TAPA, DIMENSIONES		0.40
	TUBO EMPOTRADO TIPO P PARED, 20 mm. ø PVC-P, CON SOGA marca TV		
	TUBO EMPOTRADO EN PISO, 20 mm ø PVC-P, CON SOGA marca TV + SOGA marca TV		
	TUBO EMPOTRADO EN PISO Y/O PARED, PARA TELEFONIA, 20 mm ø PVC-P		
	NUMERO DE CONDUCTORES EN CONDUIT		
	CAJA DE SALIDA INTERRUPTOR.		
	CAJA DE SALIDA TELEFONICA.		
	CENTRAL TELEFONICA Y TELEFONIA		
	CAJA DE PASO SOBRE TECHO O PARED		

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1.- LOS CONDUCTORES SERAN DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.9% DE CONDUCTIVIDAD DE TIPO THW,SIENDO EL DE MINIMO CALIBRE DE 2.5mm2 SIMILAR A LOS FABRICADOS POR INDECO Y CAPRELLI.

2.- LAS TUBERIAS SERAN DE PVC DEL TIPO PESADO (SAP) Y/O LIVIANO (SEL), SEGUN SE INDIQUE EN EL PLANO,SIENDO EL DE MINIMO DIAMETRO DE 20mm Ø.ESTOS SERAN SIMILAR A LO FABRICADO POR MATUSITA Y/O TIGUIT.

3.- LAS CAJAS SERAN DE TIPO PESADO DE Fe. GALVANIZADO

4.- LAS LUMINARIAS SERAN DE PLANCHA DE ACERO DE 0.4 mm2 DE ESPESOR COMO MINIMO LA PIEZA SERA BONDERIZADA, ESMALTADO EN COLOR BLANCO AL HORNO (VER ESPECIFICACIONES DE LUMINARIA).

5.- LOS TABLEROS GENERALES Y O DISTRIBUCION, SERAN DE TIPO METALICO PARA EMPOTRAR CON PUERTA Y CHAPA ACABADO CON PINTURA MARTILLADO SIMILAR A LO FABRICADO POR TRAMON Y/O T.J. CASTRO.
LOS INTERRUPTORES SERAN DE TIPO AUTOMATICO (TERMOMAGNETICO) SIMILARES A LO FABRICADO A WESTINGHOUSE (USA), GENERAL ELECTRIC (US A), TELEMECANIQUE (FRANCES) MITSUBISHI (JAPAN).

6.- LOS INTERRUPTORES UNIPOLARES SERAN DE BAKELITA COLOR MARFIL SIMILAR A LO FABRICADO POR TICINO.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ING. CIVIL

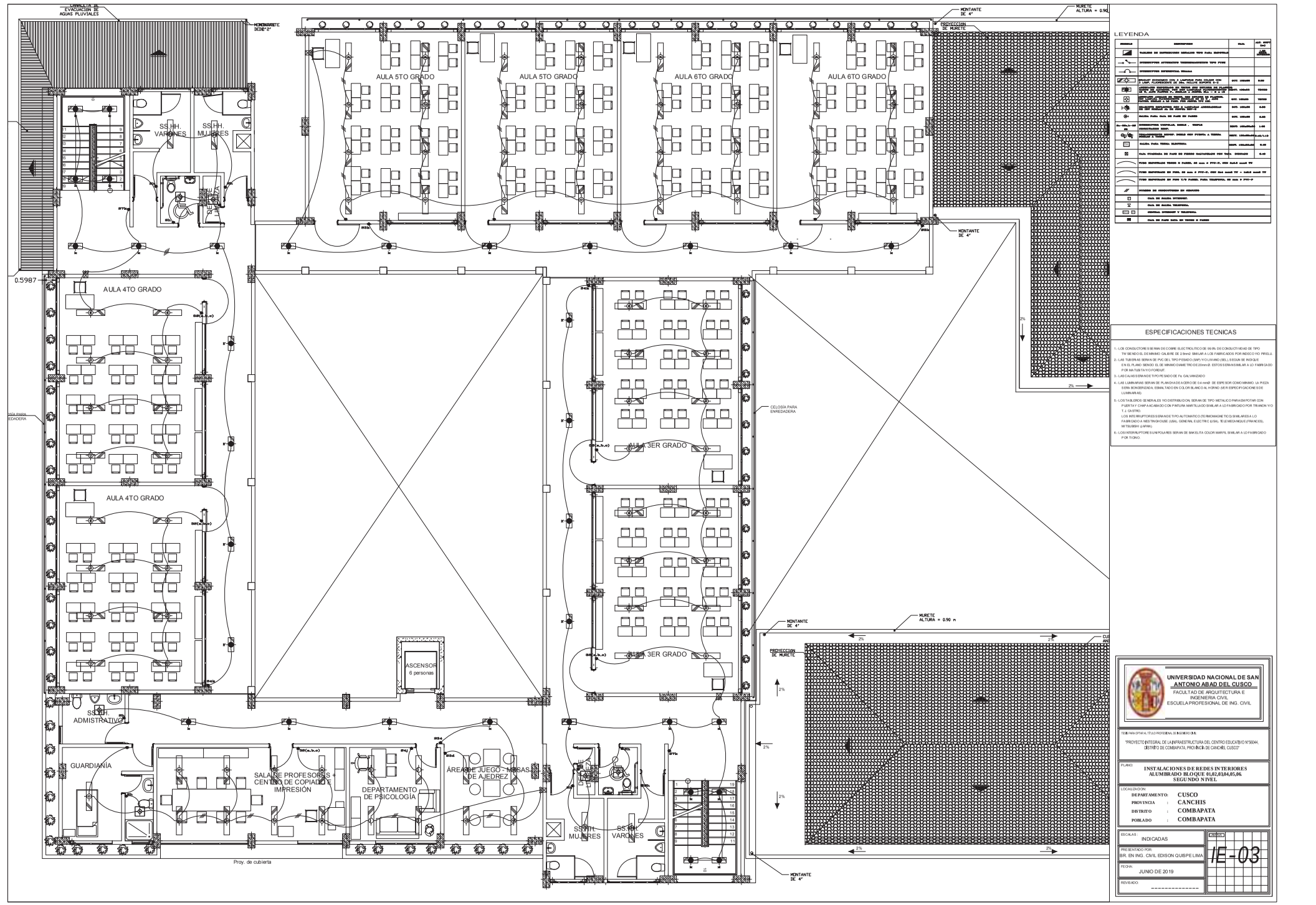
TESIS PARA OPTAR AL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N°50044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO"

PLANO: **INSTALACIONES DE REDES INTERIORES ALUMBRADO BLOQUE 01,02,03,04,05,06 PRIMER NIVEL**

LOCALIZACION:
DEPARTAMENTO: CUSCO
PROVINCIA : CANCHIS
DISTRITO : COMBAPATA
POBLADO : COMBAPATA

ESCALAS: INDICADAS
PRESENTADO POR: BR. EN ING. CIVIL EDISON QUISPE LIMA
FECHA: JUNIO DE 2019
REVISADO: _____
LAMINA: IE-02



LEYENDA

SIMBOLO	DESCRIPCION	CLAS.	ANT. MONT. DIST.
	TABLERO DE DISTRIBUCION EMPOTRADO TIPO PARA INTEMPERIE		
	INTERRUPTOR AUTOMATICO TERMOMAGNETICO TIPO PUSH		
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL BIPOLAR		
	BRAQUET ACONDICIONADO CON 2 LAMPARAS PARA COLGAR CON 2 LAMP. FLUORESCENTE DE 36w. ROLUX EMPOTR. 2 x 2	DIST. LUMINS	0.60
	LUMINARIA EMPOTRADA EN TECHO CON DIFUSOR DE POLICARBONATO TRANSPARENTE DE 0.6 mm. DE ESPESOR CON 2 LAMP. FLUORES. DE 36w. ROLUX EMPOTR. 2 x 2	DIST. LUMINS	0.60
	LUMINARIA EMPOTRADA EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, PARA 2 LAMP. FLUORESCENTES DE 36w. ROLUX EMPOTR. 2 x 2	DIST. LUMINS	0.60
	DE SOPORTE ADOSADO EN PARED CON 1 LAMPARA INCANDESCENTE DE 60 WATTS. ROLUX EMPOTR. 2 x 2	DIST. LUMINS	0.60
	SALIDA PARA CLAV. DE PARE DE PARED	DIST. LUMINS	0.60
	INTERRUPTOR UNIPOLAR, DOBLE - SIMPLE	DIST. LUMINS	1.40
	INTERRUPTOR TRIPOLAR, DOBLE CON PUESTA A TIERRA.	DIST. LUMINS	1.40
	SALIDA PARA TOMA MONTANTE	DIST. LUMINS	0.30
	CAJA OCTOGONAL DE FIERRO GALVANIZADO CON TAPA	DIST. LUMINS	0.40
	TUBO EMPOTRADO TIPO P. PARED. 25 mm. ø PVC-P. CON 2x4 mm2 TW		
	TUBO EMPOTRADO EN POZO. 25 mm. ø PVC-P. CON 2x4 mm2 TW + 1x4.0 mm2 TW		
	TUBO EMPOTRADO EN POZO T/P PARED. PARA TELEFONOS. 25 mm. ø PVC-P		
	SIMBOLOS DE DESCRIPCION EN GENERAL		
	CAJA DE PASES INTERIORES.		
	CAJA DE SALIDA TELEFONICA.		
	CENTRAL INTERNET Y TELEFONIA.		
	CAJA DE PASE DATA EN TECHO O PARED		

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1.- LOS CONDUCTORES SERAN DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.9% DE CONDUCTIVIDAD DE TIPO TW SIENDO EL DE MINIMO CALIBRE DE 2.5mm2 SIMILAR A LOS FABRICADOS POR INDECO Y/O PIRELLI.

2.- LAS TUBERIAS SERAN DE PVC DEL TIPO PESADO (SAP) Y/O LIVIANO (SEL), SEGUN SE INDIQUE EN EL PLANO SIENDO EL DE MINIMO DIAMETRO DE 20mm Ø. ESTOS SERAN SIMILAR A LO FABRICADO POR NAUTILUS Y/O FORTILIT.

3.- LAS CAJAS SERAN DE TIPO PESADO DE Fe GALVANIZADO

4.- LAS LUMINARIAS SERAN DE PLANCHA DE 4 CERO DE 0.4 mm Ø DE ESPESOR COMO MINIMO, LA PIEZA SERA BONDERIZADA, ESMALTADO EN COLOR BLANCO AL HORNO (VER ESPECIFICACIONES DE LUMINARIAS)

5.- LOS TABLEROS GENERALES Y/O DISTRIBUCION, SERAN DE TIPO METALICO PARA EMPOTRAR CON PUERTA Y CHAPA ACABADO CON PINTURA MARTILLADO SIMILAR A LO FABRICADO POR TRIANON Y/O T. J. CASTRO.
LOS INTERRUPTORES ESTARAN DE TIPO AUTOMATICO (TERMOMAGNETICO) SIMILARES A LO FABRICADO A WESTINGHOUSE (USA), GENERAL ELECTRIC (USA), TELEMECANIQUE (FRANCES), MITSUBISHI (JAPAN).

6.- LOS INTERRUPTORES SUNPOLARES SERAN DE BAKELITA COLOR MARFIL SIMILAR A LO FABRICADO POR TICINO.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ING. CIVIL

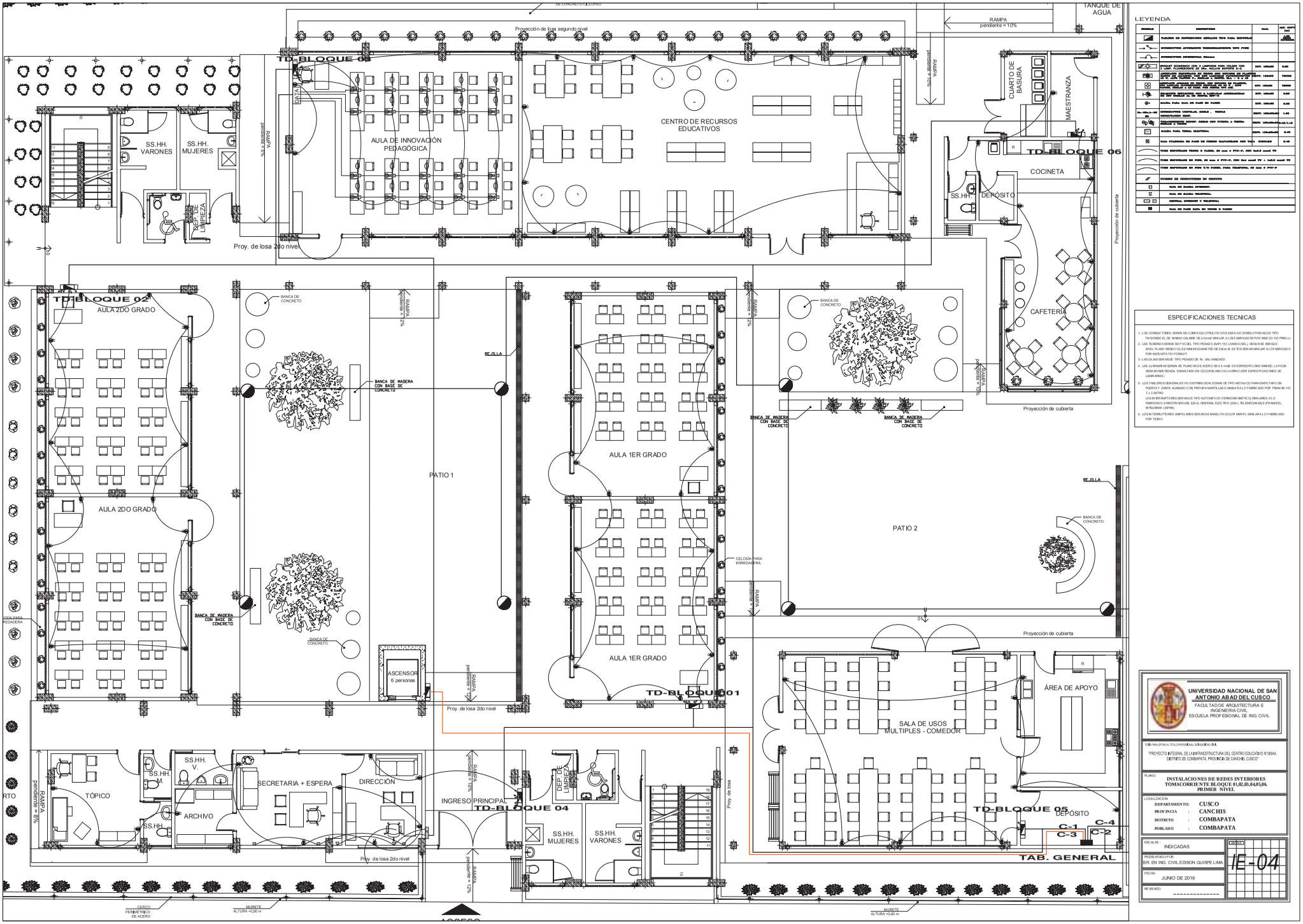
TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N°56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO"

PLANO:
INSTALACIONES DE REDES INTERIORES ALUMBRADO BLOQUE 01,02,03,04,05,06. SEGUNDO NIVEL

LOCALIZACION:
DEPARTAMENTO: CUSCO
PROVINCIA : CANCHIS
DISTRITO : COMBAPATA
POBLADO : COMBAPATA

ESCALAS : INDICADAS
PRESENTADO POR: BR. EN ING. CIVIL EDISON QUISPE LIMA
FECHA: JUNIO DE 2019
REVISADO: _____
LAMINA: IE-03



LEYENDA

SIMBOLO	DESCRIPCION	CANT.	ABR. UNIDAD
	TABLERO DE DISTRIBUCION METALICO TIPO PARA EMPOTRAR		UND.
	INTERRUPTOR AUTOMATICO TERMOMAGNETICO TIPO FIJO		
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL BIPOLAR		
	PROYECT. EMPOTRADO CON 2 LAMPARAS PARA COLGAR CON 2 LAMP. FLUORESCENTE DE 36w. INCLUYE SOPORTE S=2	CANT. 100x36	3.00
	LUMINARIA EMPOTRADA EN TECHO CON REFLECTOR DE ALUMINIO ANODIZADO DE ALTA REFLECTANCIA, DIFUSOR DE ACRILICO, PARA 2 LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36 W.	CANT. 100x36	TOTAL
	LUMINARIA ADOSADA EN MURO, CON REFLECTOR DE ALUMINIO ANODIZADO DE ALTA REFLECTANCIA, DIFUSOR DE ACRILICO, PARA 2 LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36 W.	CANT. 100x36	TOTAL
	LUMINARIA DE EMERGENCIA, CON 2 FOCOS HALOGENOS DE 20 W.	CANT. 100x20	4.00
	SALIDA PARA CUAL QUIER TIPO DE PARED	CANT. 100x25	4.00
	INTERRUPTOR SIMPLE , DOBLE , TRIPLE CONMUTADORES SIMPLE	CANT. 100x25x25	1.00
	TOMACORRIENTE MONOF. DOBLE CON PUESTA A TIERRA.	CANT. 100x25x25+0.45/0.10	
	SALIDA PARA TIERRA SUSPENDA	CANT. 100x25x25	0.00
	CAJA CUADRADA DE PVC DE FIERRO GALVANIZADO CON TAPA	100X100	0.00
	TUBO EMPOTRADO TIERRA O PARED, 25 mm ø PVC-P, CON 2x4.0 mm2 TW		
	TUBO EMPOTRADO EN PISO, 25 mm ø PVC-P, CON 3x4 mm2 TW + 1x4.0 mm2 TW		
	TUBO EMPOTRADO EN PISO 1/2 PARED, PARA TELEFONIA, 50 mm ø PVC-P		
	PUNTOS DE CONOCTORES EN CIELO RA		
	CAJA DE SALIDA INTERNET.		
	CAJA DE SALIDA TELEFONIA.		
	CENTRAL INTERNET Y TELEFONIA.		
	CAJA DE PASO PARA EN TECHO O PARED		

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1.- LOS CONDUCTORES SERAN DE COBRE ELECTROLITICO DE 0.999% DE CONDUCTIVIDAD DE TIPO TW SIENDO EL DE MENOR CALIBRE DE 2.5 mm2 SIMILAR A LOS FABRICADOS POR INDECO Y/O PIRELLI.

2.- LAS TUBERIAS SERAN DE P.V.C DEL TIPO PESADO (SAP) Y/O LIVIANO (SEL), SEGÚN SE INDIQUE EN EL PLANO SIENDO EL DE MENOR DIAMETRO DE 20mm Ø. EL TOS SERAN EMBUTAR A LO FABRICADO O POR MATUBITA Y/O FORDUIT.

3.- LA CAJAS SERAN DE TIPO PESADO DE Fe. GALVANIZADO

4.- LAS LUMINARIAS SERAN DE PLANCHA DE ACERO DE 0.4 mm2 DE ESPESOR COMO MINIMO. LA PINTURA SERA BONDERIZADA, ESMALTADO EN COLOR BLANCO A LO HORNO (VER ESPECIFICACIONES DE LUMINARIAS.)

5.- LOS TABLEROS GENERALES Y/O DISTRIBUCION, SERAN DE TIPO METALICO PARA EMPOTRAR CON PUERTA Y CHAPA ACABADO CON PINTURA MARTILLADO SIMILAR A LO FABRICADO POR TRAMCON Y/O T.I.CASTRO.
LOS INTERRUPTORES SERAN DE TIPO AUTOMATICO (TERMOMAGNETICO) SIMILARES A LO FABRICADO A WESTINGHOUSE (US A), GENERAL ELECTRIC (USA.), TELEMECANIQUE (FRANCES), MITSUBISHI (JAPAN).

6.- LOS INTERRUPTORES UNIPOLARES SERAN DE BAKELITA COLOR MARFIL SIMILAR A LO FABRICADO POR TICINO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ING. CIVIL

SUSTENTA OPTA AL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N°56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO"

PLANO:
INSTALACIONES DE REDES INTERIORES TOMACORRIENTE BLOQUE 01,02,03,04,05,06. PRIMER NIVEL

LOCALIZACION:
DEPARTAMENTO: CUSCO
PROVINCIA : CANCHIS
DISTRITO : COMBAPATA
POBLADO : COMBAPATA

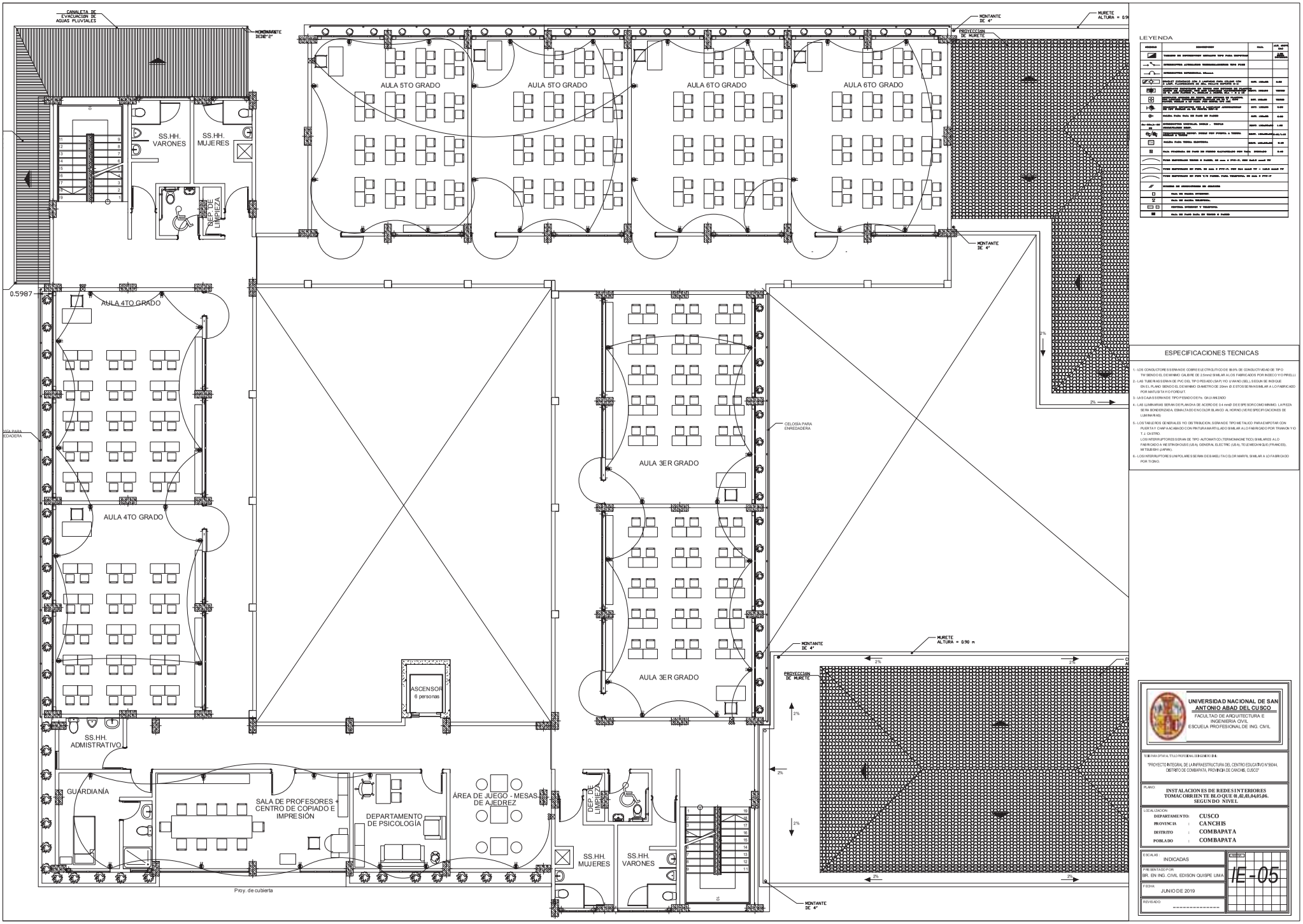
ESCALAS: INDICADAS

PRESENTADO POR:
BR. BN ING. CIVIL EDISON QUISPE LIMA

FECHA: JUNIO DE 2019

REVISADO: _____

LAMINA: IE-04



LEYENDA

SIMBOLO	DESCRIPCION	UNIDAD	APLICACION
	TABLERO DE DISTRIBUCION EMPOTRADO TIPO PARA INTERIORES		
	INTERRUPTOR ACTUALIZADO TERMOMAGNETICO TIPO PARE		
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 30mA		
	SALIDA DE ALUMBRADO CON 1 LAMPARA PARA COLGAR CON 1 CABLE CONDUCTOR DE 4 mm2 TEMPLE DURO Y UN CABLE DE 4 mm2	GLOB. 1.00x00	0.00
	SALIDA DE ALUMBRADO CON 1 LAMPARA PARA COLGAR CON 2 CABLES CONDUCTORES DE 4 mm2 TEMPLE DURO Y UN CABLE DE 4 mm2	GLOB. 1.00x00	TECHO
	SALIDA DE ALUMBRADO EN TECHO PARA EMPOTRAR UN FOCO DE 2x26 W, CON 2 CABLES CONDUCTORES DE 4 mm2 TEMPLE DURO Y UN CABLE DE 4 mm2	GLOB. 1.00x00	TECHO
	SALIDA PARA BRAQUETE PARA ALUMBRADO AMBIENTADOR	GLOB. 1.00x00	0.00
	SALIDA PARA CAJA DE PASO EN PARED	GLOB. 1.00x00	0.00
	INTERRUPTOR UNIPOLAR, DOBLE - SIMPLE	GLOB. 1.00x00.00	1.40
	TOMACORRIENTE DOBLE TIPO PUESTA A TIERRA	GLOB. 1.00x00.00	0.40 / 1.10
	SALIDA PARA TERMA ELECTRICA	GLOB. 1.00x00.00	0.40
	CAJA TELEFONICA DE PASO EN PISO EMPOTRADA CON TAPA ATORNILLADA	GLOB. 1.00x00.00	0.40
	TUBO EMPOTRADO PARED O PISO, DE 20 mm ø PVP-P, CON 2x4.0 mm2 TW		
	TUBO EMPOTRADO EN PISO, DE 25 mm ø PVP-P, CON 3x4 mm2 TW + 1x4 mm2 TW		
	TUBO EMPOTRADO EN PISO 1/2 PARED, PARA TEMPERA, DE 25 mm ø PVP-P		
	SALIDAS DE COMUNICACIONES EN GENERAL		
	CAJA DE SALIDA TELEFONO		
	CAJA DE SALIDA TELEFONICA		
	CENTRAL TELEFONICA Y TELEFONOS		
	CAJA DE PASO PARA EL TENDIDO DE CABLES		

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1.- LOS CONDUCTORES SERAN DE COBRE ELECTROLITICO DE 99% DE CONDUCTIVIDAD DE TIPO TW SIENDO EL DIAMETRO MINIMO CALIBRE DE 2.5mm2 SIMILAR A LOS FABRICADOS POR INDECO Y O PIRELLI.

2.- LAS TUBERIAS SERAN DE PVC DEL TIPO PESADO (SAP) Y O LIVIANO (SEL), SEGUN SE INDIQUE EN EL PLANO SIENDO EL DIAMETRO MINIMO DIAMETRO DE 20mm Ø. ESTOS SERAN SIMILAR A LO FABRICADO POR MATUSITA Y O FORTDUT.

3.- LAS CAJAS SERAN DE TIPO PESADO DE Fe. GALVANIZADO.

4.- LAS LUMINARIAS SERAN DE PLANCHA DE ACERO DE 0.4 mmØ DE ESPESOR COMO MINIMO. LA PIEZA SERA BONDERIZADA, ESMALTADO EN COLOR BLANCO AL HORNO (VER ESPECIFICACIONES DE LUMINARIAS).

5.- LOS TABLEROS GENERALES Y O DISTRIBUCION, SERAN DE TIPO METALICO PARA EMPOTRAR CON PUERTA Y CHAPA ACABADO CON PINTURA MARTILLADO SIMILAR A LO FABRICADO POR TRAMON Y O T. J. CASTRO.
LOS INTERRUPTORES SERAN DE TIPO AUTOMATICO (TERMOMAGNETICO) SIMILARES A LO FABRICADO A WESTINGHOUSE (USA), GENERAL ELECTRIC (USA), TELEMECANIQUE (FRANCES), MITSUBISHI (JAPAN).

6.- LOS INTERRUPTORES UNIPOLARES SERAN DE BAKELITA COLOR MARFIL SIMILAR A LO FABRICADO POR TICINO.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ING. CIVIL

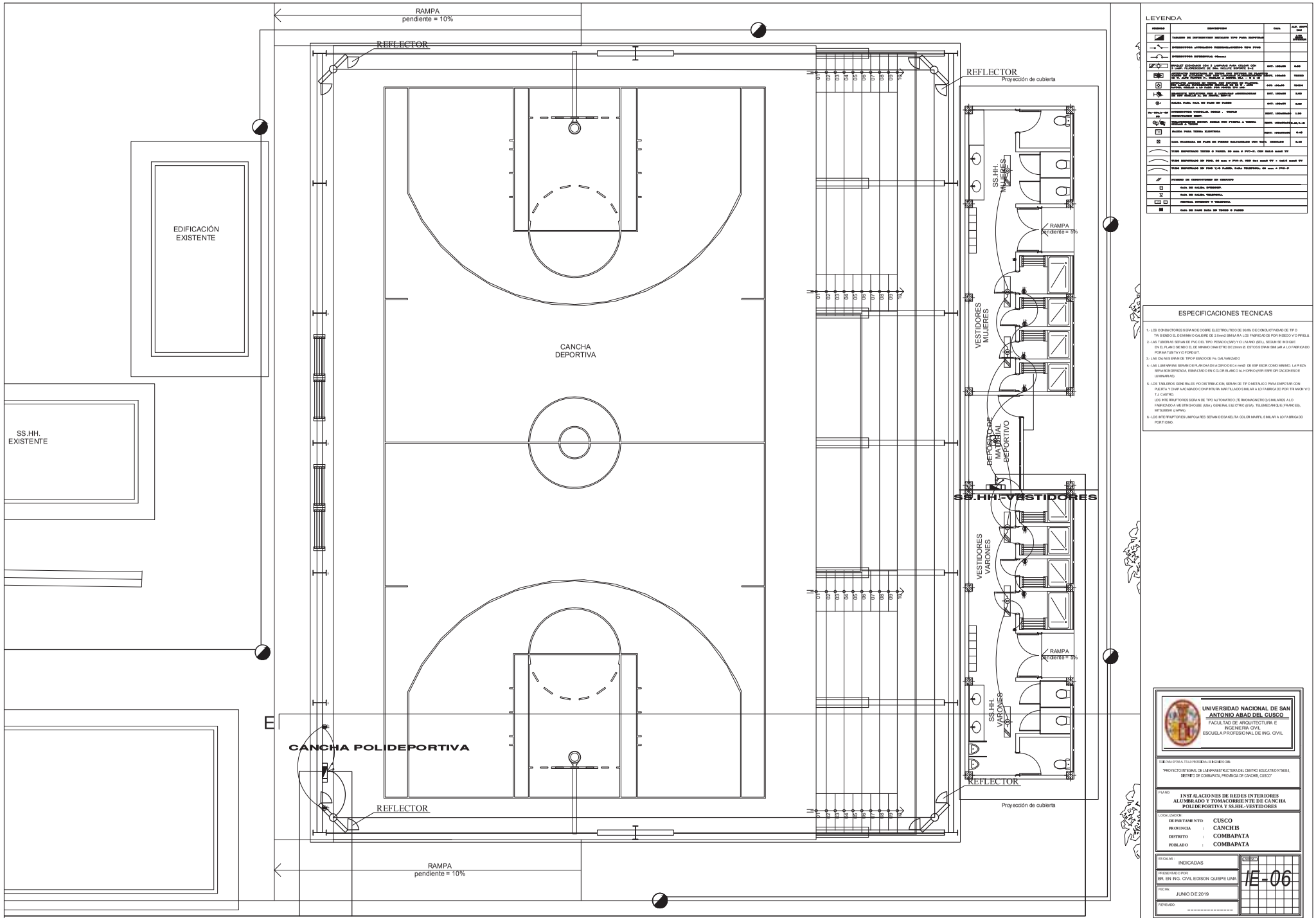
SUFICIENCIA PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N°50044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO"

PLANO:
INSTALACIONES DE REDES INTERIORES TOMACORRIENTE BLOQUE #1,#2,#3,#4,#5,#6. SEGUNDO NIVEL

LOCALIZACION:
DEPARTAMENTO: CUSCO
PROVINCIA : CANCHIS
DISTRITO : COMBAPATA
POBLADO : COMBAPATA

ESCALAS : INDICADAS
PRESENTADO POR: BR. EN ING. CIVIL EDISON QUISPE LIMA
FECHA: JUNIO DE 2019
REVISADO: _____
PLANO: IE -05



LEYENDA

SIMBOLO	DESCRIPCION	CANT.	ALTURA DE MONTAJE
	TABLERO DE DISTRIBUCION METALICO TIPO PARA EMPOTRAR		1.80 ANTROPOMETRICO
	INTERRUPTOR AUTOMATICO TERMOMAGNETICO TIPO PUSH		
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 40A/30mA		
	SPOTLIGHT EMPOTRADO CON 2 LAMPARAS PARA COLOCAR CON LAMPARAS DE 2 x 26W/220V, DE 4 PINES, DE COLOR BLANCO.	CONT. 100x100	6.00
	LUMINARIA DE ADOSAR DE 2X36 W, CON REFLECTOR DE ALUMINIO ANODIZADO DE ALTA PUREZA, CON ALETAS PARABOLICAS DE 0.4 MM. ESPESOR DE 0.4 MM. CON TRATAMIENTO ANTIOXIDANTE, CON BALASTRO ELECTRONICO DE ALTA FRECUENCIA, CON CABLE DE 3 x 14 AWG, TIPO THW-90	CONT. 1200x300	10.00
	REFLECTOR DE 500 W, PARA USO EN EXTERIORES, CON BALASTRO INCORPORADO, CON SOPORTE Y CABLE DE 3 x 14 AWG, TIPO THW-90	CONT. 100x100	10.00
	LUMINARIA DE 2X36 W, CON REFLECTOR DE ALUMINIO ANODIZADO DE ALTA PUREZA, CON ALETAS PARABOLICAS DE 0.4 MM. ESPESOR DE 0.4 MM. CON TRATAMIENTO ANTIOXIDANTE, CON BALASTRO ELECTRONICO DE ALTA FRECUENCIA, CON CABLE DE 3 x 14 AWG, TIPO THW-90	CONT. 1200x300	3.00
	SALIDA PARA CAJA DE PASO DE PISO	CONT. 100x100	0.00
	INTERRUPTOR TRIPOLAR, PUSH - TECLA CONMUTADOR SIMP.	CONT. 100x100x50	1.80
	TOMACORRIENTE DOBLE, SIMPLE CON PUESTA A TIERRA, COLOR BLANCO, TIPO	CONT. 100x100x50	0.40/1.10
	SALIDA PARA TIERRA ELECTRICA	CONT. 100x100	0.40
	CAJA CUADRADA DE PARE DE FIERRO GALVANIZADO CON TAPA. SIMILAR		0.40
	TUBO EMPOTRADO TECHO O PARED, DE 25 mm Ø PVC-P, CON 2x2.5 mm2 TW		
	TUBO EMPOTRADO EN PISO, DE 25 mm Ø PVC-P, CON 2x4 mm2 TW + 1x4.0 mm2 TW		
	TUBO EMPOTRADO EN PISO Y/O PARED, PARA TELEFONIA, DE 25mm Ø PVC-P		
	NUMERO DE CONDUCTORES EN CIRCUITO		
	CAJA DE SALIDA INTERRUPT.		
	CAJA DE SALIDA TELEFONIA.		
	CAJA DE SALIDA SONIDO Y TELEFONIA		
	CAJA DE PASE Salida EN TECHO O PARED		

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1.- LOS CONDUCTORES SERAN DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.9% DE CONDUCTIVIDAD DE TIPO TW SIENDO EL DE MINIMO CALIBRE DE 2.5mm2 SIMILAR A LOS FABRICADOS POR INDECO Y/O PIRELLI.

2.- LAS TUBERIAS SERAN DE PVC DEL TIPO PESADO (SAP) Y/O LIVIANO (SEL), SEGUN SE INDIQUE EN EL PLANO SIENDO EL DE MINIMO DIAMETRO DE 20mm Ø. ESTOS SERAN SIMILAR A LO FABRICADO POR NACIONAL TUBI Y/O FORTULIT.

3.- LAS CAJAS SERAN DE TIPO PESADO DE Fe. GALVANIZADO

4.- LAS LUMINARIAS SERAN DE PLANCHA DE ACERO DE 0.4 mm Ø DE ESPESOR COMO MINIMO. LA PIEZA SERA BONDERIZADA, ESMALTADO EN COLOR BLANCO AL HORNO Y/O ESPECIFICACIONES DE LUMINARIAS.

5.- LOS TABLEROS GENERALES Y/O DISTRIBUCION, SERAN DE TIPO METALICO PARA EMPOTRAR CON PUERTA Y CHAPA ACABADO CON PINTURA MARTILLADO SIMILAR A LO FABRICADO POR TRAMON Y/O T.J. CASTRO.
LOS INTERRUPTORES SERAN DE TIPO AUTOMATICO (TERMOMAGNETICO) SIMILARES A LO FABRICADO A WESTINGHOUSE (USA.), GENERAL ELECTRIC (USA), TELEMECANIQUE (FRANCES), MITSUBISHI (JAPAN).

6.- LOS INTERRUPTORES UNIPOLARES SERAN DE BAKELITA COLOR MARFIL SIMILAR A LO FABRICADO POR TICINO.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ING. CIVIL

TESIS PARA OPTAR AL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N°56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO"

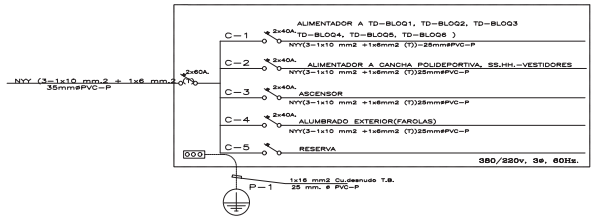
PLANO:
INSTALACIONES DE REDES INTERIORES ALUMBRADO Y TOMACORRIENTE DE CANCHA POLIDEPORTIVA Y SS.HH.-VESTIDORES

LOCALIZACION:

DEPARTAMENTO	:	CUSCO
PROVINCIA	:	CANCHIS
DISTRITO	:	COMBAPATA
POBLADO	:	COMBAPATA

ESCALAS :	INDICADAS
PRESENTADO POR:	BR. EN ING. CIVIL EDISON QUISPE UMA
FECHA:	JUNIO DE 2019
REVISADO:	_____
LAMINA	IE-06

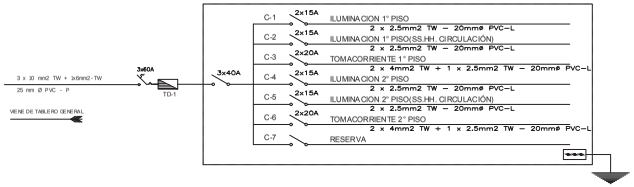
ESQUEMA UNIFILAR DEL TABLERO GENERAL (TG.)



CUADRO DE CARGAS DEL TD (BLOQUE 01)

TABLERO	DESCRIPCION	POTENCIA INSTALADA (w)	FACTOR DE DEMANDA (%)	MAXIMA INSTALADA(w)
C-1	ILUMINACIÓN 1ER PISO(AULAS) 102.00 m2 x 25w/m2	2,550.00	1.00	2,550.00
C-2	ILUMINACION SS.HH. Y CIRCULACIÓN(P1) 44.00 m2 x 18w/m2+51.25m2 x 6W/m2	1,048.75	1.00	1,048.75
C-3	TOMACORRIENTES 1ER PISO 12 x 100w	1,200.00	0.50	600.00
C-4	ILUMINACIÓN(2DO PISO(AULAS) 102.00 m2 x 25w/m2	2,550.00	1.00	2,550.00
C-5	ILUMINACION SS.HH. Y CIRCULACIÓN(P2) 44.00 m2 x 18w/m2+51.25m2 x 6W/m2	1,048.75	1.00	1,048.75
C-6	TOMACORRIENTES 2DO PISO 12 x 100w	1,200.00	0.50	600.00
	TOTAL	9,579.50		8,397.50
	MAXIMA DEMANDA : 8.40 Kw			

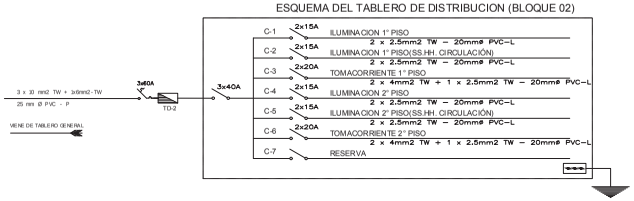
ESQUEMA DEL TABLERO DE DISTRIBUCION (BLOQUE 01)



CUADRO DE CARGAS DEL TD (BLOQUE 02)

TABLERO	DESCRIPCION	POTENCIA INSTALADA (w)	FACTOR DE DEMANDA (%)	MAXIMA INSTALADA(w)
C-1	ILUMINACIÓN 1ER PISO(AULAS) 102.00 m2 x 25w/m2	2,550.00	1.00	2,550.00
C-2	ILUMINACION SS.HH. Y CIRCULACIÓN(P1) 44.00 m2 x 18w/m2+51.25m2 x 6W/m2	1,048.75	1.00	1,048.75
C-3	TOMACORRIENTES 1ER PISO 12 x 100w	1,200.00	0.50	600.00
C-4	ILUMINACIÓN 2DO PISO(AULAS) 102.00 m2 x 25w/m2	2,550.00	1.00	2,550.00
C-5	ILUMINACION SS.HH. Y CIRCULACIÓN(P2) 44.00 m2 x 18w/m2+51.25m2 x 6W/m2	1,048.75	1.00	1,048.75
C-6	TOMACORRIENTES 2DO PISO 12 x 100w	1,200.00	0.50	600.00
	TOTAL	9,579.50		8,397.50
	MAXIMA DEMANDA : 8.40 Kw			

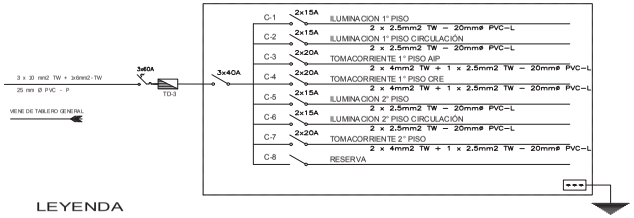
ESQUEMA DEL TABLERO DE DISTRIBUCION (BLOQUE 02)



CUADRO DE CARGAS DEL TD (BLOQUE 03)

TABLERO	DESCRIPCION	POTENCIA INSTALADA (w)	FACTOR DE DEMANDA (%)	MAXIMA INSTALADA(w)
C-1	ILUMINACIÓN 1ER PISO 201.00 m2 x 25w/m2	5025.00	1.00	5025.00
C-2	ILUMINACION 1ER PISO CIRCULACION 54.00m2 x 5W/m2	270.00	1.00	270.00
C-3	TOMACORRIENTES 1ER PISO(AP) 22 x 250w	5,500.00	1.00	5,500.00
C-4	TOMACORRIENTES 1ER PISO(RE) 11 x 100w	1,100.00	0.50	550.00
C-5	ILUMINACIÓN 2DO PISO(AULAS) 206.00 m2 x 25w/m2	5,150.00	1.00	5,150.00
C-6	ILUMINACION 2DO PISO CIRCULACION 54.00m2 x 5W/m2	270.00	1.00	270.00
C-7	TOMACORRIENTES 2DO PISO 24 x 100w	2,400.00	0.50	1,200.00
	TOTAL	19,665.00		19,665.00
	MAXIMA DEMANDA : 19.67 Kw			

ESQUEMA DEL TABLERO DE DISTRIBUCION (BLOQUE 03)



ESPECIFICACIONES TECNICAS

1.- LOS CONDUCTORES SERAN DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.9% DE CONDUCTIVIDAD DE TIPO TW SIENDO EL DE MINIMO CALIBRE DE 2.5mm2 SIMILAR A LOS FABRICADOS POR INDECO Y/O PIRELLI.

2.- LAS TUBERIAS SERAN DE PVC DEL TIPO PESADO (SAP) Y/O LIVIANO (SEL), SEGUN SE INDIQUE EN EL PLANO SIENDO EL DE MINIMO DIAMETRO DE 20mm Ø. ESTOS SERAN SIMILAR A LO FABRICADO POR MATUSITA Y/O FORDUIT.

3.- LAS CAJAS SERAN DE TIPO PESADO DE Fe. GALVANIZADO

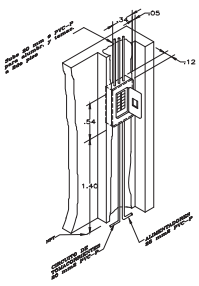
4.- LAS LUMINARIAS SERAN DE PLANCHA DE ACERO DE 0.4 mmØ DE ESPESOR COMO MINIMO. LA PIEZA SERA BONDERIZADA, ESMALTADO EN COLOR BLANCO AL HORNO (VER ESPECIFICACIONES DE LUMINARIAS)

5.- LOS TABLEROS GENERALES Y/O DISTRIBUCION, SERAN DE TIPO METALICO PARA EMPOTRAR CON PUERTA Y CHAPA ACABADO CON PINTURA MARTILLADO SIMILAR A LO FABRICADO POR TRANON Y/O T..J. CASTRO.
LOS INTERRUPTORES SERAN DE TIPO AUTOMATICO (TERMOMAGNETICO) SIMILARES A LO FABRICADO A WESTINGHOUSE (USA), GENERAL ELECTRIC (USA), TELEMECANIQUE (FRANCES), MITSUBISHI (JAPAN).

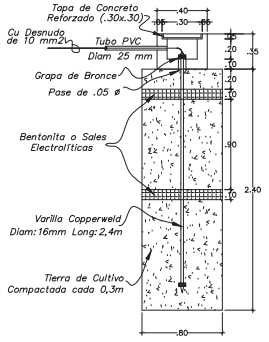
6.- LOS INTERRUPTORES UNIPOLARES SERAN DE BAKELITA COLOR MARFIL SIMILAR A LO FABRICADO POR TICINO.

LEYENDA

SIMBOLO	DESCRIPCION	CAJA	ALT. SNPT (m)
	TABLERO DE DISTRIBUCION METALICO TIPO PARA EMPOTRAR		ALTO INDICADO
	INTERRUPTOR AUTOMATICO THERMOMAGNETICO TIPO FUSE		
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 30mmA		
	BRAQUET ECONOMICO CON 3 LAMPARAS PARA COLGAR CON 3 LAMP. FLUORESCENTE DE 36w. INCLUYE SOPORTE S–2	OCT. 100x55	3.00
	ARTIFACTO EMPOTRADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO OPALICO DE ALTA CALIDAD CON LAMPARAS FLUORESCENTES DE 18 W. ALTO FACTOR P., SIMILAR A JOSFEL ELA – 2 x 18	OCT. 100x55	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 32 W. ALTO FACTOR, SIMILAR A LO FABR. FOR JOSFEL TPC 132.	OCT. 100x55	TECHO
	BRAQUETE REFLECTOR CON 2 LAMPARAS AHORRADORAS DE 15W SIMILAR AL DE JOSFEL REF–2	OCT. 100x55	3.00
P–1	SALIDA PARA CAJA DE PASE EN PARED	OCT. 100x55	2.50
S2–S2a,b–S2 S3	INTERRUPTOR UNIPOLAR, DOBLE , TRIPLE CONMUTACION RESP.	RECT. 100x55x50	1.50
	TOMACORRIENTE MONOF. DOBLE CON PUESTA A TIERRA SIMILAR A TICINO	RECT. 100x55x50	0.40/1.10
TH	SALIDA PARA TERMA ELECTRICA	RECT. 100x55x50	0.40
	CAJA CUADRADA DE PARE DE FIERRO GALVANIZADO CON TAPA INDICADO		0.40
	TUBO EMPOTRADO TECHO O PARED, 20 mm ø PVC–P, CON 3x2.5 mm2 TW		
	TUBO EMPOTRADO EN PISO, 20 mm ø PVC–P, CON 2x4 mm2 TW + 1x2.5 mm2 TW		
	TUBO EMPOTRADO EN PISO Y/O PARED, PARA TELEFONIA, 20 mm ø PVC–P		
	NUMERO DE CONDUCTORES EN CIRCUITO		
	CAJA DE SALIDA INTERNET.		
	CAJA DE SALIDA TELEFONIA.		
	CENTRAL INTERNET Y TELEFONIA		
	CAJA DE PARO DATA EN TECHO O PARED		



DETALLE DE UBICACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION
ESCALA : 1/25

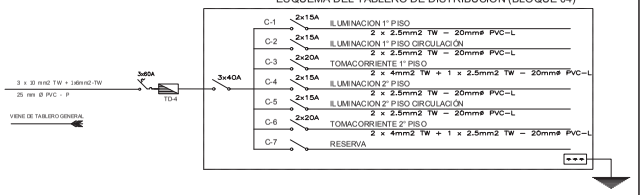


POZO DE PUESTA A TIERRA
escala : S/E

CUADRO DE CARGAS DEL TD (BLOQUE 04)

TABLERO	DESCRIPCION	POTENCIA INSTALADA (w)	FACTOR DE DEMANDA (%)	MAXIMA INSTALADA (w)
C-1	ILUMINACION 1ER PISO 63.00 m2 x 25w/m2	1,575.00	1.00	1,575.00
C-2	ILUMINACION 1ER PISO CIRCULACIÓN 36.00 m2 x 5W/m2	202.50	1.00	202.50
C-3	TOMACORRIENTES 1ER PISO 11 x 100w	1,100.00	0.50	550.00
C-4	ILUMINACIÓN 2DO PISO 81.00 m2 x 25w/m2	2,025.00	1.00	2,025.00
C-5	ILUMINACION 2DO PISO CIRCULACIÓN 45.00 m2 x 5W/m2	202.50	1.00	202.50
C-6	TOMACORRIENTES 2DO PISO 11 x 100w	1,100.00	0.50	550.00
	TOTAL	6,294.00		5,195.00
	MAXIMA DEMANDA : 5.20 Kw			

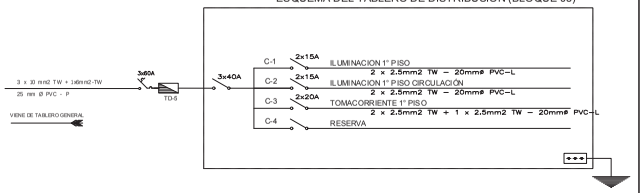
ESQUEMA DEL TABLERO DE DISTRIBUCION (BLOQUE 04)



CUADRO DE CARGAS DEL TD (BLOQUE 05)

TABLERO	DESCRIPCION	POTENCIA INSTALADA (w)	FACTOR DE DEMANDA (%)	MAXIMA INSTALADA (w)
C-1	ILUMINACION 1ER PISO 120.00 m2 x 25w/m2	3,000.00	1.00	3,000.00
C-2	ILUMINACION 1ER PISO CIRCULACIÓN 34. 00 m2 x 5W/m2	170.00	1.00	170.00
C-3	TOMACORRIENTES 1ER PISO 9.00 x 100w	900.00	0.50	450.00
	TOTAL	4,070.00		3,620.00
	MAXIMA DEMANDA : 3.62 Kw			

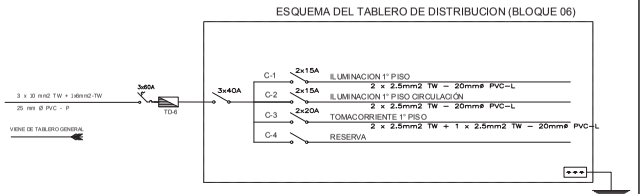
ESQUEMA DEL TABLERO DE DISTRIBUCION (BLOQUE 05)



CUADRO DE CARGAS DEL TD (BLOQUE 06)

TABLERO	DESCRIPCION	POTENCIA INSTALADA (w)	FACTOR DE DEMANDA (%)	MAXIMA INSTALADA (w)
C-1	ILUMINACION 1ER PISO 54.00 m2 x 25w/m2	1,350.00	1.00	1,350.00
C-2	ILUMINACION 1ER PISO CIRCULACIÓN 27.00 m2 x 5W/m2	135.00	1.00	135.00
C-3	TOMACORRIENTES 1ER PISO 8.00 x 100w	800.00	0.50	400.00
	TOTAL	2,285.00		1,885.00
	MAXIMA DEMANDA : 1.89 Kw			

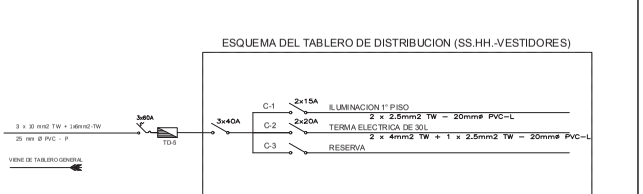
ESQUEMA DEL TABLERO DE DISTRIBUCION (BLOQUE 06)



CUADRO DE CARGAS DEL TD (SS.HH.-VESTIDORES)

TABLERO	DESCRIPCION	POTENCIA INSTALADA (w)	FACTOR DE DEMANDA (%)	MAXIMA INSTALADA (w)
C-1	ILUMINACION 1ER PISO 66.00 m2 x 25w/m2	1,350.00	1.00	1,350.00
C-2	TERMA ELECTRICA 6.00 x 1000w	6,000.00	1.00	6,000.00
	TOTAL	7,350.00		7,350.00
	MAXIMA DEMANDA : 7.35 Kw			

ESQUEMA DEL TABLERO DE DISTRIBUCION (SS.HH.-VESTIDORES)



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ING. CIVIL

TESIS PARA OPTAR AL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

"PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N°56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO"

PLANO: **DIAGRAMAS UNIFILARES Y CUADRO DE CARGAS**

UBICACION:
DEPARTAMENTO: CUSCO
PROVINCIA : CANCHIS
DISTRITO : COMBAPATA
POBLADO : COMBAPATA

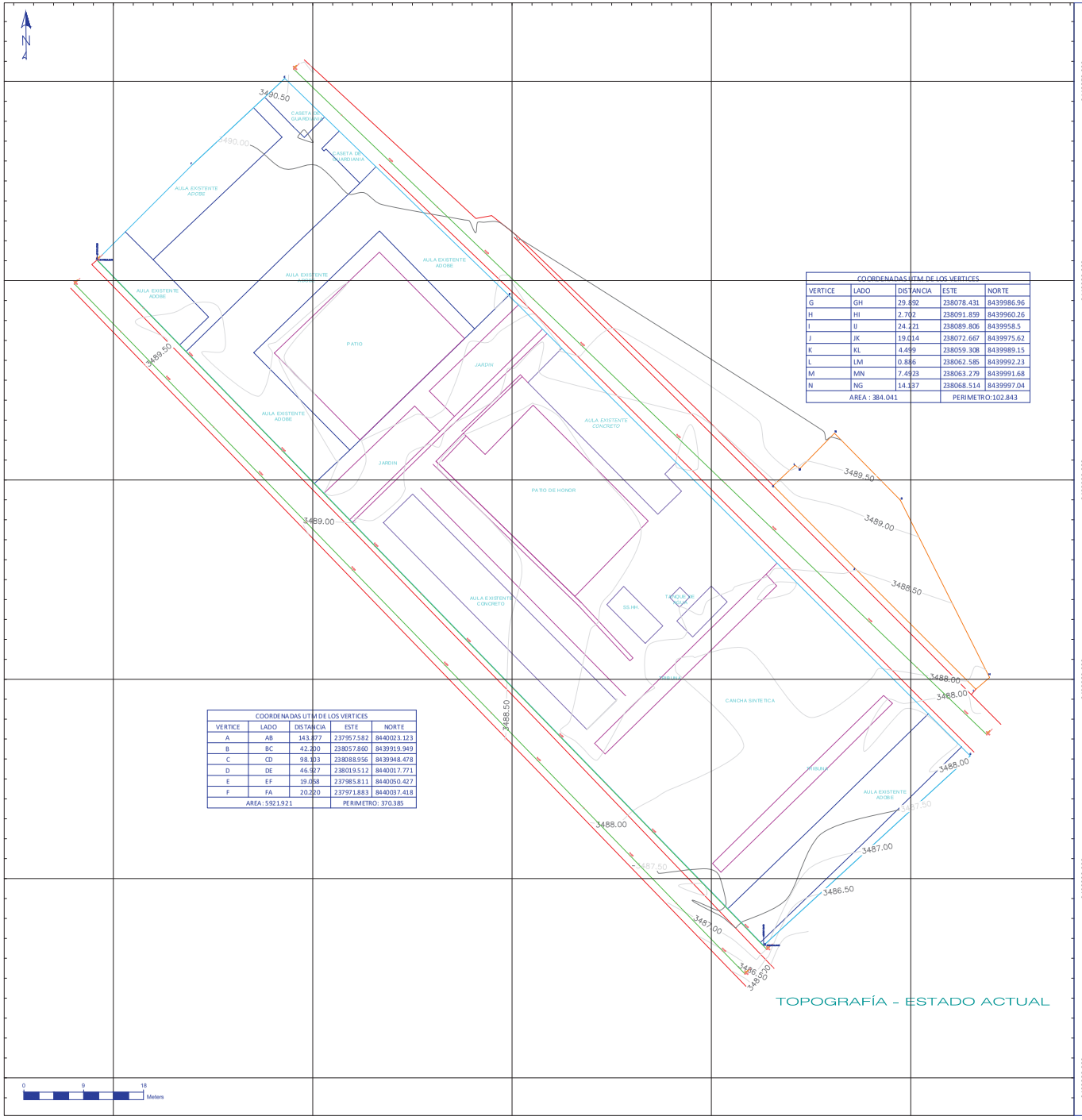
ESCALAS : INDICADAS

PLANO N°: IE-07

PRESENTADO POR:
BR. EN ING. CIVIL EDISON QUISPE LIMA

FECHA
FEBRERO DE 2019

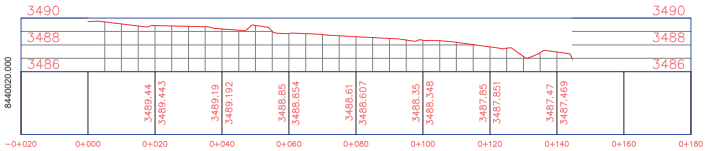
REVISADO



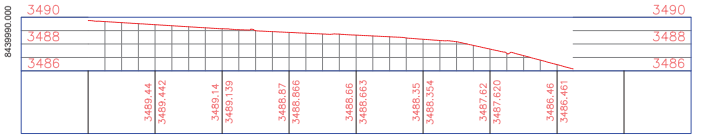
COORDENADAS UTM DE LOS VERTICES				
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ESTE	NORTE
A	AB	143.877	237957.582	8440023.123
B	BC	42.200	238057.860	8439919.949
C	CD	98.103	238088.956	8439948.478
D	DE	46.927	238019.512	8440017.771
E	EF	19.058	237985.811	8440050.427
F	FA	20.220	237971.883	8440037.418
AREA : 5921.921			PERIMETRO: 370.385	

COORDENADAS UTM DE LOS VERTICES				
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ESTE	NORTE
G	GH	29.892	238078.431	8439986.96
H	HI	2.702	238091.859	8439960.26
I	IJ	24.221	238089.806	8439958.5
J	JK	19.014	238072.667	8439975.62
K	KL	4.499	238059.308	8439989.15
L	LM	0.886	238062.585	8439992.23
M	MN	7.4923	238063.279	8439991.68
N	NG	14.137	238068.514	8439997.04
AREA : 384.041			PERIMETRO:102.843	

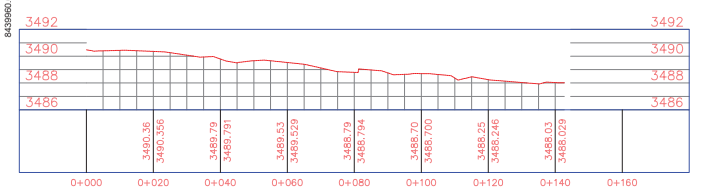
Alignment – AYACUCHO–VEREDA PROFILE



Alignment – AYACUCHO–CALLE PROFILE



Alignment – FRANCISCO BOLOGNESI PROFILE



TOPOGRAFÍA - ESTADO ACTUAL

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITETURA E INGENIERIA CIVIL

PROYECTO: "PROYECTO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N°56044, DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO. "

PLANO: ESTADO ACTUAL DE LA ZONA DEL PROYECTO

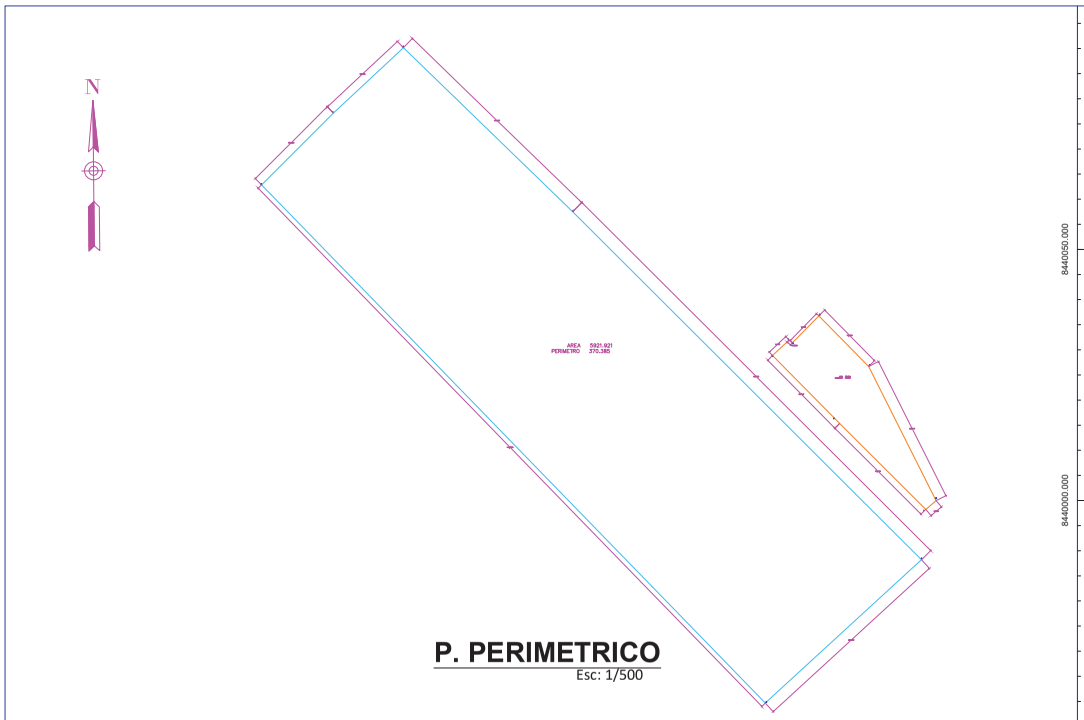
ESPECIALIDAD: TOPOGRAFICO

RESPONSABLE: EDISON QUISPE LIMA

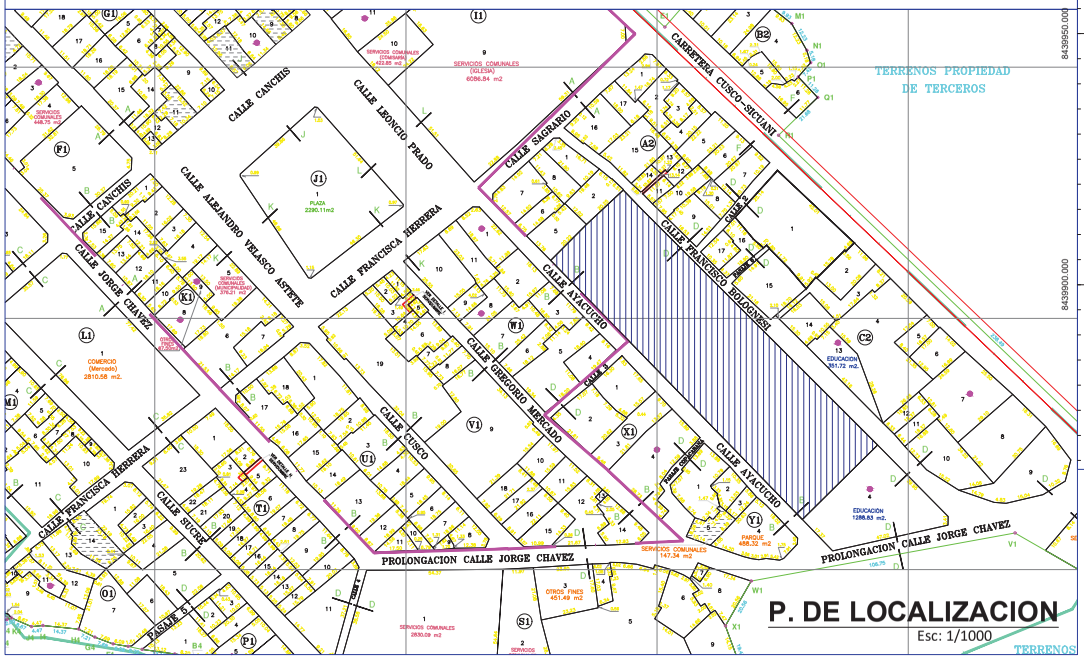
DPTO.	CUSCO
PROVINCIA	CANCHIS
DISTRITO	COMBAPATA
LOCALIDAD	COMBAPATA
DIBUJO: EDISON	
DISEÑO: EDISON	V.B. EDISON
ESCALA: INDICADA	FECHA: JUNIO 2019

LAMINA: T-01

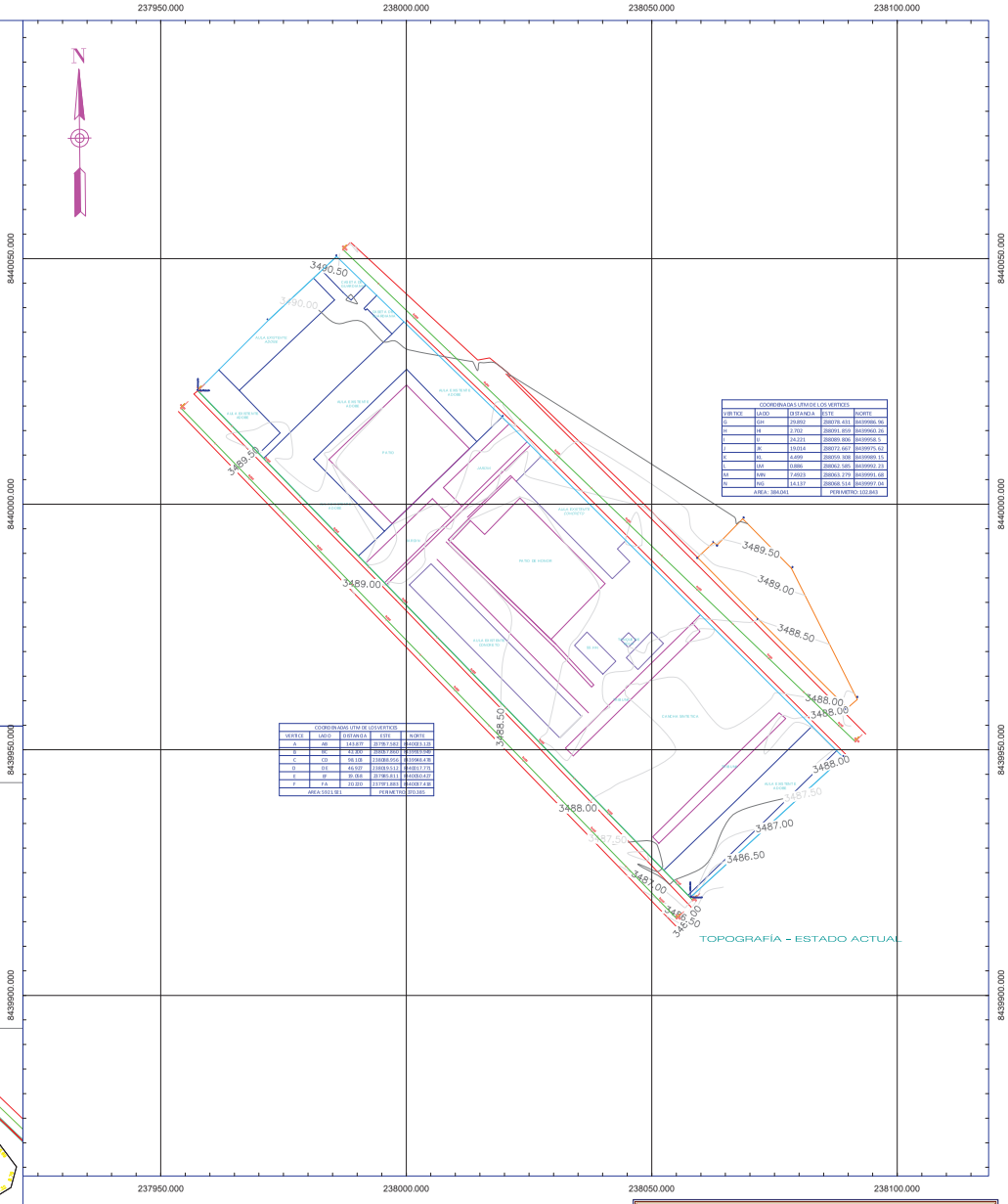
HOJA: 01 | DE: 01



P. PERIMETRICO
Esc: 1/500



P. DE LOCALIZACION
Esc: 1/1000



COORDENADAS UTM DE LOS VERTICES				
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ESTE	NORTE
G	GH	29.892	238078.431	8439986.96
H	HI	2.702	238091.858	8439960.26
I	IJ	24.221	238089.806	8439958.5
J	JK	19.014	238072.667	8439975.62
K	KL	6.499	238059.308	8439989.15
L	LM	0.886	238061.585	8439992.23
M	MN	7.6923	238063.279	8439991.68
N	NO	14.137	238068.113	8439997.06
AREA: 384.041			PERIMETRO 102.843	

COORDENADAS UTM DE LOS VERTICES				
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ESTE	NORTE
A	AB	163.877	237787.5351	8440031.18
B	BC	42.300	237937.4952	8439951.098
C	CD	66.128	237908.9703	8439961.478
D	DE	46.937	237859.5113	8440017.731
E	EF	35.454	237861.8311	8440053.427
F	FA	29.201	237871.1853	8440037.635
AREA 5921.821			PERIMETRO 370.385	

P. DE UBICACION
Esc: 1/500

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITETURA E INGENIERIA CIVIL

PROYECTO: "PROYETO INTEGRAL DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CENTRO EDUCATIVO N°56044. DISTRITO DE COMBAPATA, PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO. "

PLANO:	PERIMETRIO, UBICACION Y LOCALIZACION
CONTIENE:	TOPOGRAFICO
ALUMNO BACH. CIVIL:	EDISON QUISPE LIMA
PROPIETARIO:	EDISON
ASESOR:	EDISON
ESCALA:	INDICADA
FECHA:	JUNIO 2019
DPTO.:	CUSCO
PROV.:	CANCHIS
DIST.:	COMBAPATA
LOCAL.:	COMBAPATA
LAMINA:	PUL-01
HOJA:	01