



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

“FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL”

PROYECTO DE ESPECIALIDAD PARA OPTAR AL
TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO.

“COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO-CUSCO”

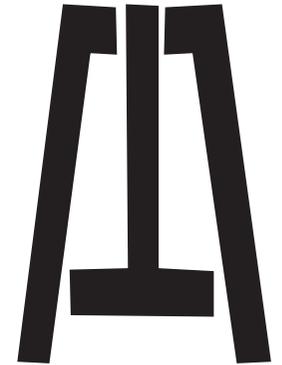
ASESORES:

- Arqt.° Luis Alberto Palacio Valenzuela
- Mgt. Arqt.° Wilbert Sany Salazar Muñiz

PRESENTADO POR:

- Br. en Arq. Jessica Arque Garcia
- Br. en Arq. Deysi Luz Chambi Apaza

Cusco, noviembre 2018



CONFORMIDAD

Los arquitectos asesores Arqto. Luis Alberto Palacio Valenzuela y Mgt. Arqto. Wilbert Sany Salazar Muñiz, otorgamos conformidad al contenido de los respectivos volúmenes correspondientes a la tesis de especialidad “COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO” elaborada por los bachilleres en arquitectura Jessica Arque Garcia y Deysi Luz Chambi Apaza, y damos el visto bueno para su presentación ante la Facultad de Arquitectura e Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

Proyecto:

“COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO”

Arqt.° Luis Alberto Palacio Valenzuela

Mgt. Arqt.° Wilbert Sany Salazar Muñiz

AGRADECIMIENTOS

A a nuestros padres, por su lucha diaria, esfuerzo y dedicacion que ayudaron a culminar nuestra carrera universitaria y nos dieron el apoyo suficiente para no decaer aun cuando todo parecia complicado e imposible.

A nuestros asesores los arquitectos Luis Alberto Palacio Valenzuela y Wilbert Sany Salazar Muñiz, por brindarnos su tiempo, compartir sus conocimientos y por la enorme paciencia y comprensión que tuvieron con nosotras.

A todas las personas e instituciones, organismos, archivos, bibliotecas que nos brindaron informacion que contribuyo con el desarrollo de la tesis.

A nuestros amigos por su ayuda desinteresada, tiempo y buen humor en los momentos de estres.

A nuestros docentes de la facultad, quienes ademas de contribuir en nuestra formacion profesional nos ayudaron a absolver nuestras dudas durante el desarrollo de la tesis y el proceso de diseño.

A Dios, por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida.

A la persona forjadora de mi ser, mi mamá Luz Marina Apaza Leon, quien día a día me demuestra el camino hacia la superación y felicidad.

A mi compañero de vida, por tus consejos, motivación y amor incondicional.

A mi gran familia, abuelitos, hermanos, tíos, primos y amigos en general, por el apoyo incondicional que siempre me brindaron en el transcurso de mi vida y en el desarrollo de mi formación profesional. Gracias a todos por permitirme ser parte de su orgullo.

Deysi Luz

*A mi familia por su paciencia
y comprensión.*

Jessica

Contenido

Formalidad	1
ario	5
Introducción	1
Identificación de la problemática	3
Planteamiento del problema	3
Formulación del problema.....	6
Objetivos.....	6
Objetivo principal	6
Objetivo secundario	6
Justificación	7
Fortalezas y limitaciones	7
Alcances de impacto en la realidad.....	7
Viabilidad	7
Diseño metodológico	8
Esquema metodológico.....	10

Capítulo 1. Base Teórica.....	12
Marco teórico	13
Marco histórico.....	18
Marco conceptual.....	24
1.3.1. Situación Actual de la Educación en el Perú.....	24

1.3.5. Proyecto educativo regional al 2021.	30
1.3.6. Programas educativos en el Perú.	31
1.3.7. Colegio de Alto Rendimiento (COAR).	33
1.3.7.1. Desarrollo histórico del COAR.	33
1.4. Marco referencial	42
1.5. Marco normativo	47
1.5.2. Reglamento (MINEDU, RNE Y COAR)	48
1.5.3. Criterios mínimos para la dotación del COAR...55	

Capítulo 2. Diagnóstico	62
2.1. Situación actual del COAR Pucyura.....	63
2.1.2. Infraestructura y equipamiento	64
2.1.3. Organización funcional COAR - Pucyura	69
2.1.4. Alumnos del COAR - Cusco	69
2.2. Problemática social de la educación	72
2.2.1. Población estudiantil en la región del Cusco.....	72
2.2.1. Vacantes ofrecidas por el COAR.....	72
2.2.2. Postulantes al COAR - Cusco	72
2.2.3. Análisis de la Oferta	73
2.2.4. Análisis de la demanda	73
2.2.5. Proyección de la demanda COAR - Cusco	74
2.3. Identificación del ámbito del proyecto	75
2.4. Análisis de Usuario	75

2.5.3. Análisis del entorno91
2.5.4. Factores de riesgo95
2.5.5. Factores ambientales.....96
2.5.6 Ambiente99
Repertorio arquitectónico 104
6.1. Referentes locales 104
6.2. Referentes nacionales 106
6.3. Referentes internacionales 109

Capítulo 3. Programación arquitectónica 116
Fundamentación ideológica 117
Intenciones proyectuales 118
3.2.1. Intenciones Funcionales 118
3.2.2. Intenciones Espaciales 119
3.2.3. Intenciones Formales..... 120
3.2.4. Intenciones Tecnológico - Constructivo 121
3.2.5. Intención contextual y Paisajista 122
Síntesis programática 124
3.3.1. Identificación de servicios del COAR 124
3.3.2. Determinación de zonas 124
3.3. Programación por zonas 124
3.3.2. Zona aprendizaje 126
3.3.3. Zona recreacional 129

3.3.5. Áreas requeridas.....136
3.3.5.1. Programa arquitectónico 138

Capítulo 4. Transferencia 143
4.1. Zonificación abstracta y concreta 144
4.1.2.1. Zonificación por función y accesibilidad 145
4.1.2.2. Zonificación por factores ambientales 146
4.1.2.3. Zonificación por visuales y paisaje 147
4.1.2.4. Zonificación concreta 148
4.2. Conceptualización del proyecto 149
4.3. Génesis del proyecto 150
4.4. Partido arquitectónico 159
4.4.1. Composición formal 152
4.4.2. Principios ordenadores 155
4.4.3. Aproximación del hecho arquitectónico 157
4.5. Planteamiento arquitectónico 159
4.5.1. Planteamiento funcional 159
4.5.2. Planteamiento Formal 160
4.5.3. Planteamiento paisajístico. 161
4.5.4. Planteamiento Tecnológico-ambiental 162
4.5.5. Planteamiento constructivo. 163
Capítulo 5. Proyecto arquitectónico 164

Costos metrados y presupuestos	193
5.3.1. Análisis de costos unitarios	193
5.3.2. Metrados y presupuestos	199
Financiamiento	217
ANEXOS I	218
Compendio planimetrico	219
ANEXOS II	288
Enfermedad endemica	289
ANEXOS III	289
Plan de contingencia	290
Bibliografía	312

GLOSARIO

PISA: Evaluación Internacional de los Alumnos

ECE: Evaluación Censal de Estudiantes

MINEDU: Ministerio de Educación

DREC: Dirección Regional de Educación Cusco

CMSPP: Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú

COAR: Colegio de Alto Rendimiento

IB: Bachillerato Internacional

EBR: Educación Básica Regular

R.M: Resolución Ministerial

EAD: Estudiantes de alto desempeño

DEBEDSAR: Dirección de Educación Básica para

- **RNE:** Reglamento Nacional de Edificaciones

- **DIGESE:** Dirección de servicios educativos especializados

- **PRONIED:** Programa nacional de infraestructura educativa

- **PIP:** Proyecto de inversión pública



A.GENERALIDADES



1. Introducción

La educación es un derecho fundamental de todo ser humano, que permite adquirir conocimientos y desarrollar una vida social plena, lo cual conlleva que todo estado debe asegurar que todos sus habitantes tengan igual de oportunidades para acceder y permanecer en un sistema educativo de calidad. Sin embargo, el Perú presenta un pésimo sistema educativo, que se resume en tres problemas: cobertura, calidad e igualdad educativa, y se refleja en los resultados del Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos (PISA), donde ocupamos el último lugar y en la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE).

Frente a este panorama, el Gobierno Nacional conjuntamente con el Ministerio de Educación (MINEDU), en el 2009, crea un nuevo modelo de enseñanza a nivel nacional a través del “Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú” (CMSPP). Pese a las críticas, hacia el CMSPP, fue una buena experiencia, para el desarrollo de la educación en el país, por lo que el MINEDU decidió replicar este modelo educativo, en todas las regiones del país, con el nombre de Colegio de Alto Rendimiento (COAR), que tiene la finalidad de descentralizar la educación y brindar un nuevo sistema educativo de calidad, que desarrolle el potencial de los estudiantes de alto desempeño en todas las regiones del Perú.

Actualmente la red COAR, opera en 22 regiones del país, atendiendo a una población de 7,200 estudiantes de 3°, 4° y 5° de secundaria de la Educación Básica Regular Pública, Sin embargo, siendo tan importante el COAR para el desarrollo de la educación, el COAR de la región Cusco no cuenta con una infraestructura propia y adecuada, que responda a las necesidades acordes, a los avances tecnológicos y los cambios pedagógicos.

El COAR al ser un modelo educativo referente y de calidad académica, organizacional y de gestión, contribuye a mejorar la calidad de la educación pública, formando una comunidad de líderes con mentalidad internacional capaces de contribuir al desarrollo local, regional, nacional y mundial, por ende consideramos al COAR como un CAMBIO a la educación y en la vida de los estudiantes.

El proyecto se desarrolló bajo la "lógica contextual" donde la geometría, el lugar y el tiempo se integran. Asimismo la tesis se desarrolla bajo un enfoque metodológico: analítico y sistémico, organizada en 6 etapas: Capítulo de Generalidades: Formulación del problema, Justificación, Alcances, Objetivos y Metodología. Capítulo Base teórica, se desarrolla el Marco Teórico, Conceptual, Histórico, Normativo y Referencial. Capítulo Diagnóstico, donde se analiza la Situación actual del COAR en Pucyura, Identificación del ámbito del proyecto, Análisis del Usuario, Lugar y Repertorio Arquitectónicos. Capítulo Programación Arquitectónica, donde se conceptualiza el proyecto, intenciones proyectuales- Capítulo Programación Arquitectónica, donde se toman en cuenta Fundamentación Ideológica, Intenciones Proyectuales y Síntesis Programática. Capítulo de Transferencia donde Zonificación Abstracta y Concreta, Conceptualización del Proyecto, Génesis del Proyecto, Partido Arquitectónico, Planteamiento Arquitectónico. Y finalmente el Capítulo de la Propuesta Arquitectónica, donde presentamos Propuesta arquitectónicas, Memoria descriptiva y justificativa, Especificaciones Técnicas, Detalles Arquitectónicos, Costos Metrados y Presupuestos, Financiamiento y Bibliografía.

2. Identificación de la problemática

Planteamiento del problema

La situación actual de la educación en nuestro país, así como en la región del Cusco es alarmante, **debido al déficit y desigualdad del sistema educativo peruano**, por la deficiente gestión educativa, **la falta de modernización de los espacios educativos del sistema educativo** asimismo la **escasa inversión** tanto en la capacitación docente como en **la infraestructura educativa**.

Como muestra de ello son los resultados de la evaluación PISA (Programme for International Student Assessment), que ubican al Perú en las últimas posiciones entre los países evaluados, por ejemplo el año 2000 y 2012 ocupó el último lugar, en el 2015 ocupó el penúltimo lugar de los 64 países y en el 2015 se ubicó en el puesto 64 de 70 países. Esto se ratifica en el informe de la OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos) titulado “Estudiantes de bajo rendimiento: por qué quedan atrás y cómo se les puede ayudar”, donde el Perú es el país con el mayor porcentaje de estudiantes de 15 años que no superan el promedio establecido por la OCDE, donde solo el 10% de los alumnos lo superan.

La Evaluación Censal de Estudiantes, que se lleva a cabo cada

en donde solo el 9,5% de estudiantes de 2° de secundaria obtuvo un nivel satisfactorio en el área de matemáticas y el 14,7% obtuvo un nivel satisfactorio en el área de lectura, según resultados del ECE-2015.

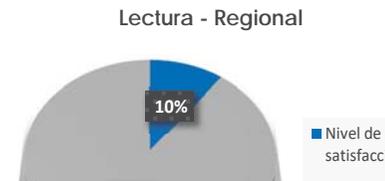
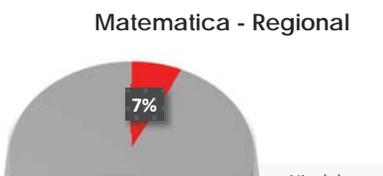
Similar situación se repite a nivel regional donde el **Cusco, ocupa el 13vo puesto, en el área de matemáticas y 14vo puesto en el área de lectura**, ya que solo el 7,2% de los estudiantes obtuvo un nivel satisfactorio en el área de matemáticas y solo el 10,4% de los estudiantes en el área de lectura, esto según la Evaluación Censal de Estudiantes, 2015



Figura N° 01,. Niveles de satisfacción.
Basado en: ESCALE, ECCE, 2015.



Figura N° 02,. Niveles de satisfacción.
Basado en: ESCALE, ECCE, 2015.



ante al déficit y desigualdad educativa existente en nuestro país y región, el gobierno nacional, a través del Ministerio de Educación (MINEDU), bajo Resolución Suprema N° 034-2009–ED, **creo un nuevo modelo educativo llamado Colegio Mayor Secundario Presidente**, para brindar un servicio educativo de calidad a los estudiantes del séptimo ciclo de la EBR (Educación Básica Regular).

Con la creación del Colegio Mayor Secundario Presidente del Cusco (CMSPP), genero altas expectativas entre los estudiantes, llegando a una sobre demanda de postulantes. En una entrevista la ex directora del CMSPP, Marilú Martens, declaro: **“la cantidad de postulantes se ha incrementado exponencialmente en los últimos años cerca de 4000 jóvenes se disputan 300 vacantes al año, para empezar sus estudios de 3ro de secundaria en el CMSPP”**

El **CMSPP** al ser el único establecimiento a nivel nacional que ofrece un sistema educativo de calidad, con solo 900 estudiantes y 300 vacantes al año, **dejaba insatisfecha a una gran cantidad de estudiantes de secundaria que a pesar de cumplir los requisitos de ingreso, no accedía a este servicio educativo.** Por ello

bajo Resolución Ministerial N° 274-2014-MINEDU se establece el “Modelo de servicio educativo para la atención de estudiantes de alto desempeño” a nivel regional, **descentralizándose** así, este tipo de servicio educativo.

En el 2015 se aprueba la gestión y funcionamiento de los Colegios de Alto Rendimiento y se estableció una sede regional del COAR en la región del Cusco, en la localidad de Pucyura, provincia de Anta. Para ello, la DREC y la UGEL-ANTA, pusieron a disposición las instalaciones de la IE. 50120, para el funcionamiento del COAR, mediante un **convenio** entre el COAR y la II.EE. 50120, que se firmó por un periodo de **dos años (2015 y 2016)**, con la única condición de que al término del convenio, la II.EE. 50120 retornara a su local original, con todo el mejoramiento y equipamiento provisto por el COAR durante los años que este albergo sus instalaciones. Sin embargo **hasta la fecha, el COAR no cuenta con una infraestructura propia**, por tal motivo se prolongó el convenio por un periodo de dos años mas (2017 y 2018),

Los beneficios a mediano plazo, que estipula dicho convenio, no compensan la situación actual desfavorable, en la que vienen desarrollando sus labores académicas, los 217 estudiantes y



AGEN N° 01, Estado actual de la I.E. 50120 Pucyura. 2017 Archivo propio.



AGEN N° 02, Estado actual de la I.E. 50120 Pucyura. 2017 Archivo propio.

II.EE. 50120, propietarios de la actual infraestructura del R, actualmente viene desarrollando las labores académicas con módulos prefabricados ubicados en el estadio de Pucyura: 3 módulos académicos, 3 módulos administrativo, una biblioteca y un servicio higiénico. Es así que los alumnos de la I.E. 50120 presentan ambientes inadecuados, insalubres, encontrándose en desventaja frente al resto de estudiantes. Además se observa que la población estudiantil de dicha institución va disminuyendo año a año

Tabla 1.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Total	304	296	268	247	229	222	217
1º Grado	51	44	35	35	14	35	24
2º Grado	50	61	50	46	51	25	48
3º Grado	41	50	51	46	39	44	26

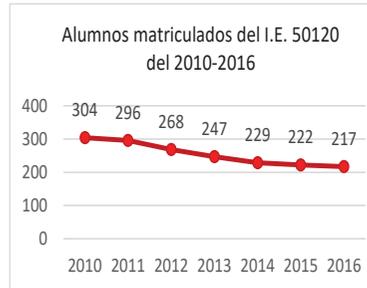


Figura N° 05. Alumnos matriculados en la I.E. 50120. Basado en: ESCALE, ECCE, 2015.

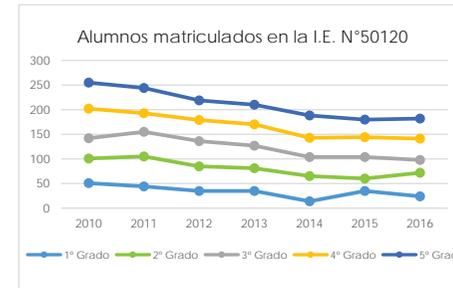
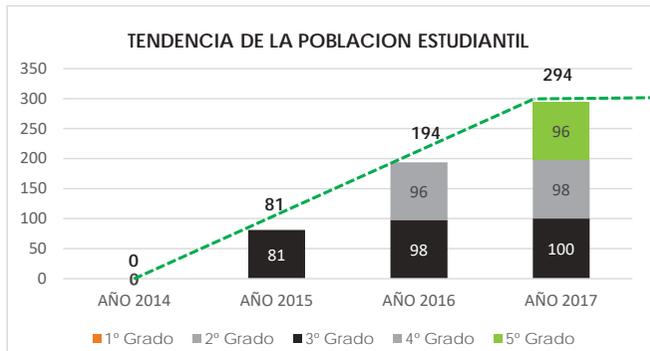


Figura N° 06. Alumnos matriculados por grado en la I.E. 50120. Basado en: ESCALE, ECCE, 2015.

El COAR CUSCO es un modelo educativo que satisface la necesidad educativa de 300 alumnos, a pesar de que existe sobredemanda de este servicio educativo, puesto que la región del Cusco posee 501 locales de EBR pública de nivel secundario, donde 5010 de los 22705 estudiantes de segundo grado tienen la oportunidad de acceder al COAR-CUSCO, ya que solo los diez primeros lugares, con un promedio mayor a 15 pueden acceder a este servicio, sin embargo solo 100 pueden ingresar, debido a la limitada cantidad de vacantes, establecida en el plan de estudios y en el prospecto de admisión del COAR.





Nº8. Población estudiantil matriculada del COAR-CUSCO Basado: ESCALE, Alumnos 2017.

ese a la importancia que significa el COAR en la mejora de la calidad educativa, la actual infraestructura del COAR Cusco es inadecuada a la infraestructura de la II.EE. 50120, por ello es limitada e inadecuada, que no responde a las necesidades de la actual pedagogía, del programa y plan curricular que maneja el COAR, además de no cumplir con la programación arquitectónica, equipamiento, mobiliario y los niveles de confort establecidos por el modelo educativo que ofrece.

Formulación del problema

La sede regional del COAR Cusco creada el 2015 con Resolución Ministerial N° 091-2015 del Ministerio de Educación, ubicada en la localidad de Pucyura, provincia de Anta,

cubra todas las necesidades y actividades formativas previstas en el sistema educativo y plan curricular, que establece el COAR.

3.Objetivos

3.1. Objetivo principal

Desarrollar el proyecto arquitectónico denominado “Colegio de Alto Rendimiento Cusco”, para dotar una infraestructura propia y adecuada, que contribuya al desarrollo de las capacidades, conocimientos y aptitudes de los estudiantes de alto desempeño de la región del Cusco.

3.2. Objetivo secundario

- Diseñar espacios dinámicos y flexibles que estimulen la imaginación y creación, donde cada espacio sea propicio para el aprendizaje y la convivencia.
- Lograr la Integración del proyecto arquitectónico con el contexto donde se ubica, respetando el espíritu del lugar. Logrando una simbiosis entre lo natural y construido.
- Responder a las necesidades funcionales, espaciales, formales y tecnológicas de diseño, acorde a los tiempos, proponiendo, sistemas contemporáneos de construcción.

4. Justificación

El desarrollo del proyecto dotará de una infraestructura propia adecuada al COAR - Cusco, que ayude a cumplir los objetivos y contribuya a mejorar la calidad educativa, recuperando el diálogo entre la arquitectura y la pedagogía, donde el espacio forme parte del proceso de enseñanza de los estudiantes de alto rendimiento académico.

5. Alcances y limitaciones

Alcances de impacto en la realidad

El proyecto servirá de modelo y referente arquitectónico, para el diseño de los COAR, a nivel nacional. Puesto que, a nivel nacional, todos los COAR fueron adecuados a infraestructuras ya existentes.

El proyecto significará un aporte a la arquitectura educativa de la región, ya que se propone recuperar el diálogo entre la arquitectura y la pedagogía, donde el espacio forme parte del proceso de enseñanza de los estudiantes.

5.2. Limitaciones

Una de las limitaciones que encontramos, fue los referentes arquitectónicos. Ya que a nivel local y nacional no existe ninguna infraestructura, que haya sido diseñada exclusivamente para el funcionamiento de un COAR. Actualmente las infraestructuras de todos los COAR del Perú son acondicionadas, debido a la prisa y necesidad, que la mayoría de las regiones cuenten con un COAR.

6. Viabilidad

El proyecto "Colegio de Alto Rendimiento Cusco" se considera viable porque existe la **decisión política**, tanto de la Dirección Regional de Educación (DREC), el Gobierno Regional del Cusco y Ministerio de Educación, que vienen gestionando la viabilidad del proyecto. Por ello ya se cuenta con un terreno designado para la construcción del COAR, que está ubicado en el distrito de Oropesa y está a nombre del MINEDU.

En cuanto a la viabilidad económica el COAR, mediante R.S.N° 027-2014³ cuenta con un **presupuesto de 70 millones** de soles, para su construcción en cada región del país.

simismo el COAR, permitió alcanzar varias medallas a nivel internacional en concursos educativos, y a nivel nacional los alumnos del COAR, alcanzan los primeros lugares en los concursos organizados por el MINEDU, como en el concurso de Matemática y las Olimpiadas Nacionales de Matemática. **Por tanto se establece una relación entre la inversión que se hace y los logros que se obtienen a nivel académico.**

7. Diseño metodológico

El método que se emplea es el, Método Analítico- Sistémico. Es un método que se realizará en primer lugar un análisis de la problemática del proyecto y de los componentes del mismo, descomponiendo y ordenando toda la información de forma cuantitativa y cualitativa. Posteriormente, se procederá a reunir la información, clasificarla, sintetizarla y sistematizarla para dar lugar a una nueva arquitectura dentro del enfoque sistémico, en respuesta al problema planteado. Estas etapas irán retroalimentándose durante su desarrollo, con la finalidad de completar el objetivo general y los objetivos específicos del proyecto arquitectónico.

Etapa I. identificación y formulación del problema

Esta etapa nos permite analizar la problemática. Dando inicio con la observación de la realidad, delimitándose el estado del arte, mediante el manejo de información. para luego identificar y formular el problema, definir los objetivos, la justificación y finalmente establecer una metodología a seguir.

Técnica: Recolección de datos cuantitativos y cualitativos, análisis, revisión de datos, entrevista con el Director del COAR, visita a la actual infraestructura del COAR.

Etapa II: Analisis y sistematización

También llamada teórica conceptual, donde se analizarán todas las variables que condicionan el problema. Por tanto se recolectará la información, sistematizará, analizará e interrelacionará con las variables (Conceptual, referencial, normativa, histórica) para luego sintetizar toda la información necesaria.

Técnica: Recolección de información del MINEDU, DREC, revisión de las normas, análisis de los referentes y el usuario,

Etapa III: Programación arquitectónica

Esta etapa nos guiará al desarrollo del diseño del proyecto a través de una lógica proyectual, ello en colaboración con la síntesis teórica-conceptual. En esta etapa se identificarán los requerimientos espaciales, tomando como base el análisis del usuario y la normativa sobre el COAR. Las pautas de programación nos ayudarán a entender la magnitud del proyecto e incluirá en el programa arquitectónico del proyecto.

Técnica: esquemas, bocetos, gráficos y diagramas

Etapa IV. Transferencia

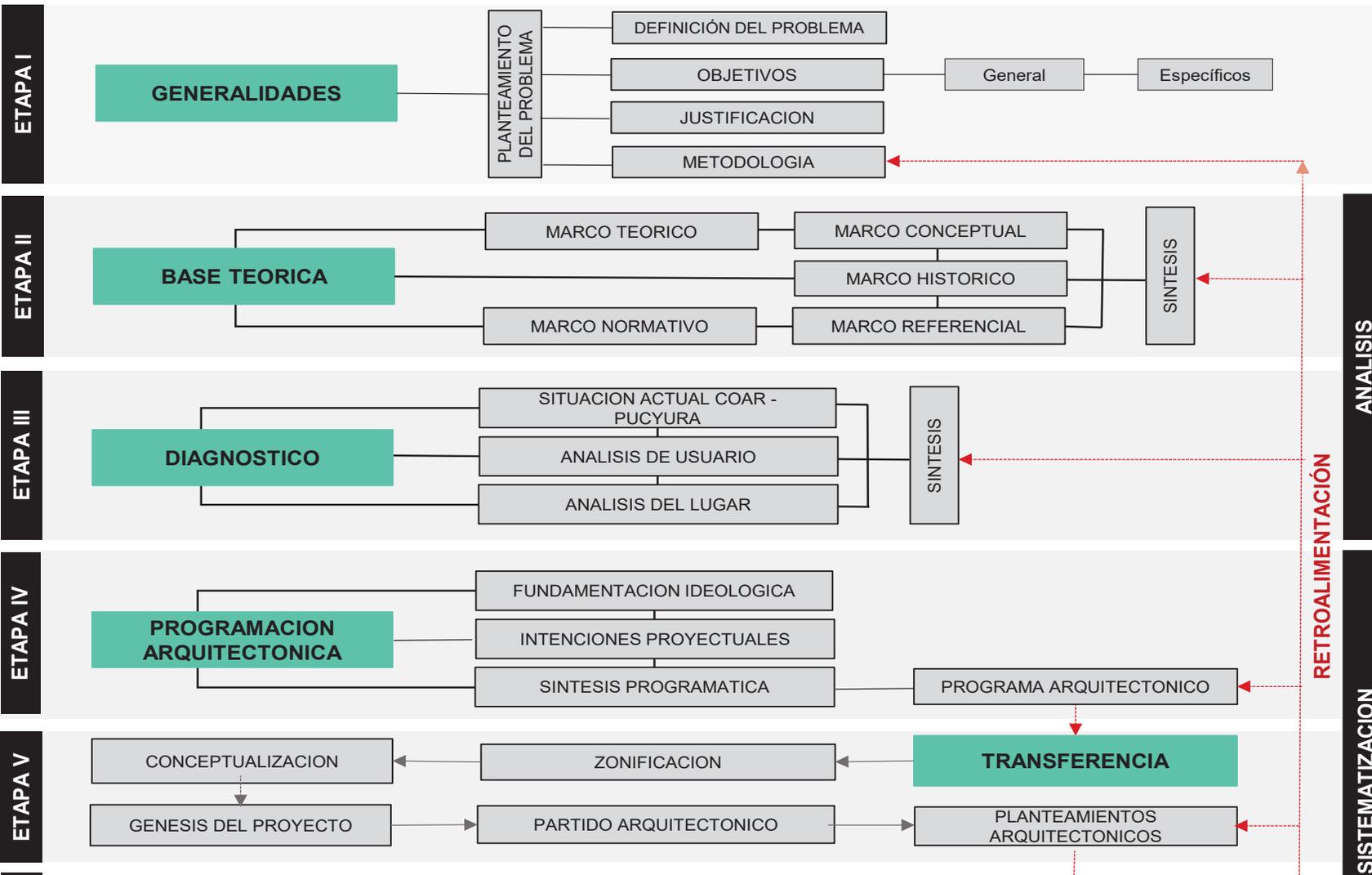
En esta etapa se transfiere la síntesis teórica, el programa arquitectónico a el diseño arquitectónico constituido básicamente por la zonificación mediante esquemas gráficos, dado por los requerimientos arquitectónicos establecidos en el programa arquitectónico, constituyendo así el proceso objetivo y racional del diseño creativo. Además en esta etapa se da la conceptualización del proyecto que junto con los planteamientos dan como síntesis el programa de partido arquitectónico.

Etapa V. Propuesta - Proyecto arquitectónico y resumen

En esta etapa que se desarrolla sobre la base de las etapas anteriores se desarrollará el compendio teórico y planimétrico del anteproyecto arquitectónico a nivel de planos arquitectónicos (plantas, secciones, elevaciones, isometrías), especificaciones técnicas, el resumen ejecutivo, memoria descriptiva, costos y presupuesto.

Técnica: Representación gráfica mediante planos de planta, cortes elevaciones, render, recorridos virtuales (videos) cuadro de costos y presupuesto.

ESQUEMA METODOLÓGICO



ANALISIS

SISTEMATIZACION



B.CONTENIDOS





CAPITULO I

BASE TEÓRICA

"La educación es una acción producida según las exigencias de la sociedad, inspiradora y modelo, con el propósito de formar a individuos de acuerdo con su ideal del 'hombre en sí'. COPPERMANN



Capítulo 1. Base Teórica

Marco teórico

“Sin emoción no hay pensamiento coherente ni ensamblado, sin emoción no hay toma de decisiones acertadas” Francisco Morales

1. Educación.

Según el Diccionario de la Real Academia Española el término educación deriva del latín educare que significa “guiar, conducir, criar o instruir”. Asimismo es un proceso complejo, sociocultural e histórico, mediante el cual se transmiten conocimientos, valores, hábitos, costumbres y hábitos que se van desarrollando a lo largo de situaciones y experiencias vividas por cada individuo durante toda su vida.

En nuestro país el Ministerio de Educación mediante la Ley General de Educación N°28044 (2014) define que, *“La educación es un proceso de aprendizaje y enseñanza que se desarrolla a lo largo de toda la vida y que contribuye a la formación integral de las personas, al pleno desarrollo de sus potencialidades, a la adquisición de cultura, y al desarrollo de la familia y de la comunidad nacional, latinoamericana y mundial.”*

En conclusión la educación es un proceso de aprendizaje



“A lo largo de la historia de la educación podemos encontrar diversos tipos de enfoques educativos, cada uno corresponde a cada etapa en particular en nuestra historia.”⁴

IMAGEN N°03 DIAZ, C. (2012). La educación uniforme.

Recuperado de: <http://archivo.estepais.com>

- **Enfoque conductista:** se centra en el comportamiento del alumno y no en el desarrollo del aprendizaje del alumno. El docente le entrega un estímulo al alumno y este le da una respuesta, por lo que el alumno genera aprendizajes a través de la imitación, siendo más reactivo que pro activo.
- **Enfoque humanista:** El profesor se convierte en un guía para el alumno, incentiva al estudiante a mantener un clima de interés hacia los contenidos. Mientras que la evaluación no solo se centra en los comportamientos o en los conocimientos, sino que también en el desarrollo de la persona y el alumno

Enfoque cognoscitivista: Se da a partir del enlace de los conocimientos anteriores del alumno con los nuevos que va adquiriendo, efectuándose a través de diversas tareas, por ello se considera activo el proceso de aprendizaje.

Enfoque Algorítmico: Su objetivo es que los alumnos sean capaces de resolver problemas bien definidos. Es así que se centra en la definición y realización de distintas tareas así como en actividades predeterminadas.

A diferencia de los anteriores este utiliza herramientas tecnológicas y el docente es depositario de los conocimientos, mientras que los alumnos deben asimilar lo máximo de lo que le transmite o enseña el docente.

Enfoque heurístico: El docente no proporciona directamente el conocimiento sino fortalece las capacidades de autosugestión del estudiante, por lo que el estudiante aprende a través de experiencias y su propio descubrimiento. Evalúa destrezas cognitivas como habilidades sociales.

Enfoque Neuroeducativo: "La neuroeducación es una nueva visión de la enseñanza que se basa en aportar estrategias y tecnologías educativas centradas en el

proceso de enseñanza y aprendizaje. Por tanto "la principal aportación de la neuroeducación es que el cerebro necesita emocionarse para aprender"(MORA, 2017)

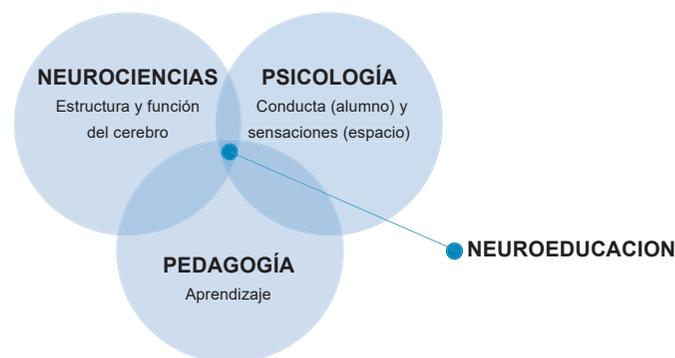


Figura N°8. Factores de la Neuroeducación Basado: GARCIA, Andrea. Que es la neuroeducación?, 2017. Recuperado de: <https://neuroeducacionjonjauregui.wordpress.com>

1.1.2. Aprendizaje.

"Se denomina aprendizaje al proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, que se da mediante el estudio, la enseñanza o la experiencia." (VIDAL, J. y FERNANDEZ, B. 2015). Dicho proceso puede ser entendido a partir de diversas posturas, lo que implica que existen diferentes teorías vinculadas al hecho de aprender. Ver tabla N°3.

El proceso fundamental en el aprendizaje es la imitación (la

Tabla N°2. Enfoques de la Educación

Enfoque Educativo	Concepto	Concepción del docente	Concepción del alumno
Conductista	El aprendizaje únicamente ocurre cuando se observa un cambio en el comportamiento. Si no hay cambio observable no hay aprendizaje	El trabajo del maestro consiste en desarrollar una adecuada serie de arreglos de contingencia de reforzamiento y control de estímulos para enseñar	Se ve al alumno como un sujeto cuyo desempeño y aprendizaje escolar pueden ser arreglados o re arreglados desde el exterior (la situación instruccional, los métodos, los contenidos, etc.),
Cognitivo	“aprender a aprender” constituye la síntesis de la forma y constituye la síntesis de la forma y contenido recibido por las percepciones, las cuales actúan en forma relativa y personal en cada individuo, y que a su vez se encuentran influidas por sus antecedentes, actitudes y motivaciones individuales. El aprendizaje a través de una visión cognitivista es mucho más que un simple cambio observable en el comportamiento	El profesor parte de la idea de que un alumno activo que aprende significativamente, que puede aprender a aprender y a pensar. El docente se centra especialmente en la confección y la organización de experiencias didácticas para lograr esos fines No debe desempeñar el papel protagónico en didácticas para lograr esos fines.	El alumno es un sujeto activo procesador de información, que posee competencia cognitiva para aprender y solucionar problemas; dicha competencia, a su vez, debe ser considerada y desarrollada usando nuevos aprendizajes y habilidades estratégicas.
Histórico social	El individuo aunque importante, no es la única variable en el proceso del aprendizaje. Su historia personal, su clase social y consecuentemente sus oportunidades sociales, su época histórica, las herramientas que tenga a su disposición, son variables que no solo apoyan el aprendizaje sino que son parte integral de él	El profesor debe ser entendido como un agente cultural que enseña en un contexto de prácticas y medios socioculturalmente determinados, y como un mediador esencial entre el saber sociocultural y los procesos de apropiación, de los alumnos.	El alumno debe ser entendido como un ser social, producto y protagonista de las múltiples interacciones sociales en que se involucra a lo largo de su vida escolar y extraescolar.
Constructivista	Social: El origen de todo conocimiento no es la mente humana, sino una sociedad dentro de una cultura dentro de una época histórica El lenguaje es la herramienta cultural de aprendizaje por excelencia <hr/> Psicológico; se trata de que exista aprendizaje por descubrimiento, experimentación y manipulación de	En este proceso de aprendizaje constructivo, el profesor cede su protagonismo al alumno quien asume el papel fundamental en su propio proceso de formación.	El alumno quien se convierte en el responsable de su propio aprendizaje, mediante su participación y la colaboración con sus compañeros. Es el mismo quien habrá de lograr la transferencia de lo aprendido hacia ámbitos

Rendimiento académico.

El rendimiento escolar es un nivel de conocimientos demostrado en un área ó materia comparado con la norma de "nivel y nivel académico" (JIMENEZ, 2000) En otras palabras, el rendimiento académico es una medida de las capacidades

del alumno, que expresa lo que éste ha aprendido a lo largo del proceso formativo. También supone la capacidad del alumno para responder a los estímulos educativos. Por tanto el rendimiento académico está vinculado a la aptitud del alumno.

Los factores que influyen en el rendimiento académico

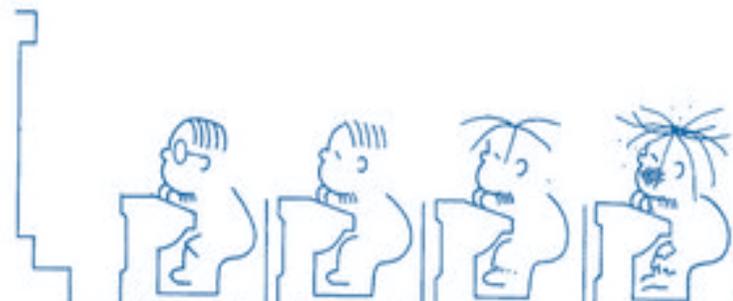
La motivación escolar, el autocontrol del alumno y las habilidades sociales, Por tanto el rendimiento de un alumno puede ser suficiente o insuficiente, según que logre o no dichos factores:

En la vida académica, habilidad y esfuerzo no son sinónimos; el esfuerzo no garantiza un éxito, y la habilidad empieza a cobrar importancia. Sin embargo en el contexto escolar los profesores, valoran más el esfuerzo que la habilidad. Es así que, tras un estudiante espera ser reconocido por su capacidad,

Los orientados al dominio: Sujetos que tienen éxito escolar, se consideran capaces, presentan alta motivación de logro y muestran confianza en sí mismos.

Los que aceptan el fracaso; Sujetos derrotistas que presentan una imagen propia deteriorada y manifiestan un sentimiento de desesperanza aprendido, es decir que han aprendido que el control sobre el ambiente es sumamente difícil o imposible, y por lo tanto renuncian al esfuerzo.

Los que evitan el fracaso: Aquellos estudiantes que carecen de un firme sentido de aptitud y autoestima y ponen poco esfuerzo en su desempeño; para "proteger" su imagen ante un posible fracaso, recurren a estrategias como la participación mínima en el salón de clases, retraso en la realización de una tarea, trampas en los exámenes, etc



1.4. Pedagogía.

En la real academia de la lengua española **la pedagogía es la ciencia que se ocupa de la educación y la enseñanza.**

La pedagogía es el conjunto de los saberes que están orientados a la educación, entendida como un fenómeno que pertenece esencialmente a la especie humana y que se desarrolla de manera social. (TONUCCI, 2008, p.15). La pedagogía, por lo tanto, es una ciencia aplicada con características psicosociales que tiene la educación como principal interés de estudio, por lo que si se analizara, la pedagogía tradicional con relación a la pedagogía actual.

a. Pedagogía tradicional o escuela pasiva (S XVII)

Comenzó con las escuelas públicas en Europa y América Latina. En ella, el maestro era el centro del proceso de enseñanza, el transmisor de información y único poseedor de la verdad. Mientras que el alumno estaba sometido a los maestros, tenía un papel pasivo, debía ser sumiso y no cuestionar a sus superiores.

b. Pedagogía activa o escuela nueva (S XIX)

Esta tendencia pedagógica se dirigió principalmente a cuestionar el sistema de enseñanza con procedimientos autoritarios e inflexibles condicionados por la tendencia pedagógica tradicional. Con esto, tanto la función del profesor se transforma de ser el poseedor de la verdad, a un facilitador y acompañante del alumno en el

1.1.5. Bachillerato internacional.

“El Programa de Diploma (PD) del Bachillerato Internacional (IB) se creó en 1968 para ofrecer a los alumnos una educación equilibrada, facilitar la movilidad geográfica y cultural y fomentar el entendimiento internacional....” (IBO, 2013)

El currículo está formado por el tronco común del Programa de Diploma (PD) y seis grupos de asignaturas.

El tronco común del PD, está integrado por tres componentes troncales, tiene como meta ampliar la experiencia educativa de los alumnos y desafiarlos a aplicar sus conocimientos y habilidades. Los tres componentes troncales son los siguientes:

- Teoría del Conocimiento, en el que los alumnos reflexionan sobre la naturaleza del conocimiento y la manera en la que conocemos lo que afirmamos saber
- La Monografía, que es un trabajo de investigación independiente y dirigido por el propio alumno que culmina con un ensayo de 4.000 palabras

Los seis grupos de asignaturas son: Estudios de Lengua y Literatura, Adquisición de Lenguas, Individuos y Sociedades, Ciencias, Matemáticas y Artes. Cada grupo de asignaturas comprende diferentes cursos.

Las ventajas del Bachillerato Internacional son:

Se les anima a los estudiantes a pensar de forma independiente y conducir su propio aprendizaje

Cursan programas educativos que pueden ayudarlos a ingresar en algunas de las universidades más prestigiosas del mundo

Se vuelven más conscientes de las diferencias culturales mediante el aprendizaje de una segunda lengua

Pueden relacionarse con los demás en un mundo cada vez más globalizado y que cambia rápidamente

Capítulo 1. Base Teórica

1.2. Marco histórico

1.2.1. Reformas Educativa en el Perú

a. Pasos fundamentales hasta 1950.

La Constitución de 1823 y las Organizaciones Ministeriales toman interés por la educación pública.

En la Constitución de 1828, el Estado asume la responsabilidad de garantizar: "La Instrucción Primaria gratuita a todos los ciudadanos, la de los establecimientos en que se enseñan las ciencias, literatura y artes; la inviolabilidad de las propiedades intelectuales y los establecimientos de piedad y beneficencia" (Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura Delegación Regional Lima, OEI y Ministerio de Educación de Perú, MINEDU, 1994)

En 1833 se creó el Departamento de Instrucción, incrementando el número de planteles y en 1840 se implementó Dirección de Educación Primaria. En este periodo la educación se dividida en: **Educación Primaria o Elemental y la Educación Superior.**

En 1863 nace la **Escuela Normal Femenina** durante el

b. Gobierno de Ramon Castilla 1845 - 1851

Promulga el primer **Reglamento de Instrucción**⁶ de 1850, en el que se clasifica la educación pública y privada, así mismo se plantea dividir en tres etapas la educación pública (escuelas, secundaria y colegios mayores) Asimismo la educación religiosa es obligatoria en la currícula de la educación pública.

El 28 de Febrero de 1861, promulga una ley donde reconoce el docente y su calidad profesional, donde declara que el **Magisterio es una carrera pública**

c. Gobierno de Manuel Pardo y Lavalle 1872 - 1876

El 3 de Marzo de 1876 se promulga el **Reglamento General de Instrucción**, en dicho Reglamento se establecen ciertas mejoras sobre las características que debían poseer los centros escolares, se propone la formación de las **Bibliotecas populares** y la circulación gratuita entre los docentes del periódico "El Educador Popular".

Se continúa manteniendo la **división tripartita: Primaria** (3 años), **Media** (2 grados el 1° de 4 años y el 2° de 2 años) y

Superior que comprendía las universidades y cuatro Institutos Especiales: Escuela de Ingenieros Civiles y de Minas, Escuela Superior de Agricultura, Escuela Naval y Escuela Especial de Artillería y Estado Mayor, dependiendo las dos primeras del Ministerio de Instrucción y las otras dos del Ministerio de Guerra y Marina. En los centros de Educación Superior sólo estuvo permitido el ingreso de Bachilleres y Licenciados. (OEI y MINEDU, 1994)

d. Gobierno de Jose Pardo 1904 - 1908

En su política considero a la educación como un elemento de mejoramiento ciudadano indispensable para todo programa de gobierno constructivo. Por ello el expresidente Pardo promulgo diversas leyes para la mejora de la educación, siendo la mas importante **la obligatoriedad y la gratuidad de la enseñanza (1905)**, según esta Ley, el control total de las Escuelas pasó a manos del Estado, teniendo un incremento de alumnos y aulas en un 100% para fines de su gobierno.

e. Gobierno de Augusto B. Leguía 1919 - 1930

"En las escuelas de indígenas se mandaba intensificar la enseñanza del castellano y tener docentes que hablasen quechua, aunque estaba prohibido el uso de libros en lengua

⁶ Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura y Comisión Regional Lima (OEI) y Ministerio de Educación de Perú (1994). Informe sobre la

ido por el Consejo Nacional de Enseñanza Universitaria; obstante, se reconoció a las universidades autónomas ómicamente, pedagógicamente y económicamente.

f. Gobiernos de 1931 - 1947

eneral Oscar R. Benavides desliga Justicia y Culto del Ministerio de Educación Pública.

nte el Gobierno de Manuel Prado Ugarteche, se establecen elenas Nocturnas en Lima.

nte el incompleto período del Gobierno de Bustamante y ro se implantó la enseñanza Técnico Industrial.

g. Gobierno de Manuel A. Odría 1948 - 1956

nte el período de Gobierno de Manuel Odría, se inauguró el cio del Parque Universitario para el Ministerio de Educación, do Ministro el Gral. Juan Mendoza Rodríguez..

a modernizar y tecnificar el Ministerio de Educación crea as dependencias, envía a profesionales a perfeccionarse en terior, racionaliza la estructura programática del presupuesto ne en marcha un Plan de Educación. (IIPE, 1989, p 31)

rean 23 Grandes Unidades Escolares (9 en Lima y 14 en capitales departamentales),

programas el primero se denomino **escuelas Pre-Vocacionales** (urbanas y rurales), cuyo objetivo era acercar mas la educación primaria al trabajo agrícola y artesanal. .El segundo programa se denomino **Núcleos Escolares Campesinos** creados en 1946 durante la gestión del Presidente Bustamante y Rivero fueron afianzados para permitir la extensión de los servicios educativos, contando para ello con la colaboración del gobierno estadounidense a través del Servicio Cooperativo Peruano-Norteamericano de Educación (**SECPANE**) (Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación (IIPE), 1989, p 32) Otro cambio sustancial fue la supresión del sexto año de primaria.

En 1951 se inician las Escuelas Bilingües de la selva con la firma de un convenio entre el Instituto Lingüístico de Verano (ILV). (IIPE, 1989, p 32)

h. Fernando Belaunde Terry 1962 - 1968

El gobierno se preocupó por el incremento de las matriculas, por las construcciones escolares y por el incremento salarial de los maestros, teniendo logros en el incremento de las matriculas en un 90%.

Se establece el Programa “Alfín”, encaminado a erradicar el

i. Gobierno de Juan Velasco Alvarado 1968 - 1975 / 1855

2

En septiembre de 1969 se establece la **Comisión de Reforma Educativa**,⁷ con la misión de proponer una reestructuración del sistema nacional de educación, en donde se convocó la participación de prominentes profesionales de diversas disciplinas y campos de actividad. Este equipo interdisciplinario permitió que se analizara con un criterio más amplio y objetivo la problemática educativa de la sociedad peruana en general y la problemática de la educación en particular.

El sistema educativo se dividió en tres niveles: **inicial, regular y superior**. Se crea la **Escuela Superior de Educación Profesional (ESEP)**, con un programa de seis u ocho semestres académicos conducentes al título de bachiller profesional en la especialidad respectiva. Las modalidades de la educación básica regular son: regular, especial, educación especial, calificación profesional extraordinaria y extensión educativa. Mientras que la **educación superior comprende tres ciclos**: Bachillerato, licenciatura y maestría y doctorado.

Se crea la **extensión educativa y servicio de Orientación Educativa y Bienestar Estudiantil (OBE)**, en todas la

instituciones educativas. Se crea el **Instituto Nacional de Teleducación (INTE)**

En conclusión la Reforma Educativa de Juan Velasco Alvarado fue muy buena, puesto que partió de un diagnóstico nacional, realizado por destacados profesionales, en diferentes áreas, y los lineamientos adoptados por este gobierno tuvieron coherencia gracias a la concertación interdisciplinaria (la participación de diversos profesionales).

j. Segundo Gobierno de Belaunde Terry 1980-1985

El gobierno de Belaunde se destaca la **Ley General de Educación 23384**. donde se conceptúa a la educación genéricamente como un proceso permanente que tiene por objeto el pleno desarrollo de la personalidad y se inspira en los principios de la democracia social.

k. Gobierno de Alan Garcia Perez 1985 – 1990

Formuló cinco proyectos educativos pero ninguno de ellos se promulgó. El 29 de Julio de 1990 se promulgo la **ley del profesorado y su reglamento**

l. El Decenio de Fujimori 1990-2000

1990 desarrolla el programa de emergencia

Implementa el Proyecto la escuela defiende la vida, que complementa el alimento o desayuno escolar, el seguro escolar, el reparto de cuadernillos escolares gratuitos y ocasionalmente la adquisición de computadoras, así como la capacitación masiva de docentes. (TRAHTEMBERG, L. 2000)

Banco Mundial, PNUD, GTZ, UNESCO y el Ministerio de Educación elaboran un diagnóstico de la educación peruana (1983 - 1994), dando como resultado el **PLANCAD** (Programa de Mejoramiento de la Calidad de la Educación Primaria)

En 1996 se promulgan leyes de promoción de la inversión privada en educación y se crea el Bachillerato, experiencia que fracasa.

En la secundaria se reduce a cuatro años iniciándose la experimentación del currículo, en 1997.

m. Gobierno de Alejandro Toledo 2001 – 2005

Se crea el CNE (Consejo Nacional de Educación) que promueve el desarrollo de políticas educativas, ejerciendo su

Se crea el Programa estratégico de educación, Programa Huascarán, Y se promueve el uso extendido de las **TIC's** en los procesos de enseñanza aprendizaje.

Se promueven políticas de desarrollo magisterial como factor clave para el mejoramiento de la calidad educativa, donde surge la propuesta de **eleva el presupuesto para el sector educación** al 6 % del PBI a razón de 0.25 % anual y duplicar el sueldo magisterial hasta el año 2006.

n. Segundo gobierno de Alan Garcia 2005 - 2010

“Lo positivo de este Gobierno ha sido querer darle un estatus adecuado al maestro a través de la Ley de la Carrera Pública. También es loable querer capacitar a los profesores, pero este proceso ha sido mal llevado. Se debe trabajar más en la parte metodológica”,⁸ señala Pablo Bruno Pedreros, docente de secundaria

En el 2006 se dio inicio con el plan piloto de municipalización, la evaluación censal de estudiantes y docentes (realizada por primera vez a fines del 2006), el **incremento de una hora** lectiva diaria a partir del 2007, el programa una laptop por niño que provee de computadoras personales a estudiantes de primaria

ional de Formación y Capacitación Permanente de maestros (DNAFCAP, 2007-2011) y una serie de medidas vinculadas con política docente, entre las cuales resaltan la promulgación de la nueva Ley de Carrera Pública Magisterial (2007), la mejora de la estructura de 47 Grandes Unidades Escolares o los llamados Colegios Emblemáticos a nivel nacional (2009) y la **creación del Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú** (2010) para estudiantes destacados de los Colegios Emblemáticos.

h. Gobierno de Ollanta Humala 2005 - 2010

*país que no invierte en la investigación e innovación tendrá problemas para su desarrollo.*⁹ Por tal motivo, el gobierno del presidente Ollanta Humala lanzó un profundo proceso de reformas que se enfoca en la **revalorización de la carrera docente**, la mejora de la calidad del aprendizaje, la modernización de la gestión educativa y el cierre de la brecha de la infraestructura educativa. Además que el Ejecutivo consiguió el aumento del presupuesto de la educación, al punto que en cinco años de administración se alcanzó el 4% del producto bruto interno en este servicio fundamental.

usco convertir al Perú en un país con altos promedios de rendimiento académico para el bicentenario de la República. Es

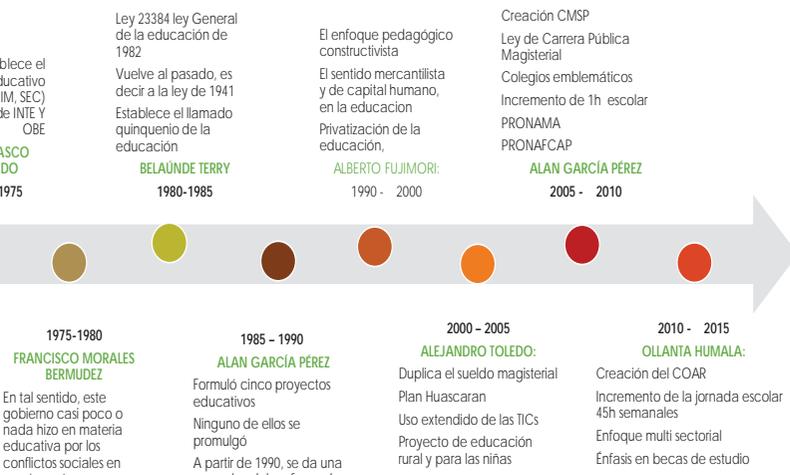
que puede ser revertida gracias a los programas ejecutados por el Gobierno y los recursos destinados, aproximadamente 12,000 millones de soles adicionales.

Con ese dinero se estableció el programa Rutas Solidarias, para que los niños de los Andes o aquellos que viven lejos de las instituciones educativas cuenten con una bicicleta para trasladarse en menor tiempo a los locales y practicar ejercicio físico. A eso se añade la entrega de computadoras portátiles, equipos deportivos, instrumentos musicales, cuadernos, libros y demás material pedagógico. Mientras que en el Valle de los Ríos Apurímac, (VRAEM) se percibió un aumento salarial a los maestros. A nivel nacional se dio la ampliación del programa social escolar Qali Warma.

Se amplió la jornada escolar a 45 horas semanales, incluyendo un mayor número de horas para la enseñanza del inglés en los colegios públicos, que laboran un solo turno. Asimismo se **creo los colegios de alto rendimiento (COAR)**, se optimizó el **Sistema Nacional de Becas** como la Beca Presidente de la República, Beca 18, Beca docente, Beca permanencia, Beca Excelencia, etc

...imos siendo un país sub desarrollado debido a que nuestros
...rnamantes han desarrollado políticas en base intereses de
...os de poder y/o a intereses de países desarrollados. En
...mayoría estos modelos educativos han sido copia de otros
...es y no se han adecuado a nuestra realidad, impidiendo
...se desarrollen modelos autonomos, frenando así avances
...rativos, los cuales hubieran podido dar mejores resultados
...í no aparecer en los últimos lugares en las evaluaciones
...adas por organismos internacionales

...siguiente esquema muestra, los esfuerzos, para mejorar la
...ad educativa, que desarrollaron los últimos 8 gobiernos del



Capitulo 1. Base Teórica

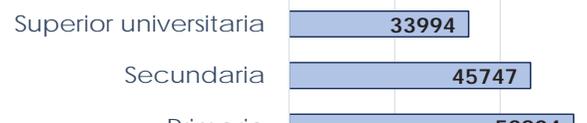
1.3. Marco conceptual

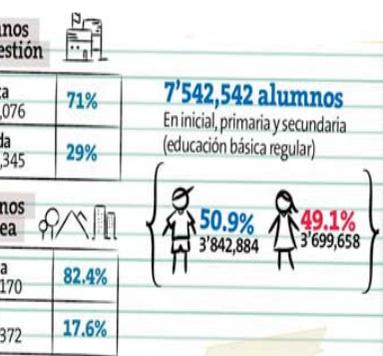
1.3.1. Situación Actual de la Educación en el Perú.

Tras la participación deficiente del Perú, en la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA) 2015, en donde ocupó el puesto 65 de 70 países participantes que se sometieron a la prueba voluntaria, el gobierno, a través de la MINEDU, planteo varios proyectos, para mejorar el bajo rendimiento académico de los estudiantes. Entendiéndose que la **cobertura, calidad e integración del sistema educativo**, son los principales problemas que afectan a la calidad educativa en el Perú.

Actualmente la **cobertura educativa muestra un déficit de demanda en nuestro sistema educativo**, es decir que parte de la población se encuentra por fuera del sistema escolar o no tiene acceso a él. A nivel nacional se observa que la cantidad de alumnos matriculados va disminuyendo conforme van pasando de nivel, por ejemplo en primaria se observa 3 474 521 alumnos, pero solo 2466319 alumnos (71%) continua con la educación secundaria.

CUSCO: ESTUDIANTES MATRICULADOS, 2015





Si bien se realizaron bastantes proyectos de infraestructura educativa, estos todavía **no son suficientes para cubrir la demanda de la educación pública y de calidad**, ya que el 30% de la infraestructura educativa es de gestión privada.

Imagen N° 06, Alumnos por gestión, 2015 Fuente: Informe INEI

Los alumnos con bajo rendimiento académico, tienen más posibilidades de abandonar completamente sus estudios, y ello el bajo rendimiento en la escuela significa a largo plazo consecuencias tanto para los individuos como para el desarrollo del país. Por otro lado la deserción escolar va incrementando conforme los alumnos van avanzando de nivel, esto puede ser por varias razones: socioeconómicas, ideológicas y en algunos casos por bajo rendimiento.

Según el MINEDU en el Perú la tasa de repitencia de los alumnos en primaria es de 4.5%; y en secundaria de 5.5% por año. Obtener un grado académico, no solo influye de manera negativa al



Imagen N° 07, Situación de la educación en el Perú, 2015 Fuente: Informe INEI

Otro factor importante es **la calidad educativa**, sin embargo no ha pasado nada nuevo en la currícula, metodologías y estrategias pedagógicas, así como en el plan de estudios y en la formación y trabajo docente. TRAHTEMBERG (como se cito en Peru 21) menciona que: “El currículo escolar no ha cambiado desde 2009 y sigue teniendo los mismos errores de conceptualización y aplicación, está pensado para la educación tradicional y uniformizada del siglo XX y no para la educación interactiva, individualizadora e interdisciplinaria del siglo XXI”

Los expertos reconocen, que hay 28 proyectos en el MINEDU) y si se concretan con éxito, podrían significar puntos a favor hacia la calidad educativa. Asimismo Isy Faingold, director de Educación Secundaria del MINEDU en el 2015, señaló que

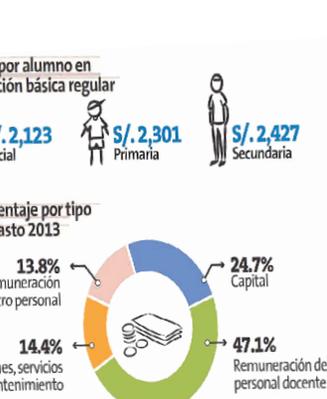
s, así como la jornada escolar completa para secundaria, incremento de 10 horas de clases semanales para reforzar la confianza, además, se entregarán 80 mil laptops y las escuelas tendrán acceso a Internet para las clases.

La **inversión económica** en la educación es un factor importante, por que permite dotar recursos, para brindar una educación de calidad. Durante estos últimos años el Perú incrementó el presupuesto destinado a la educación, sin embargo no es suficiente para brindar una educación de calidad gratuita para todos. Actualmente el Perú invierte 2123 soles en educación inicial, 2301soles en primaria y 2427 soles en secundaria, por alumno. Mientras que Chile invierte \$1766, Argentina \$145, Uruguay \$1200 y Brasil \$1044, por alumno.

1.3.2. Sistema educativo Peruano¹⁰

La estructura del sistema educativo vigente en el Perú comprende cuatro niveles:

- **Programas de atención integral a la primera infancia** (de 0 a 2 años de edad),
- **Educación básica**, considerada obligatoria, que abarca tres etapas: **inicial de segundo ciclo**, (3 a 5 años) educación **primaria** (6 grados) y **secundaria** (5 grados) Asimismo existe una educación básica alternativa destinada a quienes no cursaron o no pudieron concluir los niveles correspondientes cuando tenían las edades esperadas; y una educación especial para personas que muestran alguna capacidad diferenciada con características que imposibilitan su atención en el sistema regular.
- **Educación superior**, en tres formas: **universitaria**, conducente a los grados académicos de bachillerato, maestría o doctorado y a la certificación profesional de licenciatura, además de cursos que no implican un grado académico, como diplomados o programas



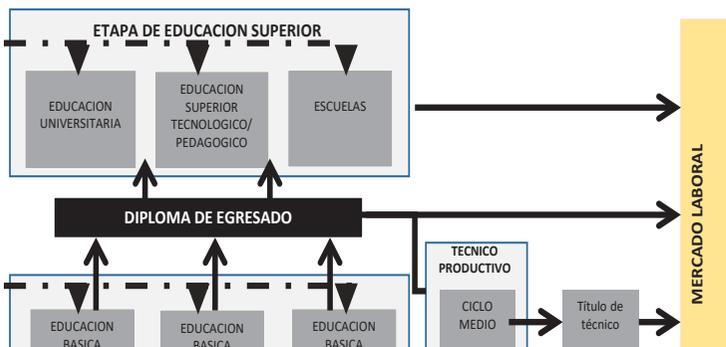
Años	Presupuesto en educación	Alumnos matriculados*	Presupuesto educación per cápita
	Millones de soles	Millones de alumnos	(soles año)
2006	9312	7,236	1287
2007	11 492	7,286	1577
2008	14 203	7,144	1988
2009	14 570	7,078	2058
2010	14 960	7,049	2122
2011	16 232	6,835	2375
2012	18 438	6,475	2848
2013	20 209	6,705	3014
2014	22 557	6,705***	3364
2015	22 353**	6,705***	3334

* Se han considerado alumnos matriculados en colegios y universidades públicas.
** En el caso de 2015 se ha tomado el PIA aprobado.
*** Se han estimado los datos de 2014 y 2015 en que no se cuenta con información.

una certificación profesional, impartida por institutos tecnológicos, pedagógicos y escuelas de formación artística.

Educación ocupacional o para el trabajo, que adquiere diversas formas suele ofrecerse a personas que no han culminado la educación básica.

Este currículo, que comprende la educación básica en cualquiera de sus modalidades, sustituyó el Diseño Curricular Nacional de la Educación Básica Regular aprobado en el 2008 un amplio conjunto de documentos e instrumentos de política curricular producidos desde entonces. El nuevo currículo se aplicó a piloto el 2017, en un número limitado de instituciones, y se planea su generalización en el 2018” (Guadalupe, 2017, p. 40)



1.3.3. Fines y principios de la Educación Peruana

Según el artículo 8º de la Ley General de Educación 28044, los Principios de la educación son:

- **La equidad:** que garantiza a todos iguales oportunidades de acceso, permanencia y trato en un sistema educativo de calidad.
- **La inclusión:** que incorpora a las personas con discapacidad, grupos sociales excluidos, marginados, sin distinción de etnia, religión o sexo.
- **La ética:** que inspira una educación promotora de valores
- **La calidad:** que asegura condiciones adecuadas para una educación integral, pertinente, abierta, flexible y permanente.
- **La democracia:** que promueve el respeto a los derechos humanos,
- **La interculturalidad:** que asume como riqueza la diversidad cultural, étnica y lingüística del país, y encuentra

La conciencia ambiental: que motiva el respeto, cuidado y conservación del entorno natural.

La creatividad y la innovación: promueven la producción de nuevos conocimientos en todos los campos del saber, el arte y la cultura.

Según el artículo 9° de la Ley General de Educación 28044, los fines de la educación peruana son:

Formar personas capaces de lograr su realización ética, intelectual, artística, cultural, afectiva, física, espiritual y religiosa, promoviendo la formación y consolidación de su identidad y autoestima, así como el desarrollo de sus capacidades y habilidades para vincular su vida con el mundo del trabajo y para afrontar los incesantes cambios en la sociedad y el conocimiento.

Contribuir a formar una sociedad democrática, solidaria, justa, inclusiva, próspera, tolerante y forjadora de una cultura de paz que afirme la identidad nacional sustentada en la diversidad cultural, étnica y lingüística, supere la pobreza e impulse el desarrollo sostenible del país y

1.3.4. Proyecto nacional al 2021.

“Una educación renovada ayudara a construir una sociedad integrada fundada en el dialogo, el sentido de pertenencia, la solidaridad y un estado moderno, democrático y eficiente. Dotara al país ciudadanos participativos, fiscalizadores, propositivos, con capacidad de liderazgo e innovación dando así vida a la descentralización.” (MINEDU 2007)

El proyecto educativo nacional al 2021 se propone metas muy tentativas que mejoraran la calidad educativa que se resumen en 6 objetivos, los cuales son:

- **Oportunidades y resultados educativos de igual calidad para todos** Se considera la primera infancia como prioridad nacional. por lo que se propone 13 años de buena educación sin exclusiones.
- **Estudiantes e instituciones que logran aprendizajes pertinentes.** Los estudiantes deben logran competencias fundamentales para su desarrollo personal y el progreso en Integración nacional. Asimismo las Instituciones acogedoras e integradoras enseñan bien y lo hacen con

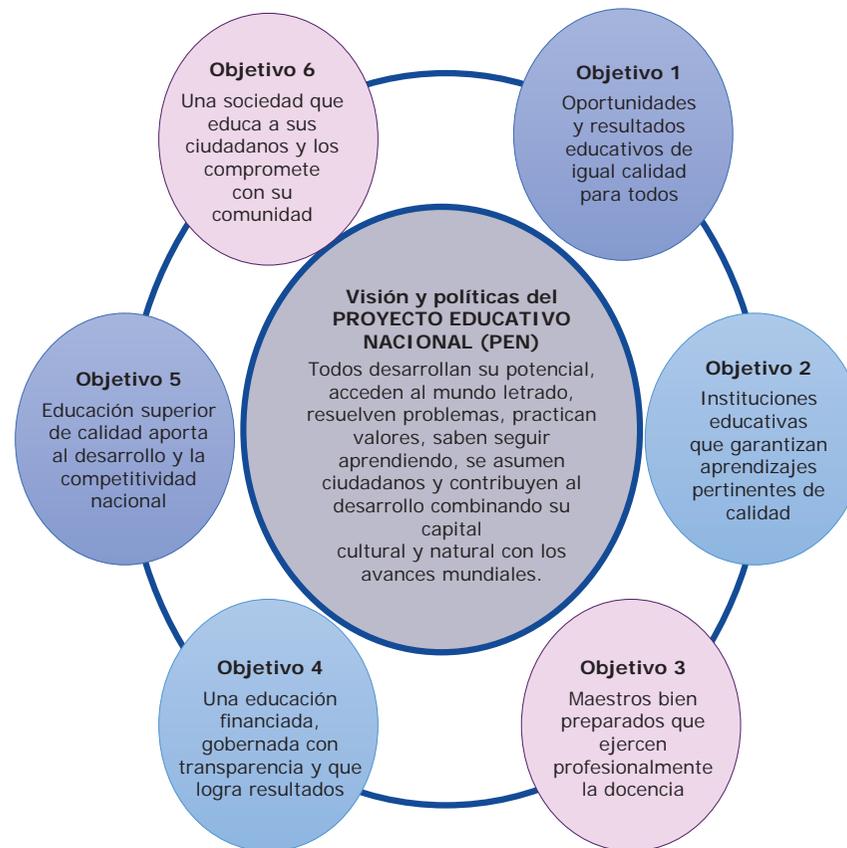
Maestros bien preparados, que ejercen profesionalmente la docencia en un sistema integral de formación docente y una Carrera Pública Magisterial renovada.

Una gestión descentralizada, democrática, que logra resultados y es financiada con equidad y eficiencia, descentralizada y con participación de la ciudadanía.

Educación superior de calidad, se convierte en factor favorable para el desarrollo y la competitividad nacional. Renovado sistema de educación superior articulado al desarrollo.

Una sociedad que educa a sus ciudadanos y los compromete con su comunidad. Los gobiernos locales democráticos y familias promueven ciudadanía.

Por tanto la nueva escuela debe ser amigable, segura, limpia, en la que se viven valores, en la que no se excluye a nadie, en la que los y las estudiantes trabajan en equipo en un clima de respeto y de cooperación solidaria. Durante su formación en la escuela básica, cada alumno y alumna será ayudado a descubrir



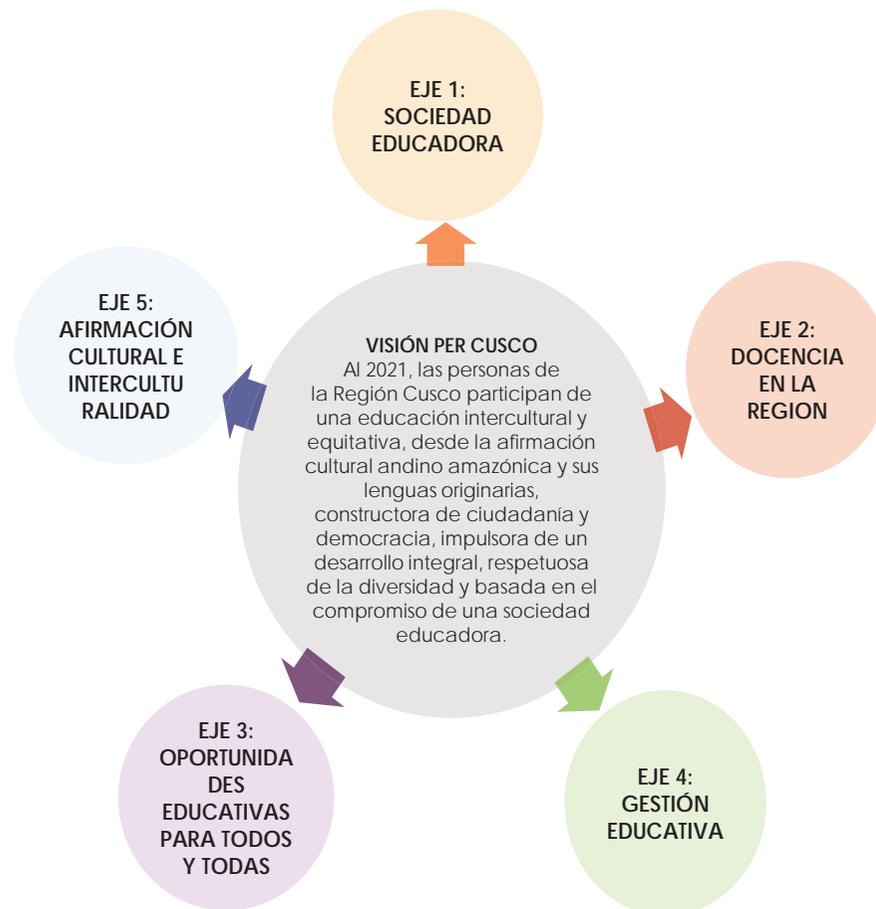
Esquema N° 03. MINEDU (2016) Visión y objetivos del Proyecto educativo al 2021,

1.3.5. Proyecto educativo regional al 2021.

El Proyecto Educativo Regional (PER) es el principal documento orientador de la política y gestión educativa regional. Se elaboró respetando el Proyecto Educativo Nacional, con la participación democrática de la sociedad civil y las autoridades educativas del gobierno regional. (COPARE, 2007)

El objetivo de un Proyecto Educativo Regional se sitúa en tres dimensiones indisociables y mutuamente influyentes: una educación para la realización personal de todos los peruanos y una educación para la edificación colectiva de la democracia y el desarrollo del país. (COPARE, 2007)

El PER – Cusco al 2021 nos plantea que al 2021 se contara con una educación equitativa, pero ya estamos en el 2017 y no tenemos las mismas oportunidades educativas para todos, porque el Sistema Educativo Peruano atraviesa una grave crisis ya que es excluyente, con inadecuadas estrategias de aprendizaje y una gestión educativa ineficaz, observando una realidad contrastante, cuando se comparan las instituciones educativas de la zona urbana con la rural, también se indica que se dará prioridad en las zonas rurales.



1.3.6. Programas educativos en el Perú.

Colegios Emblemáticos

Programa Nacional de Recuperación de Instituciones Educativas Públicas Emblemáticas y Centenarias fue creado mediante Decreto de Urgencia 004-2009, el cual comprendía acciones de rehabilitación, remodelación y equipamiento de la estructura educativa. Asimismo los colegios redujeron sus alumnos por aula y algunos ampliaron sus horas académicas. Todo ello con el fin de llevar adelante las acciones conducentes a mejorar la calidad educativa en el Perú.

Hacia fines del 2013 se ejecutaron 91 obras a nivel nacional destinadas a la remodelación de 72 Colegios Emblemáticos por un monto de S/. 1,59 mil millones. Los colegios que fueron considerados para dicha inversión fueron aquellos con mayor matrícula estudiantil en los departamentos y ubicados en las principales ciudades del país.

Programa de escuelas Marca Perú

El concepto de Escuela Marca Perú es crear una escuela para

una escuela para el progreso solidario de los estudiantes de nuestro país. (Burga, 2012, p. 1)

Siendo el principal propósito la articulación estructural entre la gestión, los procesos pedagógicos y los aprendizajes es la columna vertebral.

Colegio de alto rendimiento académico COAR

Los COAR brindan un servicio especializado de formación integral para la atención de estudiantes de alto desempeño académico a nivel nacional, durante el tercer, cuarto y quinto grado de educación secundaria.

El propósito de estos colegios es desarrollar las competencias que permitirán al estudiante ejercer a plenitud su proyecto de vida ante los desafíos de la sociedad actual. Desde una dimensión personal y social, los lleva a vivir una ciudadanía activa, democrática e intercultural, con compromiso por el desarrollo de sus comunidades, regiones y, por tanto, del país.

Actualmente los COAR vienen operando en locales provisionales que cada gobierno regional adecua con presupuesto

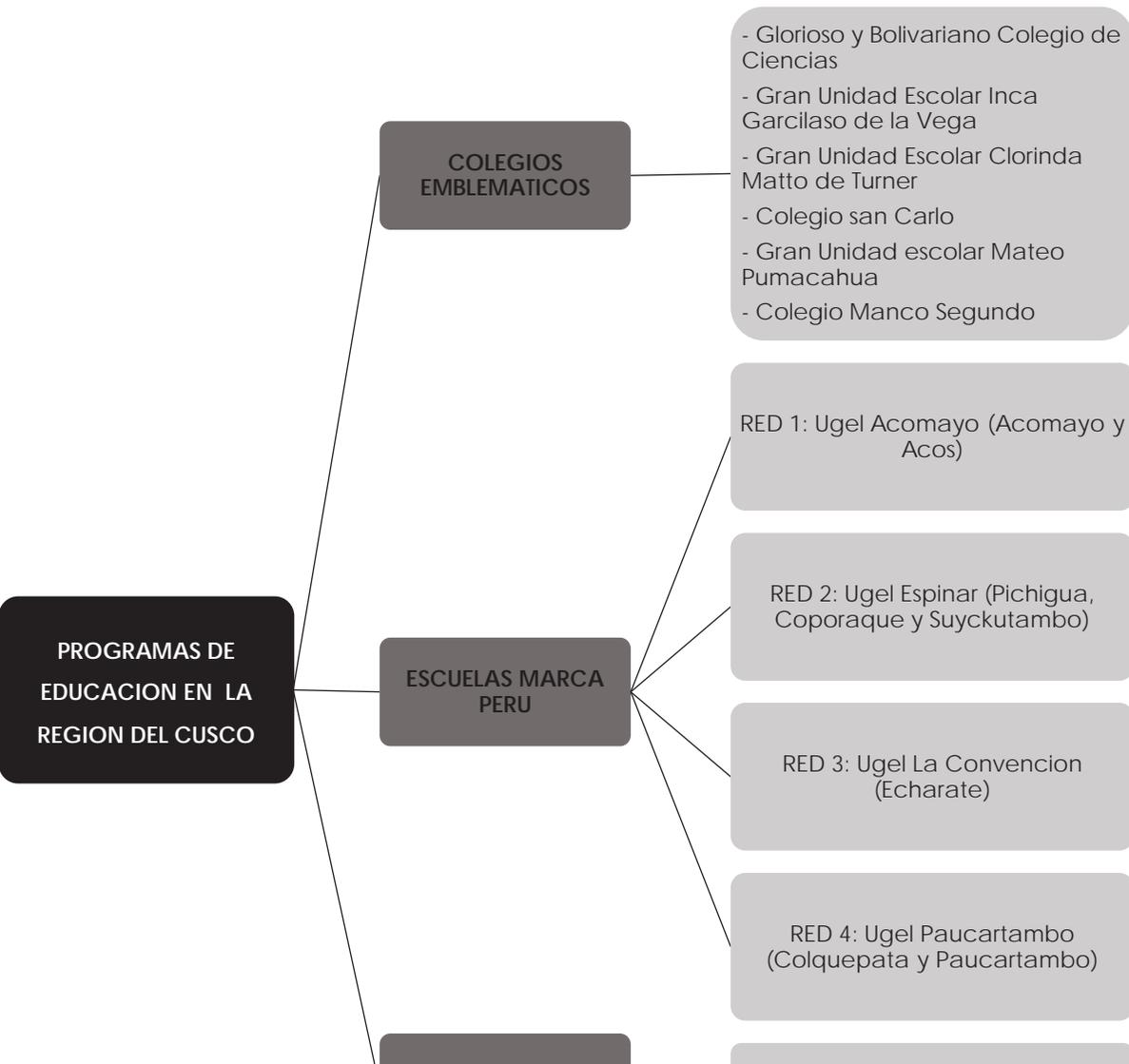


IMAGEN N°09 EL COMERCIO. (2016), Colegio Mateo Pumacahua



IMAGEN N°10 MINEDU. (2012), Colegio Marca Perú



1.3.7. Colegio de Alto Rendimiento (COAR).

1.3.7.1. Desarrollo histórico del COAR.

El Gobierno Nacional conjuntamente con el Ministerio de Educación (MINEDU), en el 2009, crean un nuevo modelo de enseñanza a nivel nacional denominado “Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú” (CMSPP)¹¹, dicho colegio fue considerado una buena iniciativa y experiencia para el desarrollo de la educación, por lo que el MINEDU decide descentralizar y replicar el nuevo modelo de enseñanza en todas las regiones del país.

Así que en el 2014 se crea el Modelo de servicio educativo COAR, para la atención de estudiantes de alto desempeño, con el objetivo de impulsar la educación de excelencia, con calidad y equidad; en concordancia con la necesidad de crear modalidades de atención que permitan brindar un servicio de educativo a los estudiantes específicos de educación secundaria que demuestren un alto desempeño académico, artístico y/o deportivo. (Resolución Ministerial N° 274-2014)

La necesidad de dotar un COAR en cada región era una meta a corto plazo del MINEDU, es por ello que no se tuvo el tiempo suficiente para construir una adecuada infraestructura para cada COAR y en cada región. Es así que cada gobierno regional adecua con presupuesto propio locales provisionales, mientras que el Minedu construiría los locales definitivos.

El Colegio de Alto Rendimiento (COAR) de Cusco, se creó el 27 de agosto del 2014, y en mérito a la Resolución Directoral N° 1908 emitida por la Dirección Regional de Educación Cusco se adecua al local provisional de la Institución Educativa N° 50120 ubicado en el Distrito de Pucyura de la Provincia de Anta, .

El Director General, Mg. Jaime Quispe Pontecil dio a conocer que el 05 de febrero del 2016, el COAR Cusco ha conseguido la autorización para la implementación del Programa de Diploma del Bachillerato Internacional, constituyéndose como Colegio IB, colegio del mundo, donde los estudiantes se preparan para crear un mundo mejor a través de la educación.

Asimismo, el COAR Cusco en el año 2015 ha obtenido la medalla de oro en la Décima Olimpiada de Normalización de Corea del Sur gracias al esfuerzo y creatividad de Antony Uñuruco,

¹¹ RESOLUCION SUPREMA N° 034-2009-ED (Publicada el 10 de setiembre de 2009)

¹² 01.- Créase la Institución Educativa Pública “COLEGIO MAYOR SECUNDARIO PRESIDENTE

o lograron obtener la medalla de plata en la 1ra. Olimpiada Normalización Nacional efectuado en Lima por INACAL. Los representantes del COAR Cusco han sido ganadores de diferentes cursos convocados por el MINEDU en las etapas local, nacional y macro regional.

Debe recordar que el 23 de julio del 2014 se firmó el Convenio de Cooperación Interinstitucional entre el Gobierno Regional Cusco y el Ministerio de Educación mediante el cual se acordó la creación del Colegio de Alto Rendimiento de la Región Cusco y actualmente el COAR Cusco es parte de la Red de Colegios de Alto Rendimiento que funcionan en 24 regiones del Perú.

1.3.7.2. Misión y visión del COAR.

Misión: Brindar a los estudiantes de alto desempeño de educación secundaria regular de todas las regiones del país un servicio educativo de alto nivel, que cumpla con los altos estándares de calidad nacional e internacional, que permita fortalecer sus competencias personales, académicas, científicas y/o deportivas con mentalidad abierta hacia otras culturas y lenguas. (Prospecto COAR, 2017)

Visión: Ser un modelo educativo referente de calidad académica, científica y de gestión que contribuya a mejorar la educación

1.3.7.3. Gestión y Organización del COAR.

El Minedu firmó un convenio con cada una de las regiones mediante los cuales las competencias administrativas, financieras y pedagógicas pasan a ser responsabilidad única del Ministerio de Educación del Perú. En este sentido, la organización del COAR cuenta con una dirección general, una dirección académica y una dirección de bienestar y desarrollo integral, las cuales buscan atender las demandas tanto en el ámbito académico como de la propia convivencia

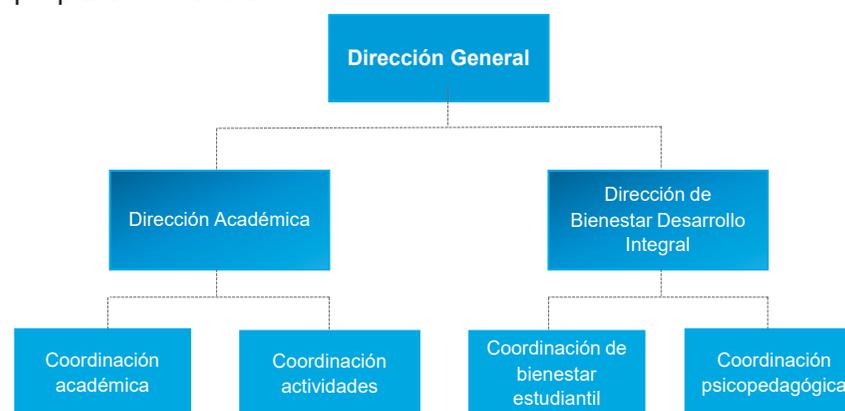


Figura N° 13, Organigrama Funcional COAR, MINEDU. Fuente: Prospecto COAR – 2018, recuperado de: <http://www.minedu.gob.pe/coar/pdf/prospecto-coar-2016.pdf>

1.3.7.4. Propuesta pedagógica del COAR.

currículo nacional, ya que el COAR tiene su propio currículo, el cual está constituido por **tres componentes troncales**: teoría del conocimiento; creatividad, acción y servicio; y la monografía; que guiarán los grados 3 académicos.

1.º grado: los estudiantes acceden al Programa Fortalecimiento y Consolidación de los Aprendizajes (PFA), donde se pone especial atención en la adaptación, convivencia y vínculo familiar, para superar los cambios en la vida familiar del estudiante que provienen de una experiencia educativa diferente.

2.º grado: acceden al Programa de Bachillerato Internacional, el cual tiene una duración de dos años. Durante este tiempo se potencian las competencias académicas, emocionales y de liderazgo en los estudiantes para que afronten los retos que se les presentará en el Bachillerato Internacional.

3.º grado: Culminan el programa de BI y desarrollan su proyecto de vida, para darle relevancia a la planificación inmediata y futura en los diferentes ámbitos de la vida del estudiante.

personal administrativo, de salud y directivo.

Los docentes son un pilar importante en la comunidad de aprendizaje del COAR, por ello se les exige: otro tipo de competencias docentes (todos son magister), más horas de trabajo al día, son capacitados y pertenecen a la red IB. y cuentan con un régimen de contratación distinto al de los docentes públicos del país. En esta línea, los profesores reciben un sueldo mayor que el de los profesores del magisterio, el cual asciende a 6000 nuevos soles, comparado con los 1240 nuevos soles en promedio que recibe un profesor de secundaria regular.

El plan de estudios del COAR es de 60 horas por semana, comprendido en cursos regulares, talleres electivos como robótica, oratoria, danza, etc. y actividades cocurriculares. Además reciben semanalmente 10 horas de Inglés para alcanzar el nivel B2 de Inglés, que les permita comunicarse de manera independiente en esta lengua. Asimismo funciona como un colegio - internado, ya que los

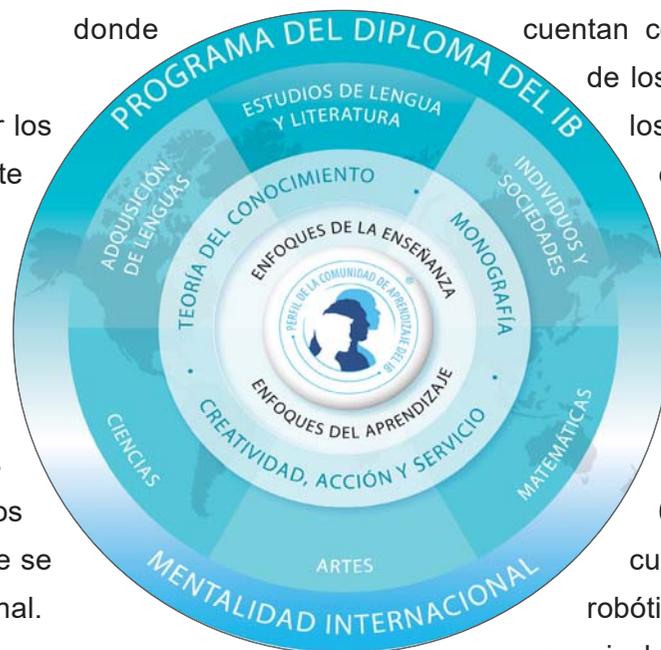


Tabla 03. Plan de Estudios 3° secundaria COAR

Áreas curriculares		Talleres electivos		Modalidad
Nombre	h/sem	Nombre	h/sem	
Matemáticas	7	Recreativos		
Comunicación	6	Oratoria	2	Semestral
Ciencias	Biología	Danza	2	Anual
	Química	Música	2	Anual
	Física	Biohuerto	2	Anual
Historia, ciudadanía y geografía	5	Gimnasia	2	Bimestral
Educación física	5	Basquetbol	2	Bimestral
Educación personal y valores	Aprendizaje servicio y valores	Voleibol	2	Bimestral
		Dibujo y pintura	2	Bimestral
		Teatro	2	Bimestral
Familia de casas	1	De profundización		
		Debate		Semestral
Robótica	10			Semestral
Música, danza, artes plásticas	2	Debate en inglés		Semestral
		De reforzamiento		
		Comprensión lectora	2	Bimestral
Ciencias	2	Habilidades matemáticas	2	Bimestral
		Ciencias	2	Bimestral
		Ingles	2	Bimestral
		Habilidades investigativas	2	Bimestral
		Habilidades informática	2	Bimestral
		Estrategias, hábitos de estudio y aprendizaje	2	Bimestral
Total - horas semanal = 10		Total - horas semanal = 10		

Tabla 04. Plan de estudios 4° y 5° secundaria COAR

Categoría	Grupo	Plan de estudios Humanidades			Plan de estudios Ciencias			
		Asignatura	Nivel	Horas	Asignatura	Nivel	Horas	
Asignaturas	Obligatorias	1	Literatura	NS	7	Literatura	NM	5
		2	Ingles B	NS	10	Ingles B	NS	10
		3	Historia	NS	7	TSIG	NM	5
		4	Biología	NM	5	Física	NS	7
		5	Matemáticas	NM	5	Matemáticas	NS	7
	Electivas	3	Empresa y gestión	NM	5	Empresa y gestión	NM	5
			TSIG	NM	5	TISG	NM	5
			Historia	NM	5	Historia	NM	5
		4	Química	NM	5	Química	NM	5
			Biología	NM	5	Biología	NM	5
Física	NM		5	Física	NM	5		
6	Sistemas ambientales	NM	5	Sistemas ambientales	NM	5		
Componentes troncales			Teoría del conocimiento	3	Teoría del conocimiento		3	
			Creatividad, actividad y servicio	4	Creatividad, actividad y servicio		4	
			Habilidades investigativas	2	Habilidades investigativas		2	
Formación general (adicional)			Tutoría y familia de casas	3	Tutoría y familia de casas		3	
			Educación Física	3	Educación Física		3	
			Talleres: recreativos o deportes	2	Talleres: recreativos o deportes		2	

organización escolar a diferencia de los otros colegios se da por Bimestre académico, que tiene 9 semanas. Y al finalizar el Bimestre los alumnos de quinto de secundaria rinden un examen internacional para poder alcanzar el Bachillerato Internacional.

A diferencia de la Red COAR con los demás colegios de la zona es el horario de los alumnos del COAR, porque además de recibir los cursos a cargo, 60 horas semanales, también reciben tutoría académica y/o reforzamiento académico, con el objetivo de reforzar los temas que no se entendieron en clases. El reforzamiento académico se da 2 horas cada día (17:30 – 19:30) y la recepción de los sábados que son 4 horas (7:30 – 11:30).

Tabla N°05. Horario escolar

Día	Hora	Actividad
Lunes a Viernes	Tutoría	7:45 - 8:00
	8:00 - 11:20	4 horas académicas
	Recreo	
	11:40 - 13:20	2 horas académicas
	Almuerzo	
	14:50 - 17:20	3 horas académicas
	17:30 - 18:00	Talleres / Asesoría
Sábados	8:45 - 11:15	3 horas académicas
	Descanso	
	11:30 - 13:10	2 horas académicas
	Actividades libres - recreativas y culturales	

1.3.7.5. Beneficios para los estudiantes del COAR.

- Los estudiantes que culminan sus estudios en un COAR, obtienen doble certificación: el certificado de estudios de la educación básica regular y la certificación internacional de la Organización del Bachillerato Internacional, ya sea en la categoría Cursos o Diploma.¹⁴
- Los estudiantes que logren obtener el diploma de bachillerato internacional pueden cursar sus estudios superiores en cualquier universidad del mundo.
- Los alumnos tienen la oportunidad de recibir una educación integral, que potencialice sus habilidades académicas, deportivas o artísticas, a costo cero durante todo el año escolar.¹⁵
- Logran comunicarse fluidamente en inglés, generando un impacto en su vida personal, laboral y profesional que esta competencia implica.
- Los estudiantes del COAR pueden acceder a convenios y becas de instituciones públicas o privadas.

1.3.7.6. Convenios del COAR.

La Red COAR ha establecido convenios con diferentes instituciones financieras, de educación superior, tanto privadas como públicas, como:

BEP: ofrece una beca integral para estudios universitarios al estudiante con mejor promedio de la promoción, con la posibilidad de incorporarse como trabajador del BCP, al finalizar sus estudios.

ENATI: ofrece becas para los mejores alumnos de la promoción, en cada región

RONABEC: Los alumnos del COAR también pueden postular a distintas becas que ofrece el Programa Nacional de Becas.

Tabla N° 07. Convenios del COAR

Institución Educativa de educación superior	Region / Pais	Beneficiarios
Universidad San Ignacio de Loyola	Lima	11
Universidad San Martín de Porres	Lima	14
	Lima	21
República de Corea	Corea	1
	Lima	9
Universidad de Piura	Lima	1
	Lima	2

1.3.7.7. Servicios que brinda el COAR.

La Red COAR no solo brinda una educación de alta calidad, también ofrece distintos servicios para garantizar una estadía óptima y lograr una educación de calidad en los estudiantes.



Alojamiento: Los estudiantes se alojan en residencias compartidas, que brindan espacio para el descanso y privacidad suficiente, así como con zonas sociales ideales para interactuar con sus demás compañeros. El COAR es responsable de la

administración y limpieza del alojamiento, con el apoyo de los estudiantes para el correcto funcionamiento y mantenimiento. (Prospecto COAR, 2017):



Alimentación: Los estudiantes reciben una alimentación balanceada y saludable, cumpliendo con los requerimientos nutricionales propios de su desarrollo.

Salud: Cada COAR cuenta con un tópico que atiende las 24 horas, los siete días de la semana. En caso de emergencias se deriva al estudiante al establecimiento





Acompañamiento socioemocional y académico: Los estudiantes reciben un servicio permanente de acompañamiento grupal e individual de parte de psicólogos y tutores (Prospecto COAR, 2017)



Infraestructura: El COAR ofrece un área de residencia (alojamiento, alimentación y lavandería) e instalaciones educativas (aulas equipadas, biblioteca, laboratorios de física y química, entre otras). Además, cuenta con áreas de esparcimiento e instalaciones deportivas (Prospecto COAR, 2017)



Equipamiento: Cada estudiante recibirá los materiales necesarios para optimizar su proceso educativo, entre ellos, un computador portátil, uniforme escolar completo (de diario, de gala y deportivo), materiales y útiles escolares, de aseo, entre otros. (Prospecto COAR, 2017)



Actividades complementarias y de integración: Se promueve la formación integral y la participación activa del estudiante en su comunidad para lo cual se organizan actividades culturales, recreativas y



Programa de Mentoría: Los mentores ayudan a los estudiantes a potenciar sus fortalezas, lograr sus metas personales y profesionales, mediante un proceso de diálogo y mutua cooperación con el estudiante en un campo o competencia específica. (Prospecto COAR, 2017)



Oportunidades a estudiantes y egresados: Los estudiantes tienen la posibilidad de acceder a convenios con diversas instituciones públicas y privadas. La comunidad de egresados tiene como objetivo establecer una red de líderes que sirva como canal de comunicación para el intercambio de experiencias e información. (Prospecto COAR, 2017)

1.3.7.8. Logros del COAR.

Un total de 2,400 estudiantes han egresado de los Colegios de Alto Rendimiento (COAR), de los cuales el 88% se encuentra estudiando en alguna universidad del Perú o el extranjero, informó el Ministerio de Educación (Minedu, 2017).

El Minedu también señaló que del conjunto de egresados, el 3%

En relación a las carreras elegidas por los egresados, el 55% estudia ingeniería, principalmente industrial, civil y ambiental. Mientras que el 35% elige otras carreras como derecho, administración, economía, medicina, entre otras.

El 50% de los egresados de COAR se ubica en el quinto y sexto año superior de su carrera. De otro lado, el 96% estudia en el Perú y el 4% en diversos países como Alemania, Francia, Italia, España, Argentina, Chile, Canadá, Estados Unidos, México, Corea del Sur y China.

El 44% de los egresados del COAR cuenta con algún tipo de beca, beca o patrocinio, como el otorgado por el Patronato BCP.

Logros de los alumnos COAR:

- 2015 el COAR Cusco ganó la medalla de oro en Olimpiadas de Normalización en Corea del Sur.
- 2016 el COAR Junín, obtuvo la medalla de bronce en la 11ª Olimpiada Internacional de Normalización de Corea.
- 2018 las alumnas de los COAR Amazonas, Ayacucho, Huancavelica, Junín, Piura, San Martín y Tacna, formaron parte del campamento científico de escolares en el WiSci Girls STEAM Camp.
- En agosto 2018, tres alumnos del COAR Junín que se autodenominan "Risk Takers" ganaron para el Perú la medalla de bronce de la 11ª Olimpiada Internacional de Normalización realizada entre ayer y hoy en Anseong (Corea del Sur).
- En julio del 2018 el COAR Ayacucho participó en el programa Education USA

1.3.7.9. Proceso de admisión COAR.

1. Para poder participar en el concurso de admisión del COAR, los alumnos deben de cumplir con los siguientes requisitos:

Tener nacionalidad o residencia peruana.

Haber obtenido uno de los diez primeros puestos en 1° y 2° grado de educación secundaria y/o haber obtenido uno de los cinco primeros puestos a nivel nacional en concursos convocados por el Minedu en los dos últimos años.

Haber concluido el primero y segundo grado de educación secundaria en una institución educativa pública de educación básica regular, con un promedio mínimo de 15.

Tener máximo 15 años cumplidos hasta el 31 de marzo, contar con la autorización escrita de los padres de familia, tutor legal o apoderado

Contar con la autorización escrita de los padres de familia, tutor legal o apoderado para postular a un COAR.

Si los alumnos de 2° secundaria cumplen con los requisitos anteriores entonces podran inscribirse al proceso de admision.

El proceso de inscripcion es solo unicamente responsabilidad del director de la institucion donde el alumno se encuentra cursando.

La evaluación integral es única, descentralizada y se da a lo largo de todo el territorio nacional.

Se busca por finalidad conocer las competencias académicas así como las habilidades interpersonales del postulante respecto al nivel del estudiante de los COAR. La evaluación se desarrolla en tres fases.

Primera etapa: Consta de dos pruebas; prueba de valoración de competencias y Evaluación de habilidades socioemocionales.

Segunda etapa: Tambien consta de 2 exámenes, la primera es la Jornada vivencial, un espacio de evaluación presencial en el cual se realiza un taller de autoconocimiento, donde pueden evidenciarse las habilidades sociales, valores y expectativas de vida a partir de dinámicas de vivencia y encuentro interpersonal. La segunda evaluación

CONCLUSIONES:

- La educación es muy importante para el desarrollo de un país, por ello los distintos gobiernos del Perú trabajaron para cambiar y mejorar el actual sistema educativo. Sin embargo estos planes, programas, leyes y/o normas no se ejecutaron como se esperaba, debido a la incontinuidad de los programas y porque algunas son copias de otros países, que no están acorde a nuestra realidad.
- Tanto el Proyecto Educativo Nacional y Regional, y la red COAR coinciden en el mismo propósito y objetivo que es mejorar la educación en el Perú.
- El COAR presenta un sistema educativo diferente a los otros Colegios de EBR, por ello la infraestructura debe cubrir las necesidades de dicho sistema Educativo.
- Los alumnos del COAR, proceden de las 13 provincias del Cusco, y muchos de ellos (90%) , no pueden volver a sus hogares los fines de semana, por tanto el COAR se convierte en su hogar durante el periodo escolar.

Capítulo 1. Base Teórica

Marco referencial

Arquitectura escolar es una forma silenciosa de enseñanza". Arqta. Teresa Chuirazzi

1.4.1. Tipología de arquitectura educativa

1.4.1.1. *Movimiento¹⁶ Moderno y pedagogía.*

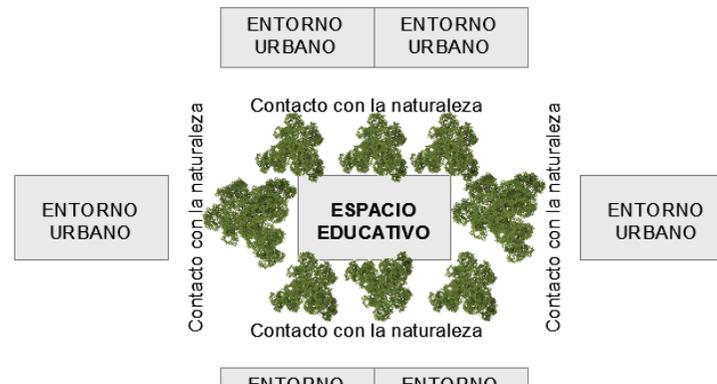
durante el movimiento moderno la característica principal de la arquitectura escolar fue ser sanitarista, estaba dirigida a un **contacto con el ambiente natural**, con el aire y el sol, que coincidía con la idea de mayor transparencia espacial y disolución de las fronteras entre interior y exterior que hacían en la nueva arquitectura, la cual fue caracterizada en su momento por Le Corbusier como receptora de luz y sol. Sin embargo, por otra parte, las demandas específicas, desde la pedagogía, a los arquitectos eran muy limitadas o inespecíficas, lo que generalmente las únicas aproximaciones conceptuales que los diseñadores se reducían a algunas ideas populares sobre la pedagogía Montessori (Martínez, 2003).

La incorporación del exterior al ambiente educativo era demandada por pedagogos como Friedrich Froebel, María



Froebel consideraba que el espacio exterior era un facilitador del aprendizaje, pues posibilitaba la realización de diversas actividades en un ambiente de espontaneidad, pues permite el desarrollo de actividades variadas y espontáneas. Por otra parte Montessori consideraba que había que favorecer, a través

de los espacios externos, el contacto del niño con la naturaleza, y Decroly demandaba este contacto, por lo que el jardín infantil debía contar con zonas verdes (Ramirez, 2009, p.29 - 65)

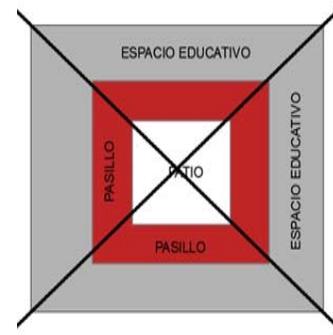


1.4.1.2. Higienismo y arquitectura escolar.

En el siglo XIX, las hermanas Rosa y Carolina Agazzi consideraron que características de higiene como la buena ventilación, iluminación natural y aireación eran elementos esenciales en un centro infantil (Peralta, 1996).

Así como la transformación de la arquitectura escolar fue el objeto central del Congreso Internacional sobre Higiene Escolar, realizado en Nuremberg, 1904, donde se estudiaron las deficiencias de aireación, iluminación y, en general, de instalaciones sanitarias y espacios para el desarrollo físico. A partir de estas discusiones, muchos arquitectos empezaron a diseñar escuelas con grandes ventanales, puertas corredizas, cubiertas planas para la exposición de los estudiantes al sol, asimismo se asumía como la organización más adecuada para la ventilación cruzada (Pujía¹⁷, para facilitar la ventilación cruzada).

Por tanto los problemas de la higiene, sin estar vinculados a una particular metodología ni expresión arquitectónica, marco el desarrollo de la arquitectura escolar del siglo XIX y comienzos del XX. En general, a comienzos del siglo XX se tiende a la construcción de escuelas organizadas en pabellones a una sola planta, lo que favorece la orientación en función de la luz solar, la ventilación natural y la integración de los edificios a áreas verdes. Son más las razones técnicas del paradigma higienista que conceptos pedagógicos los que llevan a la desaparición del esquema organizativo de la escuela-claustro, siendo sustituido

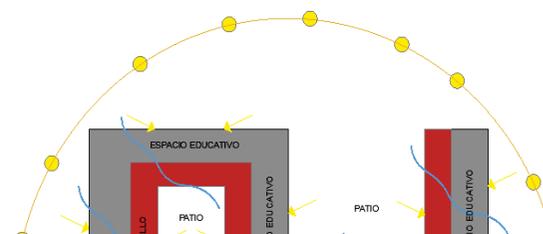


La cruja como modelo tipológico fue descartado por ser insalubre, ya que no todos los volúmenes presentaban con las mismas condiciones de confort ambiental.

Imagen N° 14. Claustro. Elaboración propia



Imagen N°15. Hodgins (1995), Escuela, en Arenys de Mar (Barcelona, 1937), de José Luis Sert



1.4.1.3. La escuela al aire libre.

Los médicos Rudolf Lennhoff y Wolf Becher (1881 - 1883) desarrollaron investigaciones sobre las condiciones de vida de los trabajadores y su relación con la tuberculosis. Al término de sus investigaciones plantearon y pusieron en marcha las escuelas al aire libre, para tratar y prevenir la tuberculosis. (Ramírez, 2009,p.99)

La construcción de estas escuelas eran específicamente para niños que no pudieran estar en sus casas durante el tratamiento de sus madres. Las primeras de estas escuelas se abrían en 1902, recibiendo niños entre los tres y los catorce años, a quienes se les brindaba educación junto a los cuidados de fortalecimiento de la salud (ejercicio físico, alimentación y descanso adecuado).

Uno de los proyectos que mejor ilustra lo que fue este programa, es la escuela diseñada en 1935 por Eugène Beaudoin y Marcel Lods. La Ecole de Plein Air (EPA), ubicada en Suresnes, Francia, es fruto de un encargo de la administración socialista de la época para atender a la gran población en ese entonces. Se descompone en un edificio central, donde se encuentran los laboratorios y servicios, además de una escuela maternal y las aulas en sí, que están completamente exentas y conectadas por una larga circulación. Una gran rampa en el exterior, al alrededor de un gran globo terráqueo en concreto permite el acceso principal a la escuela. Las aulas mantienen una relación visual permanente con la naturaleza, ya que están cerradas en tres de sus costados por grandes ventanales, los que se pueden abrir o cerrar totalmente, permitiendo la extensión de la actividad escolar al entorno natural

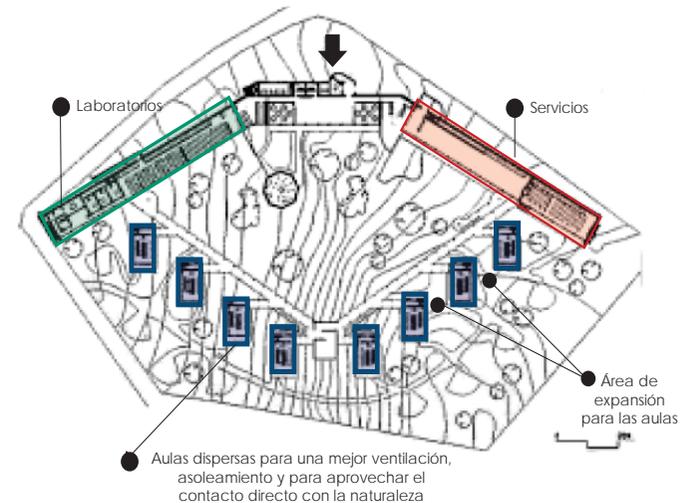


Imagen N°16. Modelo Higienista. En base a: <https://www.archdaily.pe>



Imagen N° 18 Pinteres(2008). Ecole de Plein Air, Vista del conjunto, fotografía



1.4.1.4. Continuidad interior - exterior

La vinculación de las aulas con el exterior fue sistemáticamente desarrollada por Richard Neutra. Sus contribuciones a la arquitectura escolar se remontan al Ring Plan School (1915- 1932) (Frampton, 1997: 249),

para el año 1935 Richard Neutra había hecho públicos sus conceptos sobre la arquitectura escolar en un artículo publicado en la revista Forum de arquitectura (Neutra, 1935). En buena medida, compartía los criterios generales de los arquitectos del Movimiento Moderno, como la iluminación por grandes ventanales y la extensión de las actividades de la clase al exterior; asimismo hacía hincapié en que el diseño era parte fundamental del desarrollo del bienestar psicofisiológico de los usuarios. El interés por realizar una arquitectura que favoreciera el desarrollo de los distintos potenciales del niño le llevó a trabajar con psicólogos e investigadores en pedagogía de Southern California, colaboración que se concretó en sus diferentes proyectos como son: Clínica de Orientación Infantil y el Centro Diagnóstico de la Liga Nacional de Caridad, en Los Ángeles (California) y la Universidad de California UCLA (1957)

En el libro Arquitectura de interés social en Regiones de clima suave Richard Neutra destacó el hecho de que, en el continente, *“la escuela rural ha sido tratada, la mayoría de los casos, como una imitación barata de la escuela urbana”*¹⁸, cuando, por el contrario, el progreso técnico de distinto tipo permite *“considerar la escuela rural como perfectamente adecuada a la urbana, incluso hasta superior a ésta en algunos aspectos”*¹⁹

Por tanto Neutra concebía las escuelas como un paso en la construcción de verdaderos núcleos sociales, por lo que deberían servir no sólo a niños, sino también a adultos, donde las aulas debían poder extenderse al exterior, al aire libre. La idea era que el interior y el exterior fueran una sola unidad, sin tener

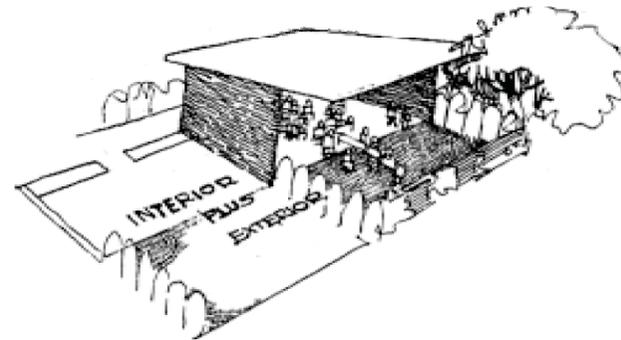
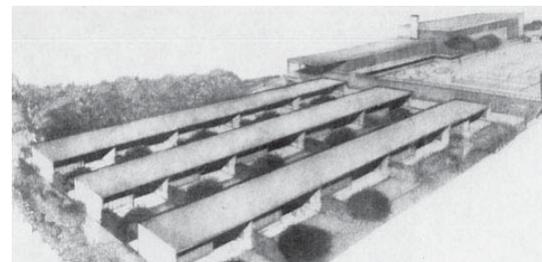


Imagen N° 20, NEUTRA (1948), Esquema de la escuela al aire libre



Arquitectura

Malaguzzi, el pedagogo italiano de los años 50 de las escuelas Reggio Emilia, sustenta que los niños aprenden de tres maestros: el primero, los adultos, sus profesores, padres y maestros; el segundo, los otros niños, sus compañeros y amigos; el tercero, el entorno construido, su colegio, su casa, su ciudad. Es evidente que el espacio es un elemento más de la educación. En su libro, el llamado tercer profesor.²⁰

La relación científica entre la arquitectura y el estudio del cerebro ha sido el resultado de las investigaciones del neurocientífico Fred H. Gage y de su hijo, junto con Peter Eriksson, advirtió al mundo sobre que el cerebro humano es capaz de fabricar nuevas células nerviosas que se les llama neuronas y que esto se facilitaría si el entorno en el que la persona convive con un entorno más estimulante. Y en el año 2004, Gage presentó este descubrimiento en una convención internacional en el Instituto Americano de Arquitectura. Y enunció una tesis: **los cambios en el entorno, cambian el cerebro, y el cerebro modifica nuestro comportamiento.**

La relación entre la neurociencia con la arquitectura, nos impulsa a preguntarnos cuál es el funcionamiento del cerebro con relación al espacio. El cerebro se impregna de toda percepción o emoción

*cómo cada aspecto de un entorno arquitectónico podría influir sobre determinados procesos cerebrales, como los que tienen que ver con el estrés, la emoción y la memoria.*²¹

La ANFA (Academia de Neurociencia de Arquitectura) considera que existen tres factores claves para crear mejores espacios. El primero es la continuidad del **espacio-tiempo**, ya que en la región del hipocampo están ciertas neuronas que reaccionan cuando las personas nos encontramos en un lugar o espacio específico, estas neuronas ayudan a fomentar de manera interna una idea del mundo exterior. El segundo factor clave es **el impacto de la arquitectura en la percepción espacial**. Como arquitectos es importante ser sensibles a la hora de diseñar espacios porque cualquier elemento puede ocasionar algún problema para otro.

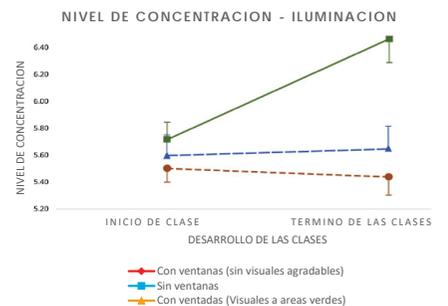


Figura N° 11. Nivel de concentración a través de la iluminación. Basado en: Eliando (2015)

Como último factor clave tenemos la **altura del espacio e iluminación**, el no contar con una adecuada iluminación natural puede ocasionar estados de ánimo negativos, es importante que las personas estén expuestas a 2 mil luxes en un promedio de 4 horas diarias para neutralizar la depresión que se puede ver ocasionada por la falta de iluminación natural. Asimismo la altura del espacio afecta a la concentración de los alumnos, mientras que un espacio sea más alto es más propicio para la imaginación y creatividad, mientras una altura de 2.40 m nos permite mayor concentración en los usuarios. Ver Figura 14.

Capítulo 1. Base Teórica

Marco normativo

La escuela hoy vive prácticamente en la “ilegalidad”, en la incapacidad de funcionar aplicar las propias normativas y con el temor de que aparezcan otras nuevas, aún más avanzadas”

[Francesco Tonucci].

1.5.1. Ley Orgánica de municipalidades

Sub capítulo II. Los bienes municipales

Art. 64°. Donación de bienes municipales²²: La

Pío Jurado Huarsaya, donó un terreno de 44982 m², a favor de la construcción del futuro COAR en el distrito de Oropesa, comunidad de Chincicara.

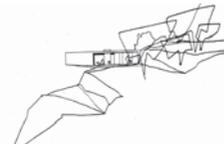
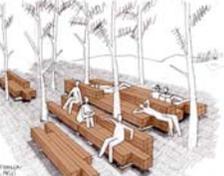
- Art. 68°. Destino de los bienes donados²³. El terreno fue donado exclusivamente para la construcción del COAR regional Cusco.

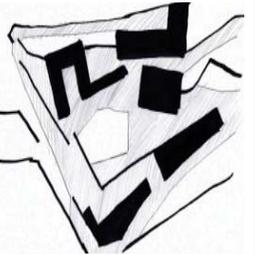
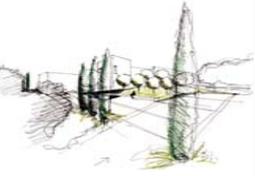
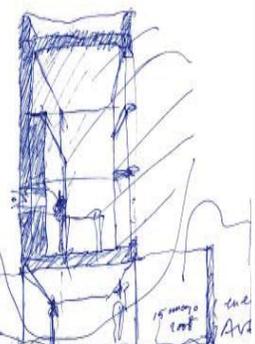
Capítulo II. Las competencias y funciones específicas.²⁴

- Art. 79°. Organización del espacio físico y uso de suelo
- Art. 80°. Saneamiento, salubridad y salud: La municipalidad de Oropesa conjuntamente con la Municipalidad provincial del Cusco y la DREC, sanearon recientemente el terreno.
- Art. 82°. Educación, cultura, deporte y recreación: La municipalidad distrital de Oropesa se encargó del saneamiento físico y legal del terreno, para que este sea apto para la construcción del proyecto que propondrá y elaborará el MINEDU.

1.5.2. Reglamento (MINEDU²⁵, RNE²⁶ Y COAR²⁷)

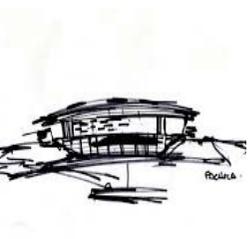
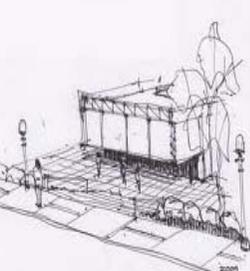
El desarrollo del Proyecto arquitectónico, debe de estar enmarcado dentro de las normas y reglamentos nacionales para el desarrollo de los diferentes componentes del COAR. La revisión de cada norma busca situarse en los aspectos más resaltantes y de nuestro interés, para dar respuestas concretas en cuanto al aspecto urbano y constructivo, que sirvan de marco para la fase de propuesta arquitectónica.

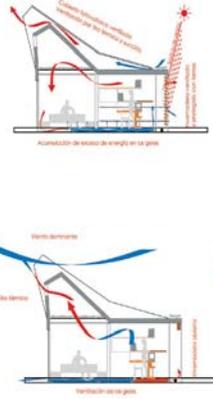
	<p>La forma en lo posible debe ser regular en una proporción máxima de 1:2 con un ancho mínimo de 20 m La topografía debe ser lo más plana posible, pero en áreas grandes y con desniveles, se aprovechará ésta creando los diferentes espacios.</p>	<p>Se permite la construcción de Institutos Educativos en suelos de tipos: S1 Roca o suelos muy rígidos o S2 Suelos intermedios</p> <p>Ademas deberan tener las sgts características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accesibilidad • Posibilidad de uso por la comunidad. • Dotacion de servicios basicos • Necesidad de expansión futura. • Topografias con pendientes menores a 5%. • Bajo nivel de riesgo en términos de morfología del suelo, 	<p>Se recomienda terrenos regulares con una resistencia de 0.5 kg/m² y la napa freática debe encontrarse como mínimo a 1.50. Asi mismo se recomienda que en zonas rurales la pendiente máxima será de 10%</p>
	<p>Los espacios exteriores, se refiere a la suma de area de los espacios que conforman los huertos, jardines y patios, tanto para el desarrollo del curso de Educación Física, como para otras actividades, . Para una edificación de tres niveles se requiere 65% de área libre (8 – 7.6 m² x alum)</p>	<p>Estos espacios libres son articuladores de los espacios interiores techados, permitiendo generar zonas de actividades de carácter pasivo y activo que son parte de la dinámica de los locales educativos.</p>	
	<p>Es deseable un espacio cubierto que debe tener las dimensiones necesarias para desarrollar distintas actividades educativas y recreativas (juegos, rincones de lectura, mesas para juegos simultáneos). El patio debe acondicionarse para desarrollar representaciones, bailes, lectura, exposición de trabajos en general, actividades grupales</p>	<p>Los Patios y áreas deportivas-recreativas serán cerrados y cubiertos (desde la zona central al sur).</p>	<p>La utilización de patios, recesos, arbustos y árboles serán herramientas complementarias a la propuesta de diseño para el manejo de la temperatura y dirección de los vientos.</p>

	<p>La programación y el diseño de un centro educativo debe ser respuesta adecuada a las exigencias funcionales de la pedagogía contemporánea, asegurando niveles de confort e higiene, que faciliten el mejor aprovechamiento de la tarea educativa, para lo que deben tenerse en cuenta los siguientes criterios: Funcionalidad y habitabilidad, Flexibilidad, Simplicidad constructiva, Coordinación modular, Instalaciones y servicios y Economía</p>	<p>El diseño arquitectónico de los centros educativos tiene como objetivo crear ambientes propicios para el proceso de aprendizaje</p>	<p>La infraestructura de cada COAR deberá contemplar una distribución arquitectónica diferenciada por zonas, y considerar los aspectos generales de arquitectura, estructuras, instalaciones eléctricas, sanitarias, accesos, terreno, confort, seguridad, condiciones administrativas</p>
	<p>Se debe considerar plaza de acceso, con mobiliario urbano (y otros requerimientos, según requisitos físico-ambientales de las diversas zonas climáticas).asimismo evitar que el acceso este ubicado en vias de alta velocidad. Area de aporte 2% (plaza)</p>	<p>Se recomienda tener dos accesos uno principal (peatonal y vehicular) y otro de servicios, asimismo se tendra en cuenta las salidas de emergencia de acuerdo al tipo de edificación.</p>	<p>El acceso principal para los alumnos, docentes y padres de familia, se ubicará en la vía que ofrezca mayor seguridad y se diseñará una zona previa a la puerta de acceso, como atrio que permita a los usuarios estar protegidos.</p>
	<p>El cerco es básicamente un elemento arquitectónico de proyección a las instalaciones de un centro educativo de nivel inicial; sin embargo debe ser tratado diseñado de acuerdo con la función que delimita. La altura mínima sera de 2.40 ml puede ser de material de construcción o de elementos vegetales, transparentes u opacos, mixtos, sectoriales, perimétricos, etc.</p>		<p>Como medida de seguridad debe facilitar una clara relación visual con el entorno sin debilitar la protección. Se establece una transparencia del 50% del cerramiento a partir de un sobre cimiento, con un mínimo de 60 cm sobre el nivel del terreno de acuerdo a la topografía existente; la altura del cerco no deberá ser menor de 3,00 menos.</p>

	<p>Se trata de garantizar no sólo la posibilidad de ACCEDER, sino también de UTILIZAR el local educativo. Se debe tomar en cuenta la Norma NTE-A-0.60, adecuación arquitectónica para limitados físicos, referida a la R.M. N° 1379-78-VC-3500 y contemplada en el Reglamento Nacional de Construcciones.</p>	<p>NORMA A.120. ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y DE LAS PERSONAS ADULTAS</p>	<p>Se considerara las variables de género, interculturalidad (idiomas / dialectos, estilos de vida, costumbres, patrones culturales), condiciones especiales como discapacidad, situaciones de riesgo de desastres o de contaminación ambiental, a efectos de tomarlos en cuenta para el diseño.</p>
	<p>Tendrán como mínimo un ancho de 1.80m., hasta 4 aulas (150 personas) a una o doble crujía, y se aumentara el ancho en 0.30 m por cada aula hasta un máximo de 6 aulas (220 personas) hasta 2.40 m. de ancho, servido por una sola escalera. Para los corredores cuyo uso sólo sea el de oficinas el ancho mínimo es 1.20 m.</p>	<p>Las circulaciones horizontales de uso obligado por los alumnos deben estar techadas. Las escaleras de los centros educativos deben tener un ancho mínimo de 1.20 m con pasamanos a ambos lados (paso , 28 a 30 cm. Contrapaso,16 a 17 cm) El número máximo de contrapasos sin descanso será de 16.</p>	<p>Las circulaciones de los sectores pedagógicos deben tener luz natural.</p>
	<p>Los ambientes deben contar con salidas de emergencia fácilmente visibles, así como zonas de seguridad debidamente establecidas y señalizadas.</p>	<p>A.130 REQUISITOS DE SEGURIDAD » DEL PRESENTE REGLAMENTO</p>	<p>Los criterios de seguridad deben regir al planeamiento, diseño y construcción de los espacios para garantizar un mínimo riesgo de deterioro de la integridad física o la pérdida de la vida humana, en casos de emergencia. (Referencia: Norma A,130</p>

	<p>El aula debe concebirse no solo como un elemento cerrado, sino que debe plantearse la posibilidad de su integración a un espacio abierto adyacente (40 alumnos, 1.30 m² / al. área neta 52 m²)</p>	<p>El dimensionamiento de los espacios educativos estará basado en las medidas y proporciones del cuerpo humano en sus diferentes edades y en el mobiliario a emplearse. La altura mínima será de 2.50 m.</p>	<p>Aulas (3 grados, 100 alumnos por grado y 25 alumnos por aula) de 60 m² cada aula</p>
	<p>Espacio básico flexible, zonas diferenciadas por áreas, que pueden acondicionarse para cada actividad y requiere un deposito. (20 – 40 alum, 2.5 – 3.0 m²/al, área 90 – 120 m²)</p>	<p>El área mínima por alumno para Talleres, Laboratorios, Bibliotecas es 5.0 m² por persona. Iluminación para Talleres 300 luxes</p>	<p>Los talleres tendrán que ser acondicionados acústicamente tanto en el interior del recinto como aislar el sonido para que no afecte a la concentración.</p>
	<p>Deben ubicarse preferentemente en planta baja o niveles principales de fácil acceso para permitir la instalación y conexión de servicios y facilitar su mantenimiento, además por razones de seguridad para permitir su rápida evacuación en casos de incendios (35 alumnos, 3.2 m²/al, área 112 m²)</p>	<p>El área mínima por alumno para Talleres, Laboratorios, Bibliotecas es 5.0 m² por persona</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Resistencia al calor 49°C • Buena reflectancia lumínica • Resistencia a la humedad 99% • Contar con un depósito, lavamanos y ducha. • Adecuado tratamiento acústico
	<p>Es necesario que cuente por lo menos con dos accesos dispuestos de manera que el flujo de personas no se concentre en un solo extremo. El espacio será silencioso, iluminado y contará con 2 áreas diferenciadas: Área de Lectura y Trabajo y un Área de Almacenamiento. Área: hasta 315 al (Primario). Hasta 350 al</p>	<p>Área promedio para Talleres, Laboratorios, Bibliotecas 5.0 m² por persona A.090 SERVICIOS COMUNALES</p>	<p>Biblioteca (incluye archivo), dos salas de innovación, área de custodia de laptops y salón de usos múltiples con depósito de materiales.</p>

	<p>El gimnasio estará relacionado con el establecimiento educacional y la comunidad. El gimnasio debe formar parte del colegio. Sin embargo, puede estar a menos de 5 minutos de caminata del local escolar. La orientación del eje longitudinal es norte sur. Altura de las áreas en espacios cerrados sobre 2.80m (facilitar ventilación por convección).</p>	<p>Norma A100. Recreación y Deportes Normativa sobre instalaciones deportivas y de esparcimiento NIDE</p>	<p>Polideportivo y gimnasio; piscina semi olímpica, temperada en las zonas de clima frío, tópicó' oficina de instructores de educación física, vestidores y servicios higiénicos para mujeres, varones y personas con discapacidad, depósito y cuarto. de máquinas.</p>
	<p>La comunicación entre la cocina y el comedor, se sugiere que no sea directa, a fin que sea posible el uso como SUM cuando no estén los comensales. Índice de ocupación: 1.20 m²/al. 1.30 m²/al (comedor), 0.4 m²/al (cocina)</p>	<p>A.070 Comercio - restaurantes</p>	<p>Requerimientos: Comedor, servicios higiénicos para estudiantes oficina de nutricionista; cocina, despensa y área de conservación de alimentos; depósito de residuos, cuarto de limpieza, servicios higiénicos para personal. lavandería y planchado, tendedero, almacén (incluye área de recepción y despacho)</p>
	<p>Solo hace mención a la Vivienda Docente Mín. 15 m² y sólo en zonas rurales. Con estar-comedor-cocinilla, SH y un dormitorio. Una independiente para cada docente.</p>	<p>Normas A.010 Condiciones Generales de Diseño y A.020 Vivienda</p>	<p>La zona residencial estará ubicada en la zona más alejada a la vía, deberá ser diferenciada para varones y mujeres, asimismo cada habitación será para 3 alumnos. En cada nivel debe haber un monitor encargado,</p>

	<p>1I/60 niños 1I 40 niñas 1L/40 niños 1L/40 niñas 1U/40 niños 1V/50 niños 1V/50 niñas 1D/100 niños 1D/100 niñas L = lavatorio, u= urinario, I = Inodoro 1d= ducha, 1v= vestidor</p>	<p>De 0 a 60 alumnos 1L, 1u, 1I 1L, 1I De 61 a 140 alumnos 2L, 2u, 2I 2L, 2I De 141 a 200 alumnos 3L, 3u, 3I 3L, 3I Por cada 80 alumnos adicionales 1L, 1u, 1I 1L, 1I L = lavatorio, u= urinario, I = Inodoro</p>	
	<p>Se recomienda aprovechar la orientación con vanos hacia el norte y nor oriente. Preferentemente norte, las zonas de expansión y de usos múltiples. Los Patios y áreas deportivas-recreativas serán cerrados y cubiertos (desde la zona central al sur). Considerar espacios intermedios cerrados y cubiertos por ejemplo: situar los patios cubiertos y rodeados por el edificio de modo de impedir pérdidas de energía.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ventilación constante alta y cruzada. • La iluminación natural de los recintos educativos debe estar distribuida de manera uniforme • El área de vanos para iluminación deberá tener como mínimo el 20% de la superficie del recinto. • La distancia entre la ventana y la pared opuesta será como máximo 2.5 veces la altura del recinto • Iluminación artificial aulas 250 Talleres 300, circulaciones 100, servicios higiénicos 75 luxes 	<p>Para la ubicación y el diseño de locales educativos es importante tener en cuenta las características Macro climáticas y Micro climáticas</p> <p>Norma Técnica EM.110 · Confort Térmico y Lumínico con. Eficiencia Energética DEL RNE</p>
	<p>Para el caso de seguridad de edificaciones existen una serie de normas establecidas por las diferentes instituciones relacionadas a dicho campo, las cuales sirven de base para establecer los criterios generales que deberán considerarse para la construcción de la infraestructura educativa en nuestro país: Reglamento Nacional de Construcciones: D.S: N° 039-70 Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres, Decreto Supremo N°001-A-2004 DE/SG Reglamento de</p>	<p>Para la elaboración del proyecto se tomó en consideración la norma A130 del RNE</p> <p>A-130. Requisitos de seguridad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capítulo I. Sistemas de evacuación • Capítulo II. Señalización de seguridad • Capítulo III. Protección de barreras contra el fuego • Capítulo IV. Sistema de detección y 	<p>Asegurar facilidad y seguridad para la accesibilidad y evacuación de los estudiantes.</p> <p>La infraestructura debe evitar situarse cerca de: ríos, lagunas, o zonas de posibles derrumbes, avalanchas, inundaciones u otras situaciones riesgosas (industrias peligrosas y/o contaminantes, línea de ferrocarril, carretera de alta velocidad, otros)</p>

2.1. Estructuras.

El planteamiento de la estructura debe tener como base de toda edificación educativa se encuentra reconocida en la categoría A de Edificación esencial (Norma A.030 Diseño sismo Resistente- EBR). Asimismo, como marco para el diseño de las edificaciones se aplican las Normas Técnicas de Edificación E.060 concreto armado, E.070 Estructuras Metalicas y E.050 suelos y cimentación del Reglamento Nacional de Edificaciones.

En la concepción general del proyecto educativo se debe considerar un criterio de utilización de materiales que combinen adecuadamente las exigencias y recomendaciones de los factores de confort, seguridad y mantenimiento.

2.2. Anexos de confort Ambiental.

Espacio	Luxes
Nivel secundario	350
Carpintería, soldadura, electricidad, mecánica, corte y confección.	350
Electrónica	500
Espacios especiales	
Gimnasio, cocina y lavandería	300
Laboratorios	
Biblioteca y salas de lectura	400 - 500
Salas de computo	500
Administrativa	
Dirección, sala de docentes, oficinas	350

Clima	% de area
Costa	7% - 10%
Sierra	5% - 7%
Selva	10% - 15%

Nota: El porcentaje que corresponde a nuestra ciudad es 5%-7%. Fuente: MINEDU(2006) Norma tecnica para el diseño de locales de EBR.

Clima	Altura promedio libre
Costa	3.00 - 3.50m
Sierra	2.85 - 3.00m
Selva	3.50 - 4.00m

Nota: El MINEDU recomienda una altura de 2.85 - 3.00 m de altura en las aulas, sin embargo recientes investigaciones (Neuroeducación) coinciden en que a mayor altura de un espacio, mayor es el indice de creatividad de los que habitan el espacio, por ende el proyecto solo contemplara estas alturas en los laboratorios ya que se requiere mayor concentración en ellos. Fuente: MINEDU(2006) Norma tecnica para el diseño de locales de EBR.

Espacio	Temperatura (°C)
Aulas, laboratorios, bibliotecas, salas de lectura, cafetería y administración	18° - 25°
Talleres	15° - 25°
Gimnasio y polideportivo	12° - 25°
Tópico	24°

Nota: Para el proyecto se tomó en cuenta los indices de temperatura. Fuente: MINEDU(2006) Norma tecnica para el diseño de locales de EBR.

Anexo N° 3 de los contenidos mínimos para la dotación de infraestructura de nuevos COAR en las regiones de Junin, Pasco, Tarma, Huancavelica y Cusco : Criterios mínimos para la dotación del COAR / Programa arquitectónico:

La Resolución suprema N° 027-2014-MINEDU concluye en el siguiente cuadro, el requerimiento espacial, como base, para el diseño de cualquier COAR del Perú.

ZONA	AMBIENTES	CANTIDAD	N° PERSONAS POR AMBIENTE	AREA (m ²)	SUBTOTAL (m ²)	ZONA SUBTOTAL (m ²)	OBSERVACIONES	
ACADEMICA	Aula taller / Sala de música	2	25	60	120	1072.00	Un aula acondicionada para sala de musica	
	Aulas	12	25	60	120			
	Laboratorios							
	Química + ducha + deposito	1	25	120	120			
	Física + ducha + deposito	1	25	120	120			
	Biología + ducha + deposito	1	25	120	120			
	Robótica + deposito	1	25	120	120			
	SS.HH. Personas con discapacidad (H y M)	2	1	5	10			
	SS.HH. (H y M)	2	RNE	30	60			
	Área de educación secundaria y área de bachillerato internacional (oficina del director académico)	1	3	60	60			Oficina
	Área de recursos para el aprendizaje	1	NA	25	25			
	Sala de reuniones para el docente	1	45	80	80			
	Auxiliares	1	6	20	20			Area de trabajo y reunion

ZONA	AMBIENTES	CANTIDAD	N° PERSONAS POR AMBIENTE	AREA (m ²)	SUBTOTAL (m ²)	ZONA SUBTOTAL (m ²)	OBSERVACIONES
CENTRO DE RECURSOS DE APRENDIZAJE	Biblioteca + archivo	1	60	480	480	975.00	Area de libros 3m ² por persona (considera 20% del total de estudiantes utilizando el ambiente)
	Sala de inovacion	2	25	100	200		Se considera 5m ² por estudiante (incluye % de circulacion interna y area de deposito de materiales)
	Area de custodia de laptops de alumnos	1	NA	35	35		Alrededor de 300 laptops (una por estudiante)
	SUM + deposito de materiales	1	25	260	260		SUM Sala de uso multiples
BIENESTAR INTEGRAL ESTUDIANTIL	Oficina del director de bienestar	1	3	25	25	301.00	
	Area de psicologia	1	6	30	30		Oficina
	Cubiculos de atencion personalizada	6	2	10	60		
	Topico (2 camas de reposo y 1 camilla)	1	4	30	30		
	Peluqueria	1	4	30	30		
	Oficina de asistencia social	1	3	15	15		
	Utileria	3	NA	15	45		
	Archivoy fotocopia	1	NA	20	20		
	SS.HH.M y V (personal)	2	1	3	6		
Area para el servicio de bienestar estudiantil	1	11	40	40	Oficina		
DIRECCION	Direccion (incluye area de reunion)	1	4	30	30	103.00	Oficina
	Sala de recepcion y secretaria	1	NA	20	20		

ZONA	AMBIENTES	CANTIDAD	N° PERSONAS POR AMBIENTE	AREA (m²)	SUBTOTAL (m²)	ZONA SUBTOTAL (m²)	OBSERVACIONES
RESIDENCIA ESCOLAR	Habitaciones (para 3 estudiantes + SS.HH + area de estar) Adecuar SS.HH. De alojamiento con un 10% de elementos para personas con discapacidad	105	3	42	4410	4468.00	Alrededor de 300 estudiantes, 100 por grado. Tres estudiantes por cada habitacion. Se consideran mas de 100 habitaciones debido a que las habitaciones de hombres y mujeres con separadas y no necesariamente la distribucion entre ambos sera exacta.
	Area de co tutores con SS.HH.	2	3	28	56		Area de uso compartido.
	Cuarto de limpieza	2	NA	4	2		
ACTIVIDADES SOCIALES	Auditorio		600			854.00	Poblacion estimada de 300 estudiantes, padres de familia, personal. $300 + 600 + 70 = 970 * 60\% = 587$ a 600 personas
	Antesala de ingreso	1		116	116		
	SS.HH Publico varones	1		21	21		
	SS.HH Publico mujeres	1		24	24		
	SS.HH personas con discapacidad	1		4	4		
	Sala principal	1		346	346		
	Mezanine	1		134	134		
	Recepcion + mezanine	1		34	34		
	Escenario + procenio	1		62	62		
	Sala de ensayos	1		36	36		Backstage

Cuadro N° 13 Fuente: MINEDU, ESCALE, Censo Escolar 2016. Elaboración Propia. 2017.

ZONA	AMBIENTES	CANTIDAD	N° PERSONAS POR AMBIENTE	AREA (m ²)	SUBTOTAL (m ²)	ZONA SUBTOTAL (m ²)	OBSERVACIONES
DEPORTES	Polideportivo/ gimnasio/ piscina		100				
	Piscina semi olimpica	1		313	313		
	Corredor piscina	1		226	226		
	Tribuna	1		90	90		
	Tópico de primeros auxilios	1		16	16		
	Oficina de instructores de educación física	1		30	30		
	Vestidores + SS.HH. + Duchas (personas con discapacidad)	1		15	15		
	Vestidores + SS.HH. + Duchas (Varones)	1		40	40	1720.00	
	Vestidores + SS.HH. + Duchas (Mujeres)	1		40	40		
	Duchas pre piscina - lavado de pies	1		10	10		
Cuarto de maquinas - bombas	1		40	40			
Deposito de combustible / tanques de gas	1		30	30			
Cancha polideportiva / Gimnasio (18°36')	1			720	720		

ZONA	AMBIENTES	CANTIDAD	N° PERSONAS POR AMBIENTE	AREA (m ²)	SUBTOTAL (m ²)	ZONA SUBTOTAL (m ²)	OBSERVACIONES
						892.00	
	Alimentacion					730.00	
	Oficina de nutricion	1	2	15	15		
	Comedor	1		500	500		Se estima alrededor de 1.50 m ² por comensal (alrededor de 350 comensales)
						48	49
	Cocina + despensa + area de conservacion carnes y pescados + area de conservacion de verduras y frutas	1	NA	165	165		
	Cuarto de limpieza	1	NA	6	6		
	Cuarto de residuo	1	NA	6	6		
	SS.HH. Personal de cocina mujeres	1	3	10	10		
	SS.HH. Personal de cocina varones	1	3	10	10		
	SS.HH. Alumnos	2	3	10	20		
	Lavanderia y limpieza					170.00	
	Lavanderia y planchado (6 maquinas de planchado y lavado)	1	NA	50	50		
	Tendero	1	NA	40	40		
	Cuarto de almacenamiento de...	1	NA	10	10		

SERVICIOS DE HOTELERIA

Imagen N° 48 y 49. COAR Pucyura, Fotografia . Fuente Propia, 2017.

ZONA	AMBIENTES	CANTIDAD	N° PERSONAS POR AMBIENTE	AREA (m ²)	SUBTOTAL (m ²)	ZONA SUBTOTAL (m ²)	OBSERVACIONES
SERVICIOS GENERALES	Deposito de jardineria	1	NA	20	20	390.00	
	Deposito de limpieza	1	NA	30	30		
	Deposito de materiales deportivos	1	NA	20	20		
	Almacen material logistico	1	NA	40	40		
	Almacen general	1	NA	50	50		
	Cuarto de bombas / maquinas	1	NA	9	9		
	Cisterna A.C.I.	1	NA	25	25		
	Cisterna	1	NA	25	25		
	Sub estacion electrica	1	NA	18	18		
	Oficina de seguridad (incluye camaras + SS.HH)	1	2	15	15		
	Casetas de seguridad	3	1	3	93		
	Circuito cerrado TV	1	NA	15	15		
	SS.HH. y vestidores. Personal varones	1		15	15		
SS.HH. y vestidores. Personal mujeres	1		15	15			
ERIORES (No se luye en su total área techada)	Losa de usos multiples	1		648	648	6048.00	
	Jardines biohuerto	1					
	Patios	1					
	Veredas, estacionamiento, circuito atletico	1		5400	5400		
	Cerco perimetrico	1					
SUB TOTAL						12340.00	

Capítulo 1. Base Teórica

CONCLUSIONES

En el marco de los aspectos desarrollados en este y el anterior capítulo, podemos extraer las siguientes conclusiones:

Al considerarse la educación como un medio para el desarrollo de un país, a nivel mundial todos los países invierten en la educación.

A través de la historia los diferentes gobiernos del Perú desarrollaron diversos planes para mejorar la calidad educativa. Sin embargo la calidad educativa no solo depende de la curricula educativa, también depende de la Arquitectura Educativa (calidad espacial) y del entorno del alumno.

El uso de las TICs no implica ser una arquitectura educativa innovadora o tecnológica, a ello se debe incorporar los nuevos campos como la neurociencia, neuro educación y neuro arquitectura; logrando así una riqueza espacial y confort. A través de un estudio exhaustivo de las variables que determinan la calidad de los espacios educativos:

Las aulas no son los únicos espacios de aprendizaje dentro de un Centro Educativo, por lo que cada espacio debe ser diseñado para el aprendizaje y la socialización. Una muestra de ello son las

filosofía del COAR es muy cerrada frente a este aspecto, por lo que solo algunos servicios serán compartidos con la población de la zona.

- La propuesta arquitectónica debe responder a la propuesta educativa del modelo educativo, a la normatividad correspondiente y al estudio del lugar (contexto)
- La arquitectura debe representar al tiempo y al lugar en que fue concebida (arquitectura contemporánea); sin embargo se puede retomar algunas características que pueden ayudar al mejor funcionamiento de la misma.
- La normatividad empleada para el diseño del COAR no solo se limita a las normas de diseño referidas a la educación; también se tomaron en cuenta las normas para el diseño de vivienda (A010), para centros deportivos (NIDE) y para el servicio de alimentación (A030)
- El COAR al ser un nuevo modelo educativo desarrollado por el MINEDU, presenta también un reglamento propio de diseño que se complementa con el Reglamento de los Centros Educativos de Educación Básica Regular.
- Si bien la norma del COAR "Contenidos mínimos para la dotación



CAPITULO II

DIAGNÓSTICO

"La educación es una acción producida según las exigencias de la sociedad, inspiradora y modelo, con el propósito de formar a individuos de acuerdo con su ideal del "hombre en sí". COPPERMANN

Capítulo 2. Diagnóstico

Situación actual del COAR Pucyura

2.1.1. Ubicación Geográfica

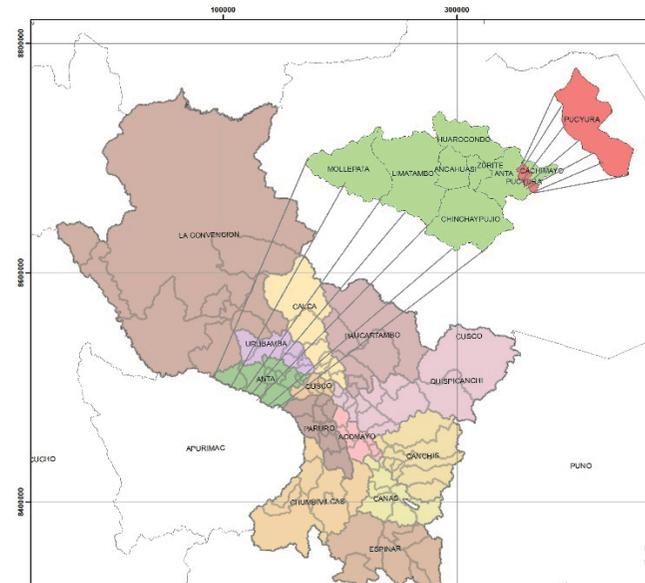
COAR es un servicio educativo de cobertura nacional, que desarrolla en los 24 departamentos del país y uno nacional en Lima. El COAR-CUSCO se ubica actualmente en el departamento del Cusco, en la provincia de Anta, distrito de Pucyura.

El departamento del Cusco con una superficie de 71 986.5 Km² se ubica en la parte sureste del país, a 3 414 metros de altitud por lo que abarca zonas andinas y parte de la selva alta. Está limitado por los departamentos de Ucayali por el norte, Arequipa y Puno por el sur, al este Madre de dios y Puno, Arequipa Apurímac, Huancayo y Junín por el oeste, en total 7 departamentos, cada uno de los cuales presentan dentro de su superficie territorial, zonas que no se encuentran en el ámbito de competencia del COAR en funcionamiento.

La provincia de Anta con una superficie de 1 876 km² se ubica al noroeste de la ciudad del Cusco, a 3345 metros de altitud, y se halla circunscrito dentro de las cuencas del Vilcanota y

Apurímac. Por el oeste con el departamento de Apurímac. Por el este con las provincias de Cusco y Urubamba. La provincia de Anta se subdivide en 9 distritos: Anta, Ancahuasi, Cachimayo, Chinchaypujio, Huarocondo, Limatambo, Mollepata, Pucyura y Zurite, los cuales a su vez se subdividen en comunidades campesinas.

El distrito de Pucyura ubicada a una altitud de 3 351 msnm, con una superficie de 37,75 km², presenta en su área jurídica al COAR-CUSCO, el cual funciona actualmente en las instalaciones de la II.EE. 50120.



2.1.2. Situación actual de la infraestructura y equipamiento

COAR Cusco (Pucyura)



La infraestructura física y equipamiento actual del COAR-CUSCO, que viene funcionando de forma provisoria en las instalaciones de la II.EE. 50120, en el distrito de Pucyura de la provincia de

, es contraproducente para los fines que plantea el COAR, debido a su limitada capacidad y adecuación, se observa un crecimiento que no reúne todas las condiciones necesarias para satisfacer las necesidades de la pedagogía, programa y currículo que plantea el COAR, limitando así el desarrollo de las capacidades, conocimientos y actitudes de los estudiantes y el desempeño de la región del Cusco.

En conjunto esta emplazado en una área de 18,610.70 m², se conforma por 12 bloques, de 1 y 2 niveles de concreto armado, además se tiene la construcción de 10 módulos prefabricados de un nivel, estos 22 bloques en total, están dispuestos alrededor del patio de circulación y las áreas recreativas como la losa y cancha

2.1.2.1. Ara administrativa

El área administrativa, ubicado próximo al ingreso, es un bloque de un nivel de concreto armado de 55 m². de área, que esta subdivido en 5 ambientes de reducida área, distribuidos a partir de un pequeño hall. El equipamiento y mobiliario, son básicos: escritorios, sillas, una fotocopiadora, impresora, estantes y archivadores. En este área observo problemas de hacinamiento, debido que:

- 1er. ambiente funciona la dirección general.
- 2° ambiente, comparten funciones entre el coordinador IB, el asistente de dirección académica, el administrador de personal del COAR y personal APP, secretaria, además de funcionar como sala de recepción y área de atención a padres de familia.
- 3° ambiente funciona el soporte de informática, que comparte funciones con la oficina de redes y oportunidades
- 4° ambiente funciona la sala multiuso
- 5° ambiente donde se ubica el SS.HH. clausurado.



2.1.2.2. Area Académica

El área académica consta de 7 bloques: 4 bloques de concreto armado; 2 bloques de un nivel compuesto por 4 aulas c/u, 2 bloques de 2 niveles compuesto por 8 aulas c/u y 3 bloques fabricados de un nivel, los cuales se empezaron a construir a principios del año 2017, para subsanar la falta de aulas, para los estudiantes del quinto grado. Teniendo un total de 15 aulas, de 20 m². cada una. Sin embargo, según los "Criterios mínimos de la dotación de COAR" las aulas para 25 alumnos (capacidad máxima por salón en el COAR regionales) requieren 60 m².

Estos bloques ubicados de noroeste a sureste, reciben una adecuada iluminación, y por ende no cumple con los criterios de confort. Además en el área académica solo existe un laboratorio (de 3 que requiere), una aula de talleres (de 2 que requiere 20 m² min) y una biblioteca que funcionan en el segundo nivel del edificio de servicios, donde funciona el comedor y la cocina.



2.1.2.3. Area residencial

El área residencial comprende dos bloques de un nivel, de concreto armado, uno es el pabellón de varones y otro el de mujeres, cada uno de 324 m², por el reducido área que tienen estos bloques, en cada habitación residen 6 alumnos, incumpliendo la disposición del anexo N° 3, que indica que las habitaciones solo deben albergar a 3 alumnos, existiendo así un hacinamiento. El mobiliario es básico y se reduce a 3 camarotes de dos niveles y un pequeño armario en cada habitación.

Esta área no cuenta con un ambiente de monitores, estación de monitoreo, SUM residencial, una sala de estar, además este area se encuentra alejada de los servicios higiénicos. Otro aspecto es la orientación norte a sur de los bloques que si bien permite una adecuado asoleamiento, pero no iluminación. También la ventilación resulta siendo deficiente. Demostrando así una inadecuada distribución y funcionamiento de esta área.



2.1.2.4. Area recreativa



El área recreativa comprende:

La zona deportiva, que según requerimientos debería estar compuesto por un polideportivo, un gimnasio, una piscina semi-olímpica temperada, con vestidores, servicios higiénicos

diferenciados, y una oficina para los

factores de educación física. Complementando a las zona

recreativa debería contar con una losa de usos múltiples, circuito

cívico, patios, jardines y biohuerto. Sin embargo solo cuenta

con una losa de usos múltiples y una cancha de futbol que se

encuentra en un estado de deterioro por la falta de mantenimiento.

La orientación de norte a sur que presenta la cancha de futbol

deportiva es adecuada, sin embargo, se encuentra en mal

estado de conservación por falta de mantenimiento, a ello se

debe agregar que no cumple con la disposición de la Ley N° 30102, la

cual establece que los patios cívicos y de uso deportivo sean

abiertos en un 70% como mínimo para la protección de los

2.1.2.5. Area de servicios generales

El área de servicios según el anexo N°3 comprende los siguientes ambientes: la oficina del director de bienestar integral, una oficina de asistencia social, un área de servicio de bienestar estudiantil, el ambiente de psicología, con cubículos para una atención personalizada, un tópico principal, un área para peluquería, utilería, además de los servicios del comedor, cocina, despensa y área de conservación de alimentos, deposito de residuos, cuarto de limpieza, oficina de nutricionista, lavandería y planchado,

tendedero, almacén y SS.HH

para los estudiantes como

para el personal. Sin

embargo actualmente,

se tiene los siguientes

ambientes:



Imagen N° 54 Fuente: Propia (2017)
Area de servicios, comedor y lavandería
[Fotografía]

- Un **tópico** y un departamento **psicopedagógico** que funcionan en un ambiente reducido de 28 m². con un equipamiento y mobiliario mínimo.

nivel de un bloque académico (laboratorio, biblioteca y taller)

Una **lavandería** y un área de secado o tendedero distantes, este último se ubica en un extremo del terreno, en un área techada con calamina. Un depósito de limpieza, un depósito de residuos y un almacén.

Dos baterías de **servicios higiénicos**, uno para estudiantes y otro para el público en general, sin embargo ninguno considera un servicio para personas con movilidad reducida.

2.1.2.6. Área de servicios complementarios

El área de servicios complementarios, según el anexo N°3, incluye un depósito de jardinería, limpieza y material deportivo, un cuarto de máquinas, cisterna, una subestación eléctrica, oficina de seguridad, un circuito cerrado de TV, una caseta de seguridad con baños y vestidores diferenciados para el personal y un área de estacionamiento.



ingreso y otro próximo a la cancha deportiva, los cuales cuentan con un vestidor, que se encuentra en condiciones precarias. Un tanque cisterna, una subestación eléctrica y no cuenta con un área de estacionamiento, por lo cual los vehículos son aparcados a exteriores del colegio.

El estado actual de la infraestructura del COAR-PUCYURA ubicado en el distrito de Pucyura, en las instalaciones de la II.EE. 50120, difiere del estado ideal que plantea el anexo N°3, de los contenidos mínimos específicos del estudio de Pre-inversión para la Iniciativa Privada Co-financiada de los “Aporte de infraestructura y servicios complementarios a la Gestión educativa para nuevos Colegios de Alto Rendimiento (COAR) en las regiones de Junín, Pasco, Huancavelica y Cusco”, muestra de ello es el cuadro comparativo N° del estado actual con el estado ideal.

Otros aspectos generales, que no cumple la actual infraestructura del COAR-Pucyura son: los accesos, el confort, la seguridad y las condiciones administrativas dispuesta en el anexo N° 4, con ello se concluye que el COAR-PUCYURA, no cuenta con las instalaciones adecuadas y el equipamiento respectivo para los servicios: administrativo, académico, recreativo,

Tabla N°12. Actual Programa Arquitectónico del COAR - Pucyura

ZONA	AMBIENTE	USUARIO	MATERIALES	EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO	ESTADO DE CONSERVACION
ADMINSITARTIVA	Direccion General (ambiente 1)	Director general	Concreto armado	Un escritorio, 3 sillas, un estante y un archivador.	Regular
	Secretaria, Coordinación, Oficina de asistente, Recepción de familia (ambiente 2)	Coordinador IB, asistente de dirección académica.	Concreto armado	2 escritorios, 2 sillas, un sofá, una impresora, una fotocopidora, un archivador, y un estante	Regular
	Soporte informatico y oficina de redes y oportunidades	Tecnico informatico y tecnico en programacion	Concreto armado	2 escritorios y sillas, un estante	Regular
	Sala multiuso	Todos lo usuarios	Concreto armado	sillas unipersonales	Regular
	SS.HH.	Personal administrativo	Concreto armado	Un inodoro y lavatorio	Malo
ACADEMICA	AULAS (15 aulas)	Estudiantes (25 estudiantes por aula) y docentes	Concreto armado (12) y prefabricados (3)	Un pupitre con su silla y carpetas unipersonales	Regular
	Laboratorio	Auxiliar de Laboratorio y estudiantes	Concreto armado	mesas y sillas (no cuenta con instalaciones)	Regular
	Aula de talleres	Estudiantes y un docente	Concreto armado	mesas de dibujo y sillas (no cuenta con repisas , caballetes, ni un deposito)	Regular
	Biblioteca	Bibliotecario	Concreto armado	Un escritorio y estantes	Regular
RECREATIVA	Losa de uso múltiple	Todos lo usuarios	Concreto	Tribunas (graderia)	Regular
	Cancha de futbol	Estudiantes y docentes	Grass natural	Arcos metalicos	Malo
SERVICIOS GENERALES	Tópico	Enfermera y nutricionista	Concreto armado	Una cama de reposo y una camilla, un escritorio y silla (no cuenta con deposito)	Regular
	Departamento psicologico	Psicologos	Concreto armado	un escritorio , dos sillas, un estante (no tiene cubiculos para la atencion personalizada)	Regular
	Comedor	Comensales	Concreto armado	Mesas y sillas	Regular
	Cocina	Personal de Cocina	Concreto armado	2 cocinas, 2 lavatorios, despensa, 2 refrigeradores	Regular
	Lavanderia	Personal de servicio		2 lavadoras y una planchadora	Regular
	Area de secado	Personal de servicio	Area techada en calamina	Malo
	Deposito de Limpieza	Personal de servicio	Concreto armado	Regular
	Deposito de residuos	Personal de servicio	Calamina	Regular
	Almacén	Personal de servicio	Concreto armado	estantes	Malo
	SS.HH. Varones	Estudiantes y docentes	Concreto armado	2 inodoros y un lavatorio	Regular
	SS.HH. Mujeres	Estudiantes y docentes	Concreto armado	2 inodoros y un lavatorio	Regular
SERVICIOS	Casetas de seguridad y un vestidor	Personal de seguridad	Prefabricado	mesas y sillas	Malo

2.1.3. Organización funcional COAR - Pucyura

La Red COAR es supervisada directamente por el MINEDU. Por lo tanto todos los COAR a nivel nacional tienen la misma estructura organizativa. Todo COAR está conformado por tres direcciones:

Dirección General: Conformado por un director general, un asesor legal, un coordinador de planeamiento y presupuesto, un especialista de actas y certificados, un auxiliar técnico en trámite documentario, un responsable de la oficina de redes y oportunidades y otro de la oficina de informática y tecnología. Asimismo la dirección general tiene a cargo la administración, la cual se encarga de la parte de planeamiento presupuestal y recursos humanos del COAR.

Dirección Académica. Conformado por un director académico, coordinadores de grado, coordinador de la biblioteca, docentes, un responsable de recursos para el aprendizaje, auxiliares de laboratorio, académicos y de Oficina.

Dirección de Bienestar y Desarrollo Integral.

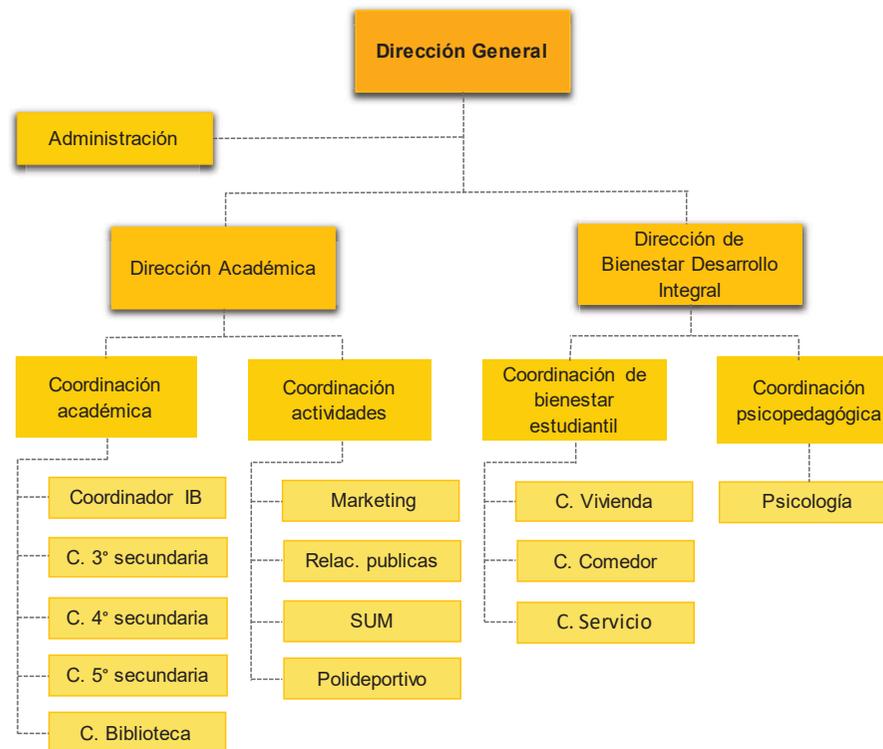


Figura N° 14 Fuente: Prospecto de admisión COAR 2016. Organización de los COAR.

2.1.4. Alumnos del COAR - Cusco

El año 2015 entra en funcionamiento el COAR en nuestra región, iniciando las labores académicas solo con el 3° grado de secundaria, con una población estudiantil de 81 estudiantes matriculados. Ya para el año 2016 se tuvo una población estudiantil de 194, puesto

greso de 100 nuevos alumnos (Ver cuadro N° 12). El COAR-CUSCO, al 2018 cuenta con 298 alumnos matriculados; el tercer grado cuenta con 100 alumnos, el cuarto grado cuenta con 100 alumnos y en el quinto grado existen 98 alumnos.

	2014	2015	2016	2017	2018
1° grado	0	0	0	0	
2° grado	0	0	0	0	
3° grado	0	81	98	100	100
4° grado	0	0	96	98	100
5° grado	0	0	0	96	98
TOTAL	0	81	194	294	298

Nota: El COAR Cusco actualmente cuenta con una población de 298 alumnos. Basado en: MINEDU - Censo escolar 2016. Numero de matriculas al COAR -CUSCO por año y grado.

2.1.4.1. Egresados y bachilleres

Por la fecha el COAR - CUSCO cuenta con una primera promoción, de 96 alumnos, donde el 100% de los estudiantes del tercer grado egresaron, debido a que no existió deserción por parte de los estudiantes.

Por otra parte, los estudiantes tiene la posibilidad de acceder y

no todos acceden a este grado.

Tabla N 15. Población COAR al 2020						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
TOTAL	81	194	294	298	300	300
1° grado	0	0	0	0	0	0
2° grado	0	0	0	0	0	0
3° grado	81	98	100	100	100	100
4° grado	0	96	98	100	100	100
5° grado	0	0	96	98	100	100
Egresados				96	98	100
Bch. Interna			78	84	97	100

Nota> La máxima población que puede alcanzar el COAR Cusco será de 300 alumnos, ya que por resolución y norma el COAR solo atiende a 100 alumnos por grado. Basado en: MINEDU - Censo escolar 2016. Población COAR -CUSCO por año y grado y proyecciones.

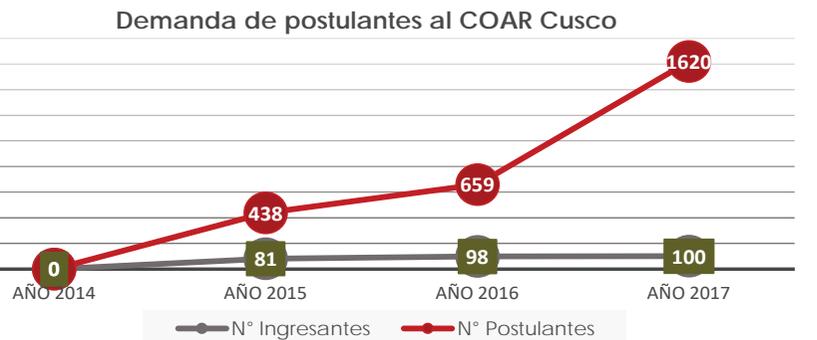
A continuación se presenta un cuadro comparativo sobre el estado actual del COAR - Puyura y el estado ideal.

Tabla N. 16. Estado actual e ideal de la infraestructura del COAR - Pucyura

ESTADO ACTUAL	ESTADO IDEAL
<p>La zona académica tiene varios componentes como biblioteca, aulas, laboratorios y talleres. Sin embargo estos componentes no están relacionados, por que se sitúan en diferentes extremos del COAR. Si bien el COAR tiene como misión ofrecer un nuevo modelo educativo con altos estándares, ello no se ve reflejado en las aulas tradicionales que presenta, en los laboratorios no implementados y mucho menos en la biblioteca que actualmente funciona en un aula acondicionada. La actual infraestructura del COAR carece de espacios de aprendizaje abiertos, donde los alumnos puedan socializar e intercambiar conocimientos, ya que se tiene una infraestructura muy tradicional donde los únicos espacios abiertos son las canchas y un área verde no tratada, convirtiéndose en espacios residuales.</p>	<p>La zona académica debe de reflejar el sistema educativo del COAR, donde la arquitectura contribuya a lograr cada objetivo del COAR, Para ello las aulas deben ser espacios innovadores, los laboratorios implementados , los talleres deben ser espacios creativos, y la biblioteca un gran espacio del aprendizaje, dinámico, libre, donde la espacialidad ayude a los alumnos. Asimismo esta zona no termina en estos componentes, la zona académica debe situarse en todos el proyecto, donde cada espacio del COAR sea propicio para aprender y/o enseñar.</p>
<p>La zona administrativa en la actual infraestructura del COAR se resume con 5 ambientes: una DIRECCIÓN GENERAL, un ambiente para el COORDINADOR BACHILLERATO INTERNACIONAL y el ASISTENTE DE DIRECCIÓN ACADÉMICA, otro ambiente es el de SOPORTE DE INFORMÁTICO junto con la OFICINA DE REDES, también se tiene la SALA MULTIUSO y un SS.HH. Cabe resaltar que estos ambientes están densificados.</p>	<p>Los espacios que debe contar esta zona son de acuerdo al diagrama institucional del COAR. Esta zona debe ser la mas próxima al ingreso pero también tendrá que estar relacionada con el resto del las zonas.</p>
<p>Actualmente no existe una zona recreativa, solo se observo 2 canchas múltiples, donde se realizan actividades lúdicas así como actividades académicas y estas mismas son utilizadas como patio de recreo, pero ninguna de las dos se encuentra techada como indica el MINEDU en la Norma Técnica para Diseño de Locales Educativos.</p>	<p>El COAR debe presentar un área de recreación activa y pasiva. Asimismo las áreas que son destinadas para realizar deportes deben estar reglamentadas y el patio central debe estar cubierto. La zona recreativa de estar concentrada en un solo bloque o en un solo lugar, sino estar conectados mediante recorridos.</p>
<p>La zona de servicios, en especial la cocina y el comedor no abastecen para los 300 alumnos . La lavandería se encuentra en condiciones precarias y el área de secado se encuentra al aire libre, al lado de la cocina. El área de psicología, peluquería y tóxico se encuentran en un modulo pre fabricado anexo al ingreso y alejado de la zona académica . Pese a estar descentralizada la zona de servicios, los espacios no están distribuidos de acuerdo a la zona a la que sirven o complementan.</p>	<p>El área de servicio debe estar descentralizada ya que sirve a todas las zonas del proyecto, por tanto los espacios deben ubicarse de acuerdo a la función que se desarrollen en estas. La cocina y comedor deben abastecer a los 300 alumnos y 40 docentes, asimismo cumplir con todos los factores de confort ambiental. .</p>
<p>La zona Residencial se encuentra aislada y esta conformada por dos pabellones diferenciados (por género), sin embargo existe un hacinamiento ya que que cada habitación debería albergar a 3 estudiantes sin embargo actualmente alberga a 6</p>	<p>La zona Residencial debe ser concebido como el lugar más íntimo y tranquilo del COAR, estar lo más alejado de la vía pública y estar conformado por un espacio central concebido como el jardín. El área de residencia debe ser diferenciada. hombres v mujeres. Además debe</p>

o de los estudiantes por acceder a este tipo de servicio. Otra
a, es la modificatoria de los requisitos al proceso de único
admisión del año 2017, el cual amplía la cobertura de los 3 a
0 primeros puestos de cada I.E. de nivel secundario, donde
postulante tiene la opción de elegir por dos sedes del COAR;
primera alternativa es a la región y UGEL que pertenece el
ulante y la segunda es por afinidad cultural o geográfica que
el postúlate.

así que la oferta de este tipo de servicio académico es reducido,
por ello la oferta optimizada es cero, partiendo de que el servicio
del COAR-CUSCO recién se concretizara.



N° 15. Demanda de postulantes COAR Cusco (2017). Elaboración propia. Fuente DIGESE

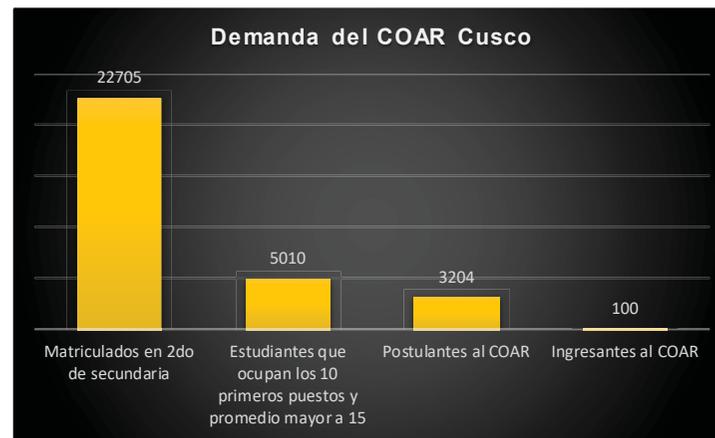


Figura N 16. Demanda del COAR Cusco. Basado en: www.escale.com

2.2.4. Análisis de la demanda

2.2.3. Análisis de la Oferta

la región del Cusco existen 501 locales educativos de gestión
ca y ninguna ofrece los mismos servicios, plan de estudios y
curricular del COAR-CUSCO. Sin embargo, existe en la región,

El numero de I.E. de nivel secundario de gestión pública
de la región de Cusco es de 501, los cuales albergan a una
población de 107 707 estudiantes, donde 22 705 pertenecen al
2° de secundaria, de los cuales, solo 5 010 pueden postular al
COAR, siempre que cumplan todos los requisitos. No obstante
la cantidad de postulantes incremento exponencialmente estos

antes para el tercer grado, se concluye que existe una sobre
anda por parte de los estudiantes de la región del Cusco, es así
solo el 1.32% de la población estudiantil de 2° de secundaria
e acceder a este servicio.

xiste una demanda de una población efectiva de 5 010, que
quienes cumplen los requisitos y ocupan los 10 primeros
tos de desempeño de la región.. Existe una demanda de una
ación potencial de 22 705, que son todos los alumnos de 2° de
ndaria a nivel regional

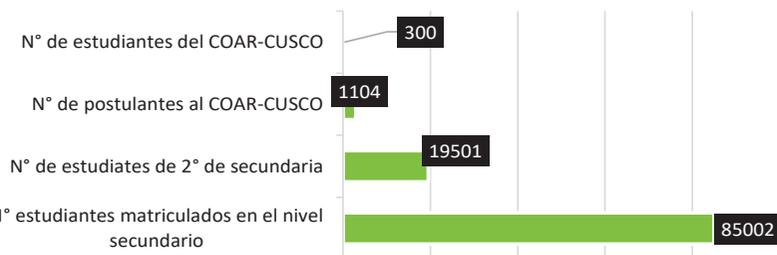
3° , cuenta con una población de 100 estudiantes matriculados,
donde el 54% (54) son mujeres y el 46% (46) son varones.

4° , cuenta con una población de 98 estudiantes matriculados.
donde el 54.08% (53) son mujeres y el 45.92% (45) son varones

5° , cuenta con una población de 96 estudiantes matriculados.
donde 55.21%(53) son mujeres y el 44.79% (43) son varones.

El COAR-CUSCO a pesar de la sobredemanda, tiene
proyectado, al año 2020 una población de 300 estudiantes, debido
a que la norma técnica “Normas para el Desarrollo del Proceso
Único de Admisión a los Colegios de Alto Rendimiento”, establece
100 vacantes como máximo para el tercer grado.

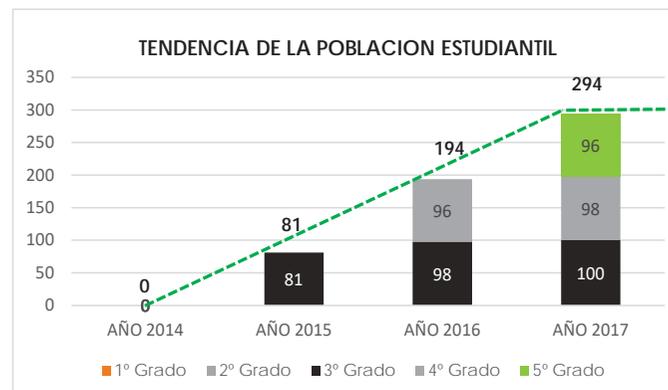
ESTUDIANTES DE EDUCACION SECUNDARIA DE LA EBR 2016 DE LA
REGION DEL CUSCO Y COAR-CUSCO



FiguraN° 17. Estudiantes de EBR Publica en el Cusco. Fuente ESCALE

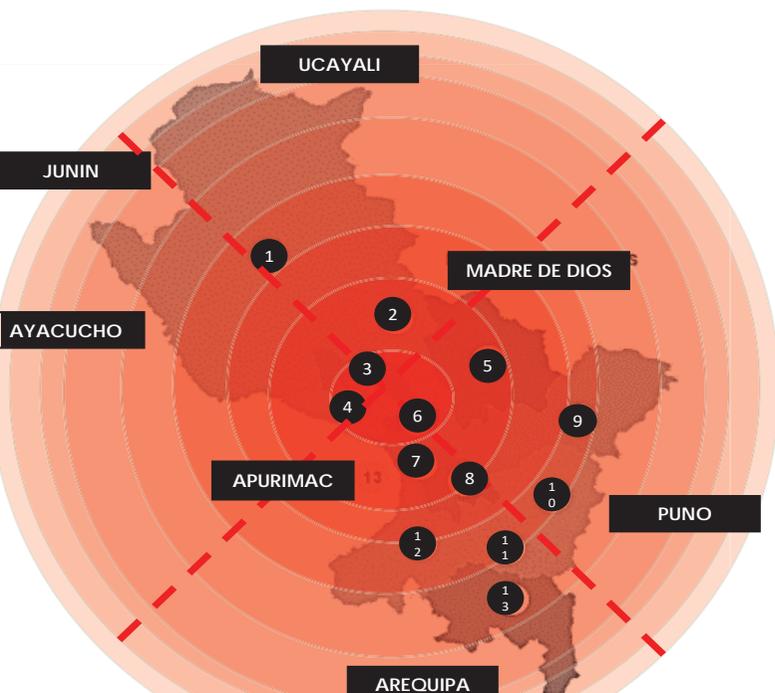
2.2.5. Proyección de la demanda COAR - Cusco

la región del Cusco tiene una población estudiantil de nivel



Identificación del ámbito del proyecto

El área de influencia del COAR-CUSCO es toda la región del Cusco (13 provincias). Sin embargo, existe la posibilidad de que los estudiantes puedan postular y ser admitidos en cualquier COAR del país, es por ello que el área de influencia se puede ampliar a otras regiones, pero en un porcentaje mínimo, ya que el COAR solo acepta el 2% de sus vacantes para alumnos de otras regiones.



Capítulo 2. Diagnóstico

2.4. Analisis de Usuario

“Si hay que diseñar para la gente, es imprescindible observarla, comprenderla y simpatizar con ella”. Richard Neutra

2.4.1. Identificación del usuario

El COAR-CUSCO brinda un servicio especializado de formación para la atención de estudiantes de alto rendimiento de la región, durante el tercer, cuarto y quinto grado de educación secundaria. Cuenta con profesores de excelencia, así como: medios, recursos y tecnologías adecuadas, que facilitan el logro de aprendizajes.

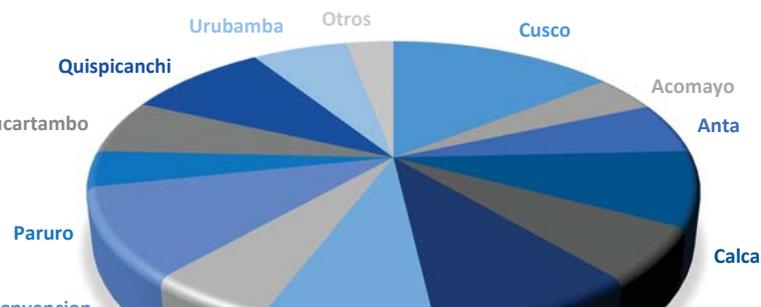
Sin embargo esta comunidad del COAR no se reduce solo a estudiantes y docentes, también está conformada por las familias, tutores, psicólogos y personal administrativo, de salud y directivos, a esta comunidad de aprendizaje se incluye además a la comunidad local que alberga al COAR, que es la receptora de las acciones y servicios del COAR. Se espera que toda la comunidad en su conjunto pueda ampliar las oportunidades de formación de los estudiantes a través de diferentes posibilidades de desarrollo.

2.4.1. Tipos y características del usuario

2.4.1.1. Estudiantes del COAR Cusco (EAD)

Los Estudiantes de Alto Desempeño (EAD) son todos aquellos estudiantes que de manera diferenciada del promedio, sobresalen en su rendimiento académico, artístico o deportivo en relación con sus pares. Los EAD poseen, un alto potencial para desarrollar habilidades interpersonales relacionadas con la convivencia y el liderazgo. Así mismo, el perfil del EAD tiene un carácter multidimensional, es decir, amplio y polivalente, no se limita a la valoración del componente intelectual del estudiante, sino que incluye además la valoración de aspectos como la implicación en la tarea, la originalidad y creatividad. Los estudiantes del COAR-CUSCO, son en total 300 y provienen de diferentes provincias del Cusco.

PROCEDENCIA DE LOS ALUMNOS DEL COAR



Los estudiantes:

- Tienen control de ingreso
- Son residentes permanentes (abril a diciembre). Sin embargo algunos estudiantes viajan los fines de semana.
- Despiertan a las 6 am, se alistan hasta las 7 am. y luego desayuna en 1 hora o 45 minutos, antes podrían hacer ejercicios.
- Los ambientes de comedor deben ser motivadores de las actividades para tales funciones.
- La jornada escolar acaba a las 4 pm, almuerzan a la 1 pm. Duración del almuerzo: entre 45 y 90 minutos.
- El almuerzo es en grupos de 25 más el tutor, en desayuno y cena esto es más libre.
- A las 4:00 pm empiezan las clases extracurriculares, hasta las 7:00 pm, a las 8:00 pm cenan, a partir de aquí pueden libremente realizar otras actividades, pero deben estar en

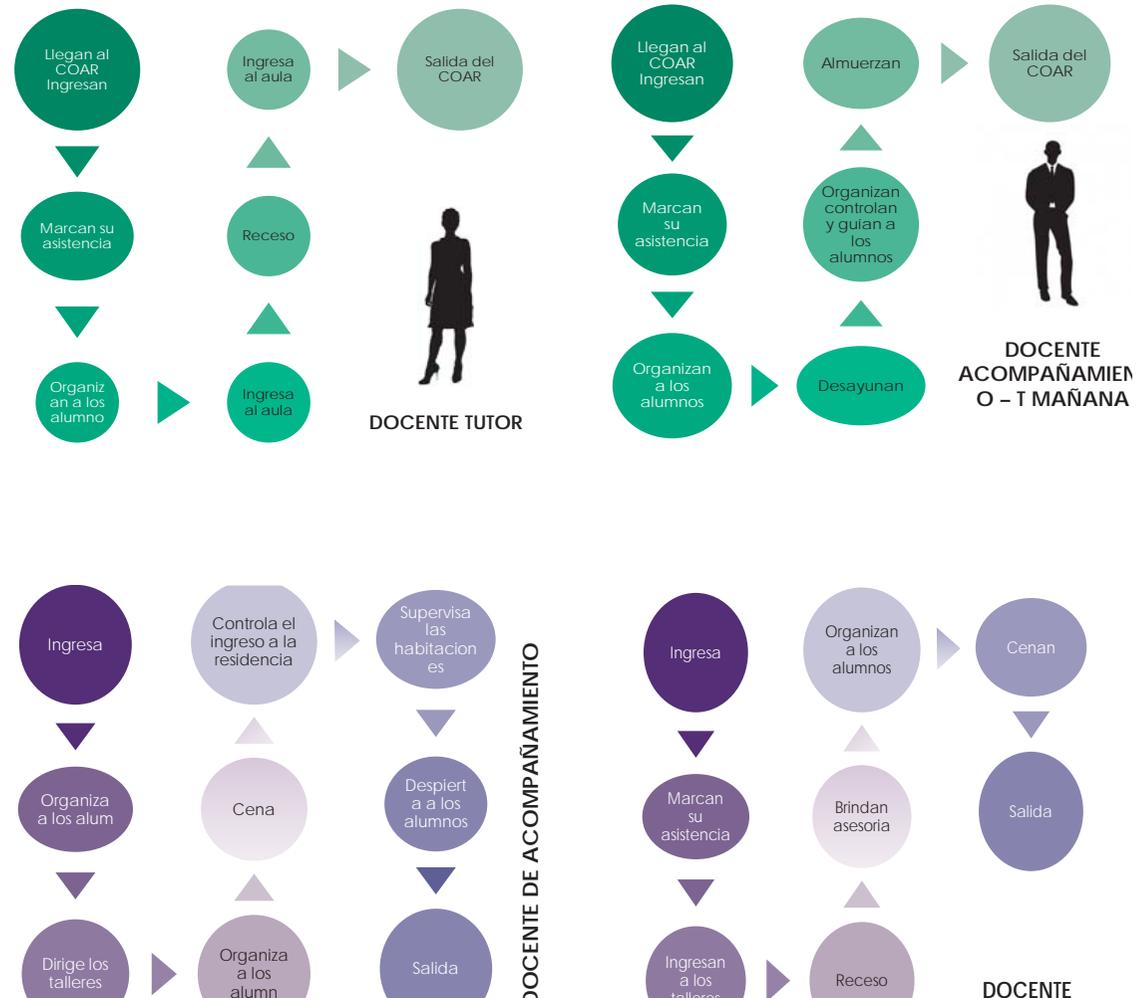
2.4.1.2. Docentes del COAR Cusco

Docente tutor: quien asegura el bienestar de los estudiantes, coordinando las acciones que se requieran tanto como agentes internos o externos, además de realizar seguimiento y monitoreo de la adaptación, convivencia y desempeño académico de sus estudiantes.

Docente de acompañamiento especializado: apoya a la coordinación pedagógica para el efectivo cumplimiento de la programación académica en cada grado.

Docente coordinador de monografía: elabora, ejecuta y evalúa el plan de elaboración y supervisión de monografías, garantizando el cumplimiento de las pautas dadas por el Programa de Diploma de Bachillerato Internacional.

Docente coordinador de creatividad y calidad de servicio (CAS), lidera, coordina y complementa los componentes pedagógicos



2.4.1.3. Personal administrativo

La administración del COAR contempla 3 grupos funcionales: la Dirección General, la Dirección Académica y la Dirección de Bienestar y Desarrollo Integral. En este caso el personal administrativo, liderado por el director del COAR, como cabeza visible de la institución y representante legal, como se observa en la estructura orgánica del COAR (ver organigrama COAR, pág. 30) siendo estos uno de los que integran dicha estructura orgánica.

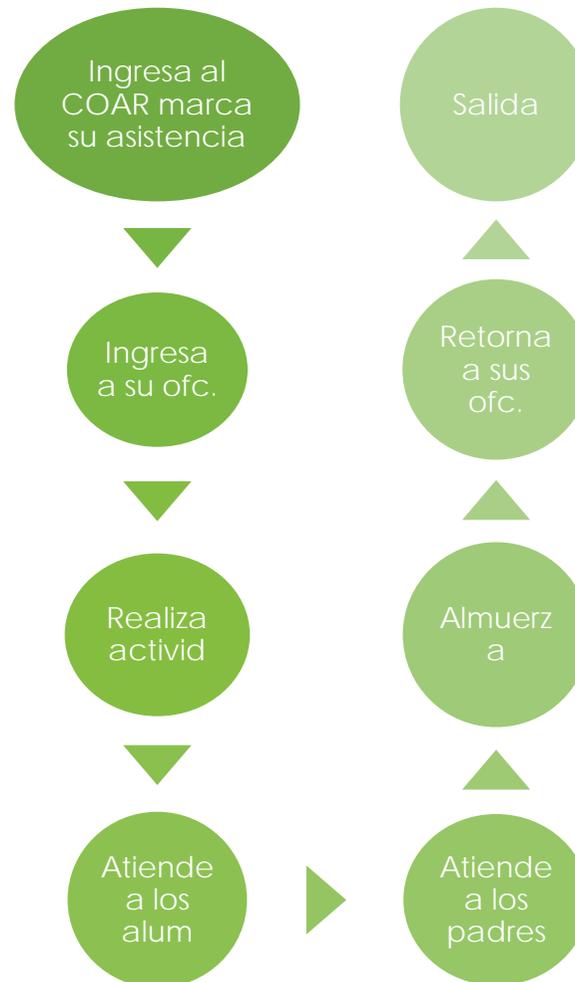
Los empleados administrativos:

Tienen control de ingreso.

Cumple su jornada laboral.

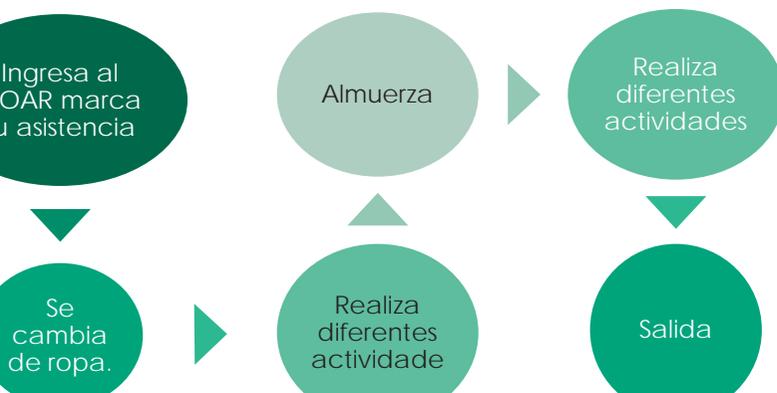
Tiene la posibilidad de comer en el comedor si paga el menú.

Psicólogo pertenece a esta área. Así como el responsable de tópicos, el director general (responsable de todo el COAR), el encargado de servicios de terceros, los especialistas de bienestar (psicólogos, asistentes sociales, entre otros).



2.3.1.4. Personal de servicio

El personal de servicio son profesionales y técnicos que brindan sus servicios al COAR durante el año escolar, colaborando con el desarrollo integral y el bienestar emocional, físico y social del estudiante, así como el correcto funcionamiento de la infraestructura educativa. Estos son: los coordinadores del 1° y 5° grado, el bibliotecario o responsable de recursos para el aprendizaje, el auxiliar de laboratorio, el auxiliar académico, el responsable de convivencia, el responsable de residencia, el coordinador del área de Psicopedagogía, el psicólogo, el nutricionista, el trabajador social, el coordinador de bienestar del estudiante, el responsable de monitores, los monitores, además del personal del área de cocina, limpieza y seguridad. Todos ellos participan en esta secuencia de actividades:



Monitores:

- Toman la posta del acompañamiento (el estudiante nunca esta solo) Son solamente 04 monitores, dos por cada bloque residencial, ellos son los encargados del bienestar integral de los alumnos, tanto de día como de noche.

Auxiliares

- No es un docente pero sí a las necesidades tanto del docente como del estudiante. Son dos con un pequeño espacio o estación de servicio (entre las aulas) que cuenta con el mobiliario adecuado para las existencias del día académico.

Empleados y trabajadores, servicios de terceros

- Lavandería, seguridad, limpieza, alimentación (servicio del comedor), salud (servicio del tóxico), mantenimiento (en Obras por Impuestos corresponde al Sector).

- El personal de limpieza acopia los desperdicios en los botaderos y/o cuartos de limpieza, luego son acumulados en un área de recojo central que debe encontrarse en la zona de servicio, para su disposición final, previa segregación si así se

2.4.1.5. Padres de familia

Los padres de familia y apoderados, son usuarios importantes de la comunidad COAR, ellos desarrollan las siguientes funciones:

Pueden recoger a los estudiantes los sábados (1:00 pm) y regresan domingo (5:00 pm). De manera referencial aproximadamente el 30% permanece los fines de semana y el resto sale a sus casas.

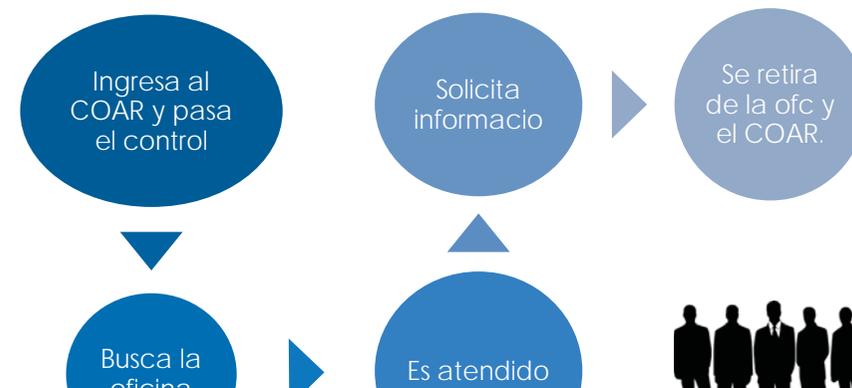
Los padres de familia y el resto de familiares tienen acceso a la zona administrativa. No acceden a todas las instalaciones excepto los días de jornada escolar o exposiciones de trabajo o eventos realizados por el COAR.



2.4.1.6. Visitantes

Como se sabe el COAR efectúa convenios, alianzas, y nexos con instituciones público-privadas del ámbito nacional como internacional. Realizando conferencias, exámenes, intercambios de estudiantes, por lo que es susceptible a recibir visitas de distinto orden como:

Representantes de instituciones y gobierno nacional, regional y local, como la MINEDU, DREC, UGEL, representantes de universidades del ámbito nacional e internacional. representantes de empresas e instituciones de prestigio internacional, catedráticos de prestigio, conferencistas, seminaristas nacionales e internacionales, expositores, personajes ilustres, etc.



2.4.1.7. Población demandante y optima



La población demandante de los servicios que ofrece el COAR-CUSCO, son los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de gestión pública, que se encuentran dentro de los 10 primeros lugares en el 1° y 2° de secundaria; asimismo también pueden postular los alumnos que ganaron algún concurso organizado por el MINEDU.

La región del Cusco, cuenta con locales escolares públicos de nivel secundario, los cuales atienden a una población de 107 707 estudiantes, donde 22 705 pertenecen al 2° de secundaria, de los cuales solo 3 204 pueden acceder a este servicio educativo, siempre y cuando tengan un promedio mayor e igual a 15 y estén ubicados entre los 10 primeros lugares a nivel de grado, sin embargo la cobertura del proyecto limita a 300 alumnos por norma, quedando una población atendida de 2904 alumnos (90%). Por tanto concluimos que el COAR por región no es suficiente para atender a todos los

Capitulo 2. Diagnóstico

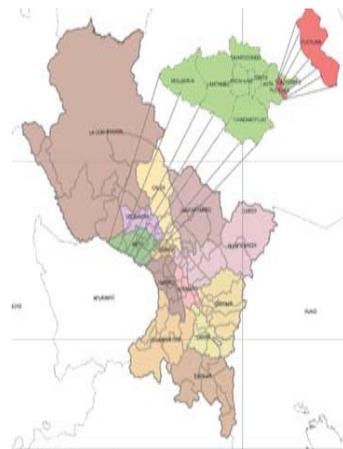
2.5. Analisis de lugar

“El paisaje parece exigir algo mas que una perspectiva de simple espectador. Requiere de una estética de la impureza, es decir, una actitud en la que la contemplación significa sabiduría, y percepción relación íntima con la física del espacio geográfico”. (Mathieu Kessler)

2.5.1. Analisis y descripción del lugar

El análisis del lugar tiene como objetivo verificar si el terreno reúne las condiciones adecuadas para la construcción de un proyecto educativo de esta envergadura

2.5.1.1. Localización



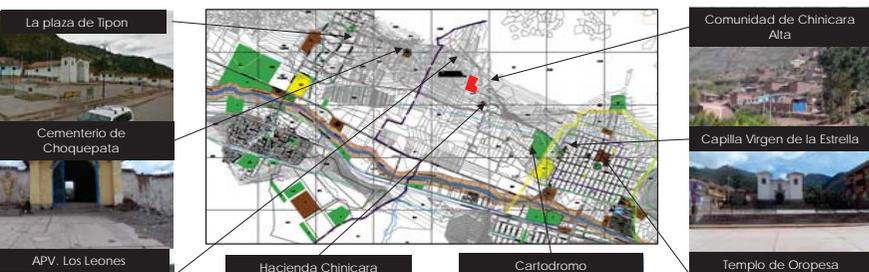
El terreno esta ubicado en la comunidad de Chinicara. del Distrito de Oropesa., con un área de 39 365.35 m2, propiedad que esta a nombre del MINEDU y destinado para la infraestructura del Colegio de Alto Rendimiento de la región del Cusco.

La micro región de Oropesa se encuentra dentro de la provincia de Quispicanchis que es una de las 13 provincias que componen la región del Cusco, ubicada al sur este

2.2. Aspecto físico urbano

El terreno del COAR-CUSCO está ubicado en un área urbano-rural y próximo a las áreas Urbanas, Oropesa y Tipón. Estos distritos están articulados y estructurados por dos grandes ejes longitudinales: la infraestructura (Vía Cusco-Urcos y la vía férrea) y la cuenca del río Huatanay. En el contexto inmediato predomina áreas de producción agrícola. Sin embargo, se observa un crecimiento urbano acelerado en la Apv. Los Leones y la comunidad de Chinicara, próximas al terreno. cuyas viviendas de 1 o 2 pisos, fueron construidas improvisadamente, y la mayoría se ubica en laderas de ladera. Estas viviendas son dotadas de servicios y equipamiento básico por el distrito de Oropesa y Tipón.

Los hitos más cercanos con respecto al terreno del COAR-CUSCO dentro del sector de Oropesa son: la Hacienda de Chinicara, el Cartodromo, la Capilla de la Virgen de la Estrella y el Templo de Oropesa construido en el año 1572. Por el sector de Tipón el hito más cercano, con respecto al terreno, es el Cementerio y la Plaza de Choquepata



2.5.1.3. Aspecto físico paisajístico

El entorno inmediato al terreno del COAR-CUSCO, son áreas de producción agrícola, ubicadas en el piso de valle, las cuales se enmarcan por la cadena de montañas en ambos márgenes, dotando de un paisaje natural al sector.



Imagen N° 57, Fuente: propia. Entorno paisajístico del Terreno. 2017 (Fotografía)

En el proceso de diseño, se buscara que el proyecto

2.5.2.1. Analisis del terreno

2.5.2.1.1. Localización y ubicación

El terreno se encuentra ubicado en la Región del Cusco, al Sur de la ciudad del Cusco, en la provincia de Quispicanchis, en el Distrito de Oropesa, en la Comunidad de Chincara



2.5.2.2. Área forma y perímetro

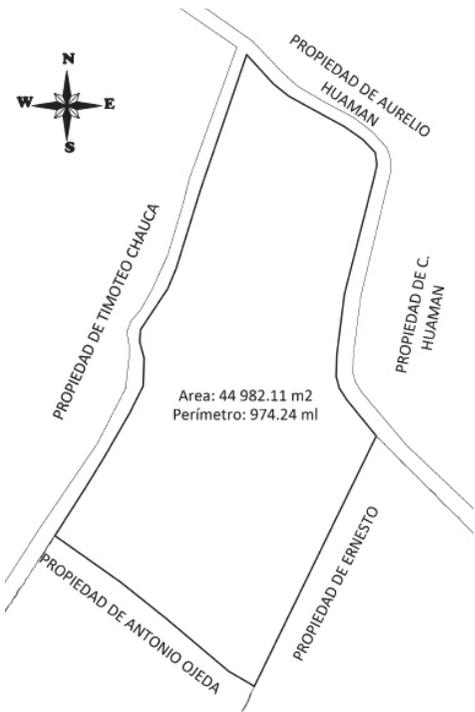
El terreno está ubicado en la comunidad de Chincara, del Distrito de Oropesa, con un área de 44982.11 m² y un perímetro de 974.24 m de forma irregular.

2.5.2.3. Límites y colindancias

El poblado de Chincara Alta limita: Por el Norte con el cerro Atoc Huachana, por el sur con el cerro Muttu, por el este con el centro poblado de Oropesa y por el Oeste con la comunidad de Choquepata.

Colindantes del terreno

- POR EL NOR ESTE: Colinda con la Vía que conduce al Cementerio general de Choquepata.
- POR LA NOR OESTE: Colinda con una Vía secundaria (trocha) seguida por el terreno del Sr. Timoteo Chauca
- POR EL SUR ESTE : Vía que conduce al cementerio de Choquepata y Sr. Ernesto (Casa Hacienda Chincara Alta)



Disponibilidad Legal: El terreno actualmente se encuentra inscrito a nombre del MINEDU, además está destinado para el futuro COAR Cusco, información que fue corroborada en la Dirección Regional de Educación Cusco (DREC) y en la Municipalidad Distrital de Oropesa.

2.5.2.4. Topografía

El Distrito de Oropesa presenta una topografía variada y accidentada, pero el emplazamiento del poblado mismo, presenta una topografía uniforme con un declive de las aproximaciones de Norte a Sur, en convergencia al río Huatanay. (PDU Oropesa, 2008)

El terreno tiene una pendiente pronunciada, una diferencia de 23 niveles, que van de Norte a Sur



La topografía pronunciada del terreno nos permitirá crear andenes y plataformas, ello para que el proyecto no sea ajeno al contexto natural e incluso histórico que le rodea

Nº 59, Colindantes del terreno. Elaboración propia





CUADRO DE COORDENADAS UTM. WGS 084					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	181.23	85°43'55"	199882.891	8495999.175
P2	P2 - P3	29.87	114°42'26"	199962.506	8496131.978
P3	P3 - P4	9.59	185°48'58"	199943.615	8496155.114
P4	P4 - P5	7.72	198°19'54"	199938.333	8496163.118
P5	P5 - P6	14.49	196°57'60"	199936.325	8496170.570
P6	P6 - P7	39.35	185°13'19"	199936.800	8496185.051
P7	P7 - P8	86.72	187°6'25"	199941.667	8496224.103
P8	P8 - P9	8.27	158°18'20"	199982.955	8496308.174
P9	P9 - P10	11.75	143°21'8"	199961.878	8496316.371
P10	P10 - P11	14.00	166°17'24"	199953.699	8496324.802
P11	P11 - P12	41.71	173°28'3"	199942.252	8496332.864
P12	P12 - P13	13.06	189°40'21"	199905.641	8496352.846
P13	P13 - P14	25.96	189°6'28"	199895.389	8496360.942
P14	P14 - P15	11.74	61°30'37"	199877.822	8496380.049
P15	P15 - P16	81.09	178°59'60"	199874.016	8496398.943
P16	P16 - P17	53.55	178°21'58"	199847.727	8496292.229
P17	P17 - P18	14.13	185°13'4"	199831.820	8496241.100
P18	P18 - P19	32.27	191°2'38"	199826.413	8496228.046
P19	P19 - P20	8.01	150°40'8"	199808.583	8496201.152
P20	P20 - P21	11.11	160°43'55"	199807.995	8496193.162
P21	P21 - P22	18.02	197°11'58"	199810.891	8496182.432
P22	P22 - P23	19.24	204°26'36"	199810.207	8496164.428
P23	P23 - P24	34.02	183°27'50"	199801.597	8496147.225
P24	P24 - P25	59.88	182°10'49"	199784.560	8496117.777
P25	P25 - P26	52.96	92°54'27"	199752.622	8496067.122
P26	P26 - P27	90.67	184°16'38"	199795.930	8496036.641
P27	P27 - P1	19.59	170°54'42"	199865.981	8495979.067



VISTA DEL TERRENO DESDE LA PARTE BAJA



VISTA DEL TERRENO DESDE LA PARTE SUPERIOR



2.5.2.5. Mecánica de Suelos

Según el plan de acondicionamiento del distrito de Oropesa el emplazamiento de COAR se ubica en una zona de Peligro Bajo, ya que se encuentra en zona de piso de valle, con los conos aluviales de la cuenca de Matanay, además de estar ubicado en una zona de pendiente moderada, con erosión superficial y escasa ocurrencia de eventos por deslizamiento en masa.



N° 62 PAT Oropesa (2010). Estudio de suelos del Distrito de Oropesa.

Características del suelo del terreno¹:

La zona esta conformada por depósitos aluviales de origen reciente.

La zona del emplazamiento del COAR no presenta peligro

de zonas críticas y de peligro según el PAT de Oropesa.

- El terreno de fundación corresponde a un suelo fino identificado como arcilla de baja plasticidad con arena cl.
- Se ha evidenciado nivel freático a 0.60m de profundidad. Para abatir el nivel freático superficial se deberá plantear un drenaje longitudinal.
- la profundidad del plano de cimentación deberá ser de 1.80m como mínimo y se deberá enrocar 20 cm como mínimo.
- El esfuerzo admisible que presenta el suelo es: 0.90 kg/cm².
- No se evidenciaron acciones físicas o químicas que puedan conducir a procesos de deterioro del suelo de fundación estructura. Sin embargo en el proyecto se propondrá andenes de piedra para prevenir y controlar la erosión de suelos.



2.5.2.6. Tenencia del terreno:

De conformidad con el Decreto Supremo N° 130-2018-EF, el Minedu, conjuntamente con la DEBESAR (Dirección de Educación Básica para Estudiantes con desempeño Sobresaliente o Alto Rendimiento) vienen realizando el saneamiento físico legal: saneamiento y independización del terreno que forma parte del predio destinado para el Colegio de Alto Rendimiento Cusco, situado en la comunidad de Chicacara del Distrito de Oropesa, inscrito en el Partida N° 41123397 del Registro de Predios de la ciudad del Cusco a nombre del Ministerio de Educación, ubicado Calle Del Comercio 193, San Borja, provincia y departamento de Lima.

2.5.2.7. Compromiso patrimonial²⁸

En relación con el patrimonio cultural el distrito de Oropesa posee bienes inmuebles como construcciones religiosas y haciendas.

La iglesia de Oropesa tiene una antigüedad de más de quinientos años y es parte del Patrimonio Cultural de la Nación (resolución directoral nacional N° 365/INC.), posee un importante valor cultural local, constituyendo un singular ejemplo de edificación religiosa rural del siglo XIX con valores arquitectónicos, tecnológicos, históricos y

- La casona más representativa del distrito es la es la Casona colonial del Marqués de Valleumbroso, que también es parte del patrimonio cultural.

Respecto a los recursos arqueológicos del distrito de Oropesa, podemos encontrar estructuras prehispánicas como El Parque Arqueológico de Tipón que mantiene un diseño estructural similar al del Cusco.

Según el Plan Director de Desarrollo Urbano de la municipalidad distrital de Oropesa, (2005, pg. 73) el sector que comprende el terreno, no cuenta con ningún compromiso patrimonial.



2.5.2.8. Estructura vial: accesibilidad y vías

La infraestructura vial además de articular los núcleos urbanos, constituye un eje de accesibilidad peatonal y vehicular, al mercado, servicios, actividad agropecuaria, asistencia técnica, etc. En tal sentido, la infraestructura vial confiere a Oropesa una dinámica propia, con estrecha relación de dependencia comercial, económica, financiera y de servicios, con la ciudad del Cusco. Las vías principales son:

VIA CUSCO – URCOS. La principal vía de articulación departamental (Cusco, Puno y Puerto Maldonado) e inter provincial (Cusco y Quispicanchi). De transporte urbano y logístico.

AV. PRIMAVERA. Es una de las vías mas importantes por la que se accede al centro poblado de Oropesa y a los principales equipamientos, se caracteriza por la frecuencia de uso y sección de vía delimitada por el conjunto compacto de edificaciones.

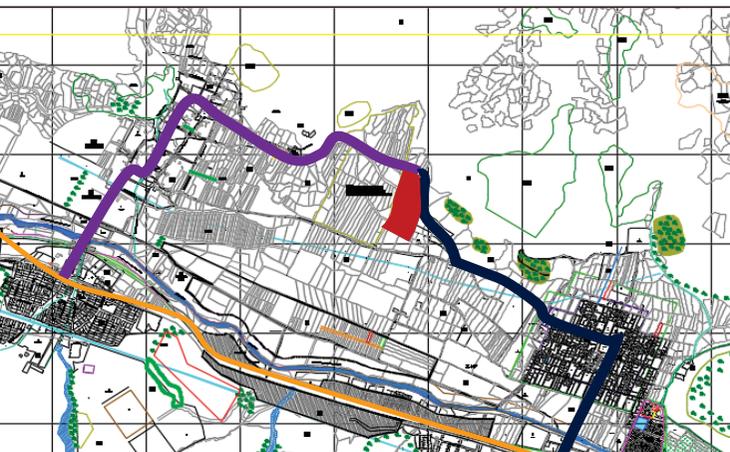
CALLE ESTRELLA. Esta ubicada en el centro histórico de Oropesa de articulación con la vía hacia Chinicara y Choquepata.



Acceso al terreno:

ruta.- el primer acceso es por la vía de conexión de primer orden "Vía Cusco-Urcos", para luego acceder a la plaza de Oropesa, por la Av. Primavera (vía de segundo orden), continuar por la calle estrella, siguiendo la vía hacia Choquepata, vía que presenta una bifurcación que comunica las comunidades de Chinicara Baja y Chinicara Alta.

ruta.- el segundo acceso se da también por la vía de conexión de primer orden "Vía Cusco-Urcos", para luego acceder a la plaza de Tipon por el Acceso Principal (vía de segundo orden), continuando por la calle hacia el Cementerio, siguiendo la vía de conexión de tercer orden Tipon-Oropesa (vía Choquepata).

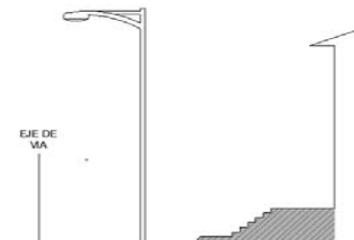


La accesibilidad al terreno se puede dar por dos vías. La primera vía es carrozable, que articula hacia Choquepata, siendo esta la principal vía de acceso (de doble sentido) de 10 ml. de sección, de pendiente leve, que se encuentra en mal estado de conservación, puesto que solo se encuentra afirmado y de tránsito urbano, donde la intensidad de flujo es baja, ya que articula al terreno, con las dos áreas consolidadas, Oropesa y Tipon.



IMAGEN N°66. Fuente: propia. Trocha carrozable a Choquepata. 2017 (Fotografía)

La segunda vía es una calle recientemente apertura, en consecuencia de las nuevas lotizaciones, tiene una sección de vía de 5 ml.



2.5.2.9. Densidad, uso de suelos y parámetros

terreno pertenece a la zona ZR-1, zona residencial de tipo casa
ca, DENSIDAD BAJA (R- 1), con una densidad poblacional de
50 Habs./Ha. y una densidad constructiva de 16 a 25%. En esta
los lotes tienen áreas entre 450 a 600 m². de uso mixto, de
nda huerto y/o vivienda comercio vecinal. (PAT Oropesa, 2005)

ector que se encuentra en proceso de consolidación sobre áreas
olvas, que presenta características de tipo rural orientados a la
r agrícola. Los equipamientos mas próximo al terreno son de
ación, recreación (cartodromo) y el Cementerio de Choquepata.

a sectorización de los suelos nos permitirá enfocar el análisis y
tar las acciones hacia propósitos específicos, sin dejar de lado
lobalidad de la estructura urbana. Y la densidad nos ayudara a
ir el nivel de aprovechamiento del uso de suelo urbano

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OROPESA
QUISPICANCHI - CUSCO - PERU
Capital Turística del Valle Sur
Capital Nacional del Pan

CERTIFICADO DE PARÁMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICACIONES
CERTIFICADO N° 001-2017

LA DIRECCION DE DESARROLLO URBANO OTORGA EL PRESENTE CERTIFICADO EN ATENCION A:

EXPEDIENTE: 0174-2017 REGIA: 17-ENEFO-2007

PROPIETARIO: JESSICA AMOQUE GARCIA
UBICACION: CABecera Oropesa-Chinichara
CORRECTOR: L. CHIRICAYCA

CATEGORIAL: OPTO. SURCO PROY. COMERCIAL - DIST. OROPESA
UBICACION: ZONAS POPULACION URBANA
ZONAS POPULACION URBANA
RESIDENCIAL - CASA TIPO HABITAT
RESIDENCIAL - CASA TIPO HABITAT

250 m ²	10 m ² MINIMO	1:00 m
16	COEFICIENTE DE EDIFICACION	1
100%	INDICADOR	100%
100%	INDICADOR	100%

SECCION DE VIA: CARRETERA
TIPO DE ESPACIO PARA ESTACIONAMIENTO: NO EXISTE
CATEGORIAS: AREA DE ENTORNO AGRICOLA

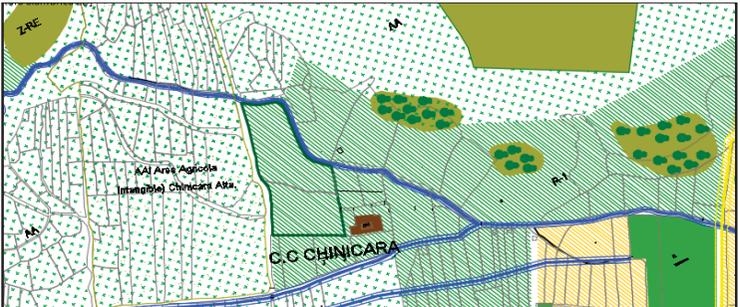
El presente documento tiene vigencia de DIECIOCHO (18) DIAS desde de su emision

El presente es un documento de uso interno de la Municipalidad de Oropesa y no debe ser utilizado para fines de publicidad o propaganda.

El presente es un documento de uso interno de la Municipalidad de Oropesa y no debe ser utilizado para fines de publicidad o propaganda.

MANUAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OROPESA
17-ENEFO-2007
17-ENEFO-2007

Gestión con oportunidad para todos...



2.5.2.10. Servicios básicos

Energía eléctrica: El terreno cuenta con fluido eléctrico domiciliario y alumbrado público, administrado por la empresa electrosur.

Servicio de agua: El servicio de agua con el que cuenta es agua potable, a cargo de la empresa Seda Cusco. Este servicio fue instalado el año 2017 a través del proyecto de creación del sistema de saneamiento integral del anexo Los Leones de Tipón de la comunidad de Chicnicara, distrito de Oropesa Quispicanchis Cusco, con código SNIP 377592.y fue ejecutado por la Municipalidad Distrital de Oropesa con una inversión de 150000 soles.



Servicio de desagüe: El año 2017 se concluyó el proyecto de creación del sistema de saneamiento integral del anexo Los Leones de Tipón de la comunidad de Chicnicara, distrito de Oropesa Quispicanchis Cusco, comunidad a la que pertenece el terreno del COAR-Cusco.

IMAGEN N° 71. Fuente: propia. Servicios básicos de la zona. 2017 (Fotografía)

Además, la comunidad de Chicnicara también cuenta con un sistema de agua potable que proviene desde el reservorio ubicado en la parte alta de la comunidad y se distribuye a las áreas de cultivo mediante los canales de riego, y a las viviendas mediante tuberías y conexiones.



Búsqueda por Código

Código SNIP
 Código único de inversiones

Banco de Inversiones		Contrataciones		Ejecución Financiera		INF Obras	
Código único de inversiones	2228713	Fecha de Registro	30/12/2016				
Código SNIP	377592						
Nombre PIP	CREACION DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO INTEGRAL DEL ANEXO LOS LEONES DE TIPON DE LA COMUNIDAD DE CHICNICARA, DISTRITO DE OROPESA - QUISPICANCHI - CUSCO						
Cadena Funcional	SANEAMIENTO - SANEAMIENTO - SANEAMIENTO RURAL						
Unidad Formuladora (UF)	UNIDAD FORMULADORA DE PROYECTOS GOBIERNOS LOCALES - MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OROPESA						
Unidad Evaluadora (OPI)	UNIDAD FORMULADORA DE PROYECTOS GOBIERNOS LOCALES - MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OROPESA						
Beneficiarios	100	Fuente de Financiamiento:	CANON Y SOBRECANON, REGALIAS, RENTA DE ADUANAS Y F				
Situación	EN FORMULACION	Nivel Requerido para Viabilidad	PERFIL				
Último Estudio y Calificación	PERFIL PRESENTADO	Estado del Proyecto	CONCLUIDO				
Monto Viable/Aprobado	150,000						
Monto del Estudio Definitivo o Expediente Técnico (F15)	0	Monto actualizado	0				
¿El proyecto se ejecuta por etapas?	No	Monto laudo	0				
		Monto carta fianza	0				
¿Tiene expediente técnico o documento equivalente registrado?	No	¿Tiene Informe de Cierre registrado?	No				

IMAGEN N° 72. Código SNIP. Documento de: <https://s3.amazonaws.com/infobras/>

2.5.3. Análisis del entorno

arquitectura tiene que fundirse con el entorno, no ser un elemento diferenciador” (Toyo (1))

El terreno del COAR-CUSCO presenta un entorno urbano-
Urbano, por que esta emplazado entre dos núcleos
rurales, Oropesa y Tipon, teniendo como entorno inmediato a
la comunidad campesina de Chicnicara y a la Apv. Los Leones de
Tipon.

Natural, ya que la zona es de vocación agropecuaria, por ende
presenta un paisaje natural.

El proyecto arquitectónico se desarrollara en un terreno de
ligeramente pendiente, teniendo como marco la cadena de montañas
de los Andes y las laderas de ambas márgenes, que discurren en el eje longitudinal de
la zona. La influencia del rio Huatanay y la vía de primer orden (carretera
Cusco-Urcos). Siendo estas fuerzas del lugar, determinaran
las condicionantes en el proceso de diseño.



2.5.3.1. Análisis de paisaje urbano



El paisaje Urbano del área
circundante al terreno es de corte
natural, por la actividad
agropecuaria del sector; teniendo
áreas de cultivo y forestación que
mantienen su riqueza y valor
paisajístico. Sin embargo el área

urbana circundante al terreno del COAR, que esta en proceso de
consolidación espontanea, que va rompiendo con la vocación
primigenia del sector. Este entorno natural esta articulado de forma
tangencial por el rio Huatanay.

2.5.3.2. Morfología urbana

La trama urbana esta determinado por la configuración física y
geométrica del centro poblado de Chicnicara y la Apv. Los Leones
de Tipon, así como las diferentes vías:



Via Cusco – Urcos

Via Oropesa – Tipon

2.5.3.3. Dinámica urbana

El distrito de Oropesa presenta excelentes condiciones para el desarrollo, por la composición del suelo y la gran variedad climática que posee, Por ello la agricultura era hasta hace poco la principal actividad económica del distrito, como se muestra en la Tabla

En la actualidad la actividad agrícola viene disminuyendo un poco ya que se considera una actividad poco rentable. En tanto la actividad de producción y expendió de panes es la principal actividad económica del distrito de Oropesa.

centra en la producción de panes.

La dinámica urbana del distrito de Oropesa se basa en la producción y expendió de panes.

La dinamica urbana del distrito de Oropesa se desarrolla bajo patrones de consumo tradicionales, tales como la realizacion de ferias y actividades de panificacion, en las que se abastece el mercado demandado, como se observa a diario en la via Cusco - Urcos donde se ofertan bienes y servicios.

La ganaderia es una actividad complementaria que cumple la funcion de apoyo a la agricultura y de autoconsumo. La produccion pecuaria se centra en la crianza de ganado vacuno y ovino principalmente, existiendo en el area espacios importantes dedicados a esta actividad.

Actividad comercial: El comercio es variado y dinamico, sin embargo un gran porcentaje de los establecimientos comerciales se dedican al expendio de panes (49.5%) . Siendo esta una

N 18. Naturaleza de la estructura economica

Actividad	%	Actividad	Funcion
Agricultor / Ganaderos	53.9%	de extracción agropecuaria y consumo	Población económicamente activa
Transportador	29%	transporte urbano y turístico	
Comerciante	6.4%	Difusión comercial y consumo	Sustento de producción económica
Servicios	3.8%	Fuerza de trabajo	Trabajadores de servicio
	4.5%	Trabajos eventuales	Buscan trabajo
Especifica	2.4%	Desocupados	Desocupados

Más del 50% de la Población del distrito de Oropesa se dedica a la producción de panes.

2.5.3.4. Componentes del paisaje

Los componentes del paisaje consideran las variables: relieve, radiografía, vegetación, accesibilidad y uso de suelos. En este caso los componentes del paisaje próximos al terreno son: las áreas urbanas (Oropesa, Chicacara y Choquepata), las infraestructuras viales (carretera interprovincial y vía férrea), la orografía (los cerros y montañas), la radiografía (Rio Huatanay), la vegetación y las fuerzas del lugar (topografía), entre otros. El perfil del terreno es homogéneo, caracterizado por la continuidad y linealidad del paisaje natural, interrumpido por las áreas de cultivo y de forestación.

El terreno al estar enmarcado por un ambiente natural y paisajístico, nos indica que la propuesta arquitectónica puede ser de un orden contextualista, que armonice y se integre con el contexto.



Factores de riesgo

2.5.4.1. Peligros

En condiciones naturales y de origen antrópico que determinan ambientalmente el grado de resiliencia frente a desastres, por lo cual realizamos un mapa de riesgos en el terreno del COAR, ubicado en el distrito de Oropesa, el cual caracteriza por su joven geomorfología, representando un riesgo potencial y constante. Por ello es importante analizar los factores condicionantes y los factores desencadenantes, las situaciones de peligro o amenazas, ya sea por deslizamiento en Masa e Inundación, determinando el grado de vulnerabilidad del terreno.

2.5.4.2. Peligros por movimiento de masas

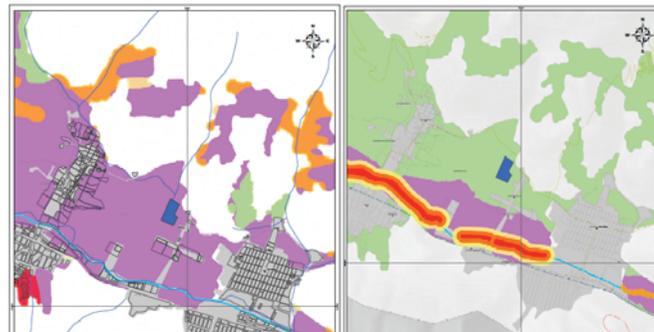
El peligro por movimiento en masa toma en cuenta el análisis de los factores condicionantes como; el grado de la pendiente, la litología y el grado de erosión. Y los factores desencadenantes, como la precipitación, sismicidad e impacto de la actividad humana.

El terreno de COAR se ubica en una zona de Peligro Bajo, ya que se ubica en zona de piso de valle, con los conos aluviales de la cuenca de Huatanay, además de estar ubicado

2.5.4.3. Peligro por inundación

En la Región de Cusco, las inundaciones son provocadas por lluvias intensas, concentradas y con tiempo prolongado de duración, este período se presenta en los meses de octubre a abril y se intensifican en los meses de diciembre a marzo. Por lo que es necesario hacer un análisis de riesgos por inundación, el cual está determinado por la geomorfología fluvial, y la cercanía de los elementos expuestos a fuentes de agua, por lo cual la zonificación de peligros por inundación se realizó en los ríos y afluentes próximos al terreno del COAR-CUSCO.

Por tanto, analizamos los parámetros y factores como: la geomorfología fluvial que define el relieve, la formación de llanuras de inundación, terrazas, etc. y los criterios de cercanías a fuentes de agua, en este caso el río Huatanay. El terreno del COAR-CUSCO está ubicado a 785 m. del cauce del río Huatanay, determinando en el terreno un peligro bajo.



Factores ambientales

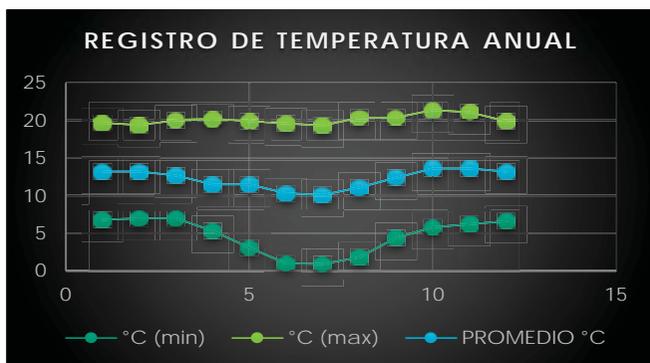
...caracteriza e identifica a una región por el comportamiento de sus componentes y sus ... atmosféricas esto da un estilo de vida con características físicas y psicológicas muy ... lares en los habitantes de una región.”²⁹

2.5.5.1. Clima

El distrito de Oropesa se encuentra a 3 115 m.s.n.m. Por tanto ... ubicada en la zona de valles interandinos, correspondiendo ... clima templado y seco en general

2.5.5.2. Temperatura

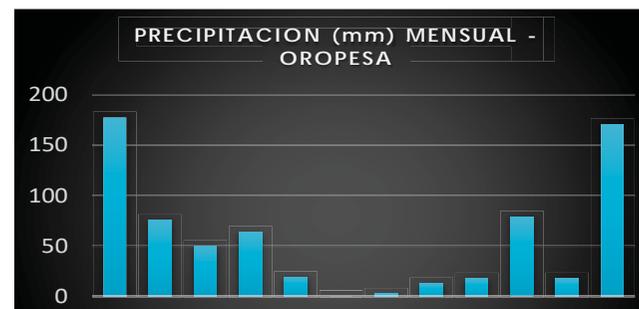
La temperatura máxima se da en octubre, es el mes más cálido ... año, con una temperatura máxima de 21.4 °C. La temperatura ... medio en el distrito de Oropesa es de 12.2 °C. La temperatura ... ma es de 1°C. el cual se registra en el mes Julio.



2.5.5.3. Precipitaciones

El distrito de Oropesa, presenta dos periodos: el “periodo seco” desde Octubre a Marzo, donde los meses más lluvioso son Diciembre, Enero, Febrero y Marzo . Y el “periodo seco” desde Abril hasta Septiembre, donde los meses de Junio y Julio son los mas secos, como se muestra en el siguiente cuadro. La precipitación promedio es 55.6 mm³.

La acción de las lluvias en el valle Sur del Cusco es considerable. Por tal motivo la cubierta deben tener una inclinación adecuada (pendiente no menor al 40% ó 22.3°) y tener en cuenta en la construcción del proyecto un sistema de evacuación de aguas pluviales, así como el empleo de canaletas en áreas de circulación y sistema de drenaje para la evacuación, en espacios no cubiertos. Además de utilizar los materiales adecuados en las coberturas, con el fin de evitar problemas de filtraciones y otros.



2.5.5.4. Asoleamiento

Respecto a la zona de estudio, la mayor incidencia solar se presenta en los meses de Mayo, Junio, Julio y Agosto.

La incidencia solar durante el día son:

Buena incidencia Solar – 8 a 10 a.m.

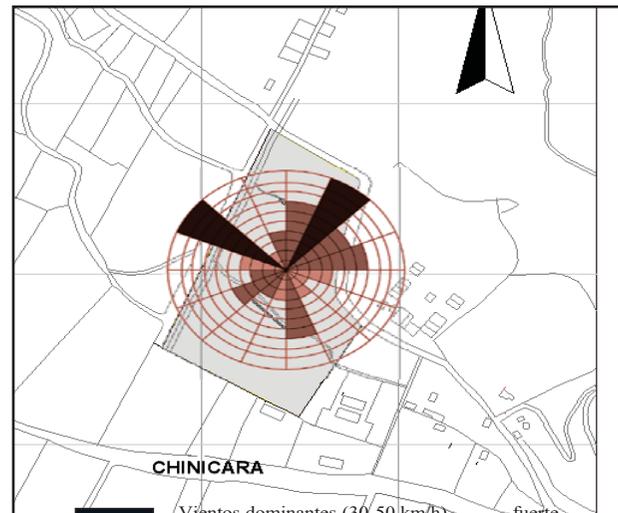
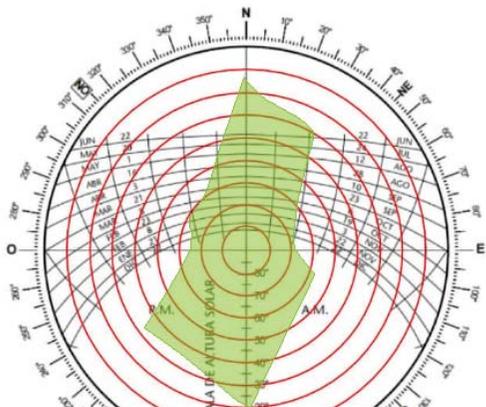
Buena incidencia Solar – 10 a.m. a 4 p.m.

Buena incidencia Solar – 4 p.m. a 6 p.m.

Conociendo estas características se proyectará la ubicación de los espacios de tal modo que conserven las temperaturas adecuadas buscando su acondicionamiento térmico y adaptación al clima del lugar, es importante lograr un balance térmico y un bienestar del exterior por acción de los vientos.

2.5.5.5. Vientos

Los vientos predominantes van dirección Noreste-Suroeste y Noroeste- Sureste como se aprecia en la rosa de los vientos. Con un promedio anual de 5.8 m/seg que es igual a 20.88 km/h. Con una velocidad media de los vientos varía entre un valor máximo de 6 m/seg y un mínimo de 2m/seg. Según los datos estadísticos del SENAMHI, los meses de mayor presencia de los vientos son Agosto, Setiembre, Octubre y Noviembre. También se tiene consideración de los elementos preexistentes en el lugar como: el cerro ubicado al este que reduce y apacigua los vientos dominantes que vienen del este, como la existencia de cortinas arboles en el perímetro del terreno.

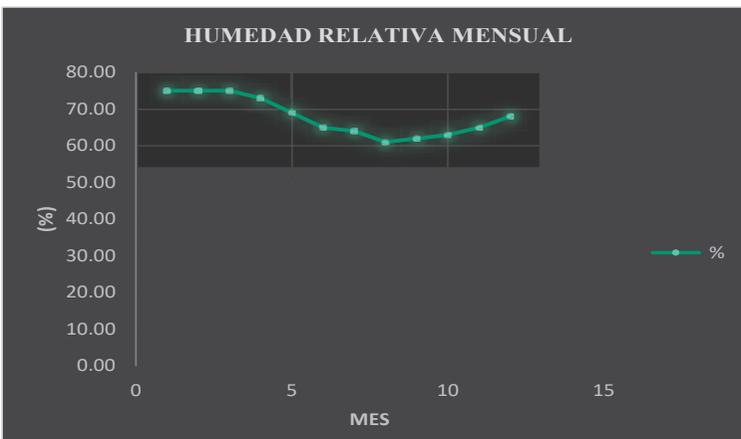


2.5.5.6. Humedad

La presencia de humedad es cambiante porque se asciende y desciende en función a la incidencia del sol. El viento es otro factor que actúa con la humedad, incrementando la cantidad de humedad relativa en el lugar. La cantidad de humedad se ve directamente relacionada con las precipitaciones pluviales, aumentando sus porcentajes en meses lluviosos, disminuyendo en los meses secos.

En épocas de secas un promedio de 64.75 %

En épocas de lluvia un promedio de 75.00 %.



Nº 28 H: SENHAMI (2015) Humedad relativa mensual Oropesa

2.5.5.7. Radiación

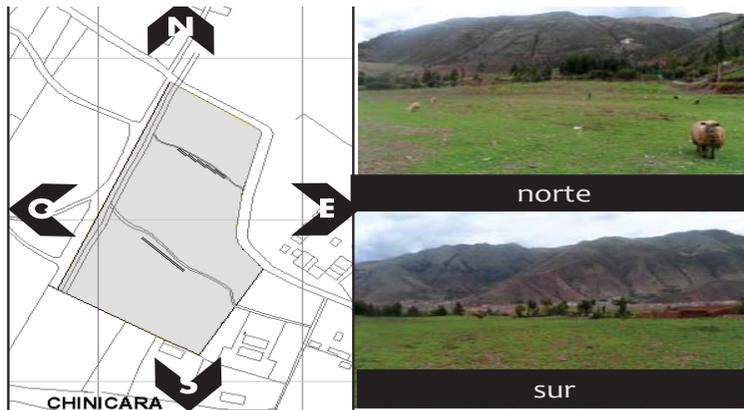
La cantidad de radiación solar depende de la constante solar, de la latitud de la localidad, del periodo estacional, de las partículas en suspensión de la atmósfera y el clima. En nuestro caso la radiación es considerable, ya que el terreno está comprendido entre las coordenadas: 13°35'38" latitud sur y 71°46'25" longitud oeste, con una altitud promedio de 3 115 m.s.n.m. y presenta un clima templado y seco en general. Por ello se emplea cobertura tanto en espacios construidos como espacios abiertos de uso colectivo como: el patio cívico y el polideportivo. Además se emplea elementos como la vegetación para producir áreas de sombra con baja radiación.

Tabla N 19. Niveles de radiación del distrito de Oropesa

Mes	Insolación		Mes	Estacional		
	Horas	Minutos		Total	%	Estación
Enero	5.16	25.65	160			
Febrero	7.00	46.94	126	453	19.85	Verano
Marzo	5.39	30.80	197			
Abril	6.53	23.40	196			
Mayo	7.16	24.52	222	642	28.13	Otoño
Junio	7.47	24.83	224			
Julio	7.55	27.26	234			
Agosto	7.03	32.26	218	623	27.30	Invierno
Setiembre	5.70	32.17	171			
Octubre	6.97	31.13	216			
Noviembre	6.70	28.82	201	564	24.72	Primavera

2.5.6.2. Visuales

El terreno al estar enmarcado por un ambiente natural nos da la posibilidad de que la propuesta sea orden contextual. Las vistas norte y sur destacan elementos naturales como son las cadenas de montañas, la vista este se tiene un panorama del entorno urbano rural del centro poblado de Oropesa y la vista oeste se tiene la barrera visual, conformado por una línea verde de árboles y arbustos, así como la comunidad campesina de Chinicara, además se puede apreciar la hacienda de Chinicara.



2.5.6.3. Paisaje

Conformado por todos aquellos elementos y componentes dispuesto en el sitio con o sin la intervención del ser humano.

Descripción del paisaje.

- Primer plano: Se tiene un contexto natural, ya que mantiene aun la actividad primigenia del lugar, en este caso la agropecuaria.
- Segundo plano: Puntos cardinales, percepción del espacio urbano del distrito de Oropesa.

Paisaje inmediato: El paisaje mediato al terreno del COAR-CUSCO, son áreas de cultivo y forestación, con la presencia del riachuelo de Qqueymopata y canales de riego, áreas construidas como la C.C de Chinicara donde se encuentra la Hacienda del mismo nombre y la Apv. Los Leones.

Paisaje mediato: El paisaje mediato al terreno del COAR-CUSCO, que gracias a la topografía se puede observar son elementos naturales como las orografía, la vegetación (árboles y áreas de cultivo), el centro poblado de Oropesa

2.5.6.4. Contaminación

Contaminación visual: El distrito de Oropesa no es ajeno al fenómeno de expansión urbana, por tanto se observa un crecimiento demográfico desordenado en las laderas. Causando de esta manera una mala percepción urbana, ya que las áreas de cultivos, bosques y bosques son invadidas por esos nuevos asentamientos. Además que las viviendas son improvisadas y se encuentran en mal estado.

Contaminación del agua: Las zonas que no cuentan con un saneamiento básico, conducen sus desagües improvisados a los riachuelos, o al Rio Huatanay. En este sector lo mas preocupante es la contaminación a los riachuelos porque los agricultores usan el agua de los manantes, mediante pequeñas tuberías improvisadas, para el riego de sus áreas de cultivo.



Contaminación residuos sólidos: Existe una deficiencia de recolección domiciliar de desechos sólidos, por lo que los pobladores botan sus desechos a la vía pública, o al río, como resultado de la descomposición al aire libre se crea un caldo de cultivo potencial de vectores que van a transmitir enfermedades.

La producción de residuos sólidos es aproximadamente de 0.5 Kg por habitante cada día.

2.5.6.5. Vegetación

El distrito de Oropesa se sitúa fito geográficamente en la región andina amazónica, presentando una variedad de características fisiográficas, climáticas y edáficas, las cuales favorecen el desarrollo de una diversidad de formaciones vegetales, observándose desde una vegetación de puna compuesta por pastizales, seguida de una vegetación de matorrales y bosques que se desarrollan sobre los valles interandinos y en la vertiente oriental de los Andes se tiene una vegetación boscosa muy húmeda. (IMA, 2010)



Imagen N°77, Flora del distrito de Oropesa, fuente propia, 2017

ÁRBOLES NATIVOS

Nombre Común	Altura	Díametro	Altura de Distribución (msnm)	Forma de Copa	Valor Decorativo	Características	Usos	Función	Foto
Chachacomo	2 – 10 m	3 - 6 m	200 a 3700	 Irregular	Foliar, Floral	Hojas pequeñas verduzcas. Flores pequeñas amarillentas. Categoría de conservación: Vulnerable.	Su forma irregular permite su utilización en parques y jardines amplos, teniendo cuidado de no acercarlos mucho a veredas o lozas debido a que las ramas irregulares pueden afectar el libre tránsito.	Protección de suelos, mejora calidad de aire, conserva biodiversidad y hábitat	
Molle	3 – 5 m	2 - 5 m	200 a 3700	 Globosa	Foliar, Floral	Hojas verdes, Flores amarillentas, Frutos globosos y rojizos. Frecuentemente propagada. Categoría de conservación: Fuera de peligro	Se utiliza en avenidas anchas parques y plazas y debido a la poca profundidad de sus raíces se deberá tener cuidado de acercarlos a veredas y lozas las que podrían afectarse. Produce sombra media.	Protección de suelos, mejora calidad de aire, conservan biodiversidad y hábitat	
Sauce	10-25 m	20 m	2300 a 4100	 Extendido	Foliar, Floral y Frutal	Arboles de corteza acosa , de madera dura, posee esbeltas y fibrosas ramas y a menudo raíces estoloníferas. Sus hojas son típicamente elongadas	se utiliza en espacios generalmente abiertos como parques calles y avenidas, por lo general en alamedas. Su sombra otorga protección contra la radiación solar y vientos por la dimension de su copa.	De función ornamental, conservan biodiversidad y hábitat	
Ciprés	Hasta 20 m	2 - 3 m	200 a 3700	 Conica	Foliar, Frutal	Hojas medianas verduzcas. Semillas pequeñas, que suelen tomarse color rojo y marron	se utiliza en espacios generalmente abiertos como parques calles y avenidas, por lo general en alamedas. Su sombra otorga protección contra la radiación solar y vientos por la dimension de su copa.	De función ornamental-aromatico	

ÁRBOLES FRUTALES

Científico	Nombre Común	Altura	Diámetro	Altura de Distribución (msnm)	Forma de Copa	Valor Decorativo	Características	Usos	Función	Foto
<i>Prunus aviana</i>	Sauco	5 - 20 m	10 - 15 m	450 a 3600		Foliar, Floral y Frutal	Hojas verdes claras. Flores pequeñas. Frutos globosos de color rojo.	Arbol que crece próximo a chacras y casas, por ello su uso es de consumo, cultivo y industrialización de su fruto, además de medicina tradicional.	Productiva, conservación de biodiversidad	
<i>Prunus serotina</i>	Capuli	5 - 10 m	5 - 10 m	200 a 3700		Foliar, Floral y Frutal	Arbol de hojas pequeñas y lanceoladas de margen aserrado, de flores numerosas y pequeñas. Su fruto es una drupa globosa, de color negro-rojo.	Arbol frutal en parques y plazas, debido a su tamaño produce sombra media, calidad de aire, además de su fruto se utilizan para fiestas tradicionales.	Protección de suelos, mejora de aire, conservación de biodiversidad y hábitat	
<i>Prunus persica</i>	Durazno	3 - 8 m	3 - 6 m	2300 a 3200		Foliar, Floral y Frutal	Arbol de hojas pequeñas y lanceoladas, de flores numerosas y pequeñas. Su fruto es una drupa globosa, tiene variedades de tonos rojos.	Arbol frutal se puede cultivar en parques y plazas, su tamaño produce sombra media.	Productiva, conservación de biodiversidad	

FLORES

Identifico	Nombre Común	Altura	Diametro	Forma	Valor Decorativo	Características	Usos	Fotos
uncium	Retama	2.5 m	1.5 m	Esférico Denso	Foliar, Floral	Arbustos muy ramificados, de ramas cilíndricas, estriadas de color gris blanquesino, de escases de hojas y flores amarillas .	Se utiliza en grupos para establecer taludes, escarpados o montículos de tierra, en jardines rocosos para cubrir espejos de agua	
nia oides	Gardenia	2 m	1.5 m	Ovidal medio	Flores blancas	Arbusto de hojas perennes, de color verde claro flores blancas aromáticas	El mayor atractivo de la gardenia es su empleo como planta ornamental en macetas y exteriores debido a su aroma y a la belleza de sus flores	
uxifolia	Kantu	2 a 3 m	1200 a 3800	Arbusto	Foliar, Floral	Arbusto, 2 a 3m de altura, Hojas pequeñas verdes, Flores rojizas a rosadas, Frutos pequeños, Florece todo el año. Categoría de conservación: Casi amenazada.	Espacios exteriores , marcar ingresos, Pérgolas, cerco vivo que conserva biodiversidad y hábitat.	
caae	Fucsia	1m	1 - 1.25 cm	Extendido denso	Floral	Resaltan sus flores, de color rojo, azul, púrpura u naranja.	Usos en espacios interiores maceta o muros.	

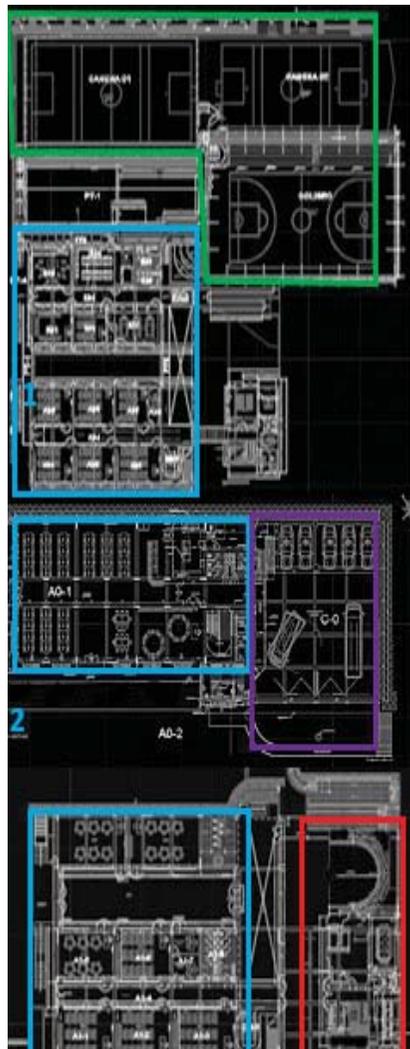
Repertorio arquitectónico

2.6.1. Referentes locales

2.6.1.1. Andino Cusco International School (Referente por su aproximación al modelo educativo del COAR)

El campus del Colegio Ausangate está ubicado en el Distrito de San Simón, kilómetro 10.5 de la Ruta Cusco – Chinchero, se encuentra en una zona urbano rural., donde existen extensas áreas de cultivo y escasas construcciones.

Propuesta pedagógica: Ausangate Andino International School, cuenta con una currícula similar a los COAR del Perú, lo que hace que sus espacios son más fluidos y flexibles que un modelo educativo convencional. Es por ello que los aulas fueron diseñados para cada área y no para cada grado. Además cuenta con varios espacios abiertos donde además de ser espacios para socializar, también pueden realizarse actividades académicas como exposiciones, debates, etc. (ya que cada espacio abierto es amplio y se puede adaptar algunos usos afines).



Propuesta arquitectónica:

Se distinguen 4 zonas: Académica, Administrativa, Recreacional y de Servicios. Asimismo la zona académica se divide en una zona para niños, un área de laboratorios y las aulas académicas especializadas.

El conjunto cuenta con tres bloques rectangulares que siguen la topografía del terreno. Estos bloques se relacionan entre sí mediante puentes y rampas.

El sistema constructivo que se utiliza es el concreto armado, con muros de albañilería. En las zonas recreativas el polideportivo utilizó calaminon sobre estructuras metálicas para la cubierta.

2.6.1.2. Pukllasunchis (Referente de orden espacial y contextual)

Ubicación: El campus del Colegio Pukllasunchis está ubicado en el distrito de San Sebastián, de la ciudad del Cusco, Esta infraestructura destaca por su ubicación y la manera como se adapta al terreno y armoniza con el contexto, utilizando los recursos naturales presentes en la zona como el descenso del agua por la quebrada.

Otra de las razones por el cual es parte de nuestros referentes arquitectónicos, es que comparte ciertos ejes con el modelo educativo que busca desarrollar, a pesar de manejar otra pedagogía.

Propuesta educativa: se sustenta en cuatro ejes fundamentales: el respeto al medio ambiente, interculturalidad, equidad de género y las actitudes o valores, contando con un ambiente que genera alegría y afecto, donde el trabajo en equipo, el trabajo bajo, el esfuerzo y la creatividad, constituyen la base para formar estudiantes felices, comprometidos con el colectivo, críticos, visionarios y responsables consigo mismo, con su comunidad y con el futuro.

Propuesta arquitectónica: El colegio está organizado a través de un eje peatonal paralelo a la quebrada, en este eje se disponen 8 bloques de forma continua, donde se desarrollan la zona administrativa, deportiva, recreativa y de exteriores, y finalizando el recorrido se llega a la zona de servicios. La disposición de la zona académica se

- I Ciclo: Inicial 4 y 5 años, y primer y segundo grado de primaria.
- II Ciclo: Tercer a sexto grado de primaria.
- III Ciclo: Primer y segundo grado de secundaria.
- IV Ciclo: Tercero, cuarto y quinto de secundaria



Imagen N°23. Pukllasunchis Cusco. Vista aérea del campus del colegio. Fuente: www.ausangate.edu.pe/



2.6.2. Referentes nacionales

2.6.2.1. Colegio Italiano Antonio Raymondi. (Referente de un modelo espacial formal y por aproximación al modelo educativo del COAR).

Propuesta pedagógica: Ubicado en el distrito de la Molina, es un colegio privado que sirve a la comunidad peruana e italiana. Este colegio se posiciona en el ranking de los 5 mejores colegios de Lima Peru junto con el Colegio Mayor Secundario Presidente Bolognesi. El colegio desarrolla una currícula completa y similar al COAR, donde la currícula está organizado en cuatro niveles educativos: pre universitario, primaria, secundaria y bachillerato.

Propuesta arquitectónica: El conjunto cuenta con 5.21 hectáreas, en las cuales destacan los 4 bloques rectangulares organizados por un eje de circulación, a través del cual se accede a las diferentes zonas y espacios exteriores.



Imagen N° 27. Collage del colegio Italiano Antonio Raymondi. Fuente: www.raimondi.edu.pe

El colegio presenta 4 zonas: Académica, Administrativa, Recreacional y de Servicios. Asimismo la zona académica se divide en 4 bloques, según los niveles educativos. El área administrativa próxima al ingreso, la zona recreacional tenemos el polideportivo y piscina olímpica, en cuanto al área de servicios destaca la biblioteca, el auditorio y el cafetín.



2.6.2.2. Colegio Franklin Delano Roosevelt. (Referente a la aproximación al modelo educativo del COAR)



Ubicado en la Molina, Lima, (9.3 ha). El colegio Roosevelt al igual que COAR ofrece el Bachillerato Internacional (IB), sin embargo es un servicio educativo particular. Ofrece el mismo modelo educativo de Norte América, considerándose así el colegio oficial de educación extranjera en el Perú. El programa educativo comprende desde early childhood hasta el último año de high school.

Nº28. Vista de Google Earth del conjunto del colegio Franklin D. Roosevelt

Propuesta arquitectónica:

El conjunto cuenta con 15 bloques ortogonales, organizados a través de una plaza central, donde se distinguen 4 zonas: académica, administrativa, recreacional y de servicios. Asimismo, el área académica se divide en 4 bloques; dos son del elementary

El Centro de Artes Escénicas tiene una capacidad de 450 personas, cuenta con espacios adicionales para desarrollar la educación artística, áreas de exhibición de arte, salas para ensayos musicales y salas para espectáculos.



La Administración se encuentra al interior del campus, la cual considera: Recepción, Caja, Superintendencia, Admisión, Comunicaciones, Finanzas, Contabilidad y Recursos H. .

En la zona académica cuenta con aulas por cursos, laboratorios de ciencias y dos grandes gimnasios para actividades extra-curriculares.

La piscina olímpica de 25 metros, temperada, ideal para la instrucción de educación física, competencias de natación y para el uso de la comunidad.

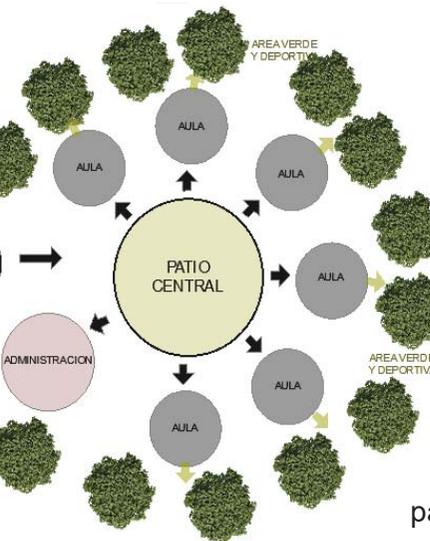


2.6.2.3. Colegio Áleph Lima, Perú. (Referente de orden funcional)

Ubicado en Chorrillos, Lima fue proyectado por el arqto. Oscar Osorio y terminado en el 2014, presenta un área total de 20 000 m² y un área construida de 1400 m².



Propuesta educativa: preparar a los alumnos para que sean protagonistas de su propio aprendizaje



Propuesta arquitectónica: La infraestructura del Colegio Áleph fue pensada bajo el concepto de un gran taller, lugar donde las manos, ideas y emociones se encuentran para construir nuevos conocimientos. En la volumetría



Imagen N°31. ORT. (2014) Colegio Áleph

Las aulas tienen contacto visual con la naturaleza y el patio central, asimismo estas tienen forma circular y al mismo tiempo permite a los estudiantes estar en permanente contacto visual entre ellas. Mientras que en la segunda planta encontramos los talleres, como cerámica, música y aulas de psicomotricidad.

En cuanto al tema recreativo, en el centro de esta arquitectura radial se encuentra la zona de juegos y/o patio cívico el cual se encuentra techado con una pérgola. El exterior del edificio ofrece extensas áreas verdes y equipamiento para la realización de los diferentes deportes. Para finalizar concluimos que la propuesta educativa del colegio Áleph va de la mano con la propuesta arquitectónica donde se prioriza el entretenimiento del

2.6.3. Referentes internacionales

2.6.3.1. Colegio Gerardo Molina Bogotá, Colombia. (Referente en forma formal y espacial) Fue construido durante el año 2008 en un terreno de 8000 m2 y estuvo a cargo del arquitecto Giancarlo Mazzanti

Propuesta educativa: Propone un **modelo de pedagogía participativa** (incluyente y Participativo); encaminada al fortalecimiento de competencias en todas las dimensiones del desarrollo humano.

Propuesta arquitectónica: Más que una escuela aislada, el objetivo es **crear una relación directa con la ciudad y sus fronteras inmediatas**, desarrollando un proyecto urbano que aliente nuevas relaciones de proximidad con los equipamientos existentes en el colegio, aprovechando el uso de la biblioteca, el auditorio, la cafetería y salas de actividades con los vecinos del barrio.

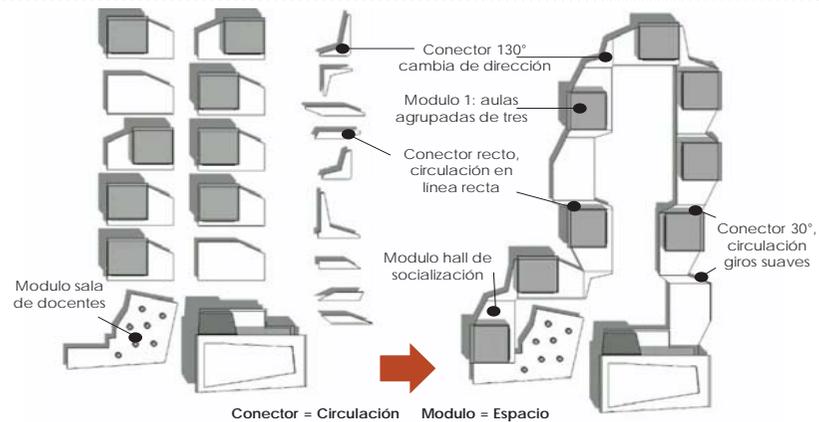


Imagen N° 35y 36. Louis (2014). Gerardo Molina, [fotografía]. Fuente: <https://www.archdaily.com>

El proyecto se plantea como un sistema modular capaz de adaptarse a las diversas situaciones topográficas, urbanas o de programa, basados en una serie regulada de procedimientos y acciones ordenadas y en la construcción de un sistema de agrupación en cadena capaz de mezclarse y actuar dependiendo del lugar, el asoleamiento, la topografía y los eventos. (SISTEMA ADAPTATIVO)



Imagen N° 32 y 33. Gomez (2014). Colegio Gerardo Molina, [fotografía]. Fuente: <https://www.archdaily.com>

ly.pe

El proyecto va serpenteando y girando, y en su trayecto se abre a la



En la cubierta resaltan los lucernarios que día permiten una iluminación cenital en los pasadizos, mientras que en la noche iluminan el exterior de la cubierta. El sistema estructural es flexible y busca proyectar una imagen suave en los acabados. La

2.6.3.2. Colegio Pies Descalzos Cartagena, Colombia.

(orden formal, espacial y contextual)

El proyecto se desarrolló en el año 2014, en un área de 11200.0 m² y fue a cargo del arquitecto Giancarlo Mazzanti.

Propuesta educativa: La Fundación Pies Descalzos llega a las regiones más vulnerables de Colombia para brindar mejores oportunidades para los niños y su comunidad en general, rompiendo el ciclo de la pobreza a través de una educación de calidad y pública que alcance a todos.

Propuesta arquitectónica: El diseño de este colegio tiene como fundamento usar la mayoría de conceptos de sostenibilidad, que asegure el confort de los usuarios, utilizando la mínima cantidad de recursos. Los conceptos primordiales del proyecto son los siguientes:

Integración Espacial y Social

Generación de una fuerte Imagen Urbana

Implementación de una arquitectura bioclimática y ambientalmente sostenible.



El edificio se plantea como una construcción emblemática para el barrio. Su geometría y posición lo diferencia del contexto que lo rodea, y lo sitúa



Uno de los objetivos es optimizar las condiciones de vida de las personas, generando alternativas de desarrollo personal y comunitario, transformando su entorno y al mismo tiempo convertirse en un hito urbano.

Imagen N° 36. Gomez (2014) Colegio Pies Descalzos

[fotografía] Recuperado de: www.archidaily.com

El diseño tiene como fundamento usar conceptos de sostenibilidad, pero que asegure el confort de los usuarios, utilizando la mínima cantidad de recursos naturales e integrándose al paisaje (techos verdes)

El diseño arquitectónico de este proyecto se plantea como la secuencia e interrelación de cinco hexágonos de dos niveles y un patio central de actividades lúdicas y cívicas. En ellos es tan importante el perímetro construido, como el espacio vacío interior y la relación con los demás anillos. Mientras los contornos hexagonales construyen una circulación perimetral y acogen el programa específico de aulas del colegio, los patios cubiertos por una pérgola son sembrados con diversas especies de árboles y vegetación arbustiva tropical y nativa conformando un microclima, que permiten caracterizar o sugerir las actividades que



Imagen N° 37 y 38 Gomez (2014). Colegio Pies Descalzos, fotografía. Fuente: <https://www.archdaily.pe>

En este proyecto se implanta dos plataformas para adaptarse de mejor manera a la topografía inclinada de la Loma del Peye. A cada nivel se agrupan los hexágonos de dos plantas con el fin de lograr una relación tanto horizontal (conformando un nivel intermedio), como vertical. El programa funcional aprovecha este método de partes en función para permitir una flexibilidad de interrelaciones y posibles dependencias y luego definir las diferentes áreas programáticas del proyecto.

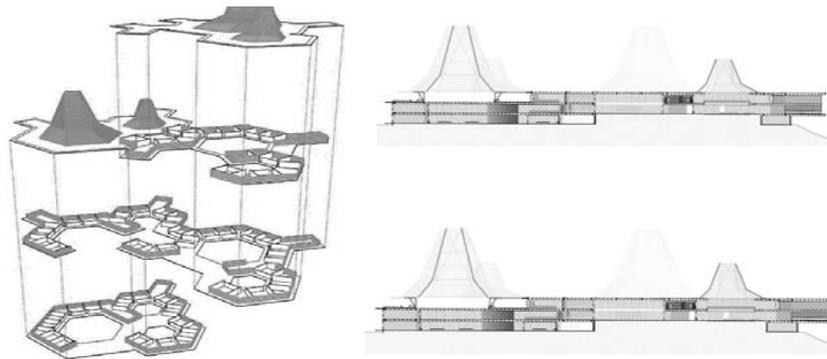


Imagen N° 40. Gomez (2014). Colegio Pies Descalzos, fotografía. Fuente: <https://www.archdaily.pe>

En cuanto al uso de materiales se resalta el objetivo de hacer **un edificio perdurable en el tiempo, con el menor mantenimiento posible, resistente a las variables climáticas y a la salinidad del lugar, y además fácil de construir**. Esto llevó a utilizar materiales limpios, sin maquillaje, que con su sola presencia suplieran la carencia de los detalles arquitectónicos que nos pudieran elevar los costos. Fue así como la propuesta de materiales se inclinó por concreto a la vista y bloques. La textura dura del concreto contrasta con grandes ventanales de vidrio. Sus vigas, viguetas y columnas racionales se despliegan en una estructura que se repite y enriquece en detalles los pasillos y los salones.



2.6.3.3. Colegio Saunalahti. Espoo, Finlandia. (Referente de aprendizaje formal, espacial, contextual)
El proyecto se desarrolló en el año 2012, en un área de 10500.0 m² y fue liderado a cargo del grupo Verstas Architects, diseñado por el Arquitecto Juhani Pallasmaa y el arquitecto interior Salminen.



Imagen N°42. Gomez (2014). Colegio Saunalahti, fotografía. Fuente: <https://www.archdaily.pe>

Propuesta educativa: La propuesta pedagógica se basa en el aprendizaje informal, donde el tiempo de recreo y estudio es indistinguible. Este sistema educativo finlandés le da especial importancia a las artes, el deporte y el trabajo manual, ya que ayudarían a mejorar el rendimiento en el resto de las áreas. Cada espacio está diseñado para que los estudiantes se sientan cómodos para aprender, y así mismo cada espacio ya sea interior o exterior es un lugar potencial para el aprendizaje.

guardería, una casa de la juventud, una biblioteca pública y un gimnasio abierto para toda la comunidad.

Propuesta arquitectónica: La escuela Saunalahti es un edificio adaptado para apoyar las ideas pedagógicas de la escuela del futuro, mediante la creación de espacios educativos que interactúen a distintas escalas y atmósferas.

Los espacios de enseñanza tienen una ubicación privilegiada en el proyecto, por ejemplo los talleres se abren a través de muros de vidrio hacia la calle y el patio de la escuela. Las aulas tienen la posibilidad de abrirse al exterior lo que alienta a los niños a usar los espacios de la escuela de manera abierta y heterodoxa. **Por tanto cada espacio interior y exterior se convierte un lugar potencial para el aprendizaje.**



Imagenes N°43 y 44. Gomez (2014). Colegio Saunalahti, fotografía. Fuente: <https://www.archdaily.pe>

servicios no solo para los estudiantes sino para las familias de la zona.



La escuela está estrechamente vinculada a una futura plaza central y su carácter abierto hace que sea una parte activa del entorno cotidiano de los residentes. El edificio se implanta en el terreno de tal manera que los patios de las escuelas son seguros y cómodos.

Imágenes N° 45, 46, 47 y 48.
Gomez (2014). Colegio Sunalahti,

Infografía. Fuente: <https://www.archdaily.pe>

Por el oeste colinda con la calle, mientras que los lados sur y este están abiertamente con la plaza y la futura zona residencial. El edificio forma un refugio para los patios, protegiéndolos del tráfico y el ruido de la calle. Y al mismo tiempo estos espacios abiertos permiten la iluminación y asoleamiento natural.

un teatro al aire libre. El teatro integra el interior y el exterior en un todo espacial.

Las funciones y los espacios se organizan como una ciudad en áreas públicas, semi-públicas y privadas en función de la actividad y la edad de los niños. El espacio más público y el espacio donde todos los diferentes grupos de usuarios se reúnen es el comedor de usos múltiples - **el corazón del edificio**. El escenario se abre hacia el comedor, que también sirve como sala de fiestas de la escuela. El auditorio y la pequeña biblioteca se encuentran al lado del comedor y la entrada principal. La organización espacial del edificio y sus patios animan a los niños a salir a la calle durante los descansos para jugar y moverse. El gran espacio central del edificio se destaca a través de una cubierta

En cuanto al sistema constructivo, los muros de hormigón dan apoyo a las vigas de madera laminada que quedan visibles en los aleros. Las escaleras y otros espacios de circulación usan sus colores como señales únicas, orientando a los usuarios. Las fachadas de ladrillo utilizan las propiedades versátiles del ladrillo a su favor, las fachadas de madera frente a los patios de las escuelas están protegidas por largos aleros. Los colores sutiles se utilizan en los interiores en combinación con los colores reales de los materiales, para dar a los espacios un

Capítulo 2. Diagnóstico

Conclusiones:

La situación actual de la infraestructura del COAR de Pucyura no es la más adecuada para impulsar el desarrollo de las capacidades cognitivas, creativas, deportivas y culturales de los alumnos de alto rendimiento. Debido a que esta infraestructura fue concebida para otro tipo de necesidades, no acordes a los servicios que brinda el COAR como un sistema educativo integral e innovador.

Según el análisis de usuarios del COAR, el alumno es el usuario que más tiempo permanecerá en el COAR; convirtiéndose en su segundo hogar, en donde permanecerán todo el año académico, gozando de los servicios que el COAR oferta a un limitado número de estudiantes, es por ello que existe una sobre demanda excesiva. A pesar de la sobre demanda del COAR, la infraestructura del mismo es ajena a la proyección de alumnos que pueda tener al 2020, debido a que según la norma . R. M. N° 703-2017-MINEDU el COAR solo ofrecerá 100 vacantes anuales por región.

los requisitos para postular al COAR, solo se presentan 3250 al concurso de admisión de la red COAR. Quedando una población desatendida de 3150 alumnos en el Cusco.

- A pesar que existe un COAR en cada departamento del país. no es suficiente para atender a los alumnos de alto rendimiento, mas aun cuando el COAR es una meta para todos los estudiantes con promedios altos y cuando se observa que cada año incrementa el porcentaje de postulantes, pero se mantiene el numero de vacantes ofrecidas por el COAR.
- El terreno destinado para la construcción del COAR, presenta una topografía muy accidentada, sin embargo en el análisis de normatividad, se recomienda que los terrenos destinados a una infraestructura educativa tengan una pendiente mínima. En consecuencia a esta contradicción el proyecto se plantea alrededor de el tratamiento topográfico.
- En los referentes arquitectónicos se concluyó que todos los referentes coinciden en que para lograr un alto rendimiento académico, es necesario una arquitectura apropiada al



CAPITULO III

Programación arquitectónica

“La primera condición del diseño, es saber que hemos de hacer. Saber que hemos de hacer es haber tenido una idea; y para expresar esta idea debemos tener unos principios y una forma; esto es una gramática y un lenguaje”.

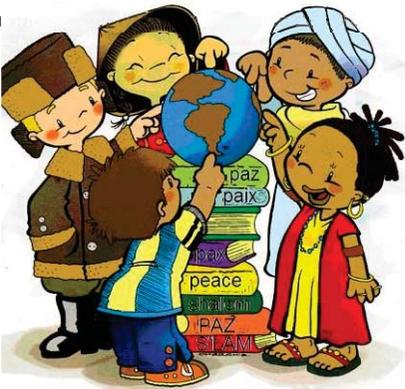
Eugene Viollet Le Due. Siglo XIX

Capitulo 3. Programación arquitectónica

Fundamentación ideológica

El arte parece exigir algo más que una perspectiva de simple espectador. Requiere de una estética de la impureza, es decir, una actitud en la que la contemplación significa sabiduría, y percepción

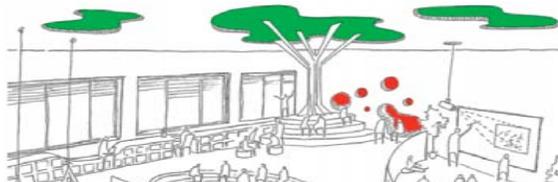
(Mathieu Kessler)



Los COAR serán concebidos para promover la integración, la tolerancia, el respeto y la valoración por las diferencias culturales a través de espacios de convivencia colectiva.



Los COAR serán activadores de dinámicas urbanas, proveerán de espacio público y serán percibidos como edificios generosos con su entorno urbano y social.



Los COAR entienden las múltiples formas de aprender que existen hoy en día y provee de espacios adecuados

Intenciones proyectuales

3.2.1. Intenciones Funcionales

La zonificación del COAR, se dará a partir de organización de las actividades de los usuarios, bajo gradientes de intimidad que van de lo más público hasta lo más privado. Los espacios más públicos estarán cerca al pórtico de ingreso y los espacios más privados como el como la zona residencial estarán en la zona más silenciosos y tranquila del terreno. Con ello el campus se organizará en relación a gradientes de proximidad con la vía pública.

Tabla N 23. Gradientes de intimidad por zonas

P R I V A D O		<p>COMPONENTE WASI (RESIDENCIA)</p>
P R I V A D O S E M I		<p>COMPONENTE YACHAY ✓ AULAS</p>
P U B L I C O S E M I		<p>COMPONENTE UMALLIO ✓ ADMINISTRACION</p>

Los accesos y recorridos serán diferenciados según la actividad y el tipo de usuario, siendo el eje principal el que nos permitan distribuir a las zonas de forma secuencial. Estos accesos deberán ser claros y fáciles de diferenciar.

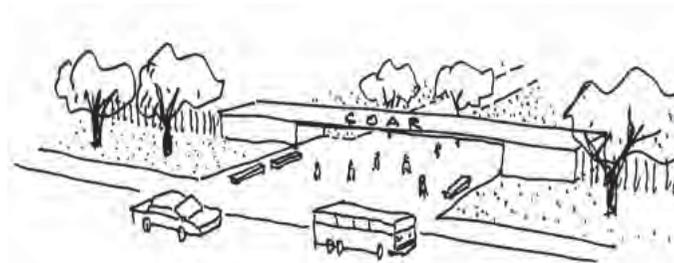
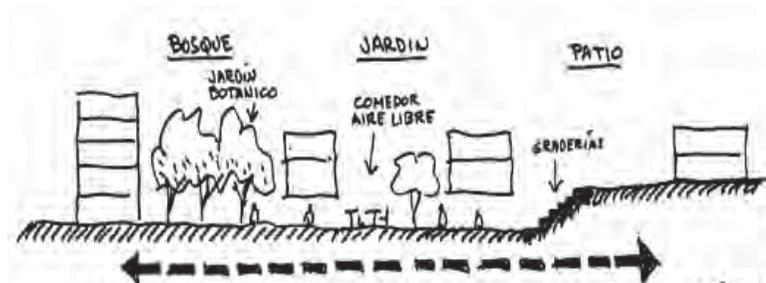


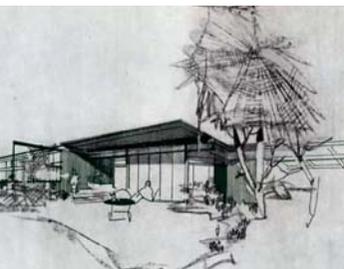
Imagen N° 49. MINEDU (2015). Criterios de diseño del COAR. Fuente: <https://www.minedu.com>

Establecer funciones polivalentes entre los espacios, las expansiones o áreas de servicio de los espacios serán albergadas o compartidas por otros espacios. Esto permitirá ahorrar costos, mejorar su frecuencia de uso y liberar más áreas exteriores.





Crear espacios públicos que complementen o revitalicen el contexto inmediato del COAR, como plazas y alamedas, dotadas de bancas, iluminación y vegetación. Se buscará a crear espacios donde los peatones y vecinos se sientan bienvenidos. Asimismo compartir el equipamiento del COAR con la población en algunas ocasiones, como la biblioteca polideportiva.



Todos los espacios tanto interiores como exteriores estarán dotados de funciones y estarán dedicados al aprendizaje, no existiendo espacios residuales y donde cada espacio tenga algo que enseñar o sea propicio para el aprendizaje. Se generará la interacción de las partes del proyecto mediante conexiones verticales y horizontales.



Imagen N° 53 MINEDU (2015). Criterios de diseño del COAR. Fuente: <https://www.minedu.com>

3.2.2. Intenciones Espaciales

“Las actividades ocurren en un espacio.”²⁸

Lograr la relación espacial entre los 5 componentes del COAR, a través de las relaciones espaciales y la circulación, buscando dar un sentido de unidad al COAR.

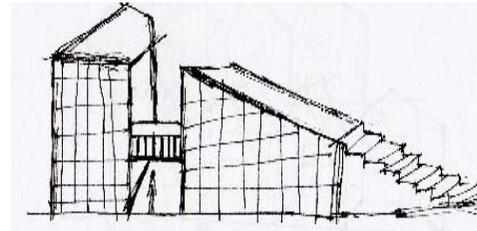


Imagen N°54. Ingreso al COAR. Elaboración propia

Jerarquizar los espacios más importantes, ya sea por forma o altura, pero que al mismo tiempo se integren a la unidad del proyecto. La zona más importante del proyecto es la académica, por lo que



Crear espacios dinámicos, flexibles, espacios que guarden una relación directa del interior con el exterior. Espacios que permitan al usuario generar su propio espacio, teniendo como referencia el diseño integral. Lograr espacialmente la relación con la naturaleza y la libertad espacial que se traduce en una supresión de barreras entre fuera y dentro, integrándose armónicamente el exterior con el interior.

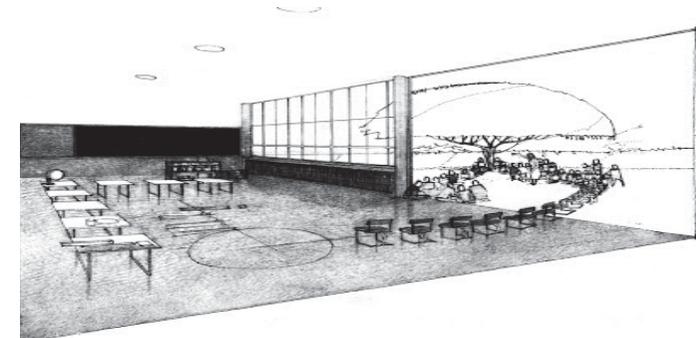
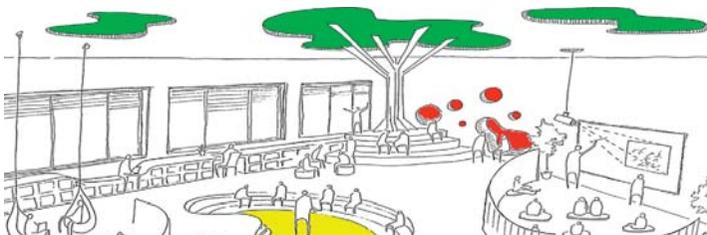


Imagen N° 56. Escuela al aire libre. Recuperado de: <https://www.pinterest.com>

Crear espacios iluminados, en donde la luz revele los espacios en sus múltiples dimensiones. Asimismo la psicología del color es un factor importante en los diferentes ambientes.



3.2.3. Intensiones Formales

“El orden geométrico tiene que ver con las relaciones existentes entre superficies, bordes, alturas, etc. De los componentes del edificio.”²⁹



Imagen N°58. Vista aérea de la zona de talleres. Elaboración propia

El proyecto expresará el modelo educativo que imparte el COAR, siendo así una infraestructura contemporánea y dedicada al aprendizaje.

Se establecerá un orden geométrico utilizando una trama basada en las fuerzas del lugar, tomando como base las figuras regulares y sólidos primarios (el cubo), creando una composición formal contemporánea.

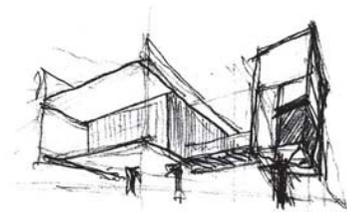
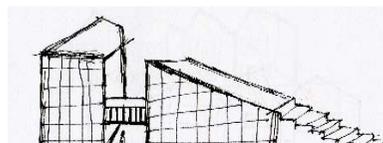


Imagen N°59. Intensiones. Elaboración propia



Para la interrelación de las formas, se utilizarán la: adición, superposición, sustracción, macla,

Las formas regulares ayudaran a plantear espacios abiertos diferentes, unos de otros, con características propias según el usuario, actividad, ubicación, es así que todos los ambientes desde las aulas a los dormitorios serán enriquecidos por las formas que otorga el paisaje del lugar.



Imagen N°61. Vista aérea de la zona de talleres. Elaboración propia

Lograr una correspondencia entre el contenedor y contenido, es decir que la relación entre el espacio y la forma que lo alberga sean indisolubles.

La luz jugará un papel importante en la definición de la forma arquitectónica.



La generación y tratamiento de fachadas se dará con la geometrización y descomposición de figuras básicas; para lograr una integración en todo el conjunto. Asimismo expresaran contemporaneidad mediante el tratamiento volumétrico que se plantea, El lenguaje del conjunto expresara armonía e integración con el medio.

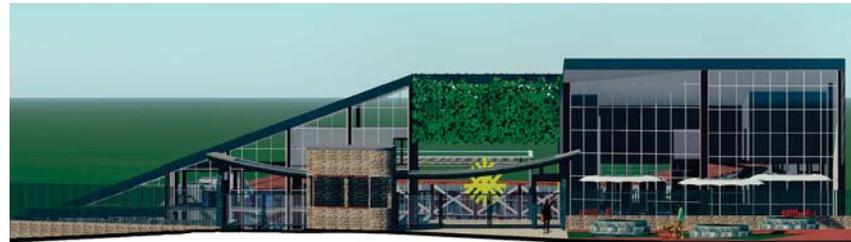


Imagen N°63. Propuesta del ingreso principal al COAR. Elaboración propia

3.2.4. Intenciones Tecnológico - Constructivo

Se empleara estructuras aperticadas en el proyecto, tanto concreto armado como acero estructural. En el caso del acero estructural, nos permite cubrir grandes luces con estructuras livianas, de fácil armado y desmontaje. Para el caso del concreto armado es un material resistente, durable, incombustible, impermeable y casi no requiere mantenimiento, su versatilidad

Para el uso de lucarnas y lucernario se tiene pesado el uso de vidrio templado de 6mm en techo y 12 mm para aquellos que soportaran carga viva.

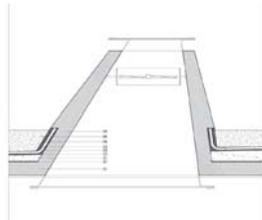


Imagen N°64. Detalle de lucarnas Recuperado de: <https://www.pinterest.com>

Se empleara materiales ligeros que ayuden de manera eficiente y faciliten la distribucion espacial de los ambientes (drywall, acero, madera). La materialidad constructiva de la que se hace referencia empleara el criterio de facil adaptabilidad , dinamismo y flexibilidad espacial.



Se usara elementos como el muro cortina con estructura de aluminio, con vido templado de cristal de 8 mm. en aquellos espacios que requieran transparencia.

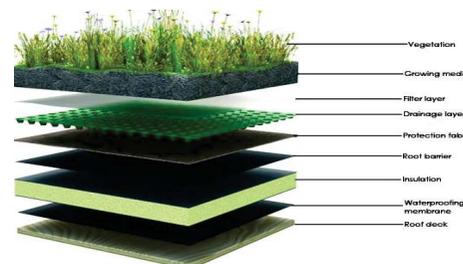
Imagen N°65. Detalle de muro cortina Recuperado de: <https://www.pinterest.com>

- Se recurrirá a la presencia de materiales tradicionales como la la piedra en acabados y en muros de contención, jardines, parques exteriores, madera en carpintería, adaptándose en su entorno, con el fin de otorgarles un lenguaje natural.



Imagen N°66. Pisos con recubrimiento de piedra natural. Recuperado de: <https://www.pinterest.com>

- La cubierta verde se empleara en gran parte del proyecto, con la intención de guardar armonía y logra mimetizarse con el contexto.



Intención contextual y Paisajista

El colegio de Alto Desempeño Cusco frente a las condicionantes del lugar, plantea la integración y mimetizan con en el entorno, usando de la áreas libres como del área construida espacios de integración y contemplación del paisaje y la naturaleza.

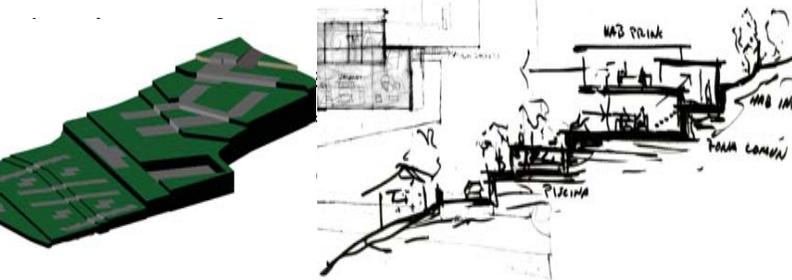


Imagen N°68 y 69. Tratamiento topográfico. Elaboración propia

Integración al terreno

Para lograr la armonía del proyecto arquitectónico con el contexto natural, se debe aprovechar las características paisajistas y la topografía del terreno.



El entorno natural

Generar focos de contemplación para el usuario, donde se vean reflejados el equilibrio y las proporción entre el area libre y el area construida. Estos espacios deben estar dotados de vegetación tanto de la zona como otras especies de la region, los cuales proporcionaran no solo luz y sombra sino alimentos (frutas), olores, sensaciones, además de incorporar el agua dentro del proyecto.

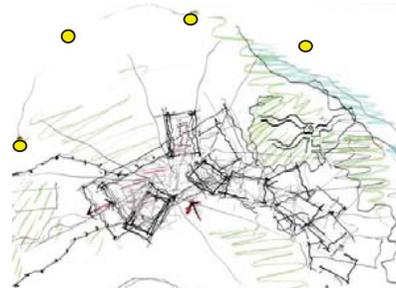


Imagen N°72. Intenciones de diseño Recuperado de: <https://www.pinterest.com>

Síntesis programática

3.3.1. Identificación de servicios del COAR

Para garantizar una permanencia óptima y lograr los objetivos del COAR, se brindan diversos servicios a los estudiantes, los cuales están dirigidos por un personal calificado. Los servicios que se ofrecen son: servicio académico de calidad, alimentación y de servicios (alimentación, lavandería y residencia) los servicios brindan una atención completa los siete días de la semana durante todo el periodo académico programado, sin contar las vacaciones de mitad y fin de año.



3.3.2. Determinación de zonas

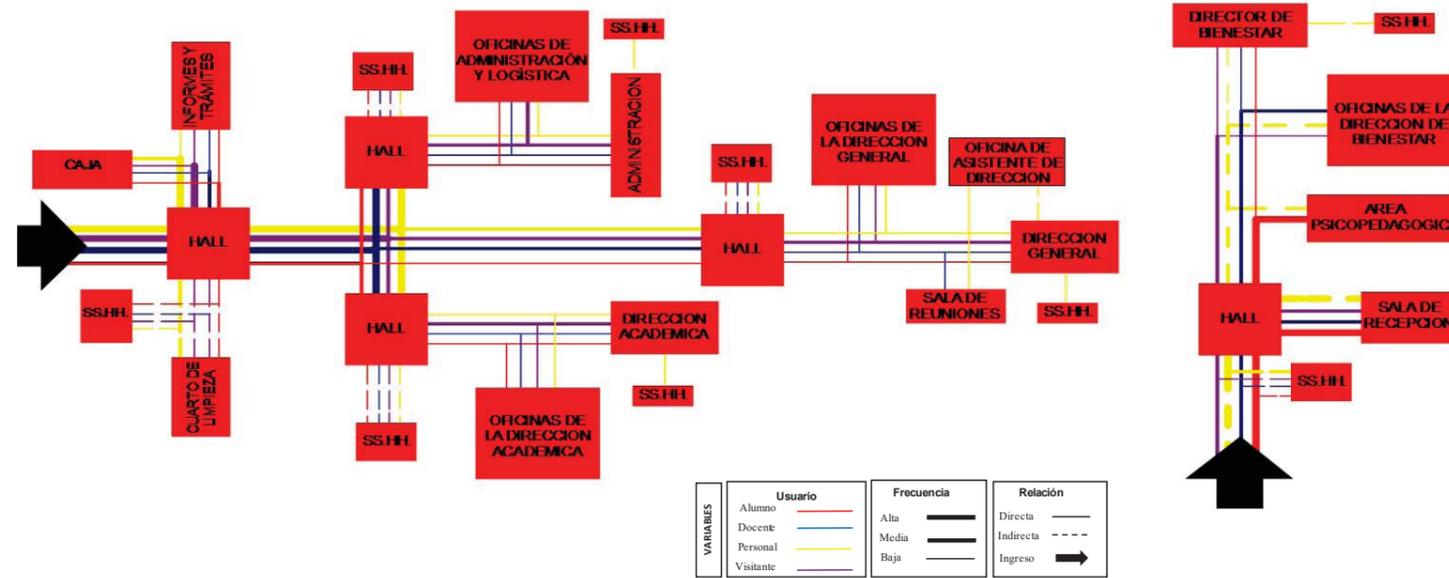
Según el análisis de usuario, los servicios que brinda el COAR, los requerimientos mínimos de los COAR, el estudio de la situación actual del COAR – Pucyura, concluimos que se requiere 5 zonas para el adecuado funcionamiento del COAR.

Tabla N° 23. Determinación de zonas

Componente	Zona	Sub Zona
Umalliq	Administrativa	Dirección general
		Administración y logística
		Dirección Académica
		Dirección de bienestar
Yachay	Académica	Biblioteca
		Aulas
		Talleres
		Laboratorios
Pujllay	Recreativa	Piscina
		Gimnasio
		Polideportivo
Tinkuy	Servicios	Comedor
		Lavandería
		Servicios complementarios
Wasi	Residencial	Residencia mujeres
		Residencia varones
		Salón lúdico

Nota: El COAR requiere de 5 zonas para el correcto funcionamiento. Basado en los criterios mínimos de diseño del COAR

3.3.3. Programación por zonas



VARIABLES	Usuario	Frecuencia	Relación
Alumno	— (rojo)	Alta	Directa
Docente	— (azul)	Media	Indirecta
Personal	— (verde)	Baja	Ingreso
Visitante	— (naranja)		

3.3.3.1. ZONA ADMINISTRATIVA

Descripción: la zona de dirección es la zona que concentra todas las oficinas administrativas que coordinan y representan a todos los componentes del COAR, para la programación nos basamos en el organigrama del COAR.



Imagen N°73. Administración Recuperado de: <https://www.pinterest.com>

Capacidad	Índice de ocupación	Área neta
3 personas	2.40 - 2.50 m ²	6.00 - 9.00 m ²

Mobiliario: El mobiliario debe ser ligero, resistente, cómodo y apilable. Debe permitir la configuración grupal y el trabajo individual. Además, poseen equipos de recursos informáticos.

Función y ubicación: la zona de dirección es la encargada de organizar, coordinar y administrar el COAR, por ello se ubicará próxima al ingreso principal.

Actividad: se realizarán diferentes actividades como brindar información, atención al público en general, organizar eventos, planear estrategias.

Programación ambiental:

El confort es importante para el trabajo eficiente de los que laborarán en este espacio, por tanto se debe tener en cuenta el confort lumínico, acústico, térmico e incluso psicológico (luz y color).

Confort acústico: el lugar del emplazamiento no presenta contaminación acústica, sin embargo se utilizarán cortinas vegetales, para el aislamiento acústico y visual.

Confort psicológico: Utilizar pinturas de color claro para paredes y techos ya que permiten un ahorro importante de luz artificial. Favorecer la circulación de aire entre la parte norte y sur del edificio posibilita la ventilación cruzada del aire.



Imagen N°74. Administración Recuperado de: <https://www.pinterest.com>

Programación espacial: cada sub dirección estará en un nivel diferente y se integrarán mediante una rampa que parta desde el 1° hasta el 3° nivel, la distribución de las oficinas será planta libre donde la disposición del mobiliario será importante.

Programación acabados

Paredes: Mampostería de ladrillos, tartajeo de yeso, con pintura al látex para interior.

Pisos: Porcelanato antideslizante de alto tránsito 40x40cm, rectificado y manométrico.

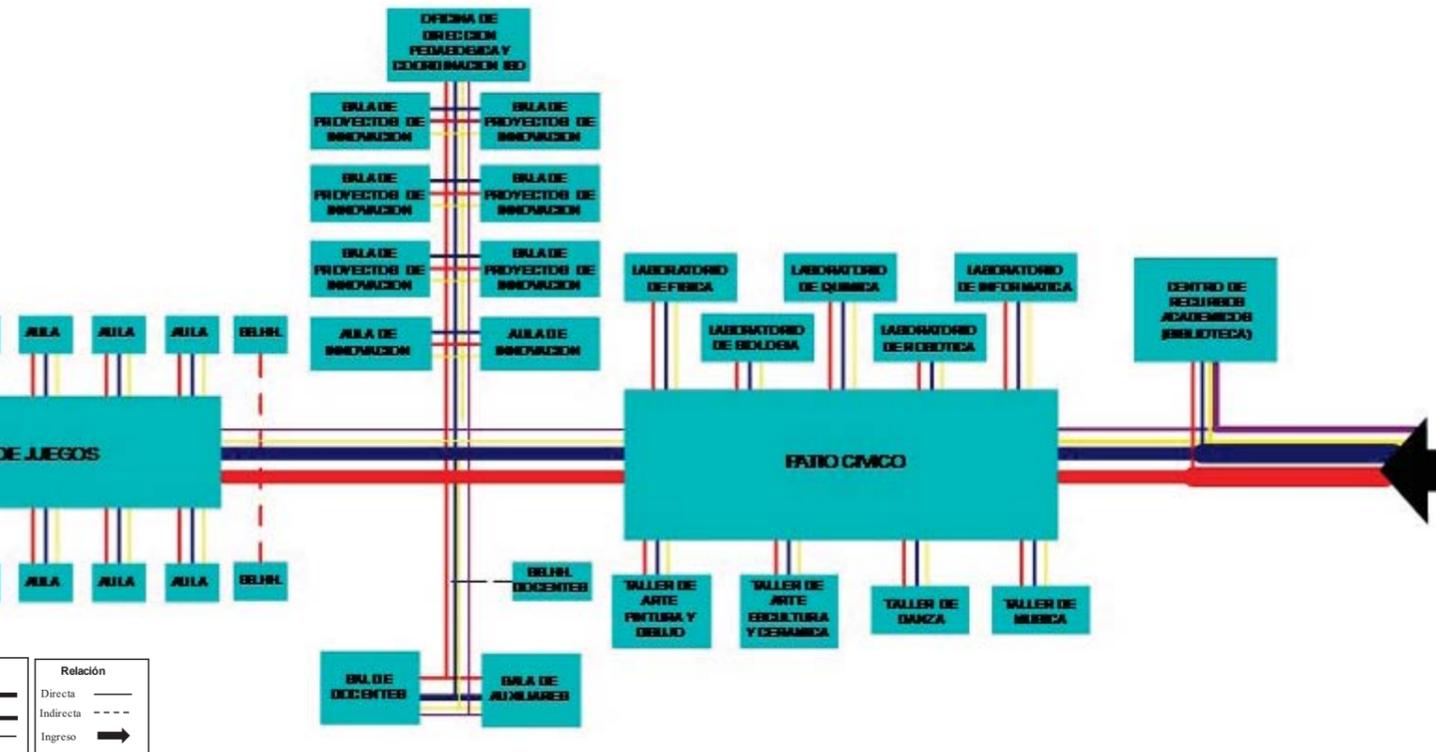
Cielos rasos: En techos de losa terminación al látex para interiores de color claro.

Zona	Sub zona	Unidad espacial	Capacidad	Necesidad	Actividad	Función	Mobiliario	Área parcial (m ²)	Cantidad	Subtotal (m ²)	Sub zona sub total (m ²)	Zona área total	
DIRECCION	RECEPCION	Hall de ingreso	10	Esperar, consultar, registrar	Dialogar, preguntar, identificarse	Recepcion e informacion	Sofa	10	1	10	52.00	465.00	
		Recepcion e informes	3	Informarse	Preguntar, informar	Informacion	Modulo de recepcion	4	1	4			
		Caja	3	Realizar pagos	Cobrar, pagar, contabilizar	Pagos	Caja, escritorio, 2 sillas	4	1	4			
		Trámite documentario	NA	Recepcionar documentos	Recepcionar, dialogar, organizar	Recepcion	Escritorio, sillas, archivador	9	1	9			
		Of. Actas y Certificadas	3	Tramites	Solicitar y recepcionar certificados	Trámite	Escritorio, sillas, archivador	9	1	9			
		Of. Atención a padres de familia	3	Administración	Discusión de proyectos, toma de decisiones	Administrar	escritorio, sillas, archivador	9	1	9			
		SS.HH. (diferenciado)	RNE	fisilogicas	lavarse,maquillarse,etc	satisfacer necesidades fisilogicas	rodador, lavatorio, urinario	1.5	2	3			
		Cuarto de limpieza	RNE	Almacenar productos e instrumentos de limpieza	Guardar, ordenar	Almacen de limpieza	Estanteria	4	1	4			
		DIRECCION GENERAL	Of. Direccion general	4	Organización	Dirigir y controlar las condiciones y procesos laborales para que sean optimos	Dirección	Escritorio, sillas, archivador	20	1			20
			Of. Asistente de direccion general	3	Administración	Dirigir, supervisar, coordinar	Dirección	Escritorio, sillas, archivador	9	1			9
	Of. De Marketing y relaciones publicas		3	Promocion y publicidad	Coordinar, planear, redactar	Publicidad	Escritorio, sillas, archivador	9	1	9			
	Of. Asesor legal		3	Asesorarse	Escuchar, dialogar, leer, etc	Asesoramiento	Escritorio, sillas, archivador	9	1	9			
	Planeamiento y Presupuesto		3	Planeacion del presupuesto	Organizar, planear, dialogar, etc	Planeacion	Escritorio, sillas, archivador	9	1	9			
	Of. De Redes y Oportunidades		3	Informacion y organizacion	Organizar, dialogar, etc	Organización	Escritorio, sillas, archivador	9	1	9			
	Sala de reuniones		20	Coordinacion	Debatir, organizar, informar, etc	Organización y planeación	Mesa, sillas, podio	30	1	30			
	SS.HH Personal		1	fisilogicas	lavarse,maquillarse,etc	satisfacer necesidades fisilogicas	rodador, lavatorio, urinario	3	1	3			
	Administracion COAR		3	Administración	Discusión de proyectos, toma de decisiones	Administrar	escritorio, sillas, archivador	9	1	9			
	Coordinacion de personal		3	Coordinar	Discusión de proyectos, toma de decisiones	Coordinación	escritorio, sillas, archivador	9	1	9			
	ADMINISTRACION	Coordinador de abastecimiento	6	Coordinar	Discusión de proyectos, toma de decisiones	Coordinación	escritorio, sillas, archivador	9	1	9			
		Contabilidad	2	Administración	Llevar la contabilidad del centro, Manejar presupuestos	Organización	Escritorio, sillas, archivador	6	1	6			
		Tesoreria	2	Administración	Llevar la contabilidad del centro, Manejar presupuestos	Organización	Escritorio, sillas, archivador	6	1	6			
		Área de atención a padres	NA	Guiar a los padres	Atencion al publico, recibir y dar informacion, hacer reservaciones, cobrar servicios	Atencion	Escritorio, sillas, gabinete	20	1	20			
		Sala de recepcion y secretaria	NA	Atención	Disponer de un espacio para guardar los documentos organizativos	Social	escritorio, sillas, estante	20	1	20			
		Archivo	NA	Almacenar y organizar	Almacenar	estantes	9	1	9				
		Servicios de fotocopiadora	1	Servicio de fotocopiadora	Fotocopiar documentos	Fotocopiadora	Fotocopiadora y escritorio	6	1	6			
		SS.HH. Personas con discapacidad (H y M/Personal)	1	fisilogicas	lavarse,maquillarse,etc	satisfacer necesidades fisilogicas	rodador, lavatorio, urinario	3	2	6			
		SS.HH. (H y M/Personal)	RNE	fisilogicas	lavarse,maquillarse,etc	satisfacer necesidades fisilogicas	rodador, lavatorio, urinario	6	2	12			
		Especialista en Bachillerato Internacional (BI)	3	Organizar, coordinar	Dialogar, planear, organizar, etc	Direccion	Escritorio, sillas, gabinete	20	1	20			
	DIRECCION ACADÉMICA	Coordinacion de tercero	2	Organizar actividades educativas	Coordinar, dialogar, planear, etc	Coordinación	Escritorio, sillas, gabinete	6	1	6			
		Coordinacion de cuarto	2	Organizar actividades educativas	Coordinar, dialogar, planear, etc	Coordinación	Escritorio, sillas, gabinete	6	1	6			
		Coordinacion de quinto	2	Organizar actividades educativas	Coordinar, dialogar, planear, etc	Coordinación	Escritorio, sillas, gabinete	6	1	6			
		Área de recursos para el aprendizaje (Biblioteca)	NA	Coordinar	Coordinar actividades de la biblioteca	Coordinación	Escritorio, sillas, gabinete	6	1	6			
		Sala de trabajo (lockers para docentes)	6	Plabear	Coordinar, debatir ideas, organizar	Coordinación	Escritorio, sillas, gabinete	12	1	12			
		SS.HH. Personas con discapacidad (H y M/Personal)	1	fisilogicas	lavarse,maquillarse,etc	satisfacer necesidades fisilogicas	rodador, lavatorio, urinario	3	2	6			
		SS.HH. (H y M/Personal)	RNE	fisilogicas	lavarse,maquillarse,etc	satisfacer necesidades fisilogicas	rodador, lavatorio, urinario	6	2	12			
		DIRECCION DE BIENESTAR Y DESARROLLO	Éstar	3	Esperar, consultar, registrarse	Dialogar, preguntar, identificarse	Recepcion e informacion	Sofa	9	1	9		
			Oficina del director de bienestar	3	Organizar, coordinar	Coordinar, dialogar, planear, etc	Coordinacion	Escritorio, sillas, gabinete	25	1	25		
			Oficina de asistencia social	3	ayuda social	Brindar informacion, dialogar, etc	Atencion	Escritorio, sillas, gabinete	9	1	9		
	Of. De monitores		3	Observar y atender a los estudiantes	Coordinar, observar, dialogar	Organización	Escritorio, sillas	9	1	9			
	Tráboap social		3	Coordinar trabajos sociales	Coordinar, informar, etc	Coordinacion de ayuda social	Escritorio, sillas, gabinete	9	1	9			
	Responsable de Residencia		3	Coordinar sobre el servicio de residencia	Coordinar, informar, controlar, etc	Coordinacion	Escritorio, sillas, gabinete	9	1	9			
	Oficina de responsable de actividades curriculares y convivencia		3	Coordinar actividades de convivencia	Dialogar, informar, etc	Coordinacion	Escritorio, sillas, gabinete	15	1	15			
	Atencion personalizada de psicología		2	Brindar ayuda psicologica	Dialogar, aconsejar, escuchar, etc	ayuda psicologica	Escritorio, sillas, sofa, gabinete	8	2	16			
	Coordinacion de Psicopedagogia		3	Coordinar la atencion psicologica	Dialogar, informar, etc	Coordinacion	Escritorio, sillas, gabinete	15	1	15			
	Tópico de primeros auxilios		3	Salud	Curar, recetar, medicar	Bienestar	Camilla, escritorio, silla botiquin	10	1	10			
	SS.HH Personal diferenciado	1	fisilogicas	lavarse,maquillarse,etc	satisfacer necesidades fisilogicas	rodador, lavatorio, urinario	3	1	3				

3.3.3.2. ZONA APRENDIZAJE

La zona de aprendizaje o el componente yachay, es la zona mas importante del proyecto, por que en esta zona se concentrarán todos los espacios que permitan el adecuado desarrollo intelectual de los alumnos de alto rendimiento, por lo que el acondicionamiento, diseño y emplazamiento de la misma, deberá cumplir los requisitos mínimos que exige el MINEDU y la DIGESE.

Ubicación: Estará próximo al exterior, antecediendo a la zona de servicios. A pesar de estar cercana al exterior, no tendrá contacto directo con él, no tendrá acceso directo desde el exterior sino a través del eje articulador del COAR. Sin embargo deberá tener acceso directo para los alumnos desde y hacia la zona residencial y el Polideportivo. Todos los espacios de esta zona estarán agrupados en torno a un gran espacio central, llamado patio cívico, y estarán conectados por circulaciones que establecerán una secuencia lineal en caso de visitas. Este componente esta conformado por dos zonas, biblioteca y académica.



Unidad espacial	Capacidad	Necesidad	Actividad	Función	Mobiliario	Area parcial (m²)
+ deposito de materiales	25	Aprender y enseñar	Escuchar, hablar, prestar atención, intercambiar ideas	Academica	Carpetas, escritorio docente, pizarra y gabinete	64
de arte (ceramica y tura) + depositos	25	Aprender la escultura y modelado, expresarse artisticamente	Pintar, escuchar, dibujar, conversar, etc	Academica artistica	Tableros, taburete, caballete de dibujo, gabinete metalico, escritorio docente, pizarra movil	150
de arte (pintura y dibujo) + sillas	25	Aprender a dibujar pintar, expresarse artisticamente	Pintar, escuchar, dibujar, conversar, etc	Academica artistica	Tableros, taburete, caballete de dibujo, gabinete metalico, escritorio docente, pizarra movil	150
de Danza + deposito de diario	25	Aprender las habilidades y expresiones corporales a traves de la danza	danzar, intercambio de lecciones artisticas corporales	Academica artistica	Estantes	150
de musica+ deposito de mentos + estudio de sonido y cion	25	Aprender, desenvolverse y tocar instrumentos	Tocar instrumentos musicales, escuchar, intercambiar ideas, componer	Academica artistica	Sillas, atril, mesa docente, pizarra movil, gabinete e instrumentos musicales	150
Quimica + ducha + deposito	25	Aprender e investigar sobre quimica	Intercambiar ideas, investigar, enseñar, experimentar, etc	Academica e investigacion	Taburetes, estacion mesa de laboratorio, mesa de laboratorio, escritorio de docente, pizarra, gabinete, vitrina, etc	150
isica + ducha + deposito	25	Aprender e investigar sobre fisica	Intercambiar ideas, investigar, enseñar, experimentar, etc	Academica e investigacion	Taburetes, estacion mesa de laboratorio, mesa de laboratorio, escritorio de docente, pizarra, gabinete, vitrina, etc	150
Biologia + ducha + deposito	25	Aprender e investigar sobre biologia	Intercambiar ideas, investigar, enseñar, experimentar, etc	Academica e investigacion	Taburetes, estacion mesa de laboratorio, mesa de laboratorio, escritorio de docente, pizarra, gabinete, vitrina, etc	150
Robotica + deposito	25	Aprender robotica	Intercambio de ideas, ensamblar, investigar	Academica e investigacion	Taburete, mesa de laboratorio, tablero de robotica, escritorio docente, pizarra, gabinete	150
laboratorio de Informatica	25	Aprender el uso adecuado de la informacion y programacion de programas	Aprender, escuchar, intercambiar conocimientos, etc	Academica	Silla, mesa de computo. Escritorio docente, pizarra	150
de inovacion	25	Investigar, aprender	Leer, intercambio de ideas, etc	Investigacion	Mesas individuales y grupales	60
de proyectos de innovacion	6	Crear, analizar, coordinar	Dialogar, Escribir, leer	Inovacion	Mesas y sillas	24
de direccion pedagogica y inovacion IBO	5	Guiar a los alumnos	dialogar, escuchar, brindar informacion	Atencion	Escritorio, sillas, gabinete	30
de docentes	20	Reunirse y debatir temas academicos	Intercambiar ideas	Organizacion	Mesa de reuniones, sillas, gabinete	80
de auxiliares	6	Observar y atender a los estudiantes	Coordinar, observar, dialogar	Organizacion	Escritorio, sillas	30
de fotocopia	3	Servicio de fotocopiadora	Fotocopiar documentos	Fotocopiadora	Fotocopiadora y escritorio	30
H. Estudiantes con o sin capacidad motora separados	RNE	fisiologicas	lavarse,maquillarse,etc	satisfacer necesidades fisiologicas	inodoro, lavatorio, urinario	23
H. Personal docente	RNE	fisiologicas	lavarse,maquillarse,etc	satisfacer necesidades fisiologicas	inodoro, lavatorio, urinario	8
de recepcion	10	Esperar , consultar, registrarse	Dialogar, preguntar, identificarse	Recepcion e informacion	Sofa,	30

Programación: Unidad Aulas

Capacidad	Indice de ocupación	Área neta
25 estudiantes	2.40 - 2.50 m2	60.0 - 62.5 m2



Imagen N°75 y 76. Aulas contemporáneas Recuperado de: <https://www.pinterest.com>

Descripción: Las aulas son uno de los espacios más importantes de todo el COAR, pues albergarán durante varias horas a los alumnos. En ese sentido para dinamizar algunas de las clases se generara espacios informales de aprendizaje, así como áreas de expansión, ello con el objetivo de mantener a los estudiantes enfocados y despiertos.



Programación espacial: Serán espacios flexibles, ambientes multifuncionales, confortables y adecuados, integrables en lo posible y sobre todo acordes al modelo pedagógico del COAR.³² Los espacios tendrán una altura mayor a 3 metros, ya que según estudios los espacios con mayor altura contribuyen a la creatividad.³³

: será ligero, resistente, cómodo y apilable, para el trabajo grupal y el trabajo individual.

Programación Formal: evitaremos crear aulas convencionales, rígidas y/o poco versátiles. Proponemos aulas que inspiren a los alumnos, que dialoguen con la naturaleza (área de actividades) para realizar las distintas actividades en su

mental

la iluminación natural, así como son los colores³⁴ son factores muy importantes para el ambiente. Por ello las aulas estarán orientadas con el eje longitudinal alineado al Este y Oeste. Además tendrán

Cada color tiene una función específica. El rojo causa nerviosismo en los estudiantes y el

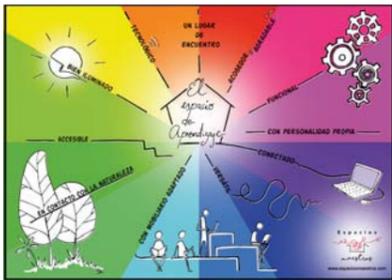


Imagen N°79. Pico J. (2017) Innovar y aprender. Recuperado de: <https://picoj.es>

ad Talleres

Programación Funcional: Los talleres cumplen la función de desarrollar las habilidades artísticas de los alumnos, donde se realizan actividades relacionadas a la pintura, dibujo, teatro,

contarán con un depósito de 24 m², un lavadero corrido dentro del ambiente de taller de artes visuales o en el área exterior adyacente.

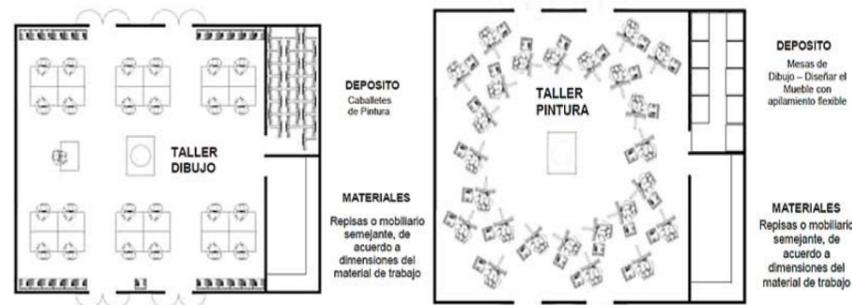


Imagen N° 81 y 82 MINEDU (2015). Criterios de diseño del COAR. Fuente: <https://www.minedu.com>

Programación espacial: Los talleres son los espacios donde se expresa más la creatividad de los estudiantes, por ello serán espacios fluidos, a doble altura y con visuales a áreas verdes del COAR.



Programación ambiental:

Confort térmico: lograr la sensación de confort térmico en todos los ambientes. Teniendo en cuenta que la temperatura del aire debe ser de 16°C a 20°C aproximadamente.

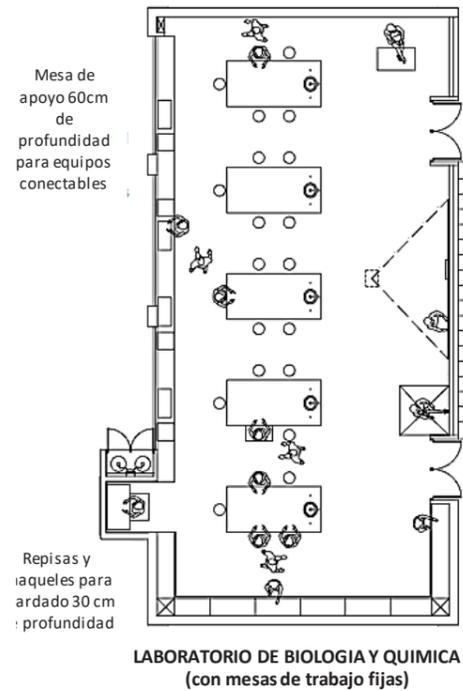
Ventilación: el taller de danza, deberá considerar la ventilación natural apropiada de día y de noche, pues será un espacio de actividades físicas intensas.

Confort acústico: Los talleres, en especial el taller de música y danza, estarán acústicamente adecuados y contarán con un sistema de sonido profesional que permita a los estudiantes percibir la música con la intensidad y la calidad acústica necesaria a fin de lograr una correcta apreciación artística y desarrollar al máximo la expresión e interpretación artística.

Programación: Unidad Laboratorios

Programación funcional: El ambiente de laboratorio cumple la función de aprendizaje y experimentación. Se desarrollarán actividades grupales, de experimentación y manipulación de equipos.

Capacidad	Índice de ocupación	Área neta
25 estudiantes	4.80 m ²	120 m ²



Programación espacial: Un aspecto importante a tener en cuenta en el momento de proyectar estos espacios es la forma de trabajo en los mismos: individual, en pequeños grupos o en grupo total.

Cada laboratorio deberá contar con lavaderos, con grifos, además deberán contar con un depósito, propio para cada laboratorio. Es importante contar con un espacio diferenciado

del laboratorio con equipamiento para la preparación previa del material para los trabajos, el resguardo de materiales, sustancias, herramientas y trabajos en ejecución.

DOTACION BASICA PARA LABORATORIOS

- En general:
- Para Química, Biología y Física 05 mesas de trabajo de con capacidad para 5 personas de
 - Mueble bajo para guardado de instrumentos y
 - colocación de equipos
 - 05 lavaderos de acero inoxidable
 - 25 bancos (aprox. Ø 0.30)
 - 01 mesa con PC para el docente
 - 01 pizarra de acero vitrificado o similar
 - 01 Punto de abastecimiento de gas
 - 01 Lavajos con ducha de emergencia
 - Armarios para guardado de equipos y documentos (como mínimo 0.45 de fondo).
 - Estantería, repisa o anaqueles para guardado
 - de taboas (0.45m. de fondo como mínimo)

Mobiliario: Los estudiantes se mueven activamente, por lo que requieren manipular sustancias químicas peligrosas y equipos con gran seguridad por esta razón el mobiliario

Instalaciones especiales

para lavaderos inoxidable, como mínimo. en muebles fijos o convenientemente ubicados.

ecimiento de gas como mínimo junto al punto de gas o en la mesada lateral convenientemente. Las mesas deben ser de polietileno de media y alta densidad. Las bombas sobre instalaciones de GLP y/o GN.

como mínimo, de ser necesario según el requerimiento, en igual posición que las mencionadas.

de emergencia

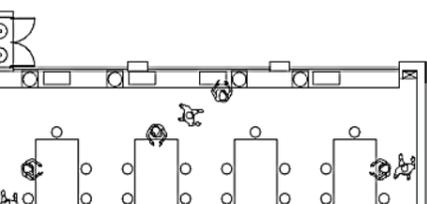
de 15.00 m², colocados con una distancia entre ellos, más

en cada lado de la mesa de trabajo y 01 en la parte superior conectables, sea móvil o fija. Tomas en la parte superior según requerimiento pedagógico.

300 luxes sobre superficie de trabajo,

conducciones eléctricas debidamente aterrizadas (con

para PC del docente, todos los ambientes deben estar equipados de manera ideal para Tics.



Programación: Unidad centro de recursos del aprendizaje (biblioteca)

Programación funcional: El centro de recursos de aprendizaje cumple la función de brindar información global, además de ser un espacio social relevante para la vida estudiantil. La principal actividad que se realizara en este ambiente es de investigar, leer, informarse, estudiar, intercambiar ideas, etc.

Capacidad	Índice de ocupación	Área neta
300 estudiantes	3,00 - 4,00 m ²	900 m ²

Ubicación: sera el bloque mas cercano al ingreso, debido a que se desea que la biblioteca no solo sea de uso exclusivo del COAR, sino que también la población pueda hacer uso de este equipamiento, en horarios y días establecidos y coordinados con el COAR.

Programación espacial: La biblioteca es el espacio destinado a la lectura, el aprendizaje y consulta del acervo bibliográfico del plantel mediante la tecnología de la informática y comunicaciones, equipado con Estantería Abierta, Salas de Lectura Formal e Informal, Cubículos Grupales de Estudio, Sala de Recursos Informáticos y Audiovisuales. Proporciona un ambiente que acerque y familiarice al alumno con la lectura y la investigación



Imagen N°86. Intenciones
Recuperado de: <https://www.pinterest.com>

El centro de recursos de aprendizaje, cuenta con diversos espacios, pero al mismo tiempo estos se complementan unos a otros. Es así que todos estos ambientes estarán ubicados en un mismo ambiente, siendo diferenciados únicamente por la cota de nivel, ello para generar una sensación de continuidad y riqueza espacial.

Los espacios del centro de recursos de aprendizaje serán espacios fluidos y flexibles.



COAR-CUSCO
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO



Imagen N°88. Biblioteca. Recuperado de: <https://www.pinterest.com>

Programación ambiental

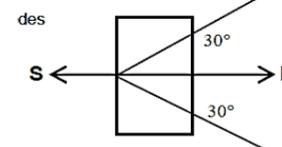
Confort lumínico: No es aconsejable la luz natural procedente del techo (claraboyas o cristales) porque produce reflejos y zonas de sombra que dificultan la lectura; es mejor la luz que penetra por ventanas laterales. Cuando se usa la luz artificial la más conveniente es la cenital y la fluorescente. La luz solar no debe incidir directamente sobre los materiales porque los deteriora.

Orientación: Los vanos principales deberán priorizar la dirección Norte – Sur.

Confort acústico Se estudiarán las condiciones acústicas para evitar interferencias entre unas actividades y otras dentro de la sala, disminuyéndose ruidos con un buen diseño y una moqueta (movimientos, sillas silenciosas, carros, zona de audio) o un adecuado aislamiento mediante doble acristalamiento (de los sonidos del exterior o de las salas contiguas).

25dB – 35 dB (silencioso-moderado).

Hacia el Norte se debe considerar áreas de ventanas altas (cruce de ventilación), considerar parasoles horizontales o verticales según Zona climática



Hacia el sur se debe considerar las ventanas bajas

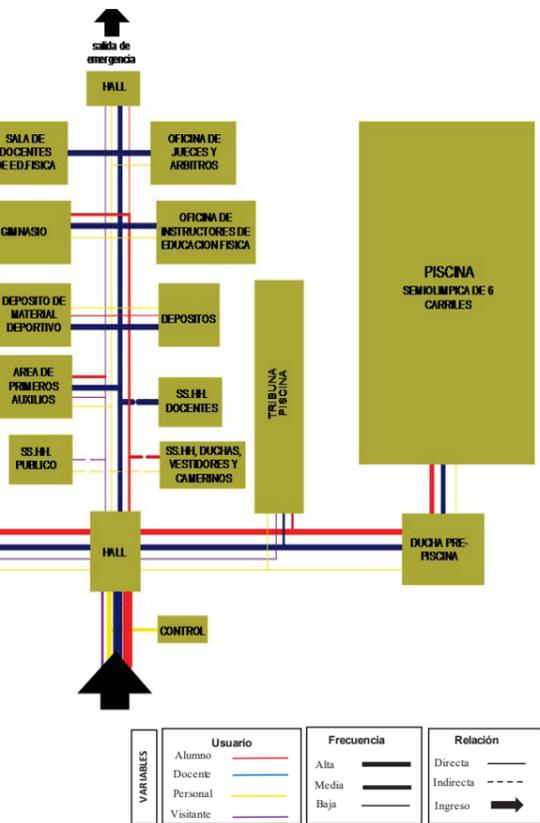


3.3.3.3. ZONA POLIDEPORTIVO

Descripción: Zona concebida como el lugar de la recreación, el deporte, la promoción del bienestar y la salud para el desarrollo integral del estudiante. En estos espacios el alumno pasara la mayor cantidad del tiempo haciendo deporte, actividades recreativas, institucionales y culturales. Por ello debe ser un lugar de fácil acceso que ofrezca espacios de encuentro con áreas de expansión hacia el exterior.

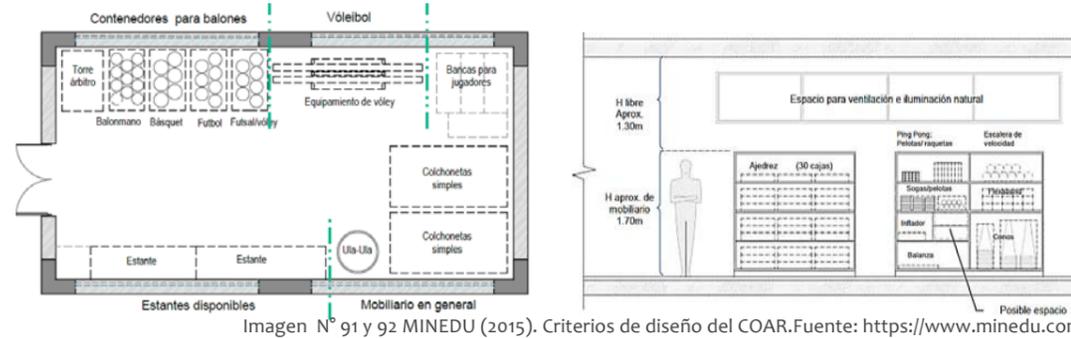
Capacidad	Indice de ocupación	Area neta
600 personas	1.50 m ²	900 m ²

Programación funcional: El polideportivo será un espacio de carácter multifuncional destinado a la realización de actividades principalmente deportivas, pero podrá adaptarse para albergar actividades sociales, académicas o de entretenimiento.



Programación espacial:

- La Polideportivo deberá poder funcionar de manera independiente al COAR en cuanto a los accesos peatonales y vehiculares. Las dimensiones del campo deportivo será como mínimo las de un campo de futsal de aprox. 20.00x40.00 m
- Las Losas de Usos Múltiples, servirán como plaza de expansión del polideportivo para eventos de mayor magnitud como ferias o exposiciones.
- Acceso directo desde y hacia las circulaciones principales y de servicios.
- Acceso directo vehicular y peatonal desde y hacia el exterior del COAR
- Los servicios del polideportivo como los baños y vestidores deberán de estar separados, tomando en cuenta la multifuncionalidad del uso del ambiente.



Programación ambiental:

Confort acústico: Se deberá considerar un sistema de sonido profesional y proyección multimedia para eventos como conferencias, seminarios y otras actividades que requieran el uso de elementos audiovisuales, que serán manejados desde la cabina de control. Acústica: 45-65 dB (moderado).

Confort lumínico: La iluminación de las losas y pabellones deportivos debe permitir la visibilidad de los usuarios del campo de juego, de acuerdo a la Norma de Alumbrado de Interiores y Campos Deportivos, DGE 017-AI-1/1982, aprobada mediante R.D. N° 168-82-EM/DGE la iluminación recomendada para el polideportivo es la siguiente:

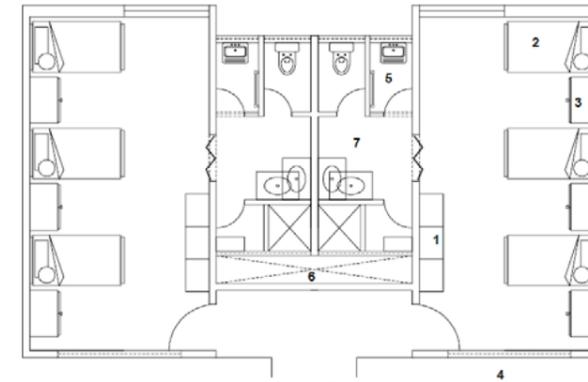
- **Iluminación natural. Mínimo 17.5% del área del local.**
- **Iluminación artificial: 300 lux.**

Programación tecnológico constructivo:

- Debido a la demanda de grandes luces, por parte del polideportivo, se hará utilización del

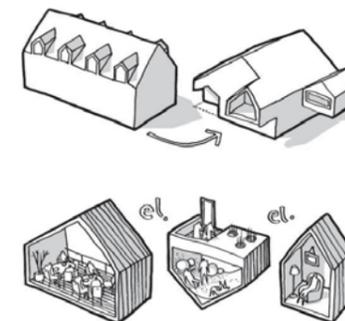
Unidad espacial	Capacidad	Necesidad	Actividad	Función	Mobiliario	Area parcial (m ²)
Area de precalentamiento	25	Calentar	Realizar ejercicios de calentamiento	Calentamiento		30
Piscina semi olimpica (6 carriles)	100	Aprender natacion	Nadar	Ejercitarse	Lockers	480
Corredor piscina	100	Nadar profesionalmente	Nadar	Ejercitarse		206
Tribuna piscina	100	Observar el corredor de piscina	Observar, Conversar, hacer barra	Socializacion	Tribuna retracil	175
Ducha pre piscina	10	Desinfectarse	Ducharse	Aseo		28
Cuarto de Intercambiador de placas	2	tener el agua templada a una temperatura constante	Manipular el equipo	intercambiador de temperatura		12
Cuarto de maquina y bombas	2	Suministrar agua, constantemente, a la piscina	Manipular el equipamiento	Mantenimiento	Equipo de limpieza y electro bombas	40
Cancha multiple polideportivo	gl	Realizar actividades fisicas	Jugar, saltar, intercambiar ideas, gritar, etc	Entrenar		800
Corredor de cancha polideportivo	gl	Realizar actividades fisicas	Jugar, saltar, intercambiar ideas, gritar, etc	Entrenar		200
Tribuna polideportivo	300	Observar los encuentros deportivos	Observar, Conversar, hacer barra	Socializacion		180
Escenario polideportivo (montable)	50	Realizar presentaciones deportivas	Realizar gimnasia, acrobacias	Social	Podio, tramoya	100
Gimnasio (Sala de entrenamiento y sala de maquinas)	25	Practicar gimnasia	Realizar ejercicios de gimnasia	Entrenar y practicar	Colchonetas, taburete, cestas, etc	150
Area de primeros auxilios	4	Atender emergencias	realizar curaciones	Atencion de emergencias	camilla, botiquin, mesa	16
Sala de docentes (educacion fisica, incluye ss.hh)	2	Reunirse y debatir temas academicos	Intercambiar ideas	Organización	Mesa, sillas, gabinete	20
Deposito	gl	Almacenar	Guardar y organizar	Almacen	Tachos, estantes	30
Deposito de materiales deportivo	gl	Almacenar	Guardar y organizar	Almacen	Tachos, estantes	60
SS.HH. Para el publico mujeres + SS.HH. discapacitado	RNE	Asearse y cambiarse	Ducharse, lavarse, cambiarse, maquillarse, etc	Aseo	Lockers, vestidores	20
SS.HH. Para el publico varones +			Ducharse, lavarse, cambiarse,			

3.3.3.5. ZONA RESIDENCIAL



1. Mueble zapatera y librero en la parte superior (50x70) hasta h=1.50 m
2. Cama individual de plaza y media (1.10x2.00)
3. Closet 1.00x60, con espacio para mesa de noche.
4. Ventana alta para favorecer la renovación de aire hacia ductos o patios interiores. El tema bioclimático es necesario aplicarlo.
5. Lavandería mínima para colocar a airear la ropa interior lavada, se colocan tres barras de aluminio a diferente nivel para que pueda colocarse la ropa y se seque con el viento
6. Ducto interior para favorecer la ventilación directa en zona húmeda
7. El diseño del baño debe contemplar el uso simultáneo de los tres ocupantes sin que exista interferencias de algún tipo.
8. Mesa de noche

Imagen N° 96. MINEDU (2015). Criterios de diseño del COAR. Fuente: <https://www.minedu.com>



El COAR acoge a alumnos de las 13 provincias del Cusco, con costumbres y culturas diferentes, es por ello que esta zona se concibe como un barrio, que representa la comunidad, familiaridad y relación social. Las viviendas del barrio representaran el icono de una vivienda típica de la sierra del país, para evitar la repetición se propondrá una variedad en la la unidad (vivienda)

Programación ambiental:

Confort acústico: - Habitaciones: 25-35 dB.

- Área social: 40-65 dB.

Descripción: Es el espacio más íntimo y personal del COAR. Su utilidad será solo para el descanso nocturno de los estudiantes. En esta se encuentran las áreas de habitación que alberguen al total del alumnado. estarán divididas por hombres y mujeres mediante un estar común de carácter mixto, sala de monitores (incluido estación de monitores), sum residencial y sala de televisión.

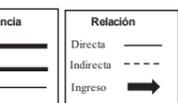
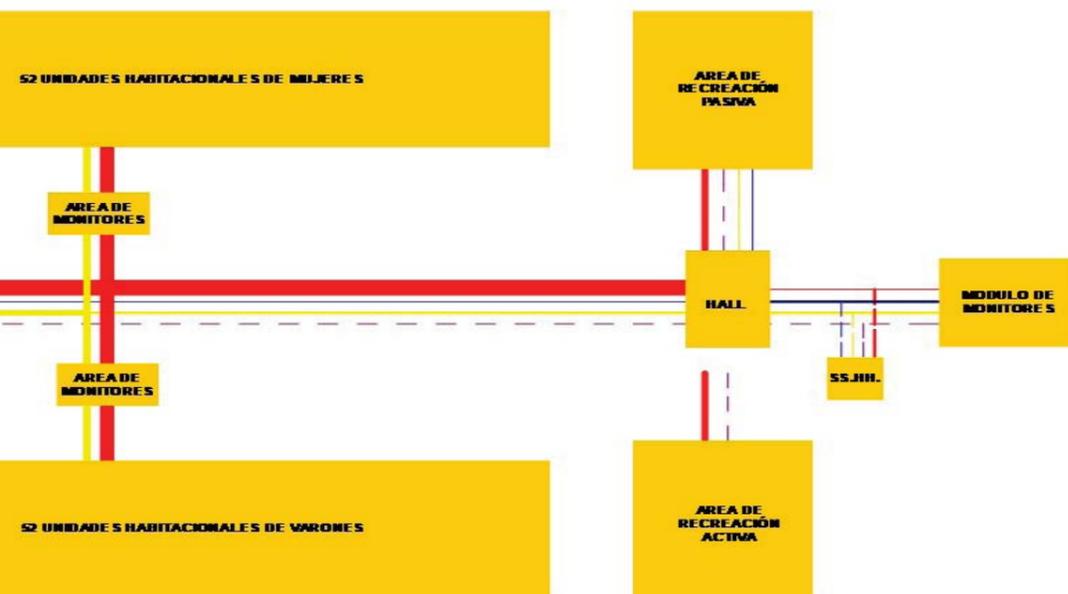
Capacidad	Índice de ocupación	Área neta
312 personas	6.00 - 8.00 m2	4368 m2

Programación espacial:

- Concebido como espacio de descanso, deberá tener fácil acceso pero sin perder su condición de lugar íntimo, por lo que será la zona más alejada al ingreso del COAR

- La zona residencial deberá diseñarse alrededor de los espacios de los espacios de carácter común (SUM Residencial y las Salas de Televisión) y de control (sala y estación de monitores), el cual tendrá acceso directo al eje articulador, circulaciones principales y de servicios como el Comedor. Y acceso indirecto desde y hacia la zona académica y deportiva.

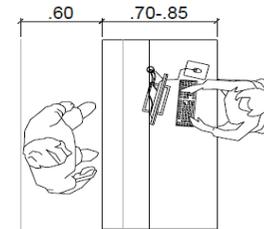
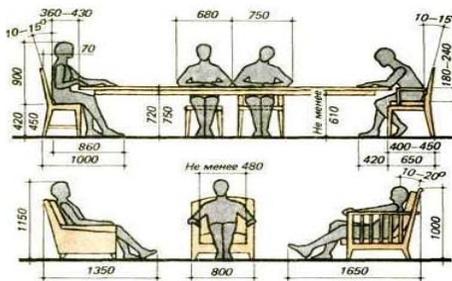
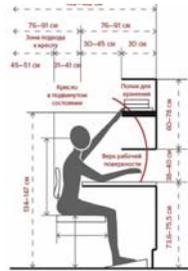
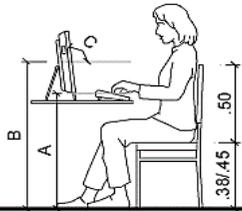
- Los espacios relacionados al Área de Habitación deberá privilegiar la orientación ideal así como alejarse de flujos intensos y zonas ruidosas que puedan causar molestias durante



Unidad espacial	Capacidad	Necesidad	Actividad	Función	Mobiliario	Area parcial (m²)
Habitaciones (para 3 estudiantes + SS.HH + área de estar) Adecuar SS.HH. De alojamiento con un 10% de elementos para personas con discapacidad	3	Dormir y asearse	Dormir, platicar, estudiar, etc	Descanso	Camas, ropero	42
Área de co tutores con SS.HH. (nocturno)	3	Dormir y asearse	Dormir, platicar, estudiar, etc	Descanso	Camas, ropero	22
Sala de monitores (diurno)	4	Controlar el uso adecuado de los ambientes	Vigilar, controlar, reunirse, coordinar	Control	sofas o sillas	8
Estación de monitores	4	controlar	Dialogar, descansar, tomar agua	Contro y cuidado	Sofa, Bidones de agua, botiquin	9
Sala de TV.	20	Recreación	Mirar Tv, dialogar	Recreación	Sofa, TV	40
Sala de juego de mesa (ajedrez y monopolio)	24	Recreación, descansar	Jugar, dialogar, descansar, etc	Integración	Juegos de mesa, sillas, sofa	120
Sala de juegos de mesa	32	Recreación	jugar	Recreación	mesa de tenis y mesa de mini futbol	150
Área de estar	35	Socializar	Dialogar y socializar	Socialización	mesas, silla y sofas	80
SS.HH. Para estudiantes con y sin discapacidad motora diferenciado por sexo	RNE	fsiologicas	lavarse,maquillarse,etc	satisfacer necesidades fisiologicas	inodoro, lavatorio, urinario	38
Deposito de limpieza	NA	Limpieza de los ambientes	Almacenar los suministros de limpieza	Almacen	Estanteria	4
Comedor	300	Alimentarse	Comer, beber, dialogar, etc	Alimentación	Sillas, mesas grupales	600
Comedor del personal	10	Alimentarse	Comer, beber, dialogar, etc	Alimentación	Sillas, mesa grupal	20
Cocina + despensa + área de conservación carnes y pescados + área de conservación de verduras y frutas	NA	Preparar los alimentos	Cocinar, picar, lavar, etc	Preparación de alimentos	Cocina, barra, refrigeradora, estantes, etc	44
Oficina de nutrición	2	Coordinar el menu que se preparara en la cocina	Coordinar, leer, dialogar, etc	Coordinación	Escritorio, silla, gabinete	15
Cuarto de limpieza	NA	Limpieza de los ambientes	Almacenar los suministros de limpieza	Almacen	Estanteria	6
Cuarto de residuo	NA	Almacenar residuos solidos	Organizar los residuos	Almacen	Estantes, tachos de basura	6
SS.HH. Personal de cocina mujeres	3	fsiologicas	lavarse,maquillarse,etc	satisfacer necesidades fisiologicas	inodoro, lavatorio, urinario	10
SS.HH. Personal de cocina varones	3	fsiologicas	lavarse,maquillarse,etc	satisfacer necesidades fisiologicas	inodoro, lavatorio, urinario	10
Vestidor personal mujeres	RNE	Asearse y cambiarse	Ducharse, lavarse, cambiarse, maquillarse, etc	Aseo	Lockers, vestidores	18

ANTROPOMETRIA DEL USUARIO COAR

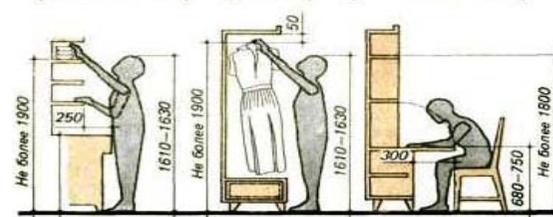
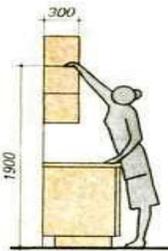
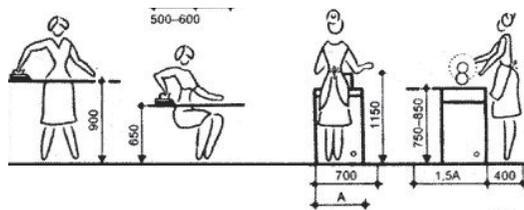
- A. Altura dl teclado (medida con relación a línea media) 70-80 cm.
- B. Altura de monitor (al centro de la pantalla) 90-115 cm
- C. Inclinación del monitor con respecto al plano horizontal 88°-105°



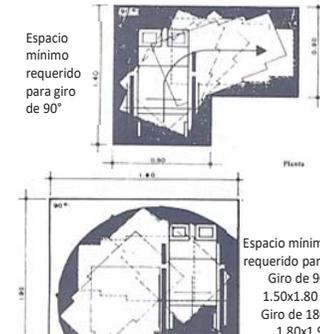
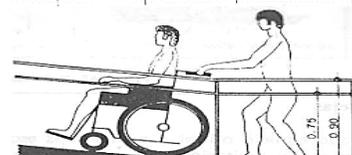
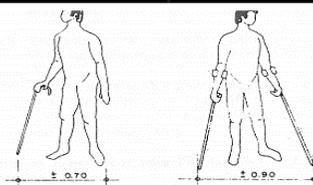
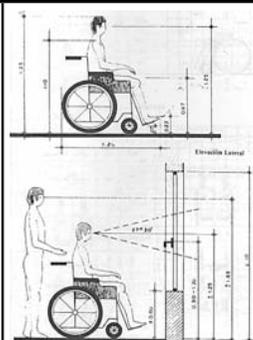
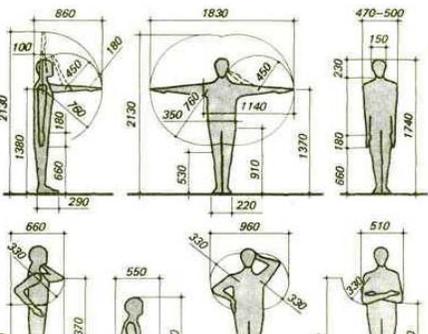
Escritorio

Sala de docentes

Aula



Lavanderia

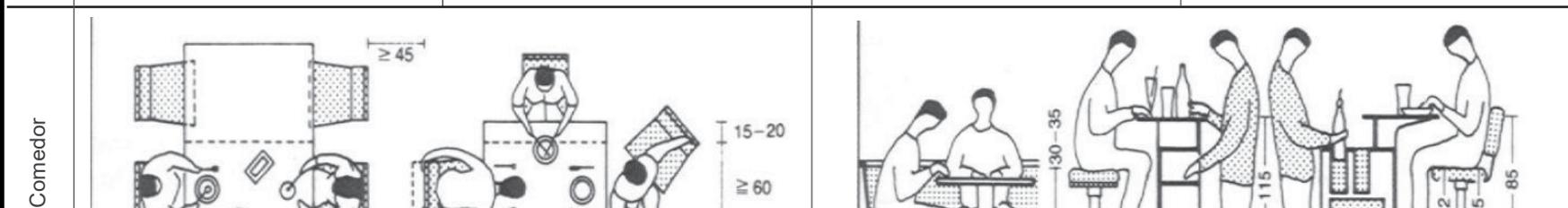
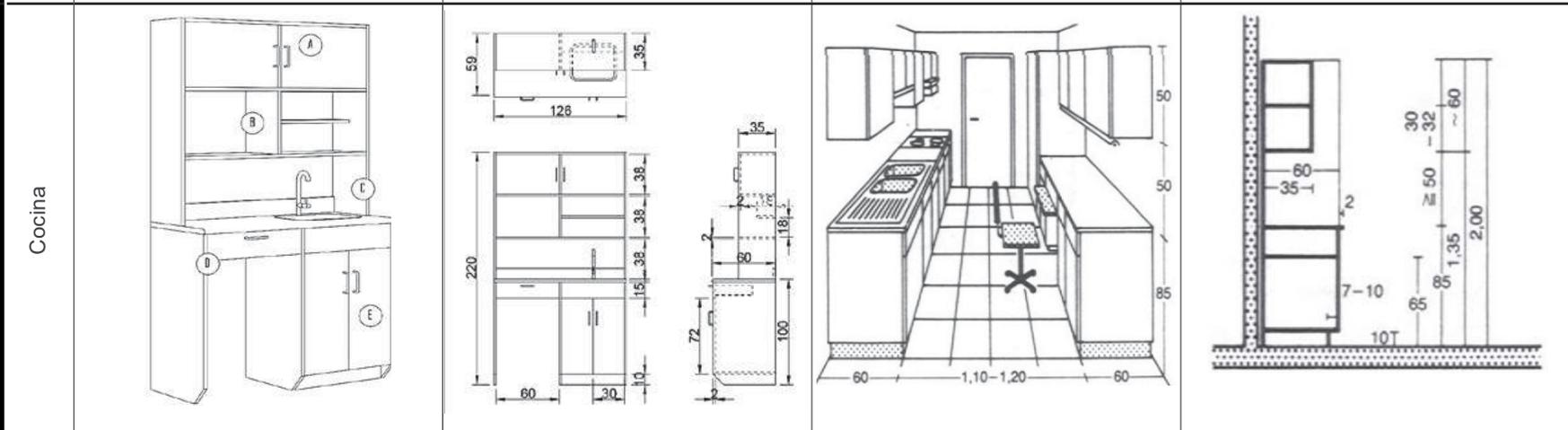
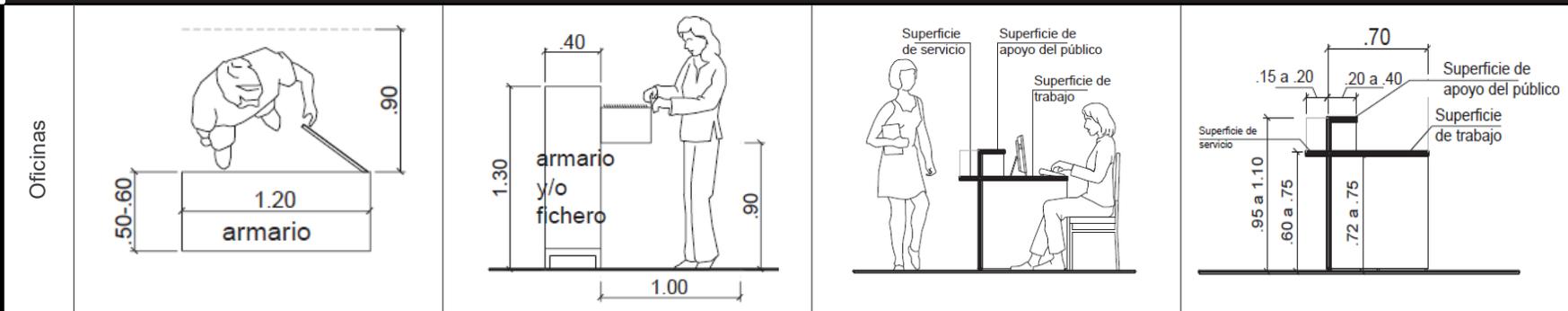


Espacio mínimo requerido para:
Giro de 90°
1.50x1.80 m
Giro de 180°
1.80x1.90 m

Ergonomía - componentes

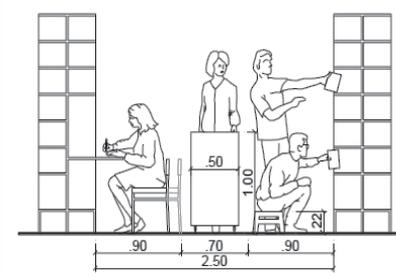
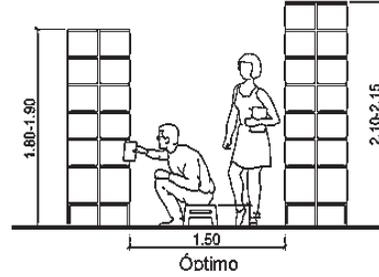
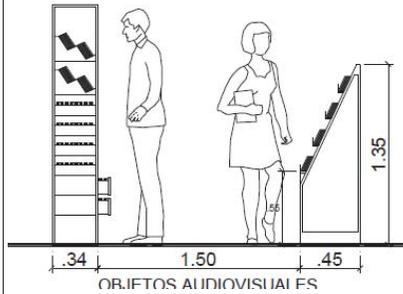
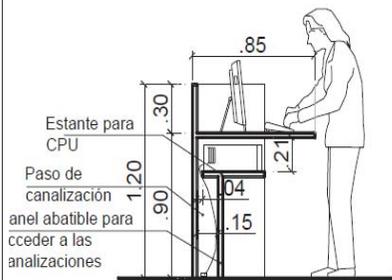
<p>Aulas</p>			
<p>Talleres</p>			
<p>Laboratorio</p>			

Ergonomía - componentes



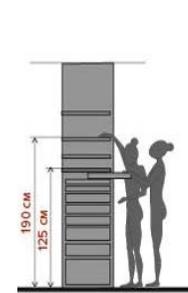
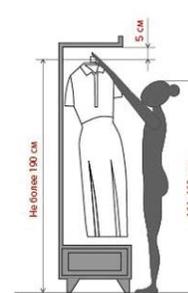
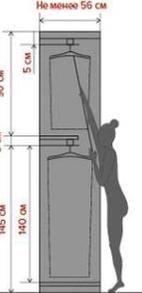
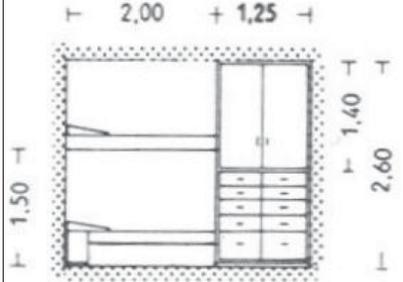
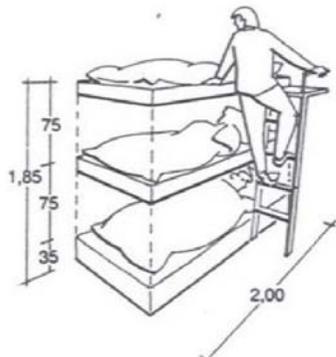
Ergonomía - componentes

Biblioteca



Ergonomía - componentes

Dormitorio



gimnasio



I. Largo 2.75m, Alto 1.70-1.80m, Profundidad 0.50m.



Gráfico N° 110:
Esquema de mobiliaria configuración tipo I.

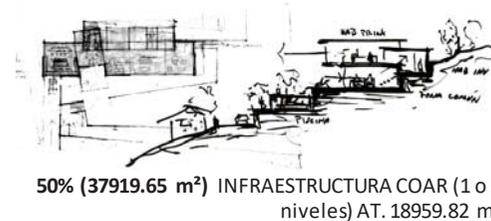
Instrumentos de viento

Áreas requeridas

Tabla N° 22. Síntesis de áreas requeridas			
Zona	Sub zona	Sub zona sub total (m²)	Zona area total
APRENDIZAJE	ACADEMICA	2614.00	3336.00
	CENTRO DE RECURSOS DE APRENDIZAJE	722.00	
DEPORTIVA	PISCINA	941.00	2756.00
	POLIDEPORTIVO	1815.00	
DIRECCION	RECEPCION	52.00	465.00
	DIRECCION GENERAL	98.00	
	ADMINISTRACION	112.00	
	DIRECCION ACADEMICA	74.00	
	DIRECCION DE BIENESTAR Y DESARROLLO	129.00	
HOSTELERIA	RESIDENCIA ESCOLAR	4993.00	5990.00
	COMEDOR	787.00	
	LAVANDERIA	210.00	
SERVICIOS	AUDITORIO (300)	780.00	1479.00
	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	699.00	

De acuerdo al programa arquitectónico el área construida del COAR Cusco será $14025 \text{ m}^2 + 10\%$ (muros y circulación) tendría un total de 37919.65 m^2 .

El terreno destinado al COAR Cusco, ubicado en el distrito de Oropesa cuenta con un área de 44982.11 m^2 , de los cuales, por reglamento y de acuerdo a los parámetros urbanísticos de la zona, el 50% del área total del terreno debe ser destinado para áreas verdes. Por tanto se tiene un área de 22491.05 m^2 para desarrollar el proyecto del COAR Cusco, permitiéndonos desarrollar el programa arquitectónico en su totalidad.



Zona	Sub zona	Unidad espacial	Capacidad	Necesidad	Actividad	Función	Mobiliario	Area parcial (m²)	Cantidad	Subtotal (m²)	Sub Zona sub total (m²)	Zona area total
DIRECCION	RECEPCIÓN	Hall de ingreso	10	Esperar , consultar, registrarse	Dialogar, preguntar, identificarse	Recepcion e informacion	Sofa,	10	1	10	52.00	465.00
		Recepcion e informes	3	Informarse	Preguntar, informar	Informacion	Modulo de recepcion	4	1	4		
		Caja	3	Realizar pagos	Cobrar, pagar, contabilizar	Pagos	Caja, escritorio, 2 sillas	4	1	4		
		Tramite documentario	NA	Recepcionar documentos	Recepcionar, dialoga, organizar	Recepcion	Escritorio, sillas, archivador	9	1	9		
		Of. Actas y Certificados	3	Tramites,	Solicitar y recepcionar certificados	Trámite	Escritorio, sillas, archivador	9	1	9		
		Of. Atención a padres de familia	3	Administración	Discusión de proyectos, toma de decisiones	Administrar	escritorio, sillas, archivador	9	1	9		
		SS.HH. (diferenciado)	RNE	fisiologicas	lavarse,maquillarse,etc	satisfacer necesidades fisiologicas	inodoro, lavatorio, urinario	1.5	2	3		
	Cuarto de limpieza	RNE	Almacenar productos e instrumentos de limpieza	Guardar, ordenar	Almacen de limpieza	Estanteria	4	1	4			
	DIRECCION GENERAL	Of. Direccion general	4	Organización	Dirigir y controlar las condiciones y procesos laborales para que sean óptimos	Dirección	Escritorio, sillas, archivador	20	1	20	98.00	
		Of. Asistente de direccion general	3	Administración	Dirigir, supervisar, coordinar	Dirección	Escritorio, sillas, archivador	9	1	9		
		Of. De Marketing y relaciones publicas	3	Promocion y publicidad	Coordinar, planear, redactar	Publicidad	Escritorio, sillas, archivador	9	1	9		
		Of. Asesor legal	3	Asesorarse	Escuchar, dialogar, leer, etc	Asesoramiento	Escritorio, sillas, archivador	9	1	9		
		Planeamiento y Presupuesto	3	Planeacion del presupuesto	Organizar, planear, dialogar, etc	Planeacion	Escritorio, sillas, archivador	9	1	9		
		Of. De Redes y Oportunidades	3	Informacion y organización	Organizar, dialogar, etc	Organización	Escritorio, sillas, archivador	9	1	9		
		Sala de reuniones	20	Coordinacion	Debatir, organizar, informar, etc	Organizacion y planeación	Mesa, sillas, podio	30	1	30		
	SS.HH Personal	1	fisiologicas	lavarse,maquillarse,etc	satisfacer necesidades fisiologicas	inodoro, lavatorio, urinario	3	1	3			
	ADMINISTRACION	Administracion COAR	3	Administración	Discusión de proyectos, toma de decisiones	Administrar	escritorio, sillas, archivador	9	1	9	112.00	
		Coordinacion de personal	3	Coordinar	Discusión de proyectos, toma de decisiones	Coordinación	escritorio, sillas, archivador	9	1	9		
		Coordinador de abastecimiento	6	Coordinar	Discusión de proyectos, toma de decisiones	Coordinación	escritorio, sillas, archivador	9	1	9		
		Contabilidad	2	Administración	Llevar la contabilidad del centro, Manejar presupuestos	Organización	Escritorio, sillas, archivador	6	1	6		
		Tesoreria	2	Administración	Llevar la contabilidad del centro, Manejar presupuestos	Organización	Escritorio, sillas, archivador	6	1	6		
		Area de atencion a padres	NA	Guiar a los padres	dialogar, escuchar, brindar informacion	Atencion	Escritorio, sillas, gabinete	20	1	20		
		Sala de recepcion y secretaria	NA	Atención	Atención al público, recibir y dar información, hacer reservaciones, cobrar servicios	Social	escritorio, sillas, estante	20	1	20		
		Archivo	NA	Almacenar y organizar	Disponer de una espacio para guardar los documentos organizados	Almacenar	estantes	9	1	9		
		Servicios de fotocopiados	1	Servicio de fotocopiadora	Fotocopiar documentos	Fotocopiadora	Fotocopiadora y escritorio	6	1	6		
		SS.HH. Personas con discapacidad (H y M Personal)	1	fisiologicas	lavarse,maquillarse,etc	satisfacer necesidades fisiologicas	inodoro, lavatorio, urinario	3	2	6		
		SS.HH. (H y M Personal)	RNE	fisiologicas	lavarse,maquillarse,etc	satisfacer necesidades fisiologicas	inodoro, lavatorio, urinario	6	2	12		
	DIRECCION ACADEMICA	Especialista en Bachillerato Internacional (IB)	3	Organizar, coordinar	Dialogar, planear, organizar, etc	Direccion	Escritorio, sillas, gabinete	20	1	20	74.00	
		Coordinacion de tercero	2	Organizar actividades educativas	Coordinar, dialogar, planear, etc	Coordinación	Escritorio, sillas, gabinete	6	1	6		
		Coordinacion de cuarto	2	Organizar actividades educativas	Coordinar, dialogar, planear, etc	Coordinación	Escritorio, sillas, gabinete	6	1	6		
		Coordinacion de quinto	2	Organizar actividades educativas	Coordinar, dialogar, planear, etc	Coordinación	Escritorio, sillas, gabinete	6	1	6		
		Area de recursos para el aprendizaje (Biblioteca)	NA	Coordinar	Coordinar actividades de la biblioteca	Coordinación	Escritorio, sillas, gabinete	6	1	6		
		Sala de trabajo (+ lockers para docentes)	6	Plabeación	Coordinar, debatir ideas, organizar	Coordinación	Escritorio, sillas, gabinete	12	1	12		
		SS.HH. Personas con discapacidad (H y M Personal)	1	fisiologicas	lavarse,maquillarse,etc	satisfacer necesidades fisiologicas	inodoro, lavatorio, urinario	3	2	6		
		SS.HH. (H y M Personal)	RNE	fisiologicas	lavarse,maquillarse,etc	satisfacer necesidades fisiologicas	inodoro, lavatorio, urinario	6	2	12		
	DIRECCION DE BIENESTAR Y DESARROLLO	Estar	3	Esperar , consultar, registrarse	Dialogar, preguntar, identificarse	Recepcion e informacion	Sofa,	9	1	9	129.00	
		Oficina del director de bienestar	3	Organizar, coordinar	Coordinar, dialogar, planear, etc	Coordinacion	Escritorio, sillas, gabinete	25	1	25		
		Oficina de asistencia social	3	Ayuda social	Brindar informcaion, dialogar, etc	Atencion	Escritorio, sillas, gabinete	9	1	9		
		Of. De monitores	3	Observar y atender a los estudiantes	Coordinar, observar, dialogar	Organización	Escritorio, sillas	9	1	9		
		Trabajo social	3	Coordinar trabajos sociales	Coordinar, informar, etc	Coordinacion de ayuda social	Escritorio, sillas, gabinete	9	1	9		
Responsable de Residencia		3	Coordinar sobre el servicio de residencia	Coordinar, informar, contratar, etc	Coordinacion	Escritorio, sillas, gabinete	9	1	9			
Oficina de responsable de actividades cocurriculares y convivencia		3	Coordinar actividades de convivencia	Dialogar, informar, etc	Coordinacion	Escritorio, sillas, gabinete	15	1	15			
Atencion personalizada de psicologia		2	Brindar ayuda psicologica	Dialogar, aconsejar, escuchar, etc	Ayuda psicologica	Escritorio, sillas, sofa, gabinete	8	2	16			
Coordinacion de Psicopedagogia		3	Coordinar la atencion psicologica	Dialogar, informar, etc	Coordinacion	Escritorio, sillas, gabinete	15	1	15			
Topico de primeros auxilios		3	Salud	Curar, recetar, medicar	Bienestra	Camilla, escritorio, silla botiquin	10	1	10			
SS.HH Personal diferenciado		1	fisiologicas	lavarse,maquillarse,etc	satisfacer necesidades	inodoro, lavatorio, urinario	3	1	3			

Sub zona	Unidad espacial	Capacidad	Necesidad	Actividad	Función	Mobiliario	Area parcial (m²)	Cantidad	Subtotal (m²)	Sub zona sub total (m²)	Zona area total
ACADEMICA	Aulas + deposito de materiales	25	Aprenser y enseñar	Escuchar, hablar, prestar atencion, intercambiar ideas	Academica	Carpetas, escritorio docente, pizarra y gabinete	64	12	768	2614.00	3336.00
	Taller de arte (ceramica y escultura) + depositos	25	Aprender la escultura y modelado, expresarse artisticamente	Pintar, escuchar, dibujar, conversar, etc	Academica artistica	Tableros, taburete, caballete de dibujo, gabinete metalico, escritorio docente, pizarra movil	150	1	150		
	Taller de arte (pintura y dibujo) + depositos	25	Aprender a dibujar pintar, expresarse artisticamente	Pintar, escuchar, dibujar, conversar, etc	Academica artistica	Tableros, taburete, caballete de dibujo, gabinete metalico, escritorio docente, pizarra movil	150	1	150		
	Taller de Danza + deposito de vestuario	25	Aprender las habilidades y expresiones corporales a traves de la danza	danzar, intercambio de lecciones artisticas corporales	Academica artistica	Estantes	150	1	150		
	Taller de musica+ deposito de instrumentos + estudio de sonido y grabacion	25	Aprender, desenvolverse y tocar instrumentos	Tocar instrumentos musicales, escuchar, intercambiar ideas, componer	Academica artistica	Sillas, atril, mesa docente, pizarra movil, gabinete e instrumentos musicales	150	1	150		
	Lab. Quimica + ducha + deposito	25	Aprender e investigar sobre quimica	Intercambiar ideas, investigar, enseñar, experimentar, etc	Academica e investigacion	Taburetes, estacion mesa de laboratorio, mesa de laboratorio, escritorio de docente, pizarra, gabinete, vitrina, etc	150	1	150		
	Lab.Fisica + ducha + deposito	25	Aprender e investigar sobre fisica		Academica e investigacion		150	1	150		
	Lab. Biologia + ducha + deposito	25	Aprender e investigar sobre biologia		Academica e investigacion		150	1	150		
	Lab. Robotica + deposito	25	Aprender robotica	Intercambio de ideas, ensamblar, investigar	Academica e investigacion	Taburete, mesa de laboratorio, tablero de robotica, escritorio docente, pizarra, gabinete	150	1	150		
	Laboratorio de Informatica	25	Aprender el uso adecuado de la informacion y programacion de programas	Aprender, escuchar, intercambiar conocimientos, etc	Academica	Silla, mesa de computo. Escritorio docente, pizarra	150	1	150		
	Sala de inovacion	25	Investigar, aprender	Leer, intercambio de ideas, etc	investigacion	Mesas individuales y grupales	60	2	120		
	Sala de proyectos de innovacion	6	Crear, analizar, coordinar	Dialogar, Escribir, leer	Inovacion	Mesas y sillas	24	6	144		
	Oficina de direccion pedagogica y coordinacion IBO	5	Guiar a los alumnos	dialogar, escuchar, brindar informacion	Atencion	Escritorio, sillas, gabinete	30	1	30		
	Sala de docentes	20	Reunirse y debatir temas academicos	Intercambiar ideas	Organización	Mesa de reuniones, sillas, gabinete	80	1	80		
	Sala de auxiliares	6	Observar y atender a los estudiantes	Coordinar, observar, dialogar	Organización	Escritorio, sillas	30	1	30		
	Archivo y fotocopia	3	Servicio de fotocopidora	Fotocopiar documentos	Fotocopidora	Fotocopidora y escritorio	30	1	30		
	SS.HH. Estudiantes con o sin discapacidad motora separados por sexo	RNE	fisiologicas	lavarse,maquillarse,etc	satisfacer necesidades fisiologicas	inodoro, lavatorio, urinario	23	2	46		
SS.HH. Personal docente	RNE	fisiologicas	lavarse,maquillarse,etc	satisfacer necesidades fisiologicas	inodoro, lavatorio, urinario	8	2	16			
CENTRO DE RECURSOS DE APRENDIZAJE	Hall de recepcion	10	Esperar , consultar, registrarse	Dialogar, preguntar, identificarse	Recepcion e informacion	Sofa,	30	1	30	722.00	
	Espacio de atencion (counter de control y busqueda)	2	Prestarse libros, revistas	Buscar, dialogar, escribir, recibir y devolver los libros	Prestamo de libros	Barra de atencion	15	1	15		
	Deposito y oficina de preparacion y mantenimiento (area tecnica)	gl	Almacenar y reparar los libros	Forrar, pegar, restaurar los libros	Almacen y cuidado	Escritorio, estantes	30	1	30		
	Estanteria abierta	gl	Buscar y revisar los libros	Observar, leer, caminar	Investigacion	Estantes	200	1	200		
	Sala de lectura formal	25	Leer	Leer, tomar apuntes, sentarse, ,pensar, observar	Investigacion	Mesas y sillas	125	1	125		
	Sala de lectura informal	13	Leer	Leer, observar, analizar	Investigacion	Sillas, sofas	65	1	65		
	Expansion de Sala de lectura	12	Leer	Leer, observar, analizar	Investigacion	Butacas	60	1	60		

Sub zona	Unidad espacial	Capacidad	Necesidad	Actividad	Función	Mobiliario	Area parcial (m²)	Cantidad	Subtotal (m²)	Sub zona sub total (m²)	Zona area total
PISCINA	Area de precalentamiento	25	Calentar	Realizar ejercicios de calentamiento	Calentamineto		30	1	30	971.00	2786.00
	Piscina semi olimpica (6 carriles)	100	Aprender natacion	Nadar	Ejercitarse	Loockers	480	1	480		
	Corredor piscina	100	Nadar profesionalmente	Nadar	Ejercitarse		206	1	206		
	Tribuna piscina	100	Observar el corredor de piscina	Observar, Conversar, hacer barra	Socializacion	Tribuna retractil	175	1	175		
	Ducha pre piscina	10	Desinfectarse	Ducharse	Aseo		28	1	28		
	Cuarto de Intercambiador de placas	2	tener el agua templada a una temperatura constante	Manipular el equipo	intercambiador de temperatura		12	1	12		
	Cuarto de maquina y bombas	2	Suministrar agua, constantemente, a la piscina	Manipular el equipamiento	Mantenimiento	Equipo de limpieza y electro bombas	40	1	40		
OLIDEPORTIVO	Cancha multiple polideportivo	gl	Realizar actividades fisicas	Jugar, saltar, intercambiar ideas, gritar, etc	Entrenar		800	1	800	1815.00	
	Corredor de cancha polideportivo	gl	Realizar actividades fisicas	Jugar, saltar, intercambiar ideas, gritar, etc	Entrenar		200	1	200		
	Tribuna polideportivo	300	Observar los encuentros deportivos	Observar, Conversar, hacer barra	Socializacion		180	1	180		
	Escenario polideportivo (montable)	50	Realizar presentaciones deportivas	Realizar gimansia, acrobacias	Social	Podio, tramoya	100	1	100		
	Gimnasio (Sala de entrenamiento y sala de maquinas)	25	Practicar gimnasia	Realizar ejercicios de gimansia	Entrenar y practicar	Colchonetas, taburete, cestas, etc	150	1	150		
	Area de primeros auxilios	4	Atender emergencias	realizar curaciones	Atencion de emergencias	camilla,botiquin, mesa	16	1	16		
	Sala de docentes (educacion fisica, incluye ss.hh)	2	Reunirse y debatir temas academicos	Intercambiar ideas	Organización	Mesa , sillas, gabinete	20	1	20		
	Deposito	gl	Almacenar	Guardar y organizar	Almacen	Tachos, estantes	30	1	30		
	Deposito de materiales deportivo	gl	Almacenar	Guardar y organizar	Almacen	Tachos, estantes	60	1	60		
	SS.HH. Para el publico mujeres + SS.HH. discapacitado	RNE	Asearse y cambiarse	Ducharse, lavarse, cambiarse, maquillarse, etc	Aseo	Lockers, vestidores	20	1	20		
	SS.HH. Para el publico varones + SS.HH. discapacitado	RNE	Asearse y cambiarse	Ducharse, lavarse, cambiarse, maquillarse, etc	Aseo	Lockers, vestidores	20	1	20		
	Vestidores + SS.HH. + Duchas (Varones), incluye SS.HH. personas con movilidad reducida	RNE	Asearse y cambiarse	Ducharse, lavarse, cambiarse, maquillarse, etc	Aseo	Lockers, vestidores	50	1	50		
	Vestidores + SS.HH. + Duchas (Mujeres), incluye SS.HH. personas con movilidad reducida	RNE	Asearse y cambiarse	Ducharse, lavarse, cambiarse, maquillarse, etc	Aseo	Lockers, vestidores	50	1	50		
	Oficina de Jueces y arbitros	6	espacio de recepcion y trabajo de jueces y arbitros	Organizar, planear, dialogar, etc	Asesoramineto	Gabinetes y sillas	18	1	18		
	Cabina de control	2	Controlar el ingreso y salida de los alumnos	Observar, vigilar	Vigilancia	Escritorio, silla, gabinete	9	1	9		
	Camerinos hombres	RNE	Cambiarse de ropa	Vestirse, maquillarse, etc	Aseo	Tabuerete, espejos, colgadores	18	1	18		
Camerinos mujeres	RNE	Cambiarse de ropa	Vestirse, maquillarse, etc	Aseo	Tabuerete, espejos, colgadores	18	1	18			

SUB ZONA	UNIDAD ESPACIAL	CAPACIDAD	NECESIDAD	ACTIVIDAD	FUNCION	MOBILIARIO	AREA PARCIAL (m ²)	CANTIDAD	SUBTOTAL (m ²)	SUB ZONA SUBTOTAL (m ²)	ZONA AREA TOTAL
SEA Sala de estudios academicos	Antesala de ingreso	100	Esperar registrarse	Dialogar	Recepcion	Sofa, barra de informacion	116	1	116	780.00	
	SS.HH Publico varones	RNE	fisiologicas	lavarse,maquillarse,etc	satisfacer necesidades fisiologicas	inodoro, lavatorio, urinario	21	1	21		
	SS.HH Publico mujeres	RNE	fisiologicas	lavarse,maquillarse,etc	satisfacer necesidades fisiologicas	inodoro, lavatorio, urinario	24	1	24		
	SS.HH personas con discapacidad	RNE	fisiologicas	lavarse,maquillarse,etc	satisfacer necesidades fisiologicas	inodoro, lavatorio, urinario	4	1	4		
	Sala principal	500	Asistir a conferencias, eventos, ceremonias	Dialogar, escuchar, atender, observar	Acoger variedad de eventos	Butacas, podio, mesa	346	1	346		
	Mezanine	100					134	1	134		
	Recepcion + mezanine	50	Sociabilizar, esperar	Dialogar, sentarse	Espera e informacion	Sofas	34	1	34		
	Escenario + proscenio	20	Realizar presentaciones artisticas y academicas	Acuar, bailar, Debatir, etc	Relizar presentaciones	Tramoya, podio, Mesa de debate	62	1	62		
	Depositos	2	Almacenar y organizar	Guardar y organizar	Almacen	Tachos, estantes	30	1	30		
	Cabina de control	2	Controlar el ingreso y salida de los alumnos	Observar, vigilar	Vigilancia	Escritorio, silla, gabinete	9	1	9		
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Deposio de jardineria	1	Almacenar y organizar	Guardar y organizar	Almacen	Estantes, herraminetas de jardineria	20	1	20	699.00	1479
	Deposito de limpieza	1				Insumos y utiles de limpieza	20	1	20		
	Deposito de basura	1	Almacenar los residuos	Almacenar	Almacen	Tachos de basura, estantes	20	1	20		
	Almacen material logistico	2	Almacenar y organizar	Guardar y organizar	Almacen	Estantes	30	1	30		
	Almacen general	1	Almacenar y organizar	Guardar y organizar	Almacen	Estantes	40	1	40		
	Taller de mantenimiento	1	Reparar artefactos, maquina	Reparar, observar, desarmar	Mantenimiento	Herramientas y Maquinas dañadas	50		0		
	Cuarto de bombas / maquinas	1	Suministrar agua, constantemente, a la piscina	Manipular el equipamiento	Mantenimiento	Equipo de limpeza y electro bombas	100	1	100		
	Cisterna A.C.I.	1	Almacenar agua	Almacenar y distribuir el agua	Almacen	Cisterna A.C.I.	60	1	60		
	Cisterna	1	Almacenar agua	Almacenar y distribuir el agua	Almacen	Cisterna	100	1	100		
	Sub estacion electrica	1	Suministrar energia electrica	Manipular las maquinarias	Mantenimiento	Transformadores, generadores	60	1	60		
	Oficina de seguridad (incluye camaras + SS.HH)	2	Brindar el servicio de seguridad	Vigilar, observar, informar, dormir	Seguridad	Escritorio, cama, bidel, lavatorio	15	1	15		
	Casetas de seguridad	1	Controlar el ingreso y salida de los alumnos	Observar, vigilar	Vigilancia	Escritorio, silla, gabinete	3	3	9		
	Circuito cerrado TV	NA	Brindar mayor seguridad	Observar las camaras	Seguridad	Escritorio, sillas	15	1	15		
	Estacionamiento	15	Aparcar los vehiculos de forma segura y adecuada	Estacionar el vehiculo	Estacionamiento		12	15	180		
	SS.HH. y vestidores. Personal varones	RNE	fisiologicas	lavarse,maquillarse,etc	satisfacer necesidades fisiologicas	inodoro, lavatorio, urinario	15	1	15		
SS.HH. y vestidores. Personal mujeres	RNE	fisiologicas	lavarse,maquillarse,etc	satisfacer necesidades fisiologicas	inodoro, lavatorio, urinario	15	1	15			
Jardines biohuerto	50	Relajarse, despejar la mente	Caminar, dialogar, meditar	Social	Bancas, pergola	0	1	0			



CAPITULO IV

T r a n s f e r e n c i a

“La escuela comenzó con un hombre bajo un árbol, un hombre que no sabía que era un maestro, y que se puso a discutir de lo que había comprendido con algunos otros, que no sabían que eran estudiantes”

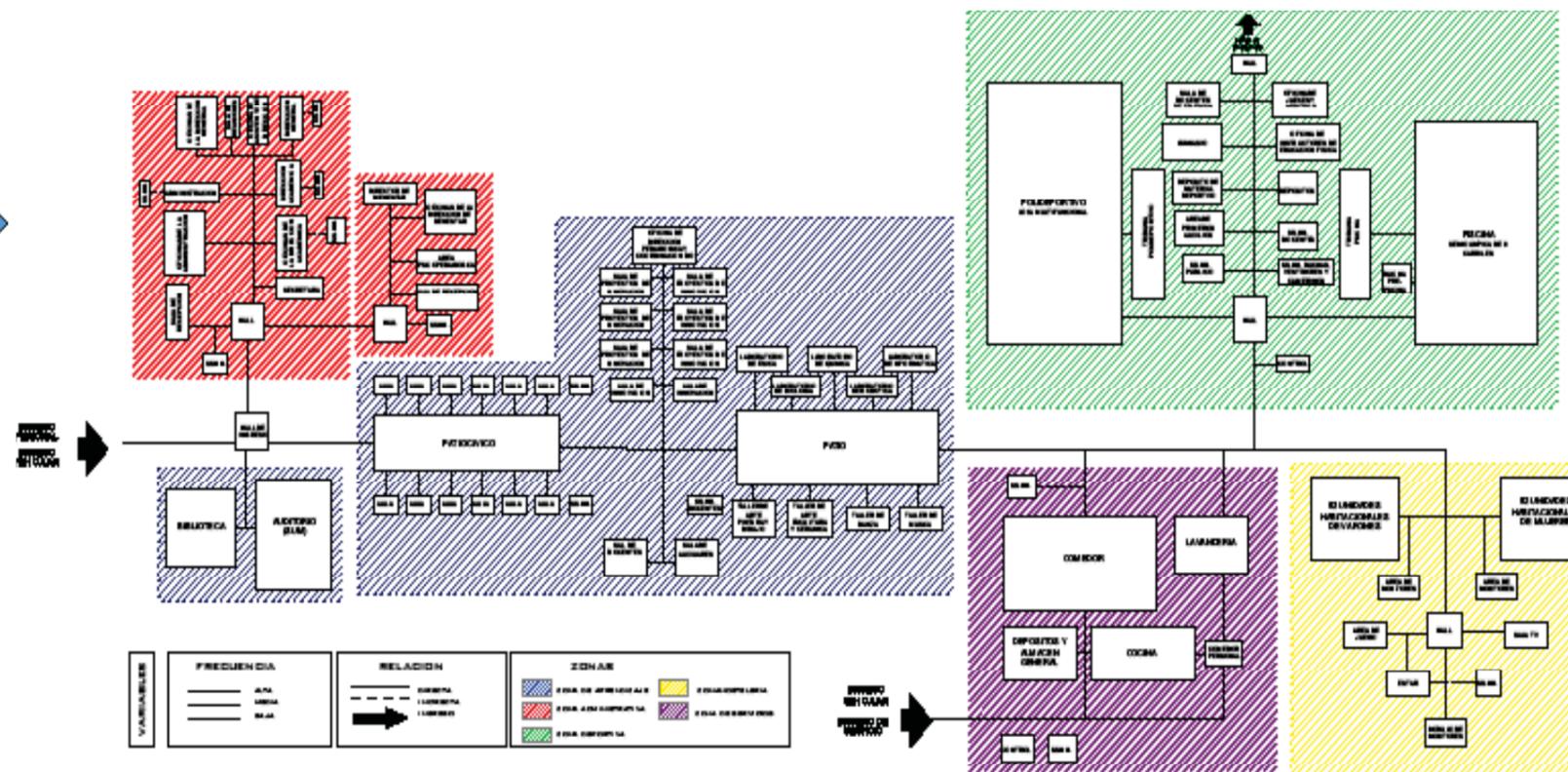
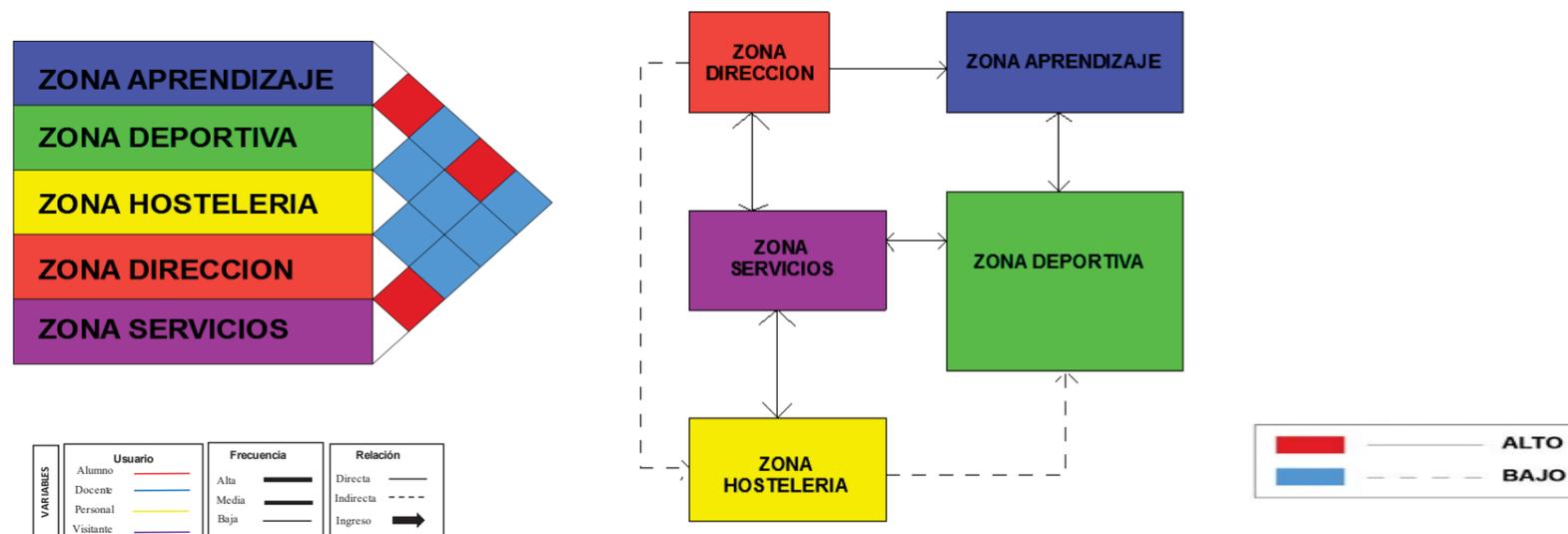
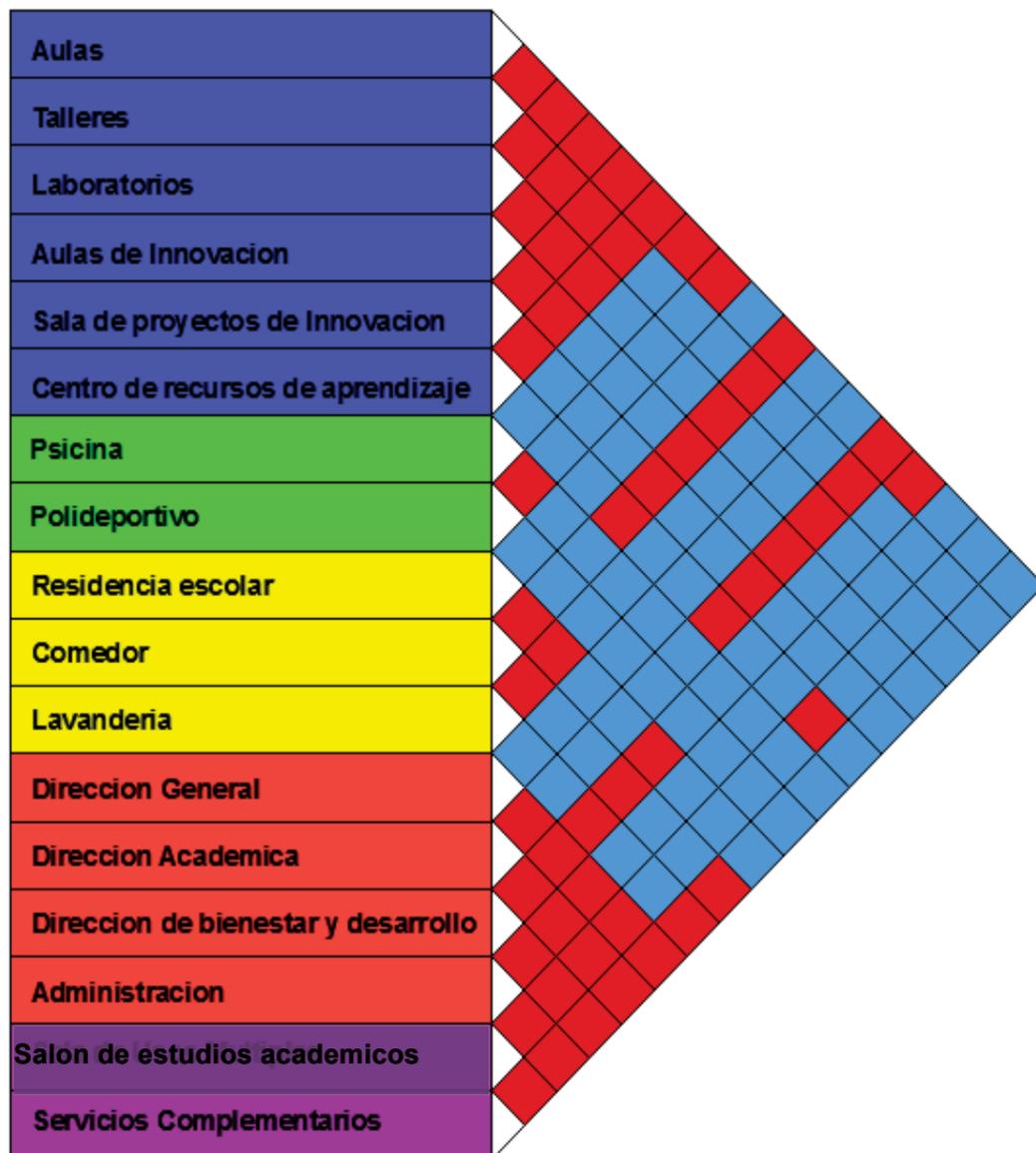
Louis Khan, 1960

Capítulo 4. Transferencia

4.1. Zonificación abstracta y concreta

4.1.1. Zonificación abstracta

La zonificación abstracta se zonificó de acuerdo a la programación por zonas que se realizó en el capítulo anterior, otro factor que se tomó fue los índices de privacidad que requiere cada zona.



4.1.2. Zonificación concreta

4.1.2.1. Zonificación por función y accesibilidad

- ZONA APRENDIZAJE
- ZONA DIRECCION
- ZONA DEPORTIVA
- ZONA HOSTELERIA
- ZONA DE SERVICIOS

Acceso principal tiene relación directa con la plaza de recepción, la cual distribuye a la zona de recepción, administrativa y SUM. Según el grado de privacidad

FLUJOS

- ACCESO PUBLICO DOCENTE
- ACCESO PUBLICO ALUMNO
- ACCESO PUBLICO PADRE DE FAMILIA
- ACCESO PUBLICO VISITANTE
- ACCESO VEHICULAR
- ACCESO PERSONAL
- CIRCULACION VERTICAL

La zona academica brindara un servicio comunitario a la poblacion a travres del SUM y la Biblioteca. por ende estara ubicado en la zona publica.

ACCESO DE SECUNDARIO

La zona de servicios ubicado proximo a la via, ya que demanda un acceso independiente para su buen funcionamiento.

La zona administrativa tiene la funcion de dirigir e informar a la poblacion sobre los servicios que brinda.

La zona deportiva y recreativa, a pesar de estar descentralizada, congrega la mayor de sus funciones en el polideportivo.

La zona de hosteleria o residencial, es la mas privada y tranquila del COAR, para garantizar el adecuado descanso de los estudiantes.



4.1.2.2. Zonificación por factores ambientales

El proyecto presenta 5 componentes diferentes, tanto es muy importante tener en cuenta el grado de inclinación de cada uno de ellos para un adecuado aislamiento, ventilación e iluminación natural. El factor ambiental se considerará como un factor de primer orden en el emplazamiento del proyecto.

Los bosques de servicio (comedor, cocina, lavandería), se encuentran estratégicamente ubicados en la dirección nor-este, para recibir ventilación natural constante y asoleamiento.



La Biblioteca se encuentra ubicada y orientada al sur, la ventilación y circulación del aire se da de forma cruzada.

Las Aulas serán iluminadas de forma cenital, bajo conceptos de la neuro educación.

La zona residencial

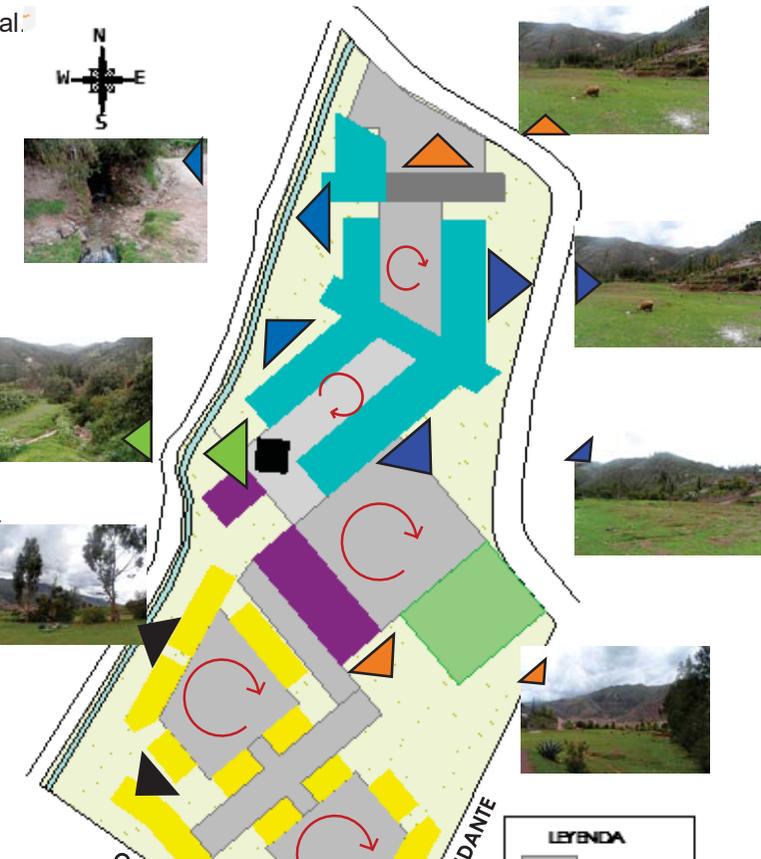
- ZONAS:**
- ZONA APRENDIZAJE
 - ZONA DIRECCION
 - ZONA DEPORTIVA
 - ZONA HOSTELERIA
 - ZONA DE SERVICIOS

Para la arborización

ARBOLCS NATIVOS

4.1.2.3. Zonificación por visuales y paisaje

El terreno está rodeado de un entorno natural, por ende este factor es aprovechado en todas las zonas, sin embargo se desea que el componente yachay presente las mejores visuales de este entorno natural.



4.1.2.4. Zonificación concreta



Conceptualización del proyecto

Conceptualizamos el COAR como un cambio, ya que los alumnos al decidir estudiar en un COAR tiene muchas oportunidades para mejorar su futuro, pero al mismo tiempo tiene muchas responsabilidades y sobre todo experimenta un cambio significativo en diferentes aspectos de su vida como son:

Cambio psicológico: según los testimonios de los alumnos del COAR, asimilarse al nuevo estilo de vida escolar del COAR, es un sacrificio pero vale la pena ya que es ayudara a cumplir sus sueños.

Cambio educativo: el COAR ofrece un nuevo modelo educativo basado en la excelencia educativa, donde los estudiantes llevan muchas horas académicas, y cursos adicionales a los de la típica secundaria de la EBR. Por otro lado todos los alumnos demostraron su excelencia educativa para ingresar al COAR, por lo que la competencia es alta.

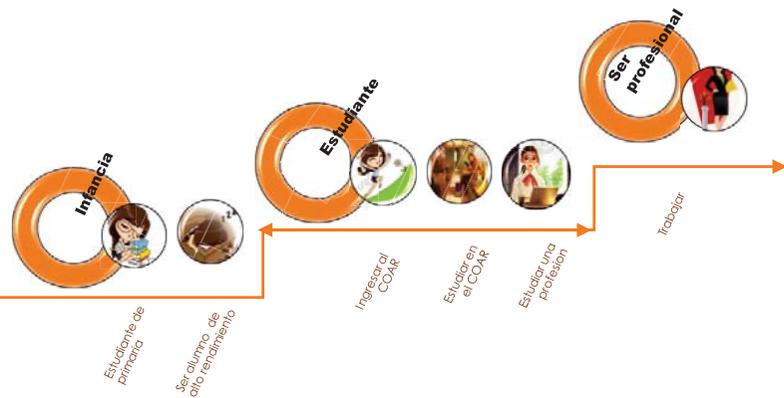
Cambio económico: Por un lado el COAR cubre todos los gastos del estudiante (alimentación, útiles y uniforme) durante todo el año escolar. Por otro lado los estudiantes al egresar de



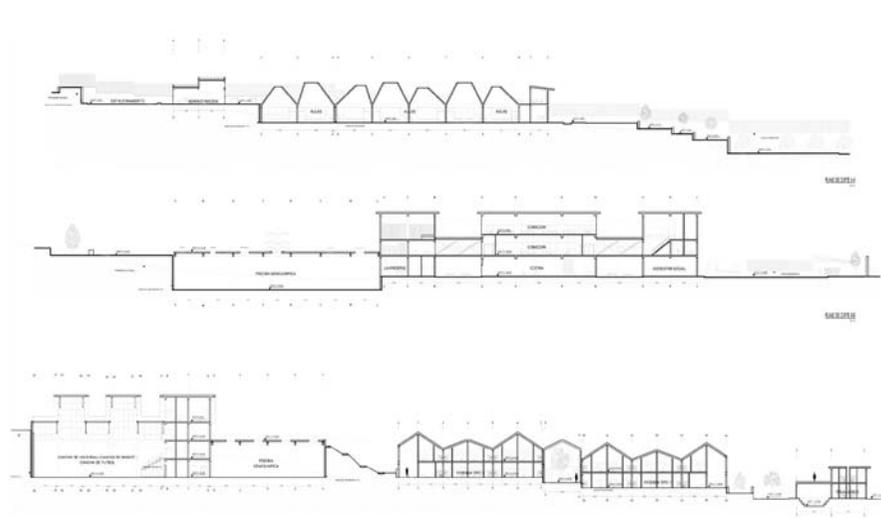
Figura N° 33. Testimonio de los alumnos del COAR, Basado en: www.debedsar.com

Al leer los testimonios de los alumnos del COAR, nos

La vida es una secuencia de constantes cambios, cambios que suceden sin que podamos evitarlos, y que nos ayudan a crecer y autosuperarnos, y estudiar en un COAR representa un punto de quiebre por ello la idea del proyecto parte de este punto de quiebre que se genera en la línea de vida de los estudiantes en el momento de decidir postular, ingresar y estudiar en el COAR.



Este punto de quiebre que se genera en la línea de vida de los estudiantes representa una oportunidad para seguir escalonando y alcanzar un futuro exitoso. El proyecto relaciona este cambio escalonado en la línea de vida de los estudiantes con el cambio también escalonado de la topografía del lugar mediante el sistema de andenería que se implementa.



En el proyecto los andenes se relacionan con el cambio y el progreso gradual que experimentan los alumnos para alcanzar sus metas.



Génesis del proyecto

Andenes están constituidos por plataforma horizontales que van escalando las laderas, adaptándose a las sinuosidades topográficas. Las plataformas con superficies cultivables conformadas por un muro de contención de piedra” (Kauffmann Doig, 2002).



Nuestros antepasados al contar con una topografía accidentada de escarpadas montañas de valles angostos y selvas inexpugnables, desarrollaron métodos para hacer mas productivo y eficiente el uso del suelo.

N° 100 Biodiversidad de los andes. Recuperado de: www.pinterest.com

El método que utilizaron fueron los andenes o terrazas que son efectivos métodos para reducir la erosión y mejorar las condiciones micro climáticas del terreno. Las terrazas fueron usadas en su mayoría para labores agrícolas, por ello están diseñadas con canales de regadío de piedra para distribuir el agua de irrigación, los canales eran con piedras sobresalientes en la parte anterior de las terrazas para que también sirvieran como escalones.

Por último las terrazas contaban con muros de albañilería, a

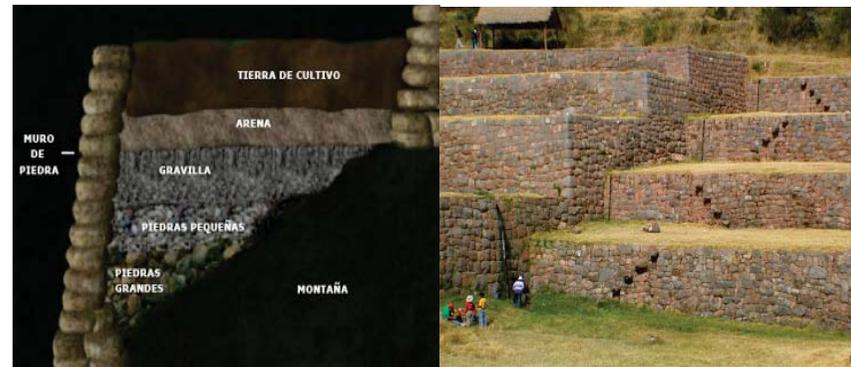


Imagen N° 101 History Channel (2010) Estructura de un andén o terraza.

Imagen N° 102. Piedras salientes usadas como escaleras en Tipón. Reuperado de: <http://moleskinearquitectonico.blogspot.com>

El terreno y el entorno inmediato mantienen una misma característica, que es la topografía del lugar, la cual es muy pronunciada. y mas que ser una barrera sera un factor muy importante que ayude a la geometrización y consolidacion de la idea proyectual.

Nuestro objetivo es que al igual que nuestros antepasados logremos que la topografía natural del terreno dialogue con la nueva arquitectura, formando un equilibrio dinámico, donde los volúmenes sean parte y extensión del terreno. Para ello tomamos



Un cambio o quiebre drástico puede resultar traumático, por ello el COAR trabaja de manera gradual la asimilación de los alumnos al nuevo estilo de vida.

Los cambios suelen estar vinculados a un antes y un después, por ello el

cambio debe ser más sutil y gradual a las dos situaciones distintas, cambio por etapas al igual que los andenes, permitirán lograr cambio positivo.

Los andenes son un ejemplo de cambio (por etapas y continuo) para lograr un control eficaz de los pisos ecológicos y dominar la topografía accidentada.



Imagen N° 104 Promperu (2012) Parque arqueológico de Tipón. Recuperado de: <https://www.boletomachupicchu.com>



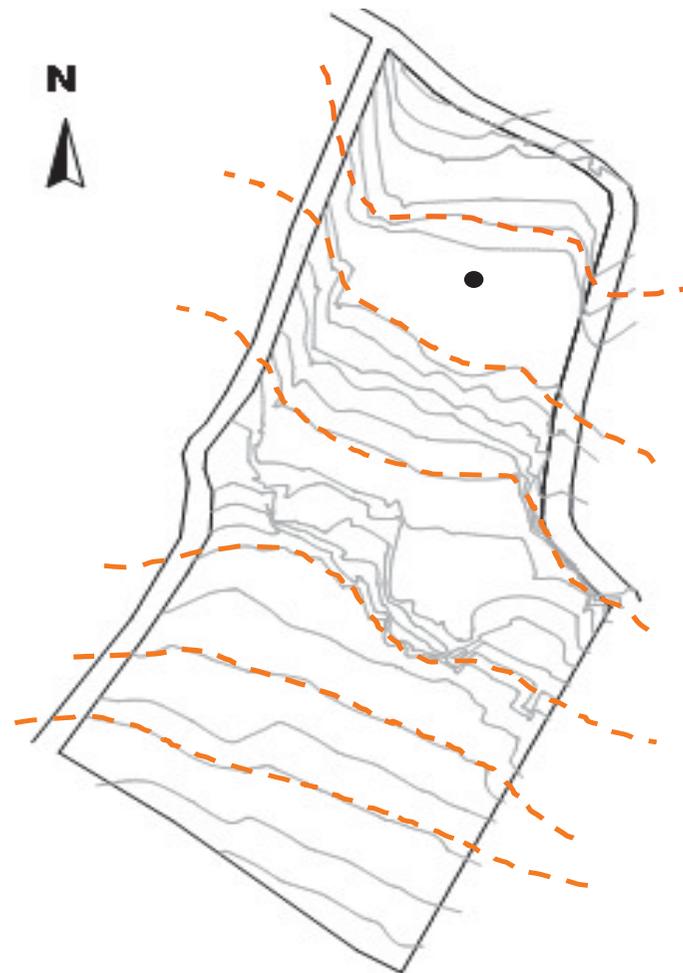
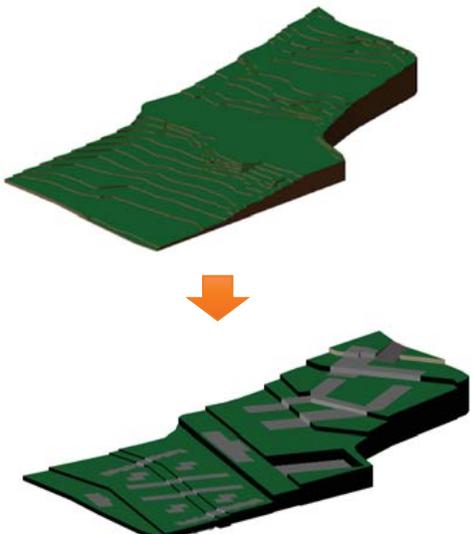
Imagen N° 104 Promperu (2012) Vista general del complejo arqueológico de Tipón y sus recintos. Recuperado de: <https://www.boletomachupicchu.com>

4. Partido arquitectónico

4.4.1. Composición de la forma

El terreno destinado para el COAR Cusco presenta una topografía pronunciada, pero según el MINEDU³⁵ el terreno no para a construcción de un centro educativo debe tener una pendiente leve. Por ello decidimos primero tratar la topografía del terreno mediante un sistema de andenería.

Para ello tomamos de referencia las líneas topográficas como guías para el tratamiento de plataformas en el terreno

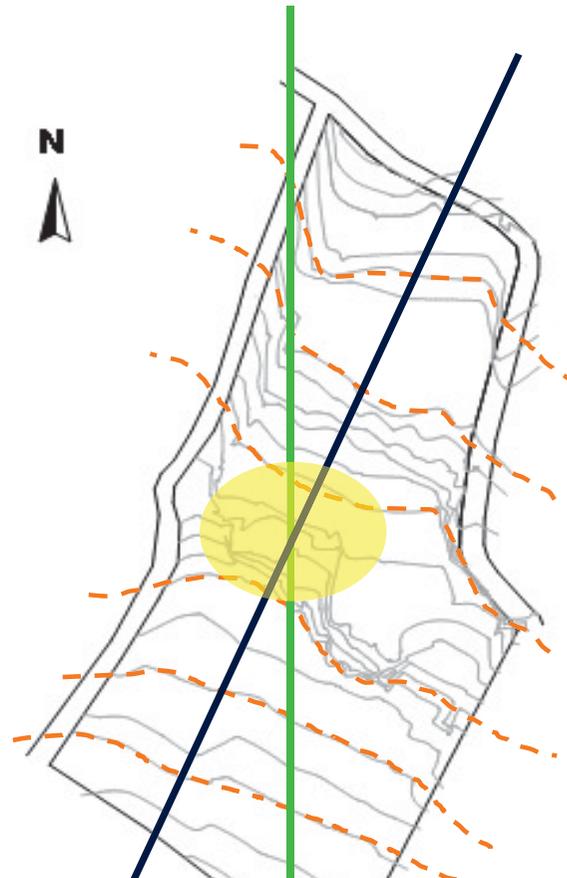
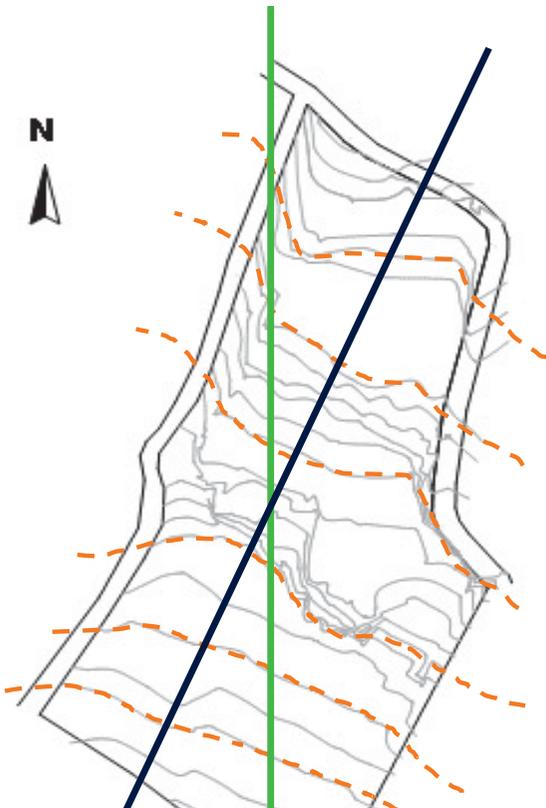


Es así que contamos con siete plataformas que difieren 3

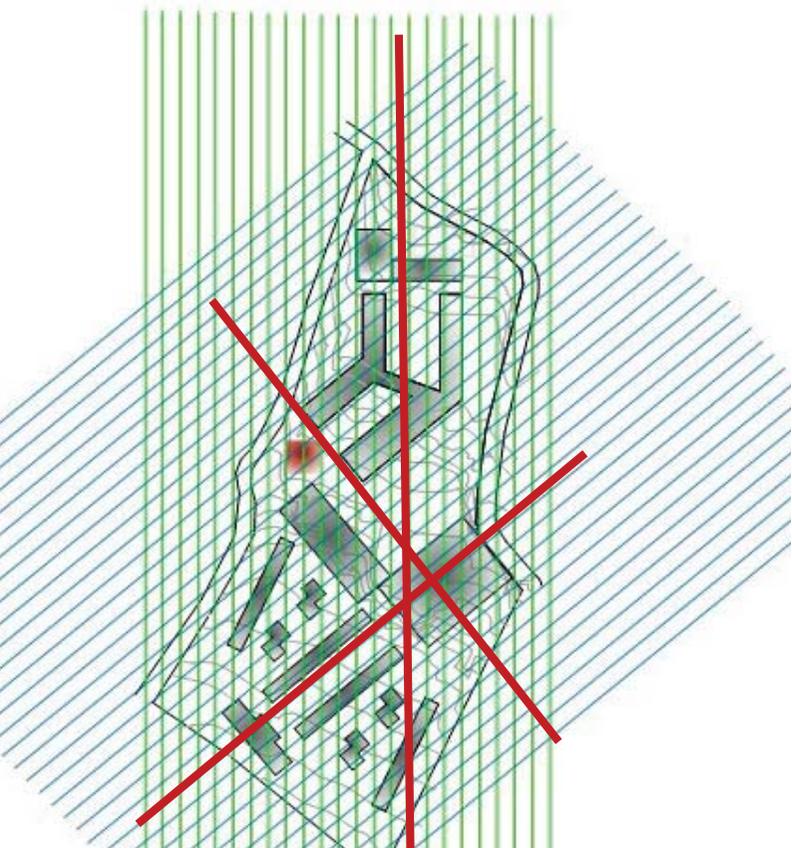
Los ejes que se tomaron de referencia fueron dos:

- Eje del terreno: para dar contraste con las líneas topográficas
- Eje norte magnético: por que se considera importante la orientación del terreno para el adecuado lograr el confort ambiental.

En la intersección de los ejes se realizó un quiebre en la composición, esto fue producto de la conceptualización del COAR como cambio.

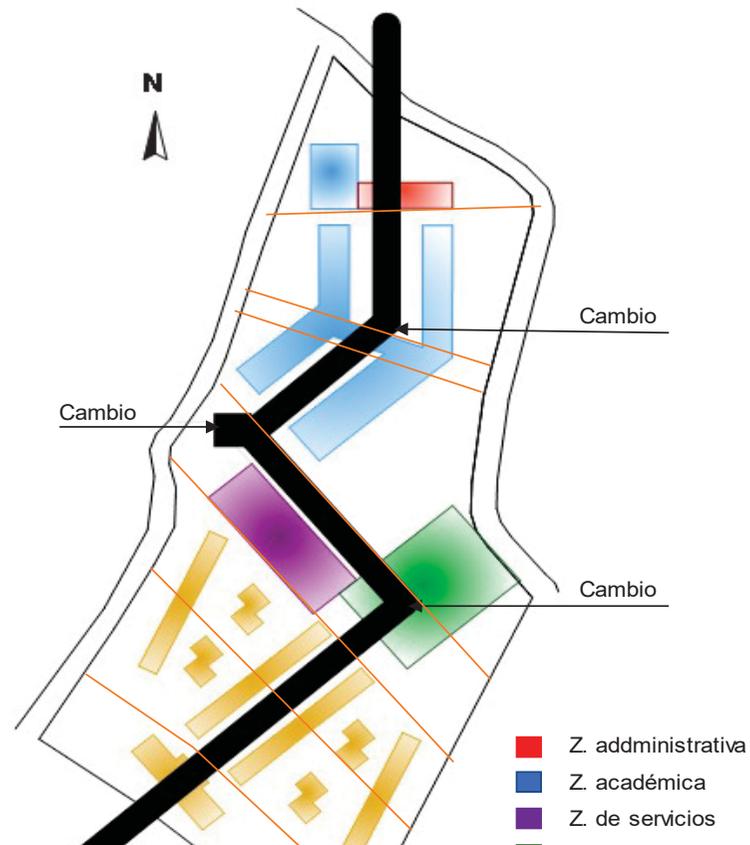


tomamos de base las líneas guías para realizar una trama regular e intersectarla con las curvas de nivel con el objetivo de definir los volúmenes.



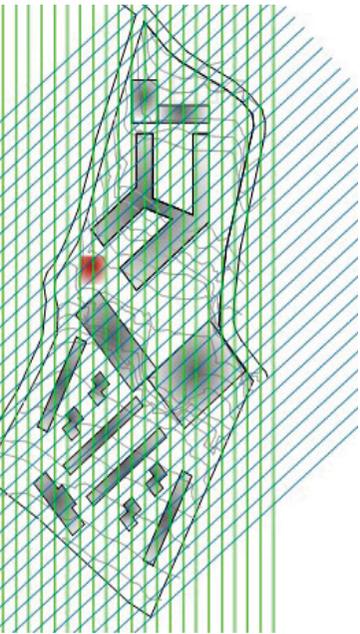
Finalmente se logro una composición volumétrica basada en ;

- La topografía del terreno mediante el sistema de andenería que se propone.
- Basada en un eje que representa la conceptualización del proyecto y el modelo educativo del COAR (cambio).



Principios ordenadores

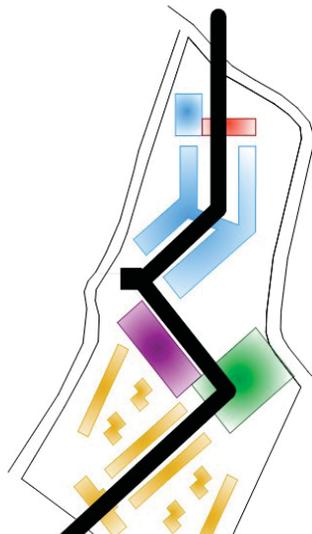
Trama



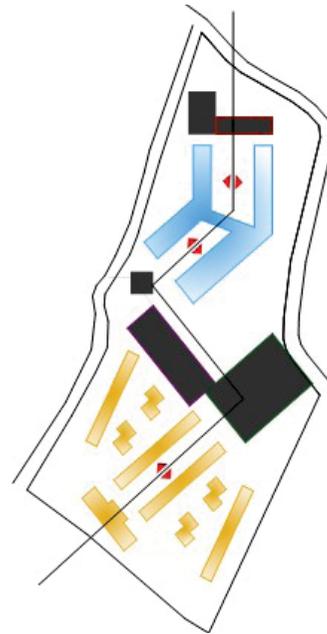
La trama reticular se baso en los lineas guías, la primer paralela al norte magnético y

Eje

El eje ademas de ordenar los volúmenes, representa el concepto de cambio a través de los quiebres que presenta.



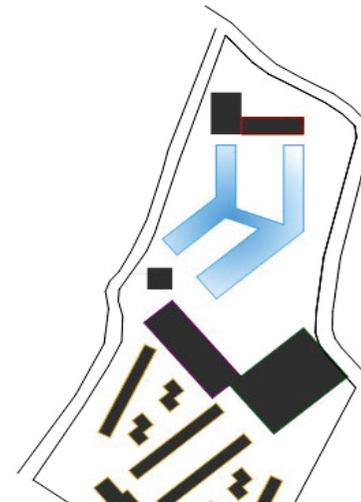
Simetría



La simetría se hace presente en la zona residencial y en la zona academica, en ambas

Jerarquía

Consideramos jerarquizar la zona academica (volumetricamente) por que es en esta zona donde se producira el conocimiento



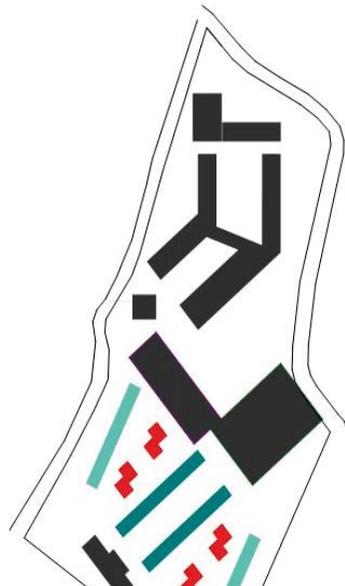
Borde y límite



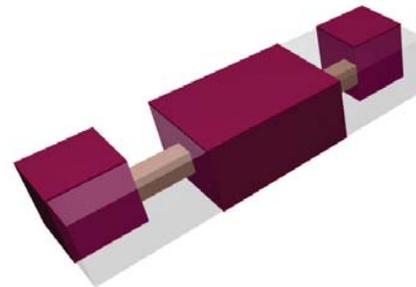
borde es el cerco métrico que encierra al pecto, sin embargo este no significa el aislamiento COAR, el cerco tiene como

Ritmo y repetición

- El ritmo se encuentra en los diferentes ángulos de giro que existe de una misma figura o volumetría. La repetición en cambio solo se observa en la zona residencial.



Transformación volumétrica



- Penetración:** este recurso se utilizó para integrar de manera directa algunas zonas.

- Superposición:** se utilizó para integrar y mantener la unidad volumétrica en cada diferencia de nivel de los andenes.



- Sustracción:** este recurso nos permite crear terrazas, juego volumétrico y

4.3. Aproximación del hecho arquitectónico

Para la aproximación volumétrica del proyecto se tomó en cuenta la topografía del lugar, la orientación y la conceptualización del proyecto, asimismo utilizamos como recursos de diseño los bocetos, maquetas y modelado virtual en 3d.

4.3.3.1. Evolución volumétrica

Primera aproximación



Como primera intención se
de los volúmenes alrededor

Segunda aproximación



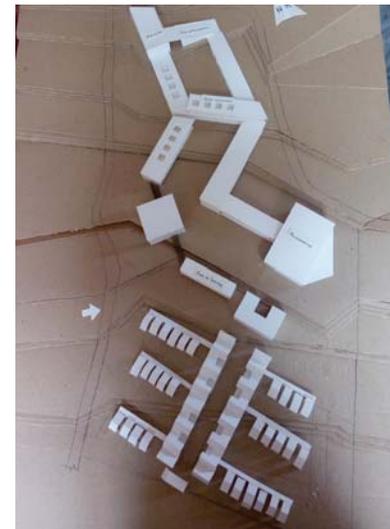
Se mantiene el eje y
se intento agrupar la zona

Tercera aproximación



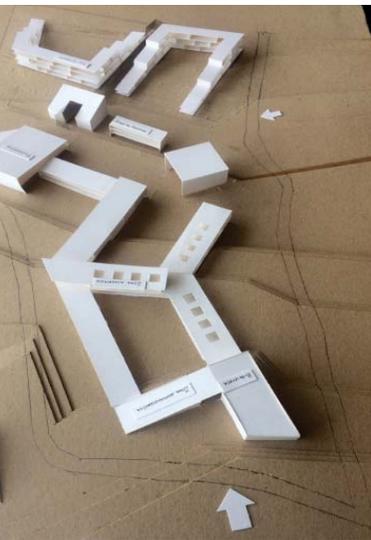
Continuamos con la anterior
aproximación volumétrica

Cuarta aproximación



Al ver que el eje principal no
tenia un fin, se decidió poner

Quinta aproximación



Se agrupó más la zona residencial, esta vez consolidamos toda la zona en pabellones a manera de U para generar patios interiores al interior de cada bloque.

Sexta aproximación



Se replanteó la zona residencial, conceptualizando esta zona como un barrio, donde la calle principal es la que divide el ala de varones y mujeres, así mismo se generó plazas y calles al interior de cada ala.

Septima aproximación



La interacción y secuencia de los bloques guiados bajo los ejes de la topografía y el norte magnético van entrelazando y generando la promenade a lo largo de todo el terreno. Mientras que las 5 zonas divididas en 17 volúmenes van rodeando el eje principal.

Octava aproximación



Las aproximaciones mantienen el eje principal que fue resultado de una trama y la conceptualización del proyecto, mientras que la

4.5. Planteamiento arquitectónico

4.5.1. Planteamiento funcional.



El ingreso principal (peatonal y vehicular) se ubicó en la vía con mayor sección, llamada vía Cusco Tipón. Pero al ser una vía principal, en un futuro puede tener más flujo vehicular, por ello se hizo un retiro

antes del ingreso principal.

Por otro lado el contexto inmediato al COAR viene siendo urbanizada espontáneamente, sin considerar espacios verdes o públicos, por ello decidimos que la plaza anexa al ingreso principal sea abierta para el uso de la población en general.

El ingreso secundario es principalmente para proveer de insumos a la zona de servicios, y está ubicada próxima a la zona de servicios, anexa a la vía secundaria que limita con el terreno. Este acceso también se considero como salida de emergencia en casos de que se tenga que evacuar el COAR.



La zonificación del proyecto se basó en:

- La relación funcional entre zonas y ambientes.
- El nivel de privacidad de cada zona
- La orientación necesaria que requiere cada zona para un adecuado confort ambiental de acuerdo a las actividades que se realizaran en cada zona.



Zona administrativa: es la más próxima al ingreso, debido al control estricto que existe para acceder al COAR.

La zona de aprendizaje consta de 2 sub zonas, la biblioteca y la sub zona académica. El bloque de la biblioteca se ubicó próximo al ingreso debido a que en este bloque (3° nivel) se ubica el SUM, este espacio servirá de apoyo a los eventos pequeños, capacitaciones, seminarios, clases, etc. y tiene un aforo de 300 personas. Los eventos de mayor envergadura y que requieran un ambiente más complejo con camerinos, vestuarios u otros se realizaran en el polideportivo.

La sub zona académica se ubica en la parte más llana del terreno, en consecuencia toda la sub zona se ubica en dos plataformas que difieren en 3m.

Zona recreativa: se ubica el polideportivo próximo a la vía para que en los eventos en los que participaran personas ajenas al COAR, este cuente con un acceso independiente.

Zona de servicios, se ubicó en la zona central del terreno para que tenga mayor relación con todas las zonas.

Dirección de bienestar y desarrollo social: se vio por conveniente ubicar dicha dirección próxima a la zona de servicios y residencial, ya que una de sus funciones es establecer vínculos entre los estudiantes y la administración, asimismo velar por el bienestar integral del alumno a través de los servicios de: alimentación, salud, residencia, psicología, y lavandería, ello para hacer más confortable la estadía de los alumnos durante todo el año académico.

La zona residencial es la más alejada a la vía por razones de seguridad, privacidad y confort acústico.

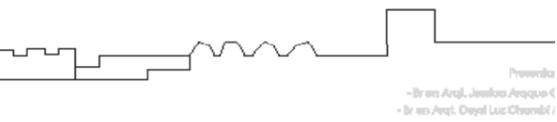
Ingreso a la zona residencial: existen 4 ingresos donde en cada ingreso se encuentra un monitor que controla el ingreso de los estudiantes.



Forma Formal

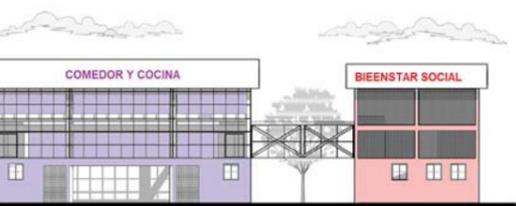
una geometría regular, donde los volúmenes se elevan desde un eje.

cinco zonas que se traduce en 19 bloques. Cada zona tiene una función diferente, por ende cada uno tiene un lenguaje diferente como administración, académico, deportivo y de servicios. Pese a la diversidad de lenguaje arquitectónico en cada zona, la volumetría general se mantiene con una diversidad.



se integran ya sea de manera directa e indirecta,

se consolidó en tres bloques, debido a que servicios como lavandería, cocina y bienestar social, pueden funcionar independientemente, sin que se percibirían aisladas, por ello se integran a



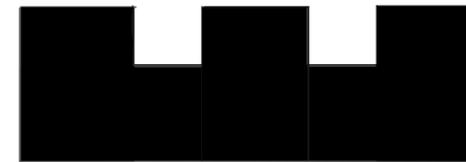
La zona administrativa se eleva desde el suelo para dar una continuidad entre los andenes y el volumen.



La zona académica presenta 4 sub zonas, aulas, talleres, innovación y laboratorios, que están ubicadas en distintos bloques sin embargo se relacionan mediante el bloque de innovación y mediante la continuidad de sus cubiertas verdes con los andenes.



El polideportivo está formado por tres volúmenes envolventes que utilizan la topografía del lugar sin imponerse a ella.



La zona residencial es concebida como un barrio, donde la calle divide la zona residencial de varones y mujeres. Las viviendas por su parte son la unidad, por lo que se propone tres tipos de vivienda, para que exista una variedad en la unidad del barrio.



Tratamiento paisajístico.

El tratamiento de área verde se utilizó las especies nativas para ello se realizó previamente un estudio de especies más eficientes.



Plantas usadas en el todo el perímetro del terreno a través de mampios y barreras vivas fueron: molle, algarrobo, shuar, q'ueñua, pino y tara



En el tratamiento paisajístico se consideró áreas frutales y las frutales usados fueron: el sauco, durazno,



El tratamiento de área verde es un componente importante dentro del proyecto, ya que este factor será el que contribuya a que el alumno no se sienta estresado con el nuevo estilo de vida, porque las áreas verdes son dinámicas, son lugares pensados para la flexión y relajación. Por otro lado la neuroeducación señala que la conexión directa con las áreas verdes ayuda a mejorar el rendimiento académico.³⁶

El tratamiento de área verde significa el 50% del terreno.



La zona académica utiliza techos verdes, con el objetivo de generar una continuidad con los andenes verdes. Las aulas, talleres y laboratorios tienen visuales hacia las áreas verdes,



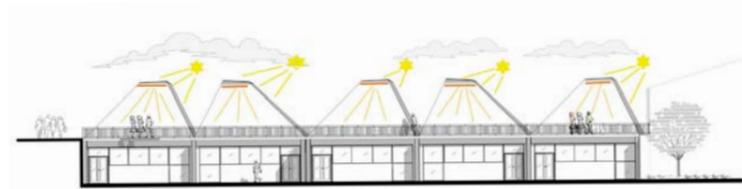
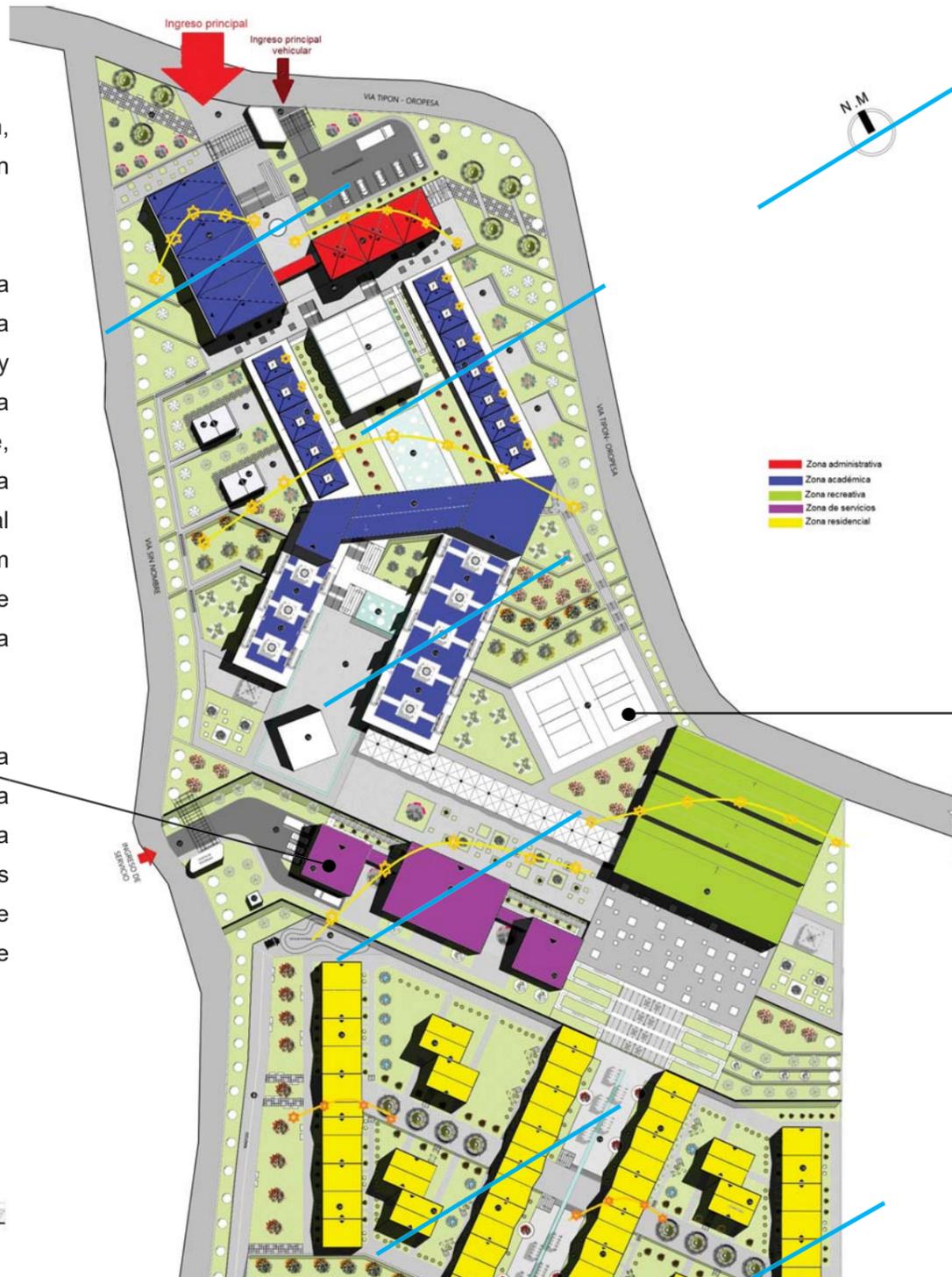
Contexto Tecnológico-ambiental.

Los vientos predominantes van de Nor oeste a Sur este

La incidencia solar se da entre las 10am - 4pm, los meses con mayor incidencia solar son mayo, junio y agosto

La biblioteca presenta un muro cortina hacia el sur, ya que se recomienda la luz del sur para actividades de lectura y costura. Asimismo el área de estantería abierta se ubica al medio del bloque, por tanto los libros recibirán incidencia solar. Las ventanas que se ubican al este tienen un alfeizer mayor a 1.50m para evitar la incidencia solar pero que al mismo tiempo sean útiles para una ventilación cruzada.

En especial el comedor presenta una inclinación por esta inclinación los olores de la cocina académica, además se puso una cortina para los olores. Otro factor que impide que los olores académicos sea la diferencia de nivel de cada espacio, donde el nivel de los talleres difiere en 3 metros.



Las aulas presentan una iluminación cenital controlada.

Se recomienda una orientación norte sur espacios deportivos, sin embargo el polideportivo es techado por lo que la incidencia solar no es un factor importante para su orientación, pero si es importante la orientación para una adecuada ventilación.



Las canchas múltiples están orientadas de norte a sur, para que los jugadores no tengan molestias con la incidencia solar al momento de realizar algún deporte.



Los bloques de la zona residencial tiene diferentes orientaciones pero todos reciben un adecuado

4.5.6. Planteamiento constructivo.

El sistema constructivo que se utilizó es aporticado, en cuanto a las fachadas serán de concreto caravista y se utilizarán materiales de la zona como la piedra laja.

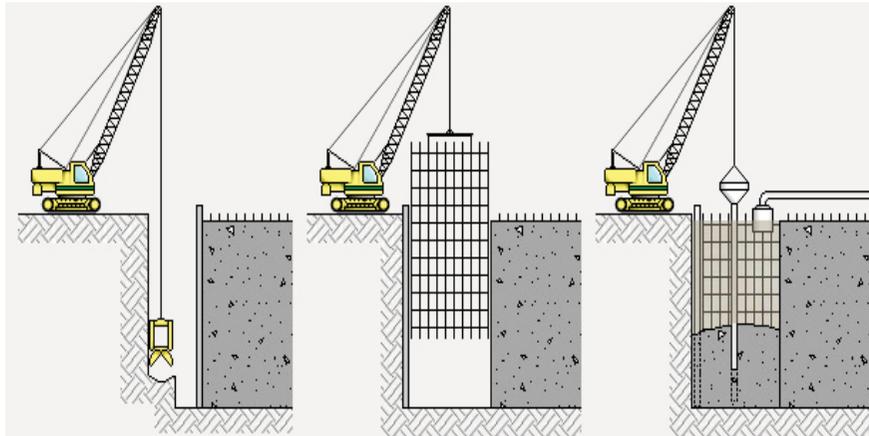


Imagen N°105 Carbajal (2012) Sistema aporticado. Recuperado de: <https://www.pinterest.com.pe>

Se decidió hacer **un edificio perdurable en el tiempo, con el menor mantenimiento posible, resistente a las variables climáticas y a la salinidad del lugar, y además fácil de construir.** Esto llevó a utilizar materiales limpios, sin maquillaje, que con su sola presencia suplieran la carencia de los detalles arquitectónicos que nos pudieran elevar los costos. Fue así como la propuesta de materiales se inclinó por concreto a la vista y bloques de mampostería.

La textura dura del concreto contrasta con las amplias mamparas de vidrio.



Imagen N°106 Render zona recreacional. Elaboración propia

En cuanto a los techos se utilizó 3 tipos:

- Techos verdes para dar continuidad a los andenes
- Techos de calaminon, para cubrir grandes luces como la que presenta el polideportivo.
- Techos inclinados con cobertura de teja asfáltica roja para que el proyecto no sea ajeno al contexto



Imagen N°107 Sodimac (2017) Teja asfáltica. Recuperado de: <https://www.pinterest.com.pe>



CAPITULO V

Proyecto arquitectonico

“La escuela comenzó con un hombre bajo un árbol, un hombre que no sabía que era un maestro, y que se puso a discutir de lo que había comprendido con algunos otros, que no sabían que eran estudiantes”

Louis Khan, 1960

Capitulo 5. Proyecto arquitectónico

Memoria descriptiva y justificativa

5.1.1. Identificación del proyecto

5.1.1.1. Nombre del proyecto de inversión pública: "Creación del servicio educativo especializado para alumnos de segundo grado de secundaria de educación básica regular con bajo desempeño académico de la región Cusco"

5.1.1.2. Unidad formuladora del PIP: La unidad encargada de formular el proyecto es la unidad de estudios de preinversión del PRONIED

5.1.1.3. Unidad formuladora del PIP: La unidad que ejecutará el proyecto es la U.E. 108 del programa nacional de infraestructura educativa.

5.1.1.4. Responsable de la operación y mantenimiento: El responsable de la operación es la Dirección de servicios educativos especializados (DIGESE) mientras que el responsable de mantenimiento es el Programa nacional de infraestructura educativa (PRONIED)

Chinicara, en el distrito de Oropesa, provincia de Quispicanchis, departamento del Cusco.

Al terreno se accede vía terrestre, desde la plaza de Oropesa a través de la vía que articula el distrito de Oropesa con Choquepata.

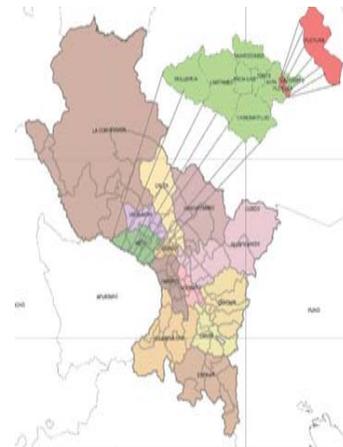


Imagen N°108 Ubicación del distrito de Oropesa. Basado en: www.pinterest.com

5.1.1.6. Área y perímetro:

Área: 44,982.11 m².

Perímetro: 974.24 ml

5.1.1.7. Propiedad: El terreno es propiedad del Ministerio de Educación, donde actualmente no se desarrolla ninguna función

5.1.1.8. Límites:

Por el nor este colinda con la Vía que conduce al Cementerio general de Choquepata.

Por el nor oeste colinda con una Vía secundaria (trocha) seguida por el terreno del Sr. Timoteo Chauca

Por el sur este colinda con la vía que conduce al cementerio de Choquepata y Sr. Ernesto (Casa Hacienda Chinicara Alta)

Por el sur oeste colinda con el terreno de Sr. Antonio Ojeda

5.1.1.9. Accesos y Ubicación: El terreno se encuentra ubicado en la Región del Cusco, en la provincia de Quispicanchis, distrito de Oropesa, en la Comunidad de Chinicara. El terreno es accesible a través de dos vías. Por la vía carrozable, que articula el distrito de Oropesa con Choquepata, considerando está la principal vía de acceso porque es de doble sentido con una anchura de 10 ml. La segunda vía a través de la cual se puede acceder es una calle S/N que recientemente fue aperturada como consecuencia de las nuevas lotizaciones, tiene una sección de

5.1.1.10. Meteorologista: El distrito de Oropesas se encuentra a 3 115 m.s.n.m. Por tanto esta ubicada en la zona de valles interandinos, correspondiendo a un clima templado y seco en general

5.1.1.11. Topografía: El terreno presenta una diferencia de 23 niveles, con dirección de Norte a Sur, formando así una pendiente de 7%.

5.1.1.12. Servicios Existentes: Cuenta con servicios de energía eléctrica y sistemas de agua potable y desagüe.

5.1.2. Resumen de la problemática: Un objetivo fundamental del Estado, es garantizar la educación básica gratuita, además el de brindar el servicio de educación a la población demandante, mas aun si son alumnos de alto rendimiento académico ya que significan una inversión en capital humano para genera enormes externalidades positivas y sostenible para la sociedad. Así mismo tiene por objetivo estratégico potenciar el factor humano, desarrollar las capacidades y potencialidades, mediante una educación de calidad, mejorando el proceso enseñanza - aprendizaje, lo que hará que en el futuro, el capital humano responda a las necesidades y expectativas del desarrollo

5.1.3. Estado actual de la infraestructura del COAR-

co: La infraestructura física y equipamiento actual del COAR-CUSCO, que viene funcionando de forma provisoria en las instalaciones de la II.EE. 50120, en el distrito de Pucyura provincia de Anta, es contraproducente para los fines que persigue el COAR, debido a su limitada capacidad y adecuación, se requiere un establecimiento que no reúna todas las condiciones necesarias para satisfacer las necesidades de la pedagogía, el programa y plan curricular que plantea el COAR, limitando así el desarrollo de las capacidades, conocimientos y actitudes de los estudiantes de alto desempeño de la región del Cusco.

En el conjunto esta emplazado en una área de 18,610.70 m², se encuentran 12 bloques, de 1 y 2 niveles de concreto armado, además de la construcción de 10 módulos prefabricados de un nivel, los 22 bloques en total, están dispuestos alrededor del eje de circulación y las áreas recreativas como la losa y cancha deportiva. A continuación desarrollaremos el diagnóstico de cada una de las Áreas.

5.1.4. Descripción del proyecto:

5.1.4.1. Generalidades: El Proyecto comprende la

educación según establece el Ministerio de Educación.

El Diseño arquitectónico por tanto corresponde a los requerimientos de este tipo de educación básica regular para alumnos de alto desempeño académico, tanto en espacios y programación como a la normatividad existente para el caso.

5.1.4.2. Terreno: El terreno destinado al COAR Cusco está ubicado en el distrito de Oropesa, cuenta con un área de 44982.11 m², de los cuales por reglamento y de acuerdo a los parámetros urbanísticos de la zona, el 50% del área total del terreno debe ser destinado para áreas verdes. Por tanto se tiene un área de 22491.05 m² para desarrollar el proyecto del COAR Cusco, permitiéndonos desarrollar el programa arquitectónico en su totalidad.

5.1.4.3. Propuesta arquitectónica: El proyecto se desarrolla entorno a la topografía del terreno, optimizando el uso del suelo mediante un sistema de andenería. Los bloques están organizados mediante un eje y al mismo tiempo están orientados según los requerimientos y necesidades funcionales, cuentan con áreas verdes, de expansión, estacionamiento, etc., de acuerdo a la normatividad vigente.

Complejo. Consta de dos accesos uno en la parte central superior del terreno que es peatonal y vehicular (Para los buses transportan a los alumnos y para vehículos particulares de docentes o visitantes) y otro acceso lateral hacia el extremo este del terreno el cual será el acceso del servicio por el que ingresara el personal de servicio, material logístico y las mercancías.

La distribución se genera a través del eje principal, el cual está compuesto por espacios públicos (Plazas, anfiteatro, canchales, calles, senderos) que distribuyen a las demás zonas componentes.

Desde el acceso principal a través de una caseta de control de ingreso, se tiene la plaza de recepción a través del cual se puede acceder al bloque administrativo y al bloque del aula y biblioteca, el cual guarda relación directa con las aulas.

A través de este eje principal, se viene desarrollando la zona académica, teniendo primero las aulas, el área de innovación, talleres y laboratorios, hasta encontrarse en el nodo del anfiteatro, en el cual da un giro no solo al eje de circulación sino a la composición. En este giro donde se disponen la zona

tenemos el desarrollo de escalinas, las cuales dan lugar e ingreso a la zona residencial, la cual se distribuye en dos sectores a través de la "Calle". La ala del sector de residencia para mujeres cuenta con 3 tipologías de vivienda los cuales comprenden 54 habitaciones, cada habitación con una capacidad de 3 alumnos, lo mismo se repite para el ala del sector de varones. Culminando el eje y recorrido principal tenemos el área social de la zona residencial, la Sala Lúdica.

Es importante mencionar el rol que juegan las áreas exteriores, las áreas verdes, vegetación y presencia otros elementos naturales como el agua dentro del proyecto, generando un proyecto orgánico que privilegia la relación con su entorno. Formalmente la arquitectura está constituida por bloques limpios y minimalistas que además utilizan conceptos y elementos arquitectónicos ancestrales de nuestra cultura andina reinterpretándolos, como el uso de terrazas y andenerías, espejos y caídas de agua, etc.

Programa: El programa de Colegio de Alto Rendimiento contempla los siguientes componentes:

- **Componente Yachay:** compuesto por 12 aulas de 64 m², compuesta por un área de innovación de 264 m², 5

Componente Pujllay: compuesta por una piscina semiolímpica, un polideportivo y un gimnasio, complementado con servicios, depósitos y el área de entrenadores, tiene un área total de 2786.00 m².

Componente Wasi: compuesta por 8 bloques divididos en el sector residencial de mujeres y varones, que comprenden 108 habitaciones, cada habitación de 42 m², tiene una capacidad de 3 alumnos. A ello se suma la sala lúdica y los servicios de alimentación (Comedor) y limpieza (Lavandería). Este componente tiene un área total de 5990.00 m².

Componente Umalliq: compuesto por 4 direcciones, la dirección general, la dirección académica, dirección de bienestar y desarrollo y la administración del COAR. Este componente tiene un área total de 400.00 m².

Componente Tinkuy: compuesto por la zona de Biblioteca, Sala de usos múltiples (SUM), áreas de expansión y servicios complementarios. con un área de 2201.00 m².

Áreas Exteriores, patios, plazas, anfiteatro, área de

- **Estacionamientos:** capacidad de 18 vehículos.

5.1.4.4. Criterios de diseño: En todos los componentes del proyecto, además, de alcanzar los requerimientos espaciales y funcionales, se consideran algunos criterios básicos que colaboran con la humanización de los espacios, con la seguridad y la privacidad de los usuarios.

5.1.4.5. Normatividad: El desarrollo del presente proyecto está enmarcado plenamente dentro de las normas y estándares nacionales e internacionales para procesos de concepción y desarrollo para proyectos educativos. La revisión de cada norma considerada busca situarse en los aspectos más resaltantes y de nuestro interés, motivo por el cual no se omite el contenido en conjunto de cada una, así, nos servimos de estas para obtener las definiciones, requerimientos, tipología, parámetros urbanos, coeficientes edificatorios y demás aspectos que sirvan de marco durante la programación arquitectónica. Dentro de la normatividad vigente consideramos:

- Ley orgánica de municipalidades
- Reglamento Nacional de Edificaciones
- Guía de diseño de espacios educativos – estándares básicos para el diseño arquitectónico del modelo COAR

5.1.4.6. Seguridad: El proyecto nos permitirá el uso cotidiano en condiciones normales, de tal manera que no exista riesgo alguno de accidentes para los niños así mismo la edificación aplicando estos criterios nos permitirá que sea accesible a las personas de accesos limitados sin existencia de barreras arquitectónicas.

5.1.4.7. Privacidad: La zonificación del COAR, se dará a partir de organización de las actividades de los usuarios, bajo diferentes niveles de intimidad desde lo más público hasta lo más privado. Los espacios más públicos estarán cerca al pórtico de ingreso y los espacios más íntimos como el como la zona residencial estarán en la zona más silenciosos y tranquila del terreno. Por ello el campus se organizarán en relación a gradientes de intimidad con la vía pública.

5.1.4.8. Partido arquitectónico: Conceptualizamos el COAR como un cambio, ya que los alumnos al decidir estudiar en COAR tiene muchas oportunidades para mejorar su futuro, al mismo tiempo tiene nuevas responsabilidades y sobre todo experimenta un cambio drástico en diferentes aspectos de su vida. Este cambio gradual en la vida de los estudiantes es semejante al cambio y variaciones de la topografía del terreno,

5.1.4.9. Tecnología empleada:

- Los sistemas y proceso constructivos empleados en el COAR son convencionales, aunque con algunas variantes para flexibilizar el uso de los espacios y facilitar el mantenimiento de instalaciones:
- Estructuras aperticadas de concreto armado, con cimentación de concreto ciclópeo y losas aligeradas amarradas a mitad del peralte de las vigas, para ubicar las instalaciones en la parte superior e inferior.
- Estructuras de acero y placas de acero para las losa colaborante.
- Muros cortina en aquellos espacios que requieren transparencia, estas mamparas.
- Muros de cerramiento exterior de ladrillo blocker de cerámica.
- Tabiques interiores de drywall con estructura de aluminio y aislamiento de lana de vidrio.

Pisos registrable con estructura de listones de madera tornillo y placas de cemento Superboard EP (Entrepiso) de 20 mm, sobre la cual se ubicará el piso laminado o porcelana-to de acuerdo al ambiente.

Capitulo 5. Proyecto arquitectónico

Especificaciones técnicas

OE.3.1. Muros y tabiques

Generalidades: La obra de albañilería comprende la construcción de muros, tabiques y parapetos en mampostería de bloques de arcilla cocida.

El Ladrillo: La unidad de albañilería no deberá presentar defectos extraños internos ni externos. En lo posible deberá tener dimensiones exactas y constantes, de preferencia fabricadas a máquina, sin defectos físicos de presentación, cocido uniforme y sin vitrificaciones, manchas o vetas de origen salitroso de otro tipo. Las unidades deberán poseer las siguientes características:

Dimensiones: Dentro del promedio común se tiene 0.235m * 0.10m * 0.085m.

para facilitar su asentado.

- Coloración: Rojizo amarillento, uniforme e inalterable.

La resistencia a la compresión de la albañilería (f'm) será de 45 Kg. /cm², de acuerdo a lo especificado en los planos.

En todo caso deberá utilizarse unidades de albañilería que cumplan con el tipo IV de la norma peruana de albañilería (E-070). La calidad del material a adquirirse será verificada siguiendo las pautas de muestreo y ensayo indicados en las Normas de ITINTEC respectivas, debiendo ser aprobados por el supervisor antes de su colocación y uso en obra.

OE.3.1.1 Muro de ladrillo de arcilla e=0.15 m:

OE.3.1.2 Muro de ladrillo de arcilla e=0.25 M.

Descripción: Son muros ejecutados con ladrillo corriente de arcilla cocida en el primer caso, con el uso de mortero cemento-cal-arena.

Son muros ejecutados con ladrillos de preferencia King-Kong de arcilla cocida en las medidas existentes en el mercado mayoritariamente y que se colocaran con mortero 1:5.

Proceso constructivo

Se deberá utilizar únicamente mano de obra calificada.

Todos los ladrillos deberán ser cuidadosamente embebidos en agua antes de ser asentados.

Con anterioridad al asentado masivo de ladrillos, se emplantillará cuidadosamente la primera hilada, en forma de obtener la completa horizontalidad en su cara superior

El borde superior del ladrillo hacia el paramento, deberá ser puesto a cordel o regla y nivelado.

En los ángulos o cada cierto trecho de un muro corrido se levantarán previamente maestras aplomados con la plomada; de estas maestras arrancarán los cordeles de que se ha hablado anteriormente.

Se distribuirá la capa de mortero debiendo tener como promedio de espesor 1.5cm.

Se deberá comprobar su alineamiento respecto a los ejes

- El procedimiento de asentado se realizará con presión durante su colocación, una vez puesto el ladrillo de plano sobre su sitio, se presionará ligeramente para que el mortero llene la junta vertical y garantice su contacto con la cara plana inferior del ladrillo. Se podrá golpear ligeramente pero siempre cuidando de rellenar con mortero el resto de junta vertical que no haya sido cubierta.
- El llenado deberá ser total de las juntas verticales del mortero.
- La albañilería será levantada en dirección perpendicular a las presiones que soportará más tarde.
- Todas las hiladas deberán amarrar sus juntas con las inmediatas superior e inferior.
- Deberá haber también suficiente amarre transversal.
- Todos los tendeles y llagas deberán ser rellenados completamente con la mezcla.
- Para colocar una hilada de ladrillos se comenzará por

Cada ladrillo debe ser firmemente presionado sobre la cama de mortero y se le imprimirá un pequeño movimiento de vaivén para obligar al mortero a rellenar igualmente todo el tendel.

Se exigirá el uso de escantillones graduados a partir de la colocación de la segunda hilada.

Los ladrillos se asentarán hasta cubrir una altura de muro máxima de 1.00 m Para proseguir la elevación del muro se dejará reposar el ladrillo recientemente asentado un mínimo de 12 horas.

El exceso de mortero en el tendel que sobresale en el paramento será retirado con el badilejo y echado en las llagas hacia la parte exterior, alisada esta llaga y completado el relleno de las juntas interiores que serán las últimas en trabajarse.

En las secciones de entre cruce de dos o más muros, se asentarán los ladrillos en forma tal que se levanten simultáneamente los muros concurrentes. El mejor procedimiento de levantar una construcción es hacerlo por

- Cuando el muro va adosado a una estructura de concreto armado, se dejaran chicotes con alambre N° 8 empotradas en la estructura al momento de vaciarla. Los amarres estarán distanciados 0.50 m entre sí, los chicotes tendrán una longitud mínima de 0.40 a 0.50 m. Aunque en su gran mayoría los muros irán adosados a columnetas de C° A° dentadas
- Los muros que van fuera de la estructura, serán reforzados por columnetas.
- El muro que termine en la cara inferior de vigas, losas de piso superior, etc., será bien trabado y acuñado en el hueco o vacío con una mezcla de mortero seco.
- Se preverán todos los empotramientos y/o anclajes en muros para la colocación y/o fijación de componentes de carpintería y otros. Así mismo se preverán tanto las columnetas como los dinteles independientes de concreto necesarios, los mismos que tendrán una sección similar al muro o tabique correspondiente y una entrega a longitud de apoyo de 20cm, respectivamente.

Forma de medición

Se determinará el área neta total de cada tramo, multiplicando longitud por su altura, sumándose los resultados parciales. Se descontará el área de vanos o coberturas diferenciándose en todas las paredes de cabeza.

Forma de pago de la partida

Los pagos se realizarán:

Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, cuidando la verticalidad y horizontalidad de los muros.

Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros cuadrados para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

En todos los casos el pago cubrirá la compensación total de la mano de obra, leyes sociales, materiales, equipos, herramientas y todos los gastos necesarios para ejecutar los trabajos especificados en este capítulo. Será pagado al

OE.3.2 Revoques enlucidos y cielo raso

1. Generalidades: Esta sección comprende trabajos de acabados factibles de realizar en muros y cielo rasos, debiendo ser compatibles con las indicaciones del Cuadro de Acabados.

Todos los revoques y vestiduras serán terminados con nitidez y ajustando los perfiles a las medidas indicadas y recomendadas en los planos.

2. Materiales para revoques

Además de las características de los morteros y pastas indicadas en el reglamento Nacional de Construcciones, se debe guardar especial cuidado sobre la calidad de la arena a utilizar, la cual deberá ser limpia, clasificada, bien graduada y no deberá contener arcillas ni materias orgánicas y salitrosas.

Una vez seca, deberá pasar el integro de la muestra por la criba N° 8, no mas de 20% por la criba N° 50 y no mas del 50% por la criba N° 100.

OE.3.2.1 Tarrajeo del tipo rayado con mortero 1:5

servicios higiénicos o en las zonas que irán contrazócalos de mico.

Proceso constructivo

Para la ejecución del tarrajeo Rayado, se empleará morteros de cemento arena fina en proporción 1:5 con un espesor mínimo de 1 cm. con una resistencia mínima a la compresión de 60 Kg. /cm².

El trabajo constituye en una primera capa de mezcla con la cual se debe conseguir una superficie más o menos plana vertical pero de aspecto rugoso listo para aplicar el cerámico según muestra el cuadro de acabados.

Definición de la partida

Unidad de Medida: (m²)

Forma de medición: Se computará el área neta a tarrajar.

Forma de pago de la partida: Los pagos se realizarán:

- Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros cuadrados para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.
- En todos los casos el pago cubrirá la compensación total de la mano de obra, leyes sociales, materiales, equipos, herramientas y todos los gastos necesarios para ejecutar los trabajos especificados en este capítulo. Será pagado al precio unitario estipulado en el contrato y aceptada por el Inspector de Obra.

OE.3.2.2 Tarrajeo fino en muros interiores acabados con cemento arena

OE.3.2.3 Tarrajeo fino en muros exteriores con cemento - arena

Descripción: Comprende los revoques finos que con carácter definitivo debe presentar la superficie frotada y se ejecutara sobre el tarrajeo primario o previo forjado, debiendo quedar listo Los encuentros de muros deben ser en ángulos perfectamente nivelados; las aristas expuestas a impactos serán convenientemente boleadas, en tanto los encuentros entre muros y cielo rasos terminaran en ángulo recto.

Comprende aquellos revoques constituidos por dos capas de

mios.

OTA: Para el caso de los exteriores se considerara el uso de
mos o castillos que faciliten la ejecución de los trabajos.

Proceso constructivo

Para la ejecución de los tarrajeos se empleará morteros
de cemento arena fina en proporción 1:5 con un espesor
mínimo de 1 cm.

Antes de aplicar el mortero, se limpiarán y humedecerán
convenientemente las respectivas superficies.

Se deberá sujetar a los paños “bolines” o listones de madera
extendiéndose el mortero entre ellos y terminándolos con
llana metálica.

Se realizará en dos capas de mortero una después de otra,
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

- Los encuentros de muros deben ser en ángulos perfectamente nivelados; las aristas expuestas a impactos serán convenientemente boleadas, en tanto los encuentros entre muros y cielo rasos terminaran en ángulo recto.
- La arena que vaya a utilizarse en la preparación de la mezcla del revoque fino debe ser zarandeada para lo cual debe estar seca, pues la arena húmeda no pasa por la zaranda. Asimismo la arena será bien graduada, libre de arcillas, de sales y material orgánico. Para secarla se extiende la arena al sol sobre una gran superficie libre de impurezas.
- El revoque fino se aplica alisándolo describiendo círculos, al mismo tiempo se humedece el paramento salpicando agua con una brocha, no arrojándola con un recipiente. Se consigue un revoque más liso y de mejor calidad usando una lechada de cemento en lugar de solamente agua.
- El tarrajeo será plano y vertical, para ello se trabajará con planos y cintas de referencia corridas verticalmente a lo largo del muro, las cintas perfectamente alineadas y aplanadas, sobre saldrán el espesor exacto del tarrajeo y estarán espaciadas a 1m. como máximo.

Forma de medición: Se computará el área neta a revocar anteriormente.

Forma de pago de la partida

Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, cuidando la verticalidad y horizontalidad de las superficies tarrajeadas.

La medición para el pago de la partida de revoques y enlucidos, será la cantidad de metros cuadrados de obra neta ejecutada, según se muestre en los planos o según lo indique la Supervisión.

En todos los casos el pago cubrirá la compensación total de mano de obra. Leyes sociales, materiales, equipos, herramientas y todos los gastos que utilice el contratista para la ejecución total de los trabajos indicados en los análisis de costos y en los planos.

3.2.5 Tarrajeo fino de columnas mezcla 1:5

3.2.6 Tarrajeo fino en superficie de vigas

Estos revoques son 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 lisa, plana y acabada.

Proceso constructivo:

- Previamente deberá de verificarse que cada elemento a revestir este debidamente picado o preparado para recibir el primer forjado.
- La arena que vaya a utilizarse en la preparación de la mezcla del revoque fino debe ser zarandeada para lo cual debe estar seca, pues la arena húmeda no pasa por la zaranda. Para sacarla se extiende la arena al sol sobre una gran superficie libre de impurezas.
- El revoque fino se aplica alisándolo describiendo círculos, al mismo tiempo se humedece el paramento salpicando agua con una brocha, no arrojándola con un recipiente. Se consigue un revoque más liso y de mejor calidad usando

Forma de medición: Se tomara en cuenta todas las áreas netas de revoco o revocar. En caso de columnas las cuatro caras y de las caras salientes. Por consiguiente se descontaran los huecos o aberturas y otros elementos distintos.

Forma de pago de la partida:

Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, cuidando la verticalidad y horizontalidad de las superficies tarrajeadas.

La medición para el pago de la partida de revoques y enlucidos, será la cantidad de metros cuadrados de obra neta ejecutada, según se muestre en los planos o según lo indique la Supervisión.

En todos los casos el pago cubrirá la compensación total de mano de obra. Leyes sociales, materiales, equipos, herramientas y todos los gastos que utilice el contratista para la ejecución total de los trabajos indicados en los análisis de costos y en los planos.

fundamentalmente de interiores, en todos los muros, así como en las uniones de las estructuras de concreto armado con los muros. En el caso de los muros exteriores, como lo determina el proyecto.

Proceso constructivo:

- La Bruñas serán ejecutadas con trazado en línea perfecta y continua dándosele forma final de media caña en una sección cuyo ancho no excederá de 0.50 cm. y la profundidad de 1 cm. La definición de las bruñas se hará luego de haberse efectuado los revoques finos con carácter definitivo en las superficies frotadas con la finalidad de tener a trabajabilidad adecuada cuando el mortero este aun fresco. Se cuidara definir finalmente el boleado en los extremos a fin de facilitar los trabajos de lijado para la aplicación posterior e pintura según lo contemple el proyecto.
- Para la ubicación y distanciamiento de las bruñas deberán remitirse el plano detalle de Bruñas o en todo caso mínimo en encuentros de muros y estructuras de concreto.

Forma de pago de la partida: Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, cuidando la verticalidad y horizontalidad de las bruñas en las superficies tarrajeadas, así como en los encuentros con las estructuras (vigas, columnas y muros), se procederá al pago correspondiente.

E.3.2.20 Tarrajeo fino revestimiento de de fondo y caras laterales de rampas C:A 1:5

Descripción: Se trata del revestido con mortero de fondo de las escaleras (parte inferior) y de las caras laterales, con una proporción de mortero cemento arena 1:5. Estos revoques son constituidos por una sola capa de mortero pero aplicada en dos etapas. En la primera llamada “pañeteo o forjado previo” se aplica simplemente el mortero sobre el paramento ejecutando previamente las cintas o maestras encima de las cuales se corre la regla, luego cuando el pañeteo ha endurecido se aplica la segunda capa, para obtener una superficie lisa, plana y acabada.

Proceso constructivo:

Previamente deberá de verificarse que las caras y el fondo de las escaleras a revestir estén debidamente picados o

mezcla del revoque fino debe ser zarandeada para lo cual debe estar seca, pues la arena húmeda no pasa por la zaranda. Para sacarla se extiende la arena al sol sobre una gran superficie libre de impurezas.

- El revoque fino se aplica alisándolo describiendo círculos, al mismo tiempo se humedece el paramento salpicando agua con una brocha, no arrojándola con un recipiente. Se consigue un revoque más liso y de mejor calidad usando una lechada de cemento en lugar de solamente agua.

Medición de la partida: Unidad de M2: Norma de medición. Se tomara en cuenta todas las áreas netas a vestir o revocar. En caso de las caras laterales se tomara la medida promedio.

Forma de pago de la partida

- Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, cuidando la verticalidad y horizontalidad de las superficies tarrajeadas.
- La medición para el pago de la partida de revoques y enlucidos, será la cantidad de metros cuadrados de obra neta

En todos los casos el pago cubrirá la compensación total de mano de obra. Leyes sociales, materiales, equipos, herramientas y todos los gastos que utilice el contratista para la ejecución total de los trabajos indicados en los análisis de costos y en los planos.

E.3.3 Cielorraso en interiores con mezcla de cemento arena

Descripción: Se denomina así a la aplicación de un mortero sobre la superficie inferior de losas de concreto que forman los techos y aleros de la edificación. Para el caso se usarán andamios o estallos que permitan un fácil trabajo.

Proceso constructivo

En todo el cielo raso donde no se especifique otro tratamiento, se ejecutará un tarrajeo previo con mortero cemento-arena proporción 1:5. El espesor total del tarrajeo previo, no excederá de 2.0 cm.

Sobre el tarrajeo previo, se aplicará un enlucido fino de 5 mm de espesor, a base de cemento – arena, en proporción 1:4 la arena deberá pasar totalmente por la malla estándar N° 30.

aplicándose el agua que pueda absorber con facilidad.

Medición de la partida: Unidad de M2

Norma de Medición: Se medirá el área neta comprendida entre las caras laterales sin revestir de las paredes o vigas que la limitan.

Forma de pago de la partida:

- Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos cuidando horizontalidad de las superficies tarrajeadas.
- Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros cuadrados para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

OE. 3.4 Pisos y pavimentos

1. Generalidades: Comprende trabajos de pisos así como aquellos materiales de acabado colocados sobre los contrapisos.

De manera general se deberá cuidar que las superficies para

La ejecución debe efectuarse después de terminado los cielos y colocados los marcos para las puertas.

El frotachado del piso debe quedar perfectamente planos y completamente limpios para posteriormente proceder a la instalación de los pisos definitivos.

Materiales

Cemento.- deberá satisfacer las Normas ITINTEC 334-009-71 para cementos Pórtland del Perú y/o la Norma C-150, Tipo 1.

Arena Gruesa.- Deberá ser limpia, silicosa y lavada, de granos duros, resistentes y lustrosos, libre de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas suaves y escamosas, esquistos o pizarras, micas o cal libre, álcalis, ácidos y materias orgánicas.

Piedra Partida.- Será la proveniente de la trituración artificial de cantos rodados o bloques grandes de cantera, formados por sílice, cuarzo, granitos sanos, andesita o basaltos, que no contengan pirritas de hierro ni micas en

- **Hormigón Fino o Confitillo.-** En sustitución de la piedra triturada, podrá emplearse hormigón natural de río o confitillo, conformado por arena y canto rodados procedente de los mismos tipos de piedra especificados para otras partidas.
- **Agua.-** Será potable y limpia, en ningún caso salinizada, que no contenga sustancias químicas en disolución u otros agregados que puedan ser perjudiciales al fraguado, resistencia y durabilidad de las mezclas.
- **Fierro Corrugado.-** Deberá ser calidad y cumplir con los requisitos de acuerdo a normas técnicas.

OE.3.4.1 Falso piso de 4" incluye enrocado

Descripción: El trabajo incluye los materiales y mano de obra necesarios para la ejecución total del vaciado del falso piso en el primer nivel, efectuado antes del piso final sirve de apoyo y base para alcanzar el nivel requerido, proporcionando la superficie regular y plana que se necesita.

Esta partida considera también los trabajos correspondientes

sticios entre piedra y piedra para el ingreso de concreto, al
zar el empedrado se tomarán en cuenta los alineamientos,
es y pendiente que deberá tener el piso una vez concluida
ecución.

Proceso constructivo

Previamente se realizara el apisonado con apisonador en
capas sucesivas de 20 cm. De espesor hasta alcanzar la
dureza y el nivel necesario antes del empedrado.

Se aplicará el empedrado realizado.

El acabado será definido por la inspección.

Se deberá mantener la nivelación adecuada para la
construcción, así como la pendiente mínima para la
evacuación de las aguas pluviales hacia los desagües de
acuerdo a lo indicado en planos.

Los materiales a emplearse en la elaboración del concreto,
cumplirán con todas las normas establecidas y señaladas
en los ítems correspondientes a especificaciones técnicas

la obra en forma práctica y lo más rápido posible, evitando
la separación o segregación de los elementos.

- El concreto recién vaciado deberá ser protegido, además
deberá mantenerse con una pérdida mínima de humedad.

Medición de la partida: Unidad de Medida: (m²) Se computará
el área neta.

Forma de pago de la partida

- Luego de verificar se valorizarán los metros cuadrados
para realizar los pagos correspondientes a esta partida
- En todos los casos el pago cubrirá la compensación total
de mano de obra. Leyes sociales, materiales, equipos,
herramientas y todos los gastos que utilice el contratista
para la ejecución total de los trabajos indicados en los
análisis de costos y en los planos.

OE.3.5.1.10 Porcelanato de alto tránsito

Descripción: Se aplicaran en todos los ambientes de

entaran un espesor mínimo de 2", consistente en un sub-piso a la capa superior de terrazo de 5/8". Para el caso del color se mejorara al ya existente en el pabellón actual.

Proceso constructivo: Deberán observar las siguientes acciones:

Materiales

El cemento será gris o blanco, Pórtland tipo 1(ASTM-C150)

La arena será gruesa, lavada, libre de materias orgánicas (ASTM-C33).

El porcelanato será de alto transito carrara color gris de 0.40x0.0.40m.

Pigmentos colorantes en base a óxidos minerales (de preferencia importados), libres de cal, finamente molidos y resistentes a la intemperie en cuanto a firmeza, tono y colorido.

Platinas divisorias de aluminio de 11/4" x 3/8" o del tipo

Ejecución

- Preparación de la base: se limpiaran los falsos pisos o losas de modo que queden libres de materiales extraños y/o residuos de obra y eliminando toda acumulación de polvo. Todas las irregularidades deberán ser eliminadas dejando la superficie de aplicación tan pareja como sea posible, de inmediato a ello aplicar cemento puro hasta formar una lechada que permita la adherencia del sub piso a colocar.
- Sub Piso: consistirá en una base de proporción 1:4 cemento-arena, humedecido y mezclado minuciosamente hasta lograr la consistencia deseada, repartida y nivelada a 5/82 por debajo del piso terminado. Mientras presente un estado semiplástico, se procederá a la instalación de las platinas divisorias, los cuales irán dispuestos formando los cuadros, bandas y motivos especificados por los proyectistas.
- Capa superior: Formado con la mixtura de terrazo (granallas) en una proporción de 200 Kg. De granos de mármol por 50 Kg. de cemento y 50 Kg. de marmolina y la adición de no mas de 5.5 galones de agua, así como los pigmentos colorantes en una proporción de 5 Kg. por 50 Kg. de cemento.

aplicación de la capa superior de terrazo llenando hasta el nivel superior de los cuadros formados para luego ser prensado rodillando o vibrando la mezcla y siempre cuidando que la concentración del astillado de mármol muestre en su acabado un 75% de agregado distribuido uniformemente. Se emparejara la superficie mediante badilejo o llana metálica dejando los topes de las platinas a nivel con la mezcla.

Curando: Las superficies aplicadas deberán ser curadas por lo menos durante seis días, mediante la aplicación de procedimientos y materiales recomendados que no alteren la apariencia y composición del terrazo.

Tratamiento de la Superficie

Desbrochado y Pulido: Luego de curado y mientras el piso se encuentre cubierto con agua, deberá ser pulido con pulidora eléctrica calzada con piedra de pulir N° 24 de acción libre y N° 80 para la etapa mas avanzada del pulido.

Sellado: Terminado el proceso de pulido, la superficie bien lavada, libre de manchas y convenientemente seca, será

- Protección: El piso acabado con terrazo deberá mantenerse con las características y acabados finales hasta su entrega. No se aceptara resanes y otros trabajos similares que atenúen las porosidades o defectos de proceso.

Medición de la partida: Unidad de Medida: (m2)

Norma de medición: Se computará el área neta.

Forma de pago de la partida

- Luego de verificar se valorizarán los metros cuadrados para realizar los pagos correspondientes a esta partida
- En todos los casos el pago cubrirá la compensación total de mano de obra. Leyes sociales, materiales, equipos, herramientas y todos los gastos que utilice el contratista para la ejecución total de los trabajos indicados en los análisis de costos y en los planos.

OE.3.4.2.17 Piso de parquet Huayacan 6x30 cm veteado

Descripción: Consiste en la colocación, pulido y acabado de

Proceso constructivo

Se colocara respetando el diseño del plano de pisos.

La superficie donde se coloque el parquet, deberá esta completamente seca. Se verificará la garantía del secado, si es posible adquirirlo al inicio de la ejecución de obra

El piso se colocara sobre contrapiso perfectamente nivelado.

El corte de las piezas se hará con herramientas especiales para corte de piezas de la dimensión utilizada. La colocación sobre el contrapiso se hará pegando con brea en estado de ebullición, pero previamente se deberá haber cubierto el contrapiso con abundante cantidad de alquitrán, para mejorar la apariencia acabada del piso.

Medición de la partida: Unidad de M2

Forma de medición: Para ambientes cerrados se medirá área neta comprendida entre los paramentos de muros sin añadirán las áreas correspondientes a umbrales de vanos

Forma de pago de la partida: Los pagos se realizaran:

- Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, cuidando la horizontalidad y niveles de pisos.
- Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros cuadrados para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

OE.3.4.2.11 Piso de mayolica alto transito de 40x40 cm

Descripción: Se aplicaran en todos los Servicios Higiénicos de la edificación; se colocaran vitrificados cuya resistencia a la abrasión no podrá ser menor a un coeficiente PEI 4 (alto transito); las unidades serán de 0.40m x 0.40m., debiendo presentar acabados en tonos y calibres uniformes, cuyo color y calidad designados por el proyectista deberá ser aprobado por la inspección de obra.

Proceso constructivo

- Previo al proceso de colocación se procederá a colocar puntos de nivel coincidentes con el nivel de piso terminado

piezas, deberán estar perfectamente planas y uniformes; totalmente limpias y secas, sólidas y rígidas, debiendo eliminarse toda materia extraña y residuos de mezcla utilizados en labores previas.

En la colocación se deberá determinar un punto de inicio, recomendándose para ello comenzar a colocar las piezas desde el centro del ambiente a revestir, de modo que el resultado y la presentación sean los más óptimos.

Se usaran mezclas que no contengan cal. De usarse cemento para el asentado se recomienda que este sea del tipo Pórtland normal (color gris), debiendo obtenerse una pasta de (1:3) de consistencia apropiada, dejando la mezcla previamente en reposo.

Utilizar una llana de 6mm a 8mm, extendiendo la mezcla manteniendo la llana en un ángulo de 45°, tratando de formar rugosidades en la masa extendida; aplicar la mezcla dejando libre las líneas de tiza o piolines. Se recomienda aplicar la mezcla sobre paños parciales de 3cm².

La colocación de las piezas se hará presionándolas y

- Una vez colocada cada pieza, golpear suavemente con un taco de madera para su mejor adherencia. Especial cuidado merecen los cortes y perforaciones en las piezas, debiendo ser ejecutadas utilizando maquinas cortadoras manuales con punta rubí, debiendo lograrse cortes exactos y perfectos sin presentar guiñaduras.
- El fraguado de las juntas podrá ser ejecutado con cemento gris normal, utilizando espátula de goma, esparciendo la mezcla en forma homogénea y distribuyéndola con movimientos diagonales a las juntas, previa humectación de las superficies a aplicar.
- La fragua excedente deberá ser retirada aun húmeda, evitando dejar que esta seque en la superficie aplicada. Para la limpieza final, se utilizara esponja húmeda.

Medición de la partida: Unidad de Medida: (m²)

Norma de medición: Se computará el área neta.

Forma de pago de la partida

En todos los casos el pago cubrirá la compensación total de mano de obra. Leyes sociales, materiales, equipos, herramientas y todos los gastos que utilice el contratista para la ejecución total de los trabajos indicados en los análisis de costos y en los planos.

E.3.4.6 Piso de cemento pulido para veredas

Descripción: Se trata del acabado de piso que se esta poniendo en las canaletas de techo de concreto, consistente en el vaciado de una capa de mortero fino cemento arena, al que se le adicionará impermeabilizante , dándole un acabado bastante fino y de protección.

Proceso constructivo

Serán ejecutados con mezcla cemento-arena en proporción 1:2 pero previamente se limpiará y humedecerá la superficie donde se realizará el trabajo.

Se procede al vaciado de la capa de mortero con un espesor no menor a 2 cm.

- El acabado deberá ser completamente fino i con Bruñas algunas de las cuales se dirigirán al sumidero si fuera el caso.

Unidad de Medida: (m2)

Norma de medición: Se computará el área neta.

Forma de pago de la partida: Los pagos se realizarán:

- Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.
- Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros cuadrados ejecutados, para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

OE.3.5 Zócalos y contrazócalos

OE.3.5.1 Zócalos

1. Generalidades: Esta sección comprende la ejecución de zócalos, revestimientos y enchapados, factibles de ser realizados

En general se indicara en los planos y Cuadros de Acabados, especificación de los distintos tipos de zócalos y revestimientos, así como su altura, disposición y encuentro con los pisos y muros. Sin embargo la generalidad de los casos indican que zócalos se planteando en todos los SS.HH.

E.3.5.1 Zócalos de cerámico de 0.40x0.40cm

Descripción: En Servicios Higiénicos y en mesas de trabajo de laboratorios, las alturas especificadas en los planos de cortes y detalles se revestirán un zócalo de cerámico de 0.40x0.40 m con características idénticas a las indicadas para los pisos y en los casos o combinaciones indicados en los planos.

Los ángulos y encuentros de esquina, irán rematadas con los moldes de plástico del tipo rodoplast, de similar color al de las piezas colocadas.

En todos los casos se recomienda compatibilizar y adecuar la altura de los zócalos con el alfeizar de las ventanas en aquellas zonas donde se presente tal necesidad ver plano de detalle de detalles.

previamente humedecido, se aplicara un mortero de cemento arena en proporción 1:3 de aproximadamente de 3/4" de espesor.

- Sobre este mortero se aplicaran inmediatamente las piezas de cerámica echándoles una capa de cemento puro de no más de 1/16" de espesor para asentarlas al mortero. No deberán quedar vacíos debajo de las piezas y las juntas entre estas serán de hasta 1/8". Las unidades se colocaran sin amarres (tipo damero).
- Se hará previamente al asentado un emplantillado cuidadoso para evitar el excesivo cartaboneo y/o el uso de cartabones muy delgados.
- Se deberá tener especial cuidado en su asentado a efectos de no propiciar vacíos debajo de las piezas que comprometan su adherencia y duración.
- No se permitirá el uso de piezas rotas y/o dañadas; debiendo quedar las juntas perfectamente alineadas sin desniveles en sus bordes.

1cm.

Para efectuar cortes, estos deben ser hechos a maquina.
El fraguado será en base a cemento gris.

Antes de fraguar las piezas y juntas deberán ser saturadas con agua limpia, aplicando a presión el cemento gris normal entre las juntas hasta llegar al ras.

Posteriormente se limpiaran cuidadosamente las superficies con esponja húmeda en forma diagonal a las juntas. Para su acabado final, se usara esponja limpia y seca.

Definición de la partida: Unidad de Medida: (m2)

Forma de pago de la partida

Luego de verificar se valorizarán los metros cuadrados de área neta revestida con cerámico, sin considerar vanos.
para realizar los pagos correspondientes a esta partida.

El pago por el suministro, instalación y acabado de todos

- En todos los casos el pago cubrirá la compensación total de mano de obra. Leyes sociales, materiales, equipos, herramientas y todos los gastos que utilice el contratista para la ejecución total de los trabajos indicados en los análisis de costos y en los planos.

OE.3.5.2 Contrazócalos

1. Generalidades: Esta sección comprende la ejecución de los diferentes tipos de contrazócalos, factibles de ser realizados en obra, apareciendo la indicación de ellos en el Cuadro de Acabados.

En general se indicara en los planos y Cuadros de Acabados, la ubicación de los distintos tipos de contrazócalos y revestimientos, así como su altura, disposición y encuentro con los pisos y muros.

OE.3.5.2.1 Contrazócalo de madera cedro 3/4" x3" rodon de 3/4"

Descripción: Comprende los trabajos de colocación de contrazocalos previstos en las juntas entre los pisos de parquet o machihembrado y muros, que por planteamiento estético y de

Proceso constructivo:

Serán de madera selecta cedro de 4" x 3/4" , de color homogéneo, sin nudos, fallas ni resquebrajaduras.

El contrazocalo se fijara con clavo de acero de 1 1/2" espaciados cada 50 cm. como máximo, serán recubiertos con masilla del mismo color de la madera, el empalme de la madera será el de tipo corte de cola.

Medición de la partida: Unidad de Medida: (ml)

Manera de medición: Se computará la medición por metro lineal al lado.

Forma de pago de la partida

Luego de verificar se valorizarán los metros lineales y el correcto desarrollo de los trabajos descritos, cuidando la calidad de la madera, se realizara los pagos correspondientes a esta partida

En todos los casos el pago cubrirá la compensación total de mano de obra. Leyes sociales, materiales, equipos,

OE.3.6 Coberturas

Comprende la ejecución de techos o cobertura de las diferentes formas como fueron planteados en el proyecto, los mismos que quedarán instalados, sobre las vigas y losa de borde que forman las canaletas del cuarto nivel, o las cubiertas sobre el vacío de las entradas. La gran cubierta es de teja sobre estructura de madera. Otra que cubre el espacio libre entre el nuevo y el antiguo pabellón, de forma semi cilíndrica con estructuras de tubos y cubiertas de policarbonato. Otra mas pequeña que cubre la nueva caja de escaleras, con estructura metálica y cubierta de policarbonato.

OE.3.6.1. Cobertura de teja sobre estructuras de madera

Descripción: Comprende la provisión y colocación de tejas de arcilla cocida, sobre torta de barro que esta encima del enchaclado de carrizo, colocados en todas las coberturas con armazón de madera de acuerdo a planos. La estructura se armara a 4 caídas con refuerzos típicos con el uso de maderas tal como se indican en los planos, se usaran platinas y pernos de refuerzo.

Proceso constructivo

- Las tejas no deberán contener materias extrañas en su

hasta el lugar de trabajo.

Para el asentado se utilizara torta de barro.

La cumbrera deberá ser puesta a cordel y regla y debidamente nivelada.

Las tejas serán asentadas en dirección perpendicular a la cumbrera y la colocación deberá iniciar de abajo hacia arriba, hasta coronarse en la cumbrera.

La pendiente que se dará es la misma que presentan los tijerales.

Los tijerales de madera eucalipto de 2" x 8", 2" X 6" y correas de 2" x 3"

Se colocaran con platinas metálicas y pernos de unión.

Descripción de la partida: Unidad de Medida: (m2)

Forma de pago de la partida: Luego de verificar se valorizarán metros cuadrados y el correcto desarrollo de los trabajos

En todos los casos el pago cubrirá la compensación total de mano de obra. Leyes sociales, materiales, equipos, herramientas y todos los gastos que utilice el contratista para la ejecución total de los trabajos indicados en los análisis de costos y en los planos.

OE.3.10. Vidrios, cristales y similares

OE.3.10.1. Muro cortina con estructura de aluminio 3"x2" y cristal templado de 10mm

Descripción: Comprende la construcción de dos grandes mamparas de vidrio en los espacios señalados como puertas (principal y lateral) que están conformados por una gran estructura reticulada de tubos de aluminio como parantes de 3" X 4" refuerzos horizontales de 2" x 3" y algunos refuerzos de 2" x 3" , estos van de piso hasta la cubierta de Policarbonato. Esta estructura será debidamente a anclada al piso, a la pared lateral y reforzada por un refuerzo posterior del mismo material. A dicha estructura de aluminio se le coloca el vidrio templado polarizado de 10 mm. de espesor por delante, adheridos con cinta de doble contacto.

Proceso constructivo

para lo que se le alcanzará los planos respectivos.

Se verificará el correcto funcionamiento de los elementos.

Después de colocado todo el sistema y mientras no haya sido entregada la obra, se procederá a pintarlo con una lechada de albayalde para evitar impactos del personal de obra.

Los tipos de accesorios para su fijación y seguridad deberán cumplir las especificaciones y calidad estándares.

En todo caso, su instalación deberá observar la Norma Técnica "Vidrio E-110", debiendo guardar las precauciones exigidas antes y durante su instalación. El contratista garantizará la integridad de los vidrios y cristales, así como el de sus componentes, hasta la entrega de la obra.

Los vidrios y cristales que presenten roturas, rajaduras e imperfecciones o que hayan sido colocados en forma inadecuada, serán retirados y reemplazados.

Antes de la entrega de la obra se efectuara una limpieza

para este trabajo.

Medición de la partida: Unidad de Medida: (M2.)

Forma de pago de la partida: Luego de verificar se valorizarán los metros cuadrados del área neta ejecutado.

- El pago por el suministro, instalación y acabado de todos los aspectos especificados en este capítulo, se hará de acuerdo a los precios unitarios que figuran en el contrato y aceptada por el inspector de obra
- En los precios unitarios estarán incluidos todos los materiales, equipo, herramientas, mano de obra, transporte y todo gasto necesario para ejecutar los trabajos especificados, debidamente instalados.
- En el precio unitario de los cristales, en puertas, ventanas, mamparas, etc., se incluye sistemas de rotación, tiradores, accesorios y otros.

Capitulo 5. Proyecto arquitectónico

Costos metrados y presupuestos

5.3.1. Analisis de costos unitarios

OE. 3.1.1. Partida : Asentado de ladrillo K.K. 18h - cabeza

Rendimiento: 10m ² / dia		Jornada: 8h		Unidad: m ³	
Recurso	Und.	Cuadrilla	Cantidad	P. Unit (\$)	Total
Mano de obra					
Capataz	H.H.	0.12	0.096	21.10	2.03
Operario	H.H.	1.24	0.992	19.40	19.24
Ayudante	H.H.	0.62	0.496	16.30	8.08
Materiales					
53.65					
Llavos 3"	Kg.	—	0.02	4.58	0.1
Cemento	Bls.	—	0.45	20.000	9.00
arena gruesa	m ³	—	0.06	38.140	2.29
Ladrillo	Und.	—	63	0.650	40.95
agua	m ³	—	0.01	9.000	0.13
Esquadra tornillo 9larga)	P2	—	0.4	2.930	1.18
Equipos y materiales					
0.81					
Herramientas manuales	%MO	—	0.03	27.00	0.81
Precio: \$					83.81

OE. 3.1.1. Partida : Asentado de ladrillo K.K. Soga

Rendimiento: 10m ² / dia		Jornada: 8h		Unidad: m ³	
Recurso	Und.	Cuadrilla	Cantidad	P. Unit (\$)	Total
Mano de obra					
Capataz	H.H.	0.08	0.064	21.10	1.35
Operario	H.H.	0.85	0.680	19.40	13.19
Ayudante	H.H.	0.42	0.336	16.30	5.48
Materiales					
3.05					
Llavos 3"	Kg.	—	0.02	4.58	0.1
Cemento	Bls.	—	0.2	20.000	4.00
arena gruesa	m ³	—	0.03	38.140	1.14

Partida : Instalacion de vidrios fijos en muro cortina

Rendimiento: pza / dia		MO. 5.00		EQ. 5.00	
Recurso	Und.	Cuadrilla	Cantidad	P. Unit (\$)	Total
Materiales					
Instalacion de vidrios fijos en muro cortina	pza	—	1.00	67.800	67.80
Precio: \$					67.80

Partida : Instalacion de aluminio en muro cortina

Rendimiento: pza / dia		MO. 5.00		EQ. 5.00	
Recurso	Und.	Cuadrilla	Cantidad	P. Unit (\$)	Total
Materiales					
Instalacion de paneles de aluminio en muro cortina	pza	—	1.00	59.320	59.32
Precio: \$					59.32

Partida : Instalacion de rejillas metalicas en muro cortina

Rendimiento: pza / dia		MO. 3.50		EQ. 3.50	
Recurso	Und.	Cuadrilla	Cantidad	P. Unit (\$)	Total
Materiales					
Instalacion de rejillas metalicas en muro cortina	pza	—	1.00	76.270	76.27
Precio: \$					76.27

Partida : Sellado interior de muro cortina en losa y viga

Rendimiento: pza / dia		MO. 3.50		EQ. 3.50	
Recurso	Und.	Cuadrilla	Cantidad	P. Unit (\$)	Total
Mano de obra					
7.36					
Operario	hh.	1	0.4	18.39	7.36
Materiales					
3.05					

Partida : Instalacion de vidrios en mampara

Rendimiento: m2 / dia		MO. 30.00		EQ. 30.00	
Recurso	Und.	Cuadrilla	Cantidad	P. Unit (\$)	Total
Mano de obra					12.48
Operario	hh.	1	0.26	18.39	4.5
Alfayate	hh.	2	0.53	14.96	7.98
Equipos					0.74
Implementaass manua	%MO		3	12.88	0.39
Equipo metalico	he	0.5	0.26	1.300	0.35
Precio: \$					13.22

Partida : Vidrio templado 10mm en barandas de acero inox

Rendimiento: m2 / dia		MO. 10.00		EQ. 10.00	
Recurso	Und.	Cuadrilla	Cantidad	P. Unit (\$)	Total
Mano de obra					7.36
Operario	hh.	0.5	0.4	18.39	7.36
Materiales					31.27
Baranda	Und.		0.25	12.2	3.05
Vidrio templado de 10m	m2		0.15	188.14	28.22
Equipos					0.22
Implementaass manua	%MO		3	7.36	0.22
Precio: \$					38.85

OE. 3.2.1. Partida : Tarrajeo, frotachado, muros interiores, e=2.0cm, mezcla 1:5

Rendimiento: 12m ² / dia		Jornada: 8h		Unidad: m ²	
Recurso	Und.	Cuadrilla	Cantidad	P. Unit (\$)	Total
Mano de obra					12.04
Capataz	H.H.	0.07	0.047	21.10	0.98
Operario	H.H.	0.67	0.447	19.40	8.67
Ayudante	H.H.	0.22	0.147	16.30	2.39
Materiales					4.876
Clavos 3"	Kg.		0.02	4.58	0.092
Arena fina	m ³		0.02	37.20	0.744
Cemento prtland tipo I	Bls.		0.16	20.00	3.200
Agua	m ³		0.01	9.00	0.090

OE. 3.2.1. Partida : Tarrajeo, frotachado, muros exteriores, e=2.0cm, mezcla 1:5

Rendimiento: 10m ² / dia		Jornada: 8h		Unidad: m ²	
Recurso	Und.	Cuadrilla	Cantidad	P. Unit (\$)	Total
Mano de obra					17.16
Capataz	H.H.	0.08	0.064	21.10	1.35
Operario	H.H.	0.8	0.640	19.40	12.42
Ayudante	H.H.	0.26	0.208	16.30	3.39
Materiales					4.876
Clavos 3"	Kg.		0.02	4.58	0.092
Arena fina	m ³		0.02	37.20	0.744
Cemento prtland tipo I	Bls.		0.16	20.00	3.200
Agua	m ³		0.01	9.00	0.090
Regla de madera	P2		0.03	5.47	0.164
Madera tornillo (larga)	P2		0.20	2.93	0.586
Equipos y materiales					0.79
Herramientas manuales	%		0.05	15.87	0.79
Precio: \$					22.83

OE. 3.2.1. Partida : Tarrajeo de vigas e=2.0cm, mezcla 1:5

Rendimiento: 5m ² / dia		Jornada: 8h		Unidad: m ²	
Recurso	Und.	Cuadrilla	Cantidad	P. Unit (\$)	Total
Mano de obra					68.89
Capataz	H.H.	0.16	0.256	21.10	5.40
Operario	H.H.	1.6	2.560	19.40	49.66
Ayudante	H.H.	0.53	0.848	16.30	13.82
Materiales					4.784
Clavos 3"	Kg.		0.00	4.58	0.000
Arena fina	m ³		0.02	37.20	0.744
Cemento prtland tipo I	Bls.		0.16	20.00	3.200
Agua	m ³		0.01	9.00	0.090
Regla de madera	P2		0.03	5.47	0.164
Madera tornillo (larga)	P2		0.20	2.93	0.586
Equipos y materiales					1.59

OE. 3.2.1. Partida : Tarrajeo de columnas e=2.0cm, mezcla 1:5

Rendimiento: 7m ² / dia		Jornada: 8h		Unidad: m ²	
Recurso	Und.	Cuadrilla	Cantidad	P. Unit (\$)	Total
Mano de obra					35.01
Capataz	H.H.	0.11	0.126	21.10	2.65
Operario	H.H.	1.14	1.303	19.40	25.28
Ayudante	H.H.	0.38	0.434	16.30	7.08
Materiales					4.784
Clavos 3"	Kg.	—	0.00	4.58	0.000
Arena fina	m ³	—	0.02	37.20	0.744
Cemento portland tipo I	Bls.	—	0.16	20.00	3.200
	m ³	—	0.01	9.00	0.090
Clavos de madera	P2	—	0.03	5.47	0.164
Clavos para tornillo (larga)	P2	—	0.20	2.93	0.586
Equipos y materiales					1.59
Herramientas manuales	%		0.05	31.74	1.59
Precio: \$					41.38

OE. 3.2.1. Partida : Tarrajeo en aleros e=2.0cm, mezcla 1:5

Rendimiento: 10m ² / dia		Jornada: 8h		Unidad: m ²	
Recurso	Und.	Cuadrilla	Cantidad	P. Unit (\$)	Total
Mano de obra					34.44
Capataz	H.H.	0.16	0.128	21.10	2.70
Operario	H.H.	1.6	1.280	19.40	24.83
Ayudante	H.H.	0.53	0.424	16.30	6.91
Materiales					4.784
Clavos 3"	Kg.	—	0.00	4.58	0.000
Arena fina	m ³	—	0.02	37.20	0.744
Cemento portland tipo I	Bls.	—	0.16	20.00	3.200
	m ³	—	0.01	9.00	0.090
Clavos de madera	P2	—	0.03	5.47	0.164
Clavos para tornillo (larga)	P2	—	0.20	2.93	0.586
Equipos y materiales					1.59
Herramientas manuales	%		0.05	31.74	1.59
Precio: \$					41.38

Partida : Union de muros y cielorraso con mezcla

Rendimiento: 30ml/ dia		Jornada: 8h		Unidad: m ²	
Recurso	Und.	Cuadrilla	Cantidad	P. Unit (\$)	Total
Mano de obra					4.87
Capataz	H.H.	0.03	0.016	21.10	0.34
Operario	H.H.	0.27	0.144	19.40	2.79
Ayudante	H.H.	0.2	0.107	16.30	1.74
Equipos y materiales					0.20
Herramientas manuales	%		0.03	6.56	0.20
Precio: \$					5.07

Partida : Bruñas de 1.0cm mano de obra y herramientas

Rendimiento: m2/ dia		MO. 5.00		EQ. 5.00	
Recurso	Und.	Cuadrilla	Cantidad	P. Unit (\$)	Total
Mano de obra					8.58
Capataz	H.H.	0.04	0.032	21.10	0.68
Operario	H.H.	0.4	0.320	19.40	6.21
Ayudante	H.H.	0.13	0.104	16.30	1.70
Equipos y materiales					0.24
Herramientas manuales	%		0.03	7.93	0.24
Precio: \$					8.82

Partida : Tarrajes de superficie fondo de rampa

Rendimiento: m ² / dia		Jornada: 8h		Unidad: m ²	
Recurso	Und.	Cuadrilla	Cantidad	P. Unit (\$)	Total
Mano de obra					20.65
Capataz	H.H.	0.10	0.160	9.63	1.54
Operario	H.H.	1.00	1.660	8.53	13.65
Ayudante	H.H.	0.50	0.800	6.82	5.46
Materiales					5.062
Clavos para madera 3"	Kg.	—	0.003	4.58	0.014
Arena fina	m ³	—	0.020	37.20	0.744
Cemento portland tipo I	Bls.	—	0.120	20.00	2.400
Madera oscura	P2	—	0.650	2.93	1.905
Equipos y materiales					1.59
Herramientas manuales	%		0.05	31.74	1.59
Precio: \$					41.38

OE. 3.3.1. Partida : Enlucido de cielorraso con yeso

Rendimiento: 8m ² / dia		Jornada: 8h		Unidad: m ²	
Recurso	Und.	Cuadrilla	Cantidad	P. Unit (\$)	Total
Mano de obra					
Capataz	H.H.	0.10	0.100	21.10	2.11
Operario	H.H.	1.00	1.000	19.40	19.40
Ayudante	H.H.	0.33	0.330	16.30	5.38
Materiales					4.103
Clavos 3"	Kg.	—	0.00	4.58	0.000
Yeso (20kg)	m ³	—	0.27	6.52	1.760
Agua	m ³	—	0.05	9.00	0.450
Regla de madera	P2	—	0.03	5.47	0.164
Madera tornillo (larga)	P2	—	0.59	2.93	1.729
Equipos y materiales					0.99
Herramientas manuales	%	—	0.05	19.83	0.99
Precio: \$					31.98

OE. 3.3.2. Partida : Enlucido de vigas con yeso

Rendimiento: 7m ² / dia		Jornada: 8h		Unidad: m ²	
Recurso	Und.	Cuadrilla	Cantidad	P. Unit (\$)	Total
Mano de obra					
Capataz	H.H.	0.10	0.114	21.10	2.41
Operario	H.H.	1.00	1.143	19.40	22.17
Ayudante	H.H.	0.33	0.377	16.30	6.15
Materiales					4.103
Clavos 3"	Kg.	—	0.00	4.58	0.000
Yeso (20kg)	m ³	—	0.27	6.52	1.760
Agua	m ³	—	0.05	9.00	0.450
Regla de madera	P2	—	0.03	5.47	0.164
Madera tornillo (larga)	P2	—	0.59	2.93	1.729
Equipos y materiales					0.99
Herramientas manuales	%	—	0.05	19.83	0.99
Precio: \$					35.82

OE. 3.3. Partida : Cielorraso de paneles termoacusticos fibramineral

Rendimiento: m ² / dia		MO. 15.00		EQ. 15.00	
Recurso	Und.	Cuadrilla	Cantidad	P. Unit (\$)	Total
Materiales					36.750

OE. 3.4.1.1 Partida : Empedrada con piedra mediana

Rendimiento: 8m ² / dia		Jornada: 8h		Unidad: m ²	
Recurso	Und.	Cuadrilla	Cantidad	P. Unit (\$)	Total
Mano de obra					
Capataz	H.H.	0.10	0.100	21.10	2.11
Operario	H.H.	1.00	1.000	19.40	19.40
Ayudante	H.H.	0.33	0.330	16.30	5.38
Materiales					4.103
Clavos 3"	Kg.	—	0.00	4.58	0.000
Yeso (20kg)	m ³	—	0.27	6.52	1.760
Agua	m ³	—	0.05	9.00	0.450
Regla de madera	P2	—	0.03	5.47	0.164
Madera tornillo (larga)	P2	—	0.59	2.93	1.729
Equipos y materiales					0.99
Herramientas manuales	%	—	0.05	19.83	0.99
Precio: \$					31.98

OE. 3.4.1.2 Partida : Contrapiso mezcla 1:2 C:A e=0.25mm

Rendimiento: 100m ² / dia		Jornada: 8h		Unidad: m ²	
Recurso	Und.	Cuadrilla	Cantidad	P. Unit (\$)	Total
Mano de obra					
Capataz	H.H.	0.02	0.016	21.10	0.34
Operario	H.H.	0.24	0.192	19.40	3.72
Oficial	H.H.	0.08	0.064	16.30	1.04
Peon	H.H.	0.48	0.384	11.40	4.38
Materiales					9.378
Arena fina	m ³	—	0.04	37.20	1.488
Cemento portland	Bls	—	0.39	20.00	7.800
Agua	m ³	—	0.01	9.00	0.090
Equipos y materiales					2.43
Mezcladora de concreto /	HM	—	0.08	23.92	1.91
Herramientas manuales	%	—	0.05	10.36	0.52
Precio: \$					21.29

OE. 3.4.1.3 Partida : Contrapiso mezcla 1:2 C:A e=0.50mm

Rendimiento: 8m ² / dia		Jornada: 8h		Unidad: m ²	
Recurso	Und.	Cuadrilla	Cantidad	P. Unit (\$)	Total
Mano de obra					11.94
Capataz	H.H.	0.03	0.024	21.10	0.51
Operario	H.H.	0.30	0.240	19.40	4.66
	H.H.	0.10	0.080	16.30	1.30
	H.H.	0.60	0.480	11.40	5.47
Materiales					10.950
Arena fina	m ³	—	0.05	37.20	1.860
Cemento portland	Bls	—	0.45	20.00	9.000
	m ³	—	0.01	9.00	0.090
Equipos y materiales					2.56
Moldadora de concreto /	HM	—	0.1	23.92	1.91
Herramientas manuales	%	—	0.05	12.95	0.65
				Precio: \$	25.45

OE. 3.4.2 Partida : Piso de ceramico 0.40x0.40 cm

Rendimiento: 4m ² / dia		Jornada: 8h		Unidad: m ²	
Recurso	Und.	Cuadrilla	Cantidad	P. Unit (\$)	Total
Mano de obra					38.88
Capataz	H.H.	0.20	0.400	21.10	8.44
Operario	H.H.	0.23	0.460	19.40	8.92
Ayudante	H.H.	0.66	1.320	16.30	21.52
Materiales					31.098
Arena fina	m ³	—	0.02	37.20	0.744
Cemento portland	Bls.	—	0.19	14.29	2.715
Porcelanato de alto tran	m2	—	1.05	25.90	27.195
Fragua blanca (bolsa de	Kg.	—	0.20	1.77	0.354
Agua	m ³	—	0.01	9.00	0.090
Equipos y materiales					1.19
Herramientas manuales	%	—	0.03	39.67	1.19

OE. 3.4.2 Partida : Piso de parquet

Rendimiento: 8m ² / dia		Jornada: 8h		Unidad: m ²	
Recurso	Und.	Cuadrilla	Cantidad	P. Unit (\$)	Total
Mano de obra					29.66
Capataz	H.H.	0.10	0.100	21.10	2.11
Operario	H.H.	1.00	1.000	19.40	19.40
Ayudante	H.H.	0.50	0.500	16.30	8.15
Materiales					63.636
Parquet coricaspi oscuro	m2	—	1.05	60.00	63.000
Cera liquida	gal	—	0.03	21.19	0.636
Equipos y materiales					1.67
Cepilladora electrica	HM	—	0.1	5.76	0.58
Herramientas manuales	%	—	0.05	21.77	1.09
				Precio: \$	94.96

OE. 3.4.2 Partida : Piso de porcelanato de alto transito

Rendimiento: 4m ² / dia		Jornada: 8h		Unidad: m ²	
Recurso	Und.	Cuadrilla	Cantidad	P. Unit (\$)	Total
Mano de obra					38.88
Capataz	H.H.	0.20	0.400	21.10	8.44
Operario	H.H.	0.23	0.460	19.40	8.92
Ayudante	H.H.	0.66	1.320	16.30	21.52
Materiales					43.625
Arena fina	m ³	—	0.02	37.20	0.744
Cemento portland	Bls.	—	0.19	14.29	2.715
Porcelanato de alto tran	m2	—	1.05	37.83	39.722
Fragua blanca (bolsa de	Kg.	—	0.20	1.77	0.354
Agua	m ³	—	0.01	9.00	0.090
Equipos y materiales					1.19
Herramientas manuales	%	—	0.03	39.67	1.19

OE. 3.4.5 Partida : Sardinel H=0.50 F'c=175 kg/cm2 acabado 1:2

Rendimiento: m ² / dia		MO. 16.00		EQ. 16.00	
Recurso	Und.	Cuadrilla	Cantidad	P. Unit (\$)	Total
Mano de obra					
18.24					
Capataz	H.H.	0.10	0.050	21.15	1.06
Operario	H.H.	1.00	0.500	19.23	9.62
Operario de equipo liviano	H.H.	0.50	0.250	15.94	3.99
Oficial	H.H.	0.50	0.250	14.33	3.58
Materiales					
22.563					
Clavos con cabeza de 3/8"	kg.	—	0.078	37.08	2.892
Arena gruesa	m ³	—	0.003	37.08	0.111
Arena fina	m ³	—	0.085	47.67	4.052
Piedra chancada de 1/2"	m ³	—	0.027	6.00	0.162
Agua	m ³	—	0.879	17.42	15.312
Cemento portland tipo I	Bls.	—	0.007	4.70	0.033
Madera tornillo	P2	—	0.007	4.70	0.033
Equipos y materiales					
0.77					
Herramientas manuales	%	—	0.03	18.25	0.55
Mezcladora de concreto (tambor)	hm	0.04	0.02	4.73	0.09
Limpieza a gasolina Y	hm	0.04	0.02	6.29	0.13
Precio: \$ 41.57					

OE. 3.4.6 Partida : Veredas concreto 175 kg/cm2 e=4" frot. Y bruñado

Rendimiento: m ² / dia		MO. 105.00		EQ. 105.00	
Recurso	Und.	Cuadrilla	Cantidad	P. Unit (\$)	Total
Mano de obra					
23.62					
Capataz	H.H.	0.70	0.053	21.15	1.12
Operario	H.H.	0.65	0.492	19.23	9.46
Operario de equipo liviano	H.H.	1.00	0.076	19.23	1.46
Oficial	H.H.	1.00	0.076	15.94	1.21
Peon	H.H.	9.50	0.723	14.33	10.36
Materiales					
24.785					
Clavos con cabeza de 3/8"	kg.	—	0.006	2.90	0.017
Arena gruesa	m ³	—	0.048	37.08	1.780
Arena fina	m ³	—	0.014	37.08	0.519
Piedra chancada de 1/2"	m ³	—	0.049	47.67	2.336
Agua	m ³	—	0.021	6.00	0.126
Cemento portland tipo I	Bls.	—	0.992	17.42	17.281
Madera tornillo	P2	—	0.580	4.70	2.726
Equipos y materiales					
1.07					

Partida : Rampas de concreto 175 kg/cm e=5" bruñado s/diseño

Rendimiento: m ² / dia		MO. 85.00		EQ. 85.00	
Recurso	Und.	Cuadrilla	Cantidad	P. Unit (\$)	Total
Mano de obra					
23.62					
Capataz	H.H.	0.70	0.053	21.15	1.12
Operario	H.H.	6.50	0.492	19.23	9.46
Operario de equipo liviano	H.H.	1.00	0.076	19.23	1.46
Oficial	H.H.	1.00	0.076	15.94	1.21
Peon	H.H.	9.50	0.723	14.33	10.36
Materiales					
33.127					
Clavos con cabeza de 3/8"	kg.	—	0.006	2.90	0.017
Arena gruesa	m ³	—	0.060	37.08	2.225
Arena fina	m ³	—	0.011	37.08	0.419
Piedra chancada de 1/2"	m ³	—	0.090	47.67	4.290
Agua	m ³	—	0.025	6.00	0.150
Cemento portland tipo I	Bls.	—	1.228	17.42	21.392
Madera tornillo	P2	—	0.986	4.70	4.634
Equipos y materiales					
1.32					
Herramientas manuales	%	—	0.03	29.27	0.88
Mezcladora de concreto (tambor)	hm	1	0.094	4.73	0.44
Precio: \$ 58.07					

Partida : Correas de madera rollizo de 2"

Rendimiento: 60m ² / dia		EQ. 60.00			
Recurso	Und.	Cuadrilla	Cantidad	P. Unit (\$)	Total
Mano de obra					
1.44					
Operario	H.H.	1.0	0.13	7.20	0.96
Peon	H.H.	1.0	0.13	3.60	0.48
Materiales					
1.990					
Clavos de alambre para madera C/C de 3"	kg	—	0.10	2.60	0.26
Madera rollizo D=2"	m	—	1.15	1.50	1.73
Equipos y materiales					
0.04					
Herramientas manuales	%	—	0.03	1.44	0.04
Precio: \$ 3.47					

Partida : Cobertura de teja ceramica artesanal sobre base de caña brava

Rendimiento: 32m / dia		EQ. 32.00			
Recurso	Und.	Cuadrilla	Cantidad	P. Unit (\$)	Total
Mano de obra					
3.60					
Operario	H.H.	1.00	0.250	7.20	1.80
Peon	H.H.	2.00	0.500	3.60	1.80
Materiales					
14.890					
Clavos de alambre para madera C/C de 3"	kg.	—	0.25	4.20	1.05
Arena fina	m ³	—	0.01	30.00	0.21

5.3.2. Metrados

Por la envergadura del proyecto se realizó el análisis de costos unitarios, metrados y presupuestos solo del bloque de salón lúdico de una residencia residencial, el cual consta de un área de 1522.38 m². Y en base al presupuesto obtenido del bloque de salón lúdico, se deducirá el precio de construcción por m², con el cual se espera obtener un presupuesto aproximado de todo el proyecto. Sin embargo al final se hizo una aproximación de los metrados y presupuesto de todo proyecto.

PLANILLA DE METRADOS ARQUITECTURA

Proyecto **COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO**

Fecha **OCTUBRE 2018**

ITEM	DESCRIPCION	Unidad	ELEMENTOS					TOTAL	OBS.
			Cantidad	N° Vec.	Largo	Ancho	Alto		
01	ARQUITECTURA								
01.01	MUROS Y TABIQUES								
01.01.01	MURO DE LADRILLO KK SOGA C:A 1:4							122.07	
	<u>1er PISO</u>								
	EJE F	m2	1.00	1.00	15.00		2.80	42.00	
	EJE 2	m2	1.00	1.00	4.75		2.80	13.30	
	puerta 01	m2	-2.00	1.00	0.90		2.10	(3.78)	
	EJE 1 - 2	m2	2.00	1.00	2.96		2.80	16.58	
	EJE 1 - 2	m2	1.00	1.00	1.90		2.80	5.32	
	EJE 1 - 2	m2	1.00	1.00	4.24		2.80	11.87	
	puerta 01	m2	-1.00	1.00	0.90		2.10	(1.89)	
	puerta 06	m2	-1.00	1.00	0.65		2.10	(1.37)	
	<u>2do PISO</u>								
	EJE 2	m2	1.00	1.00	4.75		2.80	13.30	
	puerta 01	m2	-2.00	1.00	0.90		2.10	(3.78)	
	EJE 1 - 2	m2	2.00	1.00	2.96		2.80	16.58	

ITEM	DESCRIPCION	Unidad	ELEMENTOS					TOTAL	OBS.
			Cantidad	N° Vec.	Largo	Ancho	Alto		
01.01.02	MURO DE LADRILLO KK CABEZA C:A 1:5	m2						359.65	
	<u>1er NIVEL</u>								
	EJE F	m2	1.00	1.00	15.00		2.80	42.00	
	EJE 2	m2	1.00	1.00	4.75		2.80	13.30	
	puerta 01	m2	-2.00	1.00	0.90		2.10	(3.78)	
	EJE 1 - 2	m2	2.00	1.00	2.96		2.80	16.58	
	EJE 1 - 2	m2	1.00	1.00	1.90		2.80	5.32	
	EJE 1 - 2	m2	1.00	1.00	4.24		2.80	11.87	
	puerta 01	m2	-1.00	1.00	0.90		2.10	(1.89)	
	puerta 06	m2	-1.00	1.00	0.65		2.10	(1.37)	
	<u>2do NIVEL</u>								
	EJE 1	m2	1.00	1.00	A=	45.00	2.80	126.00	timpano
	Columnas	m2	-7.00	1.00	0.30		2.80	(5.88)	
	EJE 3	m2	1.00	1.00	A=	45.00	2.80	126.00	timpano
	Columnas	m2	-7.00	1.00	0.30		2.80	(5.88)	
	EJE A	m2	1.00	1.00	7.86		2.80	22.01	
	Columnas	m2	-3.00	1.00	0.30		2.80	(2.52)	
	EJE G	m2	1.00	1.00	7.86		2.80	22.01	
	Columnas	m2	-3.00	1.00	0.30		2.80	(2.52)	
	ventana V-1	m2	-2.00	1.00	0.80		1.00	(1.60)	
01.01.03	MURO CICLOPEO (0 +0.00 - 0 +1.00)	m2						308.86	
	Muro de contencion		2.00	1.00	164.72		1.00		
01.02	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS								
01.02.01	TARRAJEO EN INTERIORES C:A 1:4 1.5cm	m2						542.14	
	<u>1er PISO</u>								
	Sala TV		1.00	1.00	12.50		2.80	35.00	
	Estar 1		1.00	1.00	10.24		2.80	28.67	
	Estar 2		1.00	1.00	15.48		2.80	43.34	
	Tenis de mesaa		1.00	1.00	12.50		2.80	35.00	

ITEM	DESCRIPCION	Unidad	ELEMENTOS					TOTAL	OBS.
			Cantidad	N° Vec.	Largo	Ancho	Alto		
	Puerta P-01		-1.00	1.00	0.90		2.10	(1.89)	
	Ventana V-01		-1.00	1.00	0.80		1.00	(0.80)	
	Deposito de limpieza		1.00	1.00	2.98		2.80	8.34	
	Puerta P-06		-1.00	1.00	0.65		2.10	(1.37)	
	SS.HH. Discapacitados		1.00	1.00	8.64		2.80	24.19	
	Puerta P-01		-1.00	1.00	0.90		2.10	(1.89)	
	Ducto		1.00	1.00	5.00		2.80	14.00	
	2do PISO								
	Terraza		1.00	1.00	11.50		2.80	32.20	
	Juegos de mesa		1.00	1.00	5.00		2.80	14.00	
	Damas		1.00	1.00	5.25		2.80	14.70	
	Ajedrez		1.00	1.00	12.50		2.80	35.00	
	Ventana V-02		-1.00	1.00	0.90		1.80	(1.62)	
	Monopolio		1.00	1.00	5.25		2.85	14.96	
	SS.HH. Mujeres		1.00	1.00	16.78		2.80	46.98	
	Puerta P-01		-1.00	1.00	0.90		2.10	(1.89)	
	Ventana V-01		-1.00	1.00	0.80		1.00	(0.80)	
	SS.HH. Varones		1.00	1.00	16.78		2.80	46.98	
	Puerta P-01		-1.00	1.00	0.90		2.10	(1.89)	
	Ventana V-01		-1.00	1.00	0.80		1.00	(0.80)	
	SS.HH. Discapacitados		1.00	1.00	8.34		2.80	23.35	
	Puerta P-01		-1.00	1.00	0.90		2.10	(1.89)	
	Ducto		1.00	1.00	5.00		2.80	14.00	
1.02.02	TARRAJEO EN EXTERIORES C:A 1:5, e = 1.5CM	m2							627.50
	1er PISO								
	Eje 3	m2	1.00	1.00	30.00		2.80	84.00	
	Eje 1	m2	1.00	1.00	30.00		2.80	84.00	

ITEM	DESCRIPCION	Unidad	ELEMENTOS						TOTAL	OBS.
			Cantidad	N° Vec.	Largo	Ancho	Alto	Parcial		
	<u>2do PISO</u>									
	EJE 1	m2	1.00	1.00	A=	45.00	2.80	126.00		timpano
	EJE 3	m2	1.00	1.00	A=	45.00	2.80	126.00		timpano
	EJE A	m2	1.00	1.00	7.50		2.80	21.00		
	ventana V-2	m2	-1.00	1.00	0.90		1.80	(1.62)		
	EJE G	m2	1.00	1.00	7.50		2.80	21.00		
	ventana V-1	m2	-2.00	1.00	0.80		0.80	(1.28)		
	EJE 2	m2	1.00	1.00	A=	16.50	2.80	46.20		timpano
.02.03	TARRAJEO EN COLUMNAS	m2							38.35	
	<u>1er PISO</u>									
	Columnas cuadradas		17.00	1.00	0.30		2.60	13.26		
	Columnas circulares		4.00	1.00	0.25		2.60	2.60		
	<u>2do PISO</u>									
	Columnas cuadradas		17.00	1.00	0.30		3.90	19.89		
	Columnas circulares		4.00	1.00	0.25		2.60	2.60		
.02.04	TARRAJEO EN VIGAS	m2							154.26	
	<u>1er PISO</u>									
	Vigas ejes 1, 2 y 3		1.00	3.00	30.00	0.30		27.00		
			1.00	1.00	30.00	0.30		9.00		
	Vigas ejes A - G		1.00	7.00	15.30	0.30		32.13		
			1.00	1.00	30.00	0.30		9.00		
	<u>2do PISO</u>									
	Vigas ejes 1, 2 y 3		1.00	3.00	30.00	0.30		27.00		
			1.00	1.00	30.00	0.30		9.00		

ITEM	DESCRIPCION	Unidad	ELEMENTOS					TOTAL	OBS.
			Cantidad	N° Vec.	Largo	Ancho	Alto		
1.02.05	TARRAJEO DE MUROS CON IMPERMEABILIZA	m2						683.94	
	1er Piso								
	Sala TV	m2	1.00	2.00	11.95		2.80	66.92	
	Estar	m2	2.00	2.00	4.75		2.80	53.20	
	SS.HH. Mujeres	m2	1.00	1.00	14.33		2.80	40.12	
	SS.HH. Varones	m2	1.00	1.00	14.33		2.80	40.12	
	SS.HH. Discapacitados	m2	1.00	1.00	8.61		2.80	24.11	
	Deposito de limpieza	m2	1.00	1.00	14.33		2.80	40.12	
	Tenis de mesa	m2	1.00	2.00	12.50		2.80	70.00	
	Mini football	m2	1.00	2.00	12.50		2.80	70.00	
	2do Piso								
	Terraza	m2	2.00	1.00	5.00		2.80	28.00	
	Juegos de mesa	m2	1.00	2.00	4.75		2.80	26.60	
	Damas	m2	1.00	2.00	4.75		2.80	26.60	
	Ajedrez	m2	1.00	2.00	12.00		2.80	67.20	
	Monopolio	m2	1.00	2.00	4.75		2.80	26.60	
	SS.HH. Mujeres	m2	1.00	1.00	14.33		2.80	40.12	
	SS.HH. Varones	m2	1.00	1.00	14.33		2.80	40.12	
	SS.HH. Discapacitados	m2	1.00	1.00	8.61		2.80	24.11	
1.02.06	VESTIDURA DE DERRAMES, MEZCLA 1:5, E=1.	m						78.40	
	1er PISO								
	SS.HH. Mujeres								
	Puerta P-01		1.00	1.00	0.90		2.10	5.10	
	ventanas V-02		1.00	1.00	0.80		1.00	3.60	
	SS.HH. Varones								
	Puerta P-01		1.00	1.00	0.90		2.10	5.10	
	ventanas V-02		1.00	1.00	0.80		1.00	3.60	

ITEM	DESCRIPCION	Unidad	ELEMENTOS					TOTAL	OBS.
			Cantidad	N° Vec.	Largo	Ancho	Alto		
1.04.02	PISOS								
1.04.02.01	PISO DE PORCELANATO ANTIDESLIZANTE (m2						404.16	
	Tenis de mesa		1.00	1.00	10.00	7.35		73.50	
	Mini football		1.00	1.00	10.00	7.35		73.50	
	Rampa		2.00	1.00	10.00	7.50		150.00	
	Ajedrez		1.00	1.00	7.50	4.70		35.25	
	Damas		1.00	1.00	7.35	4.75		34.91	
	Monopolio		1.00	1.00	7.40	5.00		37.00	
1.04.02.02	PISO DE CERÁMICO boticcino color bone	m2						50.42	
	SS.HH. Mujeres		2.00	1.00	5.00	2.30		23.00	
	SS.HH. Varones		2.00	1.00	5.00	2.30		23.00	
	SS.HH. Discapacitados		2.00	1.00	2.56	0.75		3.84	
	Deposito de limpieza		1.00	1.00	0.65	0.89		0.58	
1.04.02.03	PISO DE CERAMICO RUSTICO CEMENTO MA	m2						105.81	
	Estar		2.00	1.00	3.95	3.90		30.81	
	Modulo de monitores		1.00	1.00	3.75	5.00		18.75	
	Dispensador de alimentos		1.00	1.00	3.75	5.00		18.75	
	Hall		1.00	1.00	7.50	5.00		37.50	
	Juegos de mesa		1.00	1.00	14.70	5.00		73.50	
	Estar 2		1.00	1.00	9.14	10.00		91.40	
1.04.02.04	PISO DE MADERA LAQUEADA (PARQUET)	m2						55.50	
	Sala tv		1.00	1.00	7.35	5.00		36.75	
	Modulo de monitores		1.00	1.00	3.75	5.00		18.75	

ITEM	DESCRIPCION	Unidad	ELEMENTOS						TOTAL	OBS.
			Cantidad	N° Vec.	Largo	Ancho	Alto	Parcial		
1.04.03	VEREDAS									
1.04.03.01	CONCRETO EN VEREDAS F'C=175 KG/CM2,	m2							272.38	
	Sala ludica		272.38					272.38		
1.04.03.02	SARDINELES DE CONCRETO H=30CM	m							272.38	
	Sala ludica		1.00	1.00	272.38			272.38		
1.04.03.03	CANAL RECTANGULAR DE CONCRETO SIMI	m	1.00	1.00	86.00	A=	0.11	9.03	9.03	
1.04.05	CONTRAZOCALOS									
1.04.05.01	CONTRAZOCALO DE MADERA CEDRO DE 3/	m							2.24	
	Sala TV		1.00	1.00	12.40		0.10	1.24		
	Terraza		2.00	1.00	5.00		0.10	1.00		
1.04.06	ZOCALOS									
1.04.06.01	ZÓCALO DE PORCELANATO GRIS 40X40 cm	m2							32.00	
	Area de juegos de mesa		2.00	2.00	10.00		0.80	32.00		
1.04.06.02	ZÓCALO CERAMICO RUSTICO CEMENTO M	m2							8.00	
	Hall		1.00	1.00	10.00		0.80	8.00		
1.04.06.03	ZÓCALO CERAMICO BOTICCINO COLOR BO	m2							79.30	
	SS.HH. Mujeres		1.00	1.00	15.73		0.80	12.58		
	SS.HH. Varones		1.00	1.00	15.73		0.80	12.58		
	SS.HH. Discapacitados		1.00	1.00	8.75		0.80	7.00		
	Deposito de limpieza		1.00	1.00	3.00		0.80	2.40		
1.05	REVESTIMIENTOS									
1.05.01	REVESTIMIENTOS DE RAMPA								7.06	

ITEM	DESCRIPCION	Unidad	ELEMENTOS					TOTAL	OBS.
			Cantidad	N° Vec.	Largo	Ancho	Alto		
01.08.02	BARANDA EN RAMPAS								
01.08.02.01	BARANDA DE ACERO QUIRURGICO PASAMA	m						100.08	
			1.00	1.00	111.20	0.90		100.08	
01.08.02.02	BARANDA INDEPENDENTES	m						52.88	
			1.00	1.00	58.75	0.90		52.88	
01.08.03	OTROS ELEMENTOS METALICOS								
01.08.03.01	REJILLA SOBRE CANALETA	m						53.82	
	Eje A		1.00		9.30			9.30	
	Eje C		1.00		17.61			17.61	
	Eje E		1.00		17.61			17.61	
	Eje G		1.00		9.30			9.30	
01.08.03.05	PERFILES METALICOS PARA SOPORTE DE	kg	30.00	1.00				30.00	30.00
01.09	CERRAJERIA							18.00	
01.09.01	CERRADURAS								
01.09.01.01	CERRADURA TIPOA , LLAVE DE SEGURIDAD	und						1.00	
	P-07		1.00	1.00				1.00	
01.09.01.02	CERRADURA TIPO B: BOTON INTERIOR Y LL	pza						2.00	
	P-04		2.00	1.00				2.00	
01.09.01.04	CERRADURA TIPO I, DOBLE EFECTO PARA F	und						15.00	
	P-01		6.00	1.00				6.00	
	P-02		8.00	1.00				8.00	
	P-05		1.00	1.00				1.00	
01.09.02	BISAGRAS								
01.09.02.01	BISAGRA DE ACERO DE 3"X3"	und						51.00	

ITEM	DESCRIPCION	Unidad	ELEMENTOS					TOTAL	OBS.
			Cantidad	N° Vec.	Largo	Ancho	Alto		
1.10	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES								
1.10.01	VENTANAS DE ALUMINIO Y VIDRIO, MURO CORTINA								
1.10.01.01	VENTANA DE ALUMINO TIPO V02 (0.80x1.00)	und						2.00	
			1.00	2.00			2.00		
1.10.02	MURO CORTINA								
1.10.02.01	SISTEMA DE MURO CORTINA EN FACHADA	m2						58.80	
	1er Nivel		1.00	1.00	19.60		3.00	58.80	
	2do Nivel		1.00	1.00	19.60		3.00	58.80	
1.10.02.02	SISTEMA DE MURO CORTINA EN INVERNADI	m2						300.00	
			1.00	2.00	37.50		4.00	300.00	
1.11	PINTURA								
1.11.01	PINTURA AL OLEO MATE EN CIELO RASO Y V	m2						445.45	
	1er Piso								
			1.00	1.00	29.50	15.10		445.45	
	2do PISO								
1.11.02	PINTURA OLEO MATE EN MUROS INTERIORES	m2						683.94	
	1er Piso								
	Sala TV	m2	1.00	2.00	11.95		2.80	66.92	
	Estar	m2	2.00	2.00	4.75		2.80	53.20	
	SS.HH. Mujeres	m2	1.00	1.00	14.33		2.80	40.12	
	SS.HH. Varones	m2	1.00	1.00	14.33		2.80	40.12	
	SS.HH. Discapacitados	m2	1.00	1.00	8.61		2.80	24.11	
	Deposito de limpieza	m2	1.00	1.00	14.33		2.80	40.12	

ITEM	DESCRIPCION	Unidad	ELEMENTOS						TOTAL	OBS.
			Cantidad	N° Vec.	Largo	Ancho	Alto	Parcial		
	2do Piso									
	Terraza	m2	2.00	1.00	5.00		2.80	28.00		
	Juegos de mesa	m2	1.00	2.00	4.75		2.80	26.60		
	Damas	m2	1.00	2.00	4.75		2.80	26.60		
	Ajedrez	m2	1.00	2.00	12.00		2.80	67.20		
	Monopolio	m2	1.00	2.00	4.75		2.80	26.60		
	SS.HH. Mujeres	m2	1.00	1.00	14.33		2.80	40.12		
	SS.HH. Varones	m2	1.00	1.00	14.33		2.80	40.12		
	SS.HH. Discapacitados	m2	1.00	1.00	8.61		2.80	24.11		
01.11.03	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m2							1400.50	
	<u>Salon ludico</u>									
	1er Nivel	m2	1.00	1.00	90.17		3.00	270.51		
	2do Nivel	m2	1.00	1.00	A=	135.26	2.80	378.71		timpano
	<u>Muro perimetrico</u>								716.28	
	CERCO POSTERIOR Y LATERAL	m2	1.00	1.00	187.82		4.00	751.28		
	COLUMNAS	m2	-35.00	1.00	0.25		4.00	(35.00)		
01.11.04	PINTURA EN COLUMNAS DE ACERO (perimet	m							8.00	
	COLUMNAS (25x25)	m2	8.00	1.00	0.25		4.00	8.00		
01.11.05	PINTURA EN REJAS DE CERCO METALICO PE	m							144.92	
	CERCO FRONTAL	m2	1.00	1.00	38.23		4.00	152.92		
	COLUMNAS	m2	-8.00	1.00	0.25		4.00	(8.00)		
01.12	VARIOS, LIMPIEZA Y JARDINERIA									
01.12.01	LIMPIEZA PERMANENTE DE OBRA	GLB							1.00	
			1.00	1.00				1.00		
01.12.02	SEMBRADO DE GRAS EN JARDINES	m2							3818.77	
	AREA EXTERIORES		1.00	1.00						

ITEM	DESCRIPCION	Unidad	ELEMENTOS					TOTAL	OBS.
			Cantidad	N° Vec.	Largo	Ancho	Alto		
01.13	CERCO PERIMETRICO								
01.13.01	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA								
01.13.01.01	MUROS DE LADRILLO KK CABEZA M:1: 1:4	m2						716.28	
	CERCO POSTERIOR Y LATERAL	m2	1.00	1.00	187.82		4.00	751.28	
	COLUMNAS	m2	-35.00	1.00	0.25		4.00	(35.00)	
01.13.01.02	REJA PERIMETRICA	m2						144.92	
	CERCO FRONTAL	m2	1.00	1.00	38.23		4.00	152.92	
	COLUMNAS	m2	-8.00	1.00	0.25		4.00	(8.00)	
01.13.02	REVOQUES Y ENLUCIDOS								
01.13.02.01	TARRAJEO EN COLUMNAS	m2						43.00	
	COLUMNA 25X25		43.00	1.00	0.25		4.00	43.00	
01.13.02.02	TARRAJEO EN VIGAS	m2						77.40	
	CERCO POSTERIOR Y LATERAL		1.00		157.50		0.40	63.00	
	CERCO FRONTAL		1.00		36.00		0.40	14.40	
01.13.03	CONTRAZOCALOS								
01.13.03.01	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO H =	m						716.28	
	CERCO POSTERIOR Y LATERAL	m2	1.00	1.00	187.82		4.00	751.28	
	COLUMNAS	m2	-35.00	1.00	0.25		4.00	(35.00)	
01.14	JUNTAS								
01.14.01	JUNTAS EN MURO DE CONTENCIÓN								
01.14.01.01	JUNTAS DE DILATACION EN MURO DE SOST	m						10.00	
	MURO CICLOPEO (prog.: 0+000 - 0+1.00)		2.00	5.00			1.00	10.00	
01.14.02	JUNTA EN VEREDAS								
01.14.02.01	JUNTA DE DILATACION EN VEREDAS							251.01	
	Veredas		1.00	145.20		1.20		174.24	
			1.00	65.00		0.00		70.77	

. Presupuestos

BLOQUE: SALON LUDICO						
A	RESIDENCIAL				Costo al	14/10/2018
Item	Item Alterno	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)
	OE.3	ARQUITECTURA				557,084.09
	OE.3.1.	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA				114,426.73
01.01		MUROS DE CABEZA DE LADRILLO K.K. DE 9x12x24 cm, MEZCLA 1:1:4 E= 1.5 cm	m2	122.07	83.81	10,230.69
01.02		MUROS DE SOGA DE LADRILLO K.K. DE 9x12x24 cm, MEZCLA 1:1:4 E= 1.5 cm	m2	359.65	53.13	19,108.20
01.03		MURO DE CONTENCIÓN DE TIERRAS DE MAMPOSTERIA	m2	308.86	275.49	85,087.84
02	OE.3.2.	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS				42,466.32
02.01		TARRAJEO INTERIOR CON MORTERO 1:5 X1.5 cm	m2	542.14	17.58	9,530.82
02.02		TARRAJEO EXTERIOR CON MORTERO 1:5 X 1.5 cm	m2	627.50	22.83	14,325.83
02.03		TARRAJEO EN SUPERFICIE VIGAS M. 1:5, E=1.5 cm.	m2	154.26	75.26	11,609.61
02.04		TARRAJEO EN SUPERFICIE DE COLUMNAS M. 1:5, E= 1.5 cm.	m2	38.35	41.38	1,586.92
02.05		TARRAJEO EN ALEROS M. 1:5, E= 1.5 cm.	m2	132.61	40.82	5,413.14
02.06	OE.3.2.16.	ENLUCIDO DE YESO				23,759.17
02.06.01		ENLUCIDO DE YESO SOBRE MUROS DE LADRILLO	m2	683.94	28.80	19,697.47
02.06.02		UNION DE MUROS Y CIELORRASO	m	78.40	5.07	397.49
02.06.03		BRUÑAS	m	289.68	8.82	2,554.98
02.06.04		TARRAJEO EMN FONDO DE rampa	m2	42.16	26.31	1,109.23
03	OE.3.3	CIELORRASOS				34,461.50
03.01	O.E. 3.3.1.	ENLUCIDO CON YESO EN CIELO RASO	m2	906.00	31.98	28,973.88
03.02	OE.3.3.2.	YESO EN VIGAS	m2	153.20	35.82	5,487.62
05	OE.3.4	PISOS Y PAVIMENTOS				
05.01	OE.3.4.1	CONTRAPISOS				37,282.83
05.01.01		EMPEDRADO CON PIEDRA MEDIANA DIAM. 4"-6"	m2	506.38	16.64	8,426.16
05.01.02		CONTRAPISO MEZCLA 1:2 C:A, E= 50 mm. □	m2	906.00	25.45	23,057.70
05.01.03		CONTRAPISO MEZCLA 1:2 C:A, VEREDAS	m2	272.38	21.29	5,798.97

BLOQUE: SALON LUDICO						
Item	Item Alterno	Descripción	Und.	Metrado	Costo al Precio (S/.)	14/10/2018 Parcial (S/.)
	OE.3	ARQUITECTURA				557,084.09
05.02.03		PARQUET	m2	55.50	94.96	5,270.28
05.02.04		PORCELANATO CARRARA GRIS DE ALTO TRANSITO DE 0.40 X 0.40 m	m2	404.16	83.69	33,824.15
05.03	OE.3.4.5	SARDINELES				11,322.84
05.03.01		CEMENTO PULIDO MEZCLA 1:4, E= 2"	m2	272.38	41.57	11,322.84
05.04	OE.3.4.6	VEREDAS				13,474.64
05.04.01		CEMENTO PULIDO MEZCLA 1:4, E= 2"	m2	272.38	49.47	13,474.64
05	OE.3.5	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS				
05.01	OE.3.5.1	ZOCALOS				6,876.68
05.01.01		CERAMICO RUSTICO CEMENTO MARRON DE 0.40 X 0.40 m	m2	8.00	52.73	421.84
05.01.01		CERAMICO BOTICCINO COLOR BONE DE 0.40 X 0.40 m	m2	78.30	52.73	4,128.76
05.01.01		PORCELANATO CARRARA GRIS DE ALTO TRANSITO DE 0.40 X 0.40 m	m2	32.00	72.69	2,326.08
05.02	OE.3.5.2	CONTRAZOCALOS				44.17
05.02.01		CONTRAZOCALO DE MADERA CEDRO 3/4" X 2 1/2" RODON DE 3/4"	m	2.55	17.32	44.17
06	OE.3.6	COBERTURAS				
06.01	OE.3.6	COBERTURA CON TEJA ANDINA				43,236.77
06.01.01		IMPERMEABILIZANTE ACRILICO FLEXIBLE PARA TECHOS	m2	434.90	23.86	10,376.71
06.01.02		CORREA DE MADERA DE 2"x3"	m	1,037.27	6.38	6,617.78
06.01.03		TEJA ANDINA DE 1.15 m X 0.72 m, E= 5 mm.	m2	434.90	53.08	23,084.49
06.01.04		CUMBRERA TEJA ANDINA DE 0.72 m X 0.35 m, E= 5 mm.	m	61.34	51.48	3,157.78
07		CARPINTERIA DE MADERA				
07.01	OE.3.7.1	PUERTAS				8,333.66
07.01.01	OE.1.1.5.1	TABLERO REBAJADO UNA HOJA CON MARCO DE MADERA AGUANO LAQUEADO P-1 D	und	6.00	804.46	4,826.76
07.01.10	OE.1.1.5.1	MELAMINA CON MARCO DE ALUMINIO DE 0.60X1.60 m, E= 15 mm - INC. PASADOR TIPO C	und	10.00	350.69	3,506.90

BLOQUE: SALON LUDICO						
RESIDENCIAL						Costo al 14/10/2018
Item	Item Alterno	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)
	OE.3	ARQUITECTURA				557,084.09
	OE.3.7.2.	VENTANAS MARCO DE MADERA				1,354.67
07.02		VENTANA DE ALUMINIO TIPO SISTEMA PROYECTANTE DE 0.60X2.20 m - V3	und	6.00	200.58	1,203.48
07.02.01		VENTANA DE ALUMINIO TIPO SISTEMA PROYECTANTE DE 0.60X2.30 m - V3'	und	6.00	207.64	1,245.84
07.02.02		VENTANA DE ALUMINIO TIPO SISTEMA PROYECTANTE DE 0.90X0.60 m - V6	und	1.00	108.83	108.83
07.02.03						
	OE.3.7.4	CELOSIA				13,720.32
07.03		CELOSIA	m2	32.00	428.76	13,720.32
07.02.01						
	O.E.3.7.6	DIVISIONES PARA SERVICIOS HIGIENICOS				2,572.56
07.04		PLANCHA DE MELAMINA DE 1.45X1.60 m, E= 15 mm. - INC. ACCESORIOS DE FIJACION Y	und	6.00	428.76	2,572.56
07.04.01	OE.1.1.5.1					
08	OE.3.8	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA				
		PUERTAS METALICAS				1,726.52
08.02		PUERTA BATIENTE DE DOS HOJAS. CRISTAL TEMPLADO, 2.20X2.50M , INC. BISAGRAS, CERRADURA Y PINTURA	und	1.00	713.26	713.26
08.02.01		PUERTA CORREDIZA DE CRISTAL TEMPLADO 1.50X2.10 M, INC. BISAGRAS, CERRADURA Y PINTURA	und	1.00	1,013.26	1,013.26
08.02.02						
		BARANDAS METALICAS				11,071.86
08.03		BARANDA METALICA COMO PARAPETO,H=0.92 M, INC. ACCESORIOS Y PINTURA.	m	100.08	38.85	3,888.11
08.03.01		BARANDA METALICA PARA rampa, H=0.92 M, INC. ACCESORIOS Y PINTURA.	m	52.88	135.85	7,183.75
08.03.02						
		ELEMENTO METALICOS ESPECIALES				1,483.00
08.04		CANTONERA DE F°G° DE 1 1/2"x 1 1/2"x 1.80 m, INC. TARUGOS DE ANCLAJE	und	53.82	74.15	3,990.75
08.04.01		PERFILES METALICOS PARA SOPORTE DE BAJADAS DE MONTANTES DE LLUVIA	und	30.00	15.10	453.00
09	OE.3.9	CERRAJERIAS				
	OE3.9.1	BISAGRAS				551.31
09.01		BISAGRA DE ALUMINIO CAPUCHINA DE 3 1/2" X 3 1/2".	pza	51.00	10.81	551.31
09.01.01	OE.3.9.1.2					
	OE.3.9	CERRAJERIA				2,491.10
09.02		CERRADURA TIPO A, LLAVE DE SEGURIDAD POR LOS LADOS	pza	1.00	222.80	222.80
09.02.01						

BLOQUE: SALON LUDICO						
RESIDENCIAL						Costo al 14/10/2018
Item	Item Alterno	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)
	OE.3	ARQUITECTURA				557,084.09
10	OE.3.10	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES				
10.01	OE.3.10	VIDRIOS Y CRISTALES				13,604.51
10.01.01	OE.3.10.0.1	VENTANA ALUMINIO TIPO V-02 (0.80X1.00)	und	2.00	94.89	189.78
10.01.02	OE.3.10.0.1	SISTEMA DE MURO CORTINA EN FACHADA	m2	58.80	226.89	13,341.13
10.01.03	OE.3.10.0.1	ESPEJO RECTANGULAR PULIDO DE 0.70 X 0.80 m. E= 5 mm.	und	4.00	18.40	73.60
11	OE.3.11	PINTURA				
11.01	OE.3.11.1	PINTURA DE CIELO RASOS, VIGAS , COLUMNAS Y PAREDES				41,928.37
11.01.01		PINTURA LATEX EN CIELO RASO 2 MANOS □	m2	807.39	15.16	12,240.03
11.01.02		PINTURA VINILICO EN MUROS INTERIORES 2 MANOS □	m2	683.94	10.21	6,983.03
11.01.03		PINTURA VINILICO EN MUROS EXTERIORES 2 MANOS □	m2	1,400.50	12.71	17,800.36
11.01.04		PINTURA VINILICO EN SUPERFICIES COLUMNAS □	m2	8.00	10.80	86.40
11.01.05		PINTURA VINILICO EN SUPERFICIES VIGAS	m2	168.00	13.31	2,236.08
11.01.06		PINTURA REJAS EN CERCO METALICO PERIMETRICO	m2	144.92	17.82	2,582.47
13	OE.3.13	CERCO PERIMETRICO				88,206.77
13.01		MUROS DE LADRILLO KK CABEZA	m2	716.28	83.81	60,031.43
13.02		REJA PERIMETRICA	m2	144.92	56.32	8,161.89
13.03		TARRAJEO EN COLUMNAS	m2	43.00	41.38	1,779.34
13.04		TARRAJEO EN VIGAS	m2	77.44	75.26	5,828.13
13.05		CONTRAZOCALOS	m2	716.28	17.32	12,405.97
COSTO DIRECTO						557,084.09
GASTOS GENERALES FIJOS (0.8565%)						4,735.21
GASTOS GENERALES VARIABLES (13.0284%)						72,420.93
UTILIDAD (10%)						55,708.41

De acuerdo al análisis de precios unitarios, el presupuesto del salón lúdico (664.21 m²,) es de \$ 55'7084.05, por lo que deducimos que el costo por m² de construcción para la partida de arquitectura del proyecto es \$864.75 nuevos soles.y \$889.32 nuevos soles en estructuras.

PRESUPUESTO COAR CUSCO				
Arquitectura \$864.75 x m ²		Estructura \$. 889.32 x m2		\$.1754.07 m2
SUB ZONA	NIVEL	AREA	SUB TOTAL	TOTAL
APRENDIZAJE				12,053,495.44
AULAS	1° nivel	1158.58	2032230.42	2,032,230.42
TALLERES	1° nivel	250.2	438868.314	1,565,542.56
	2° nivel	642.32	1126674.24	
LABORATORIOS	1° nivel	646.76	1134462.31	3,186,917.16
	2° nivel	1170.11	2052454.85	
INNOVACION	1° nivel	423.13	742199.639	1,484,399.28
	2° nivel	423.13	742199.639	
CENTRO DE RECURSOS DE APRENDIZAJE	Semi sotano	147.53	258777.947	3,784,406.03
	1° nivel	506.07	887682.205	
	2° nivel	751.95	1318972.94	
	3° nivel	751.95	1318972.94	
DEPORTIVA				12,436,882.52
POLIDEPORTIVO	1° nivel	2896.78	5081154.89	12,436,882.52
	2° nivel	2096.76	3677863.81	
	3° nivel	2096.76	3677863.81	
DIRECCION				2,628,000.30
ADMINISTRACION DIRECCION GENERAL	1° nivel	396.7	695839.569	1,592,344.75
	2° nivel	255.55	448252.589	
	3° nivel	255.55	448252.589	
BIENESTAR Y DESARROLLO	1° nivel	196.81	345218.517	1,035,655.55
	2° nivel	196.81	345218.517	
	3° nivel	196.81	345218.517	
HOSTELERIA				15,340,254.27
VIVIENDA TIPO 1	1° nivel	1148.38	2014338.91	4 028 677 81

PRESUPUESTO COAR CUSCO				
Arquitectura \$864.75 x m ²		Estructura \$. 889.32 x m2		\$.1754.07
SUB ZONA	NIVEL	AREA	SUB TOTAL	TOTAL
COMEDOR	1° nivel	434.94	762915.206	2,288,74
	2° nivel	434.94	762915.206	
	3° nivel	434.94	762915.206	
LAVANDERIA	1° nivel	216.91	380475.324	1,141,42
	2° nivel	216.91	380475.324	
	3° nivel	216.91	380475.324	
SERVICIOS				1,403,92
CASETA DE CONTROL	1° nivel	463.84	813607.829	813,60
EXTERIORES		34724.42	590315.14	590,31
TOTAL AREA TECHADA + EXTERIORES				43,862,55
Instalaciones de telecomunicaciones ¹				19,12
Instalacion de internet ¹				15,74
Instalaciones sanitarias				45,55
Instalaciones electricas				44,40
COSTO DIRECTO				43,987,39
GASTOS GENERALES FIJOS (0.8%)				376,7.
GASTOS GENERALES VARIABLES (13%)				5,718,3
UTILIDAD (10%)				4,398,7.
IGV (18%)				7,917,7.
VALOR REFERENCIAL (incluye GG.+UTILIDAD+IGV)				62,398,9
COMPONENTE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO				
COMPONENTE				765,36
EQUIPAMIENTO *				2,737,43
COMPONENTE MOBILIARIO				
SUPERVISION DE OBRA²				
COSTO DE SUPERVISION DE OBRA (8.1184%)				2,200,1
ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO				

Financiamiento

La ley N° 28044, Ley General de Educación y el proyecto de Presupuesto Nacional para el 2021, crean la red COAR, donde el presidente Ollanta Humala decreta que en todas las regiones del país se construirán los COAR's. Para ello se prevee una **inversión de 70 millones de soles** para la construcción de cada COAR. Este monto deberá cubrir el costo de elaboración del expediente técnico, la construcción integral del COAR, así como la provisión de mobiliario y equipamiento para la institución educativa en beneficio de 300 estudiantes.

El presupuesto aproximado que calculamos para la construcción del COAR Cusco es de **68,101,893.37 nuevos soles**. Este presupuesto incluye la construcción integral del COAR, instalaciones de telecomunicaciones, II.SS, II.EE, equipamiento elaboración del expediente técnico y gastos de provisión. Por tanto concluimos que el presupuesto es viable respecto a la inversión de 70 millones que preve el estado para la construcción integral de cada COAR.

Por otro lado el Ministerio de Educación (Minedu) establece el financiamiento del Proyecto "Colegio de Alto Rendimiento

población. En este caso, la mejora de la calidad e infraestructura educativa es fundamental para impulsar el crecimiento económico, generar bienestar y superar la pobreza.



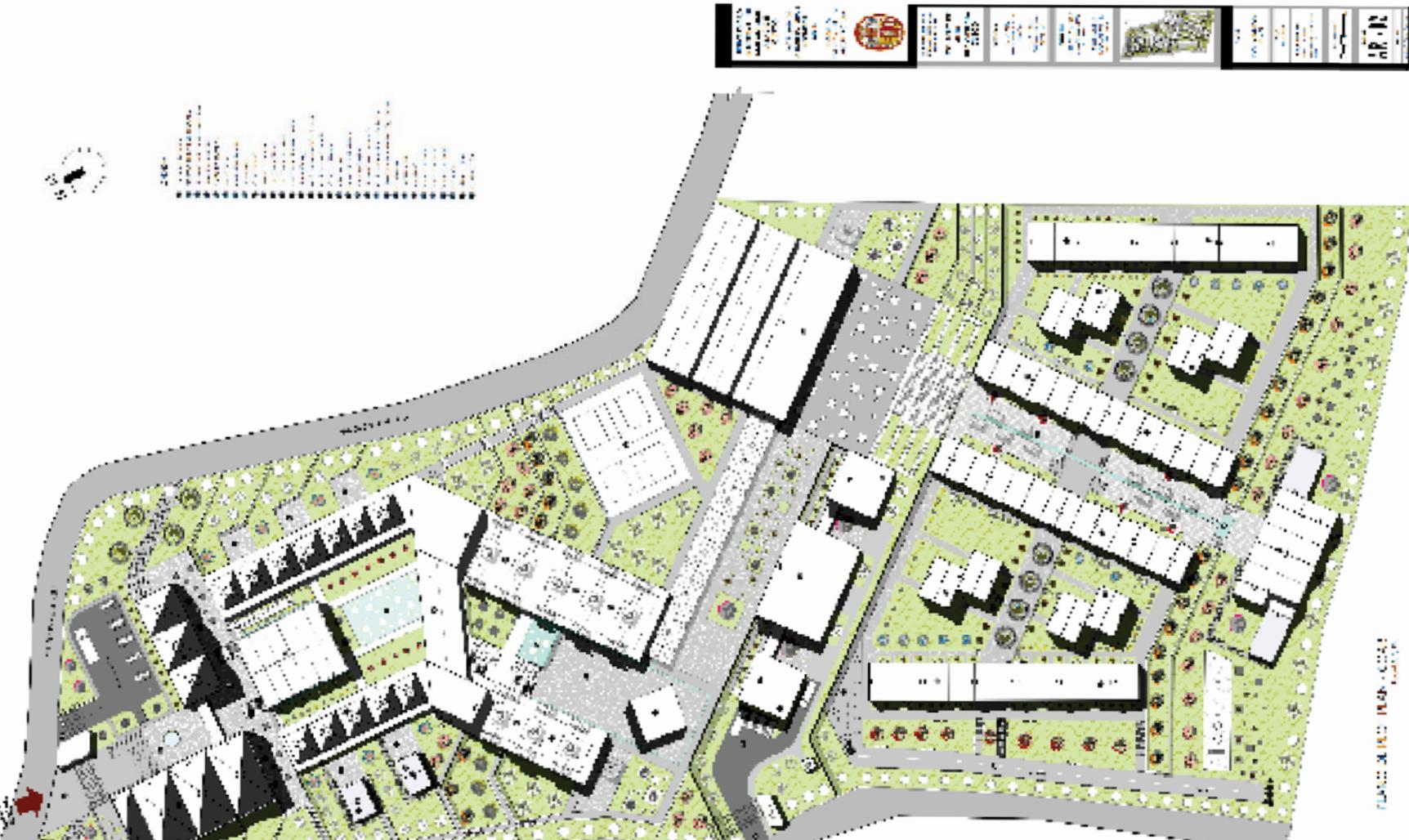
ANEXO I

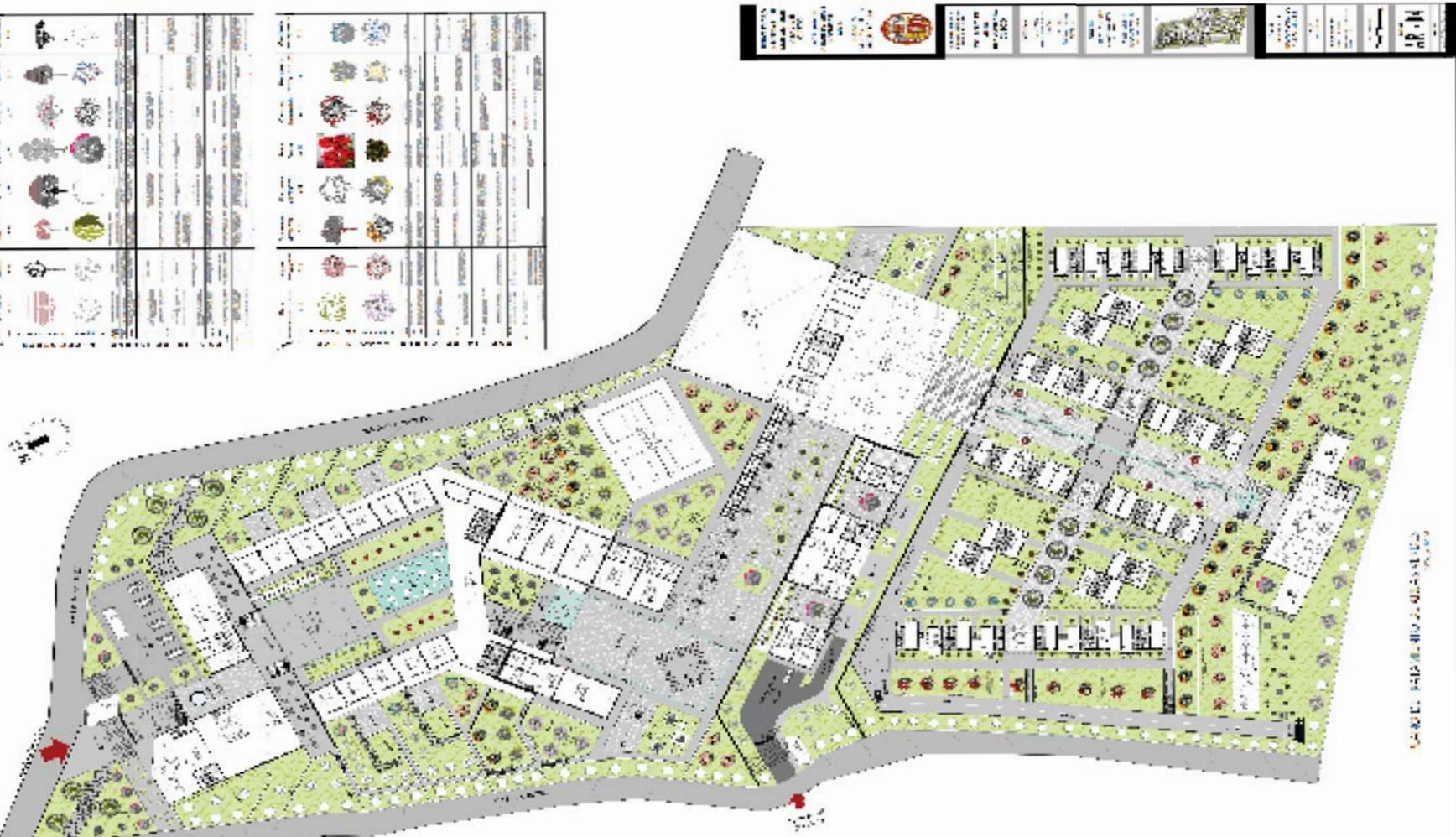
COMPENDIO PLANIMÉTRICO

“Lacreación es un proceso que consiste en adaptar las necesidades del presente formas derivadas bien de necesidades pretéritas bien de las ideologías estéticas del pasado”

Alan Colquhoun, 1982

COAR-CUSCO
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO





COAR-CUSCO
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO



VERA ARQUITECTOS - BUENOS AIRES



VERA ARQUITECTOS



VERA ARQUITECTOS

COAR
COLEGIO DE ALTO
RENDIMIENTO CUSCO



VERA ARQUITECTOS



MINISTERIO NACIONAL DE EDUCACIÓN
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
CUSCO

INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO



INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

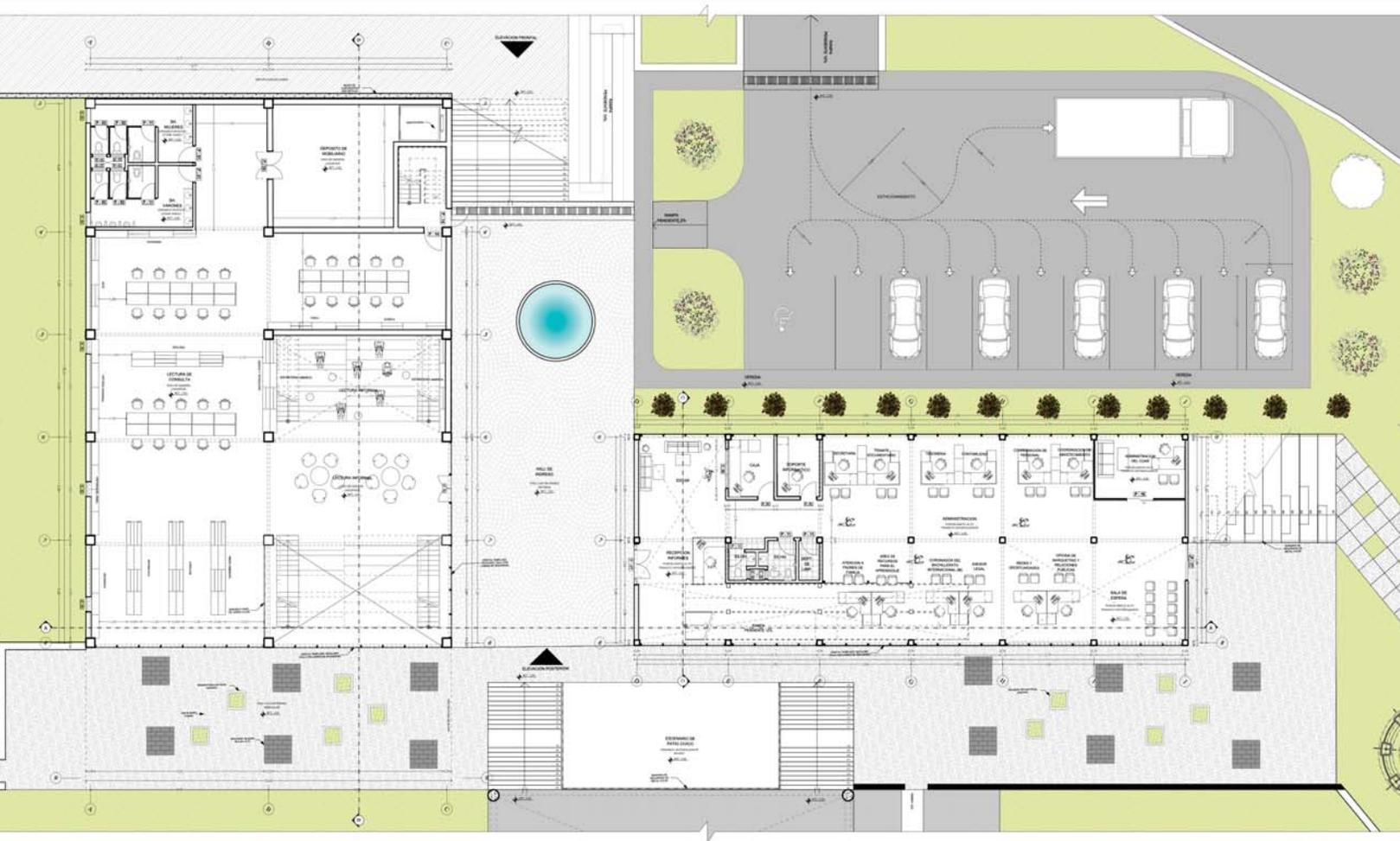
PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO



PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO
ARAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

PROFESOR: DR. ING. ARQ. ANGELO GARCIA ESCOBAR

COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

PROFESOR: DR. ING. ARQ. CHAMBA AFANZA DEVALI

ARQUITECTOS: ARQ. PALACIO VALDIVIA LUIS ALBERTO, ARQ. ANGELO SALAZAR MORA, WILBERT LAHAY

PROYECTO: ADMINISTRATIVA ACADÉMICA DE INGENIERIA

PLANO: PLANO DE PLANTA PRIMER NIVEL

HOJA: 001

PLANO DE PLANTA PRIMER NIVEL

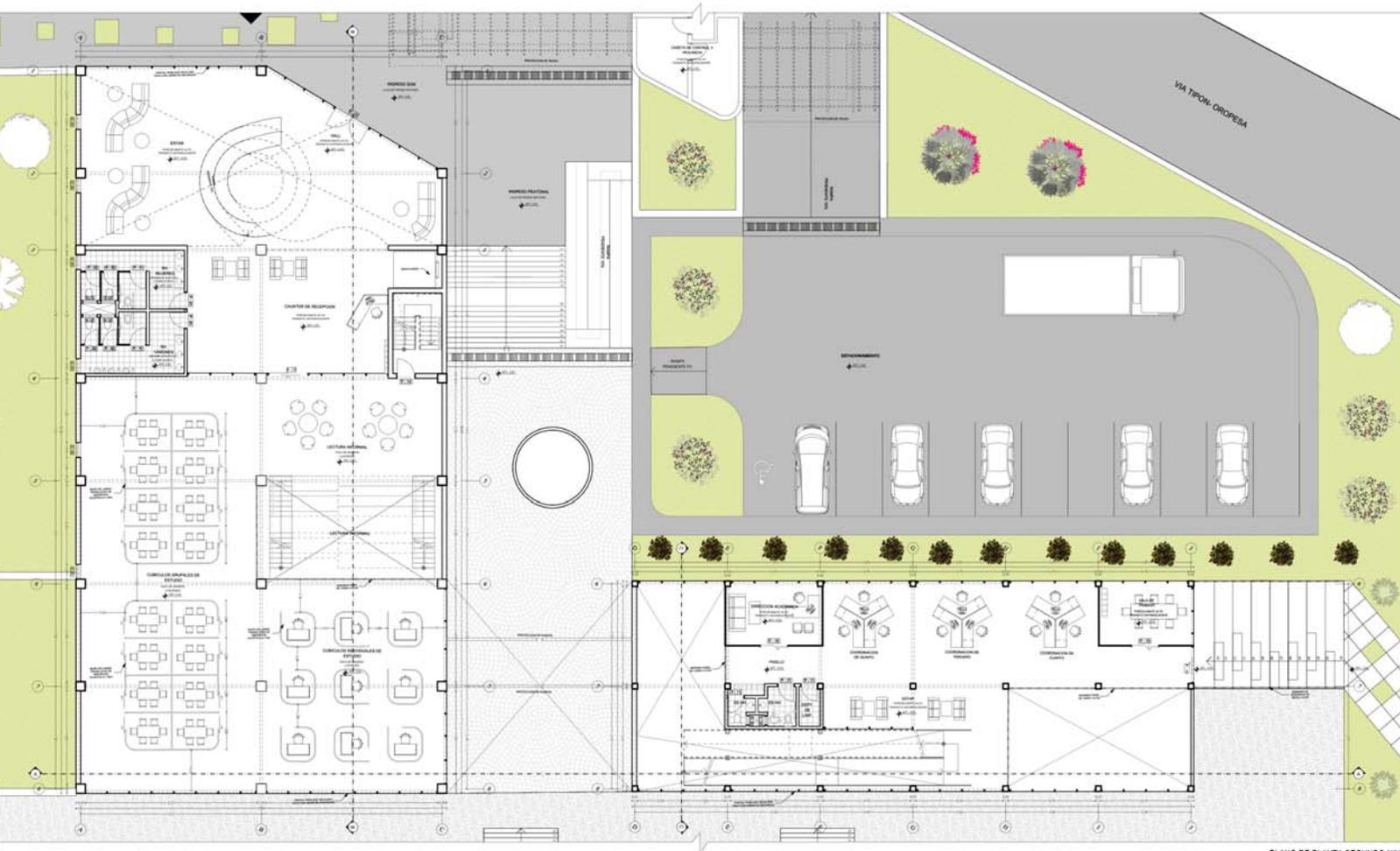
CUADRO DE ACABADOS - ZONA ACADÉMICA

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

CUADRO DE VANOS
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO ACADÉMICO

PUERTAS					
TIPO	ANCHO	ALTIMA	MATERIAL	N° DE HOJAS	CARACTERÍSTICAS
P-01	0.80	2.10	Madera caedra	1	Puerta batiente
P-02	0.80	2.10	Melamina	1	Puerta batiente
P-03	1.80	2.10	Cristal templado	2	Puerta batiente
P-04	1.80	2.10	Cristal templado	1	Puerta corredera

VENTANAS				
TIPO	ANCHO	ALTIMA	ALFEIZER	CARACTERÍSTICAS
V-01	0.80	0.80	VARIBLE	
V-02	0.80	0.80	2.20	
V-03	1.00	1.00	2.80	
V-04	1.20	0.80	2.80	



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TITULO PARA OPTAR AL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

PROFESOR:
R. W. ARG. ARQUELO GARCIA REYES

ASISTENTE:
R. W. ARG. CHAMBA AFANZA DETHY LUZ

ASISTENTE:
R. W. ARG. PALACIO HUAYRUBA LUIS ALBERTO

ASISTENTE:
R. W. ARG. SALAZAR NUÑEZ WILBERT LAY

PLANO:
PLANTA SEGUNDO NIVEL

FECHA:

CUADRO DE ACABADOS - ZONA ACADÉMICA

TIPO	ANCHO	ALTURA	MATERIAL	N° DE HOJAS	CARACTERÍSTICAS
P-01	0.80	2.10	Madera cocada	1	Puerta batiente
P-02	0.80	2.10	Materia	1	Puerta batiente
P-03	1.00	2.10	Chapa laminada	2	Puerta batiente

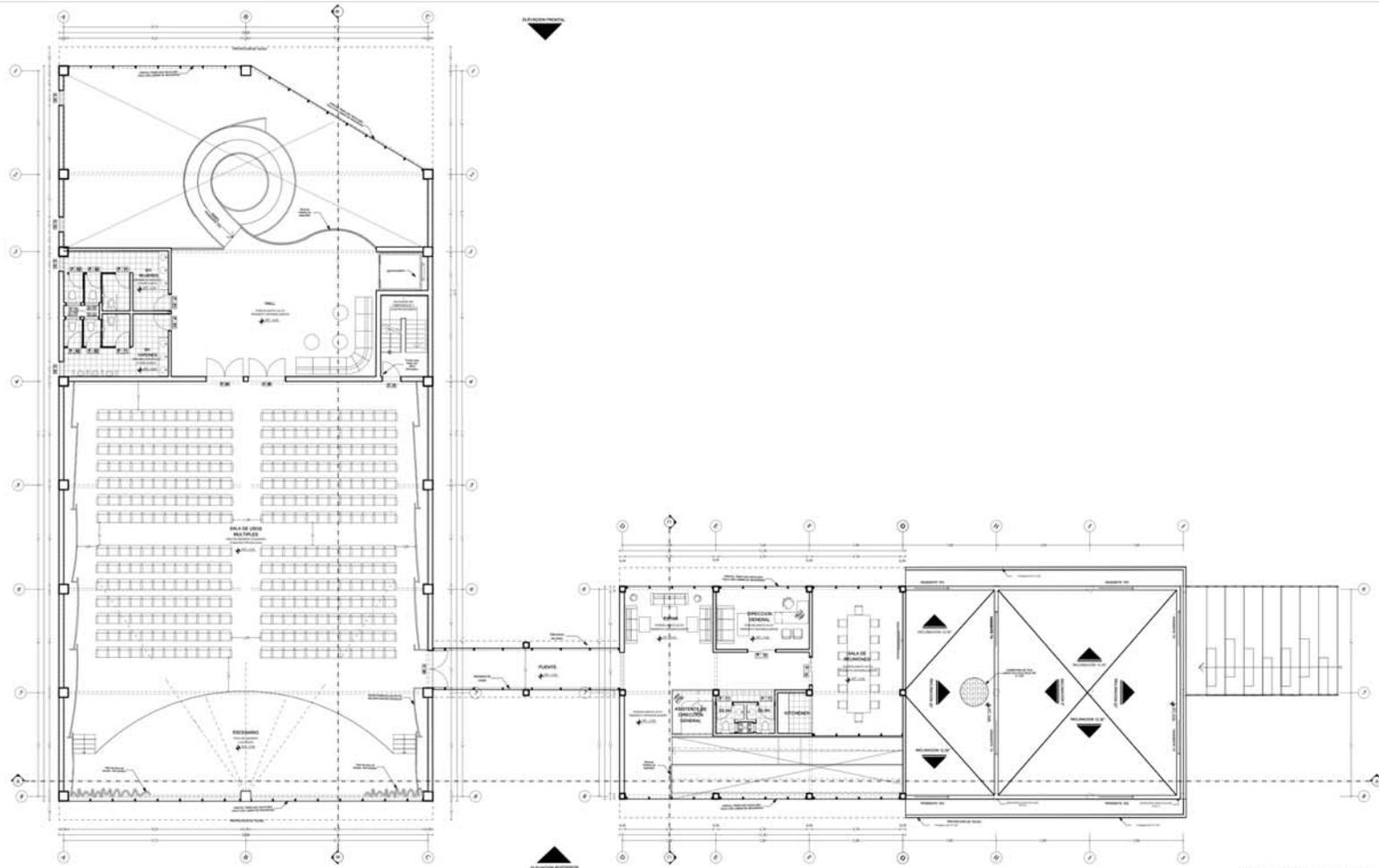
CUADRO DE VANOS
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO ACADÉMICO

TIPO	ANCHO	ALTURA	MATERIAL	N° DE HOJAS	CARACTERÍSTICAS
V-01	0.80	0.80	VARIBLE		
V-02	0.80	0.80	2.20		
V-03	1.00	1.00	2.20		

TIPO	ANCHO	ALTURA	ALFEIZER	CARACTERÍSTICAS
V-01	0.80	0.80	VARIBLE	
V-02	0.80	0.80	2.20	
V-03	1.00	1.00	2.20	

PLANO DE PLANTA SEGUNDO NIVEL

18/15



PLANO DE PLANTA TERCER NIVEL

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

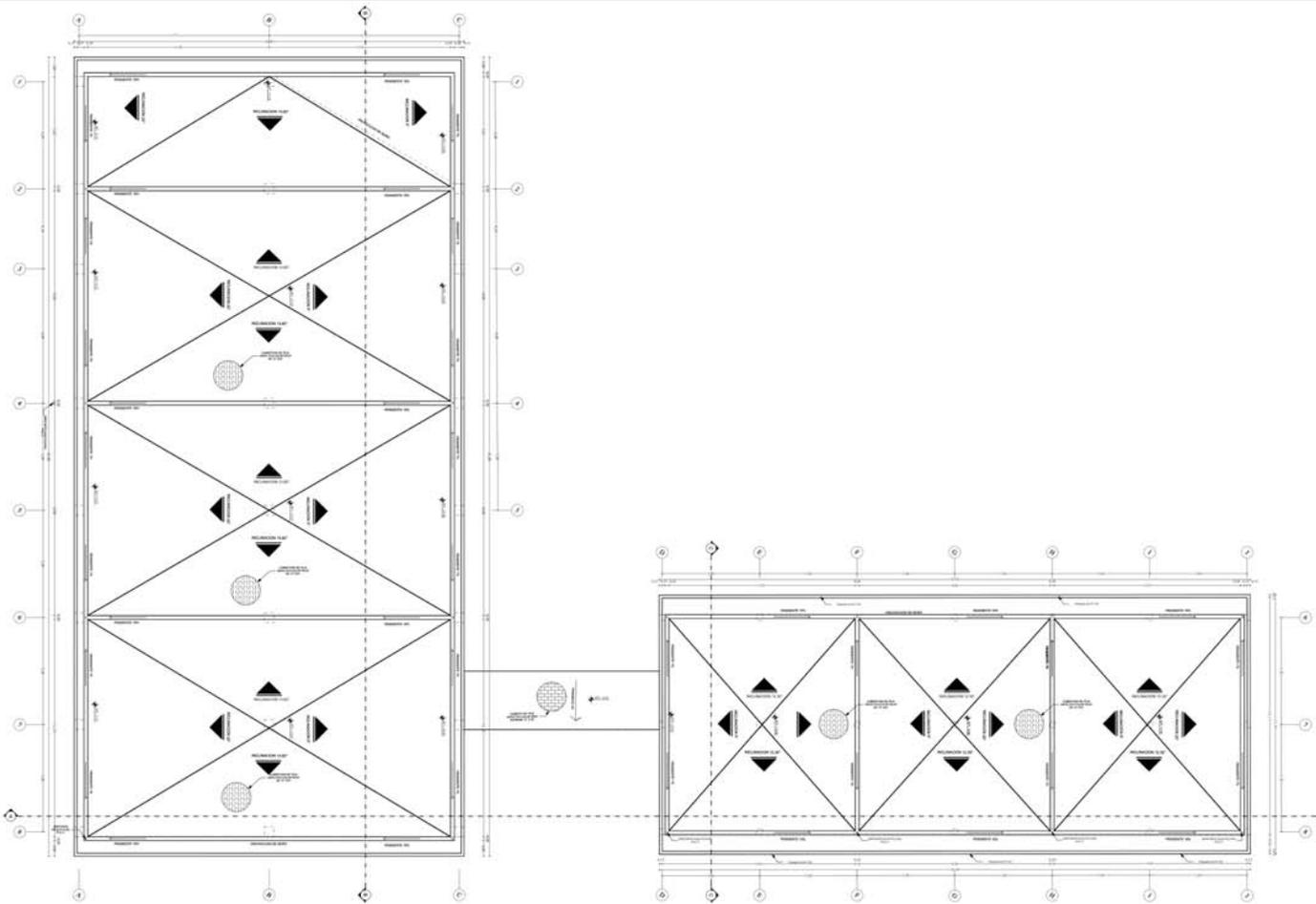
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

CUADRO DE ACABADOS - ZONA ACADÉMICA

NO.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

CUADRO DE VANOS
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO ACADÉMICO

PUERTAS					VENTANAS				
TIPO	ANCHO	ALTURA	MATERIAL	Nº DE HOJAS	TIPO	ANCHO	ALTURA	ALFEJER	CARACTERÍSTICAS
P-01	0.90	2.10	Madera oscura	1	V-01	0.80	0.80	VARIABLE	
P-02	0.90	2.10	Madera	1	V-02	0.80	0.80	2.20	
P-03	1.50	2.10	Cristal templado	2	V-03	1.00	1.00	2.00	



PLANO DE TECHOS
08/11

CUADRO DE ACABADOS - ZONA ACADEMICA

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

CUADRO DE VANOS
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO ACADEMICO

PUERTAS					
TIPO	ANCHO	ALTURA	MATERIAL	N° DE HOJAS	CARACTERISTICAS
P-01	0.90	2.10	Madera contras	1	Puerta batiente
P-02	0.90	2.10	Materiales	1	Puerta batiente
P-03	1.50	2.10	Grasa templada	2	Puerta batiente
P-04	0.90	2.10	Materiales	1	Puerta corredera
P-05	0.90	2.10	Materiales	1	Puerta corredera

VENTANAS				
TIPO	ANCHO	ALTURA	ALFEIZER	CARACTERISTICAS
V-01	0.90	0.90	VARIABLE	
V-02	0.90	0.90	2.00	
V-03	1.00	1.00	2.00	
V-04	0.90	0.90	2.00	
V-05	1.00	1.00	1.00	

Ventana abatida con marco de madera, vidrio templado en doble hoja y vidrios.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

PROYECTO: COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

PRESENTA: DR. ING. ARIEL ANDRÉS CORDOBA ESCOBAR
ING. CIVIL

ASISTEN: ARQ. PALACIO ANDRÉS ALBERTO
ING. CIVIL

OFICINA: ADMINISTRATIVA ACADEMICA INGENIERIA

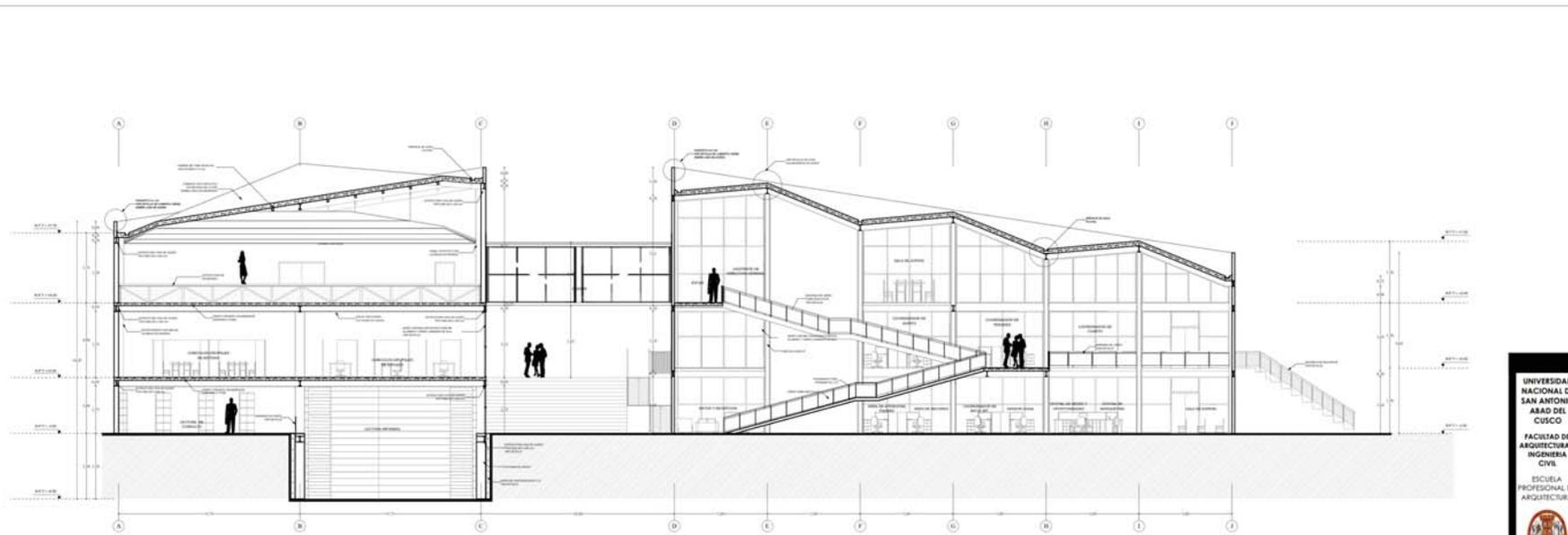
PLANO: PLANTA DE TECHOS

REVISADO: [Signature]

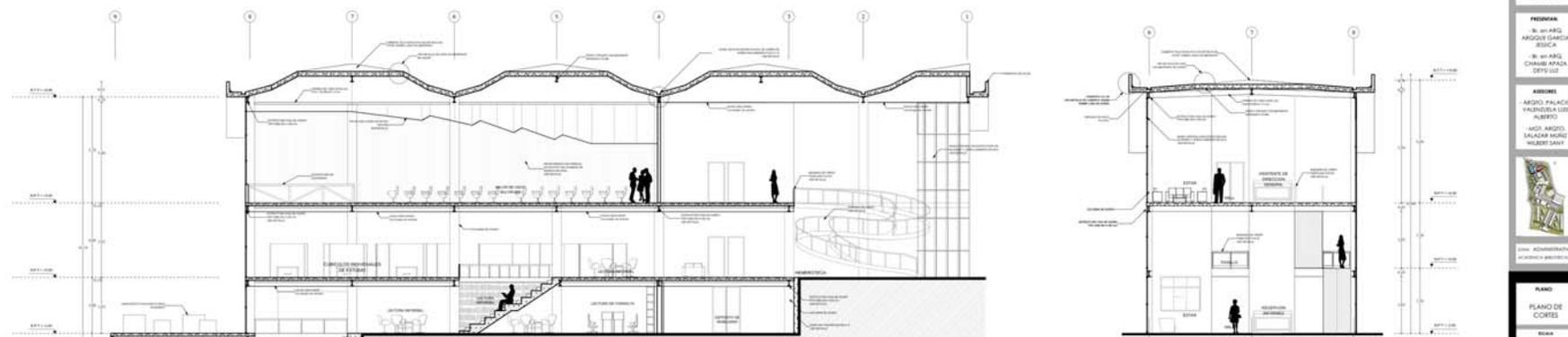
ELABORADO: [Signature]

OCASION: [Signature]

COAR-CUSCO
 COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO



PLANO DE CORTE A-A
 ESC. 1/75



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
 ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



PROYECTO DE ARQUITECTURA
 COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

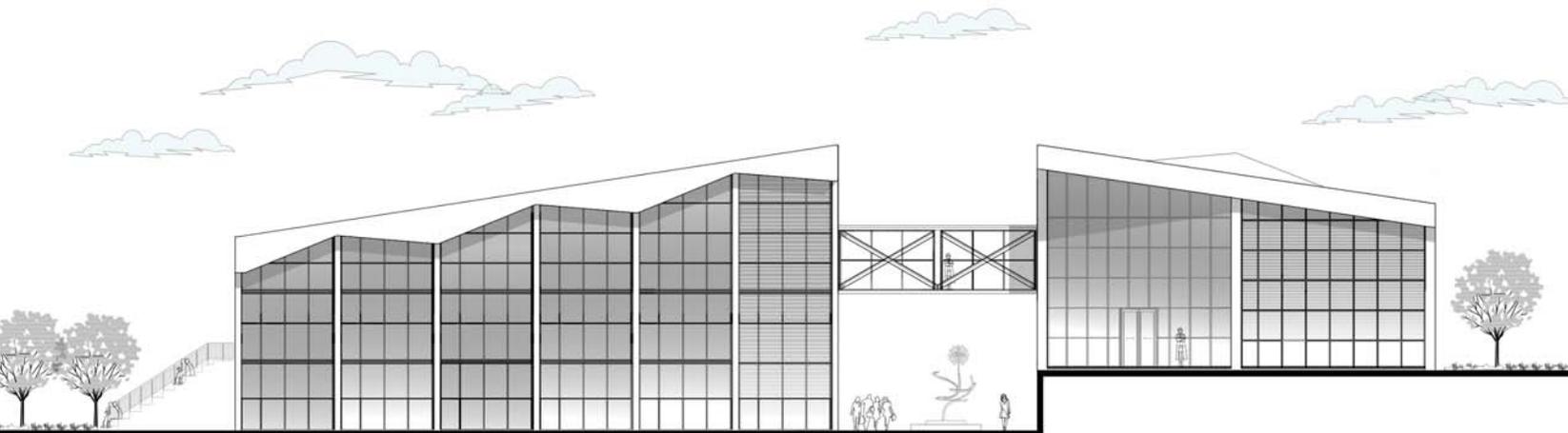
PROYECTAR
 IN. ING. ARQ. ARGOTE GARCIA ESCOBAR
 IN. ING. ARQ. CHAVEZ RAMA DEYVID

ASISTENTE
 IN. ING. PALACIOS VALDIVIA LOPEZ ALBERTO
 IN. ING. ARGOTE SANCHEZ ROBERTO

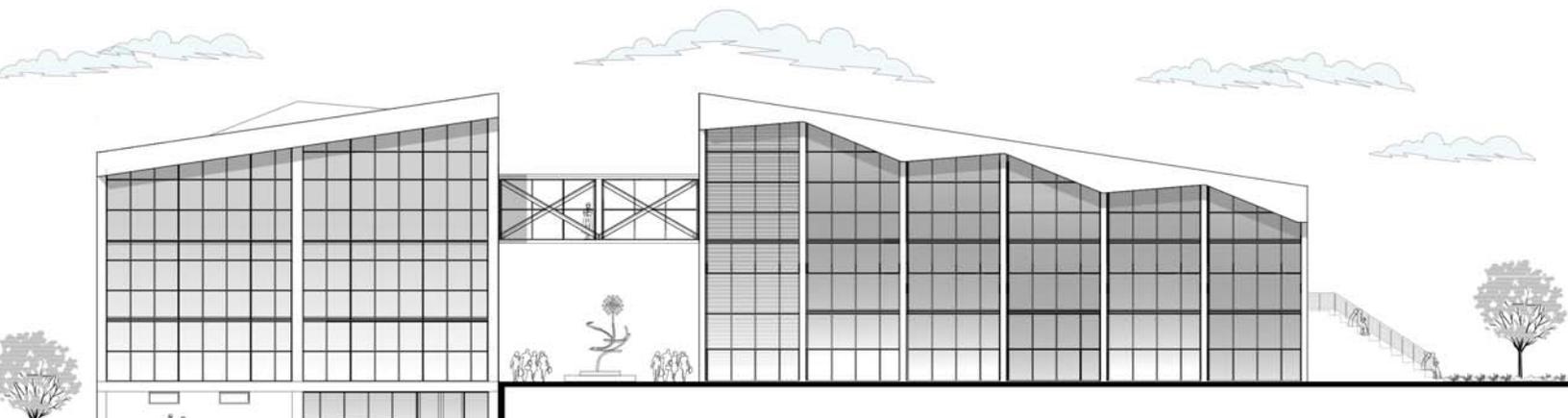


PLANO
 PLANO DE CORTES

COAR-CUSCO
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO



PLANO DE ELEVACION FRONTAL
02.15



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

PROFESOR:
DR. ING. ARQ. ANGELO GARCIA JESICA
DR. ING. ARQ. CHANGUI APAYZA DEFO LUIS

ASISTENTE:
ING. ARQ. PALACIOS YANESSA LUIS ALBERTO
ING. ARQ. SALAZAR MURILLO WILBERT DAVID



ADMINISTRATIVA
ACADEMICA

PLANO DE ELEVACIONES
SIGLA



SECTOR EXTERIOR DE SALAS



SECTOR INTERIOR DE SALAS



PERALTE EXTERIOR DE LABORATORIO Y AREA DE PRODUCCION

ACADEMICO



SECTOR INTERIOR DE SALAS DE CLASES Y LABORATORIO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN
 CUSCO
 FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
 ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN
 CUSCO
 FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
 ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN
 CUSCO
 FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
 ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS

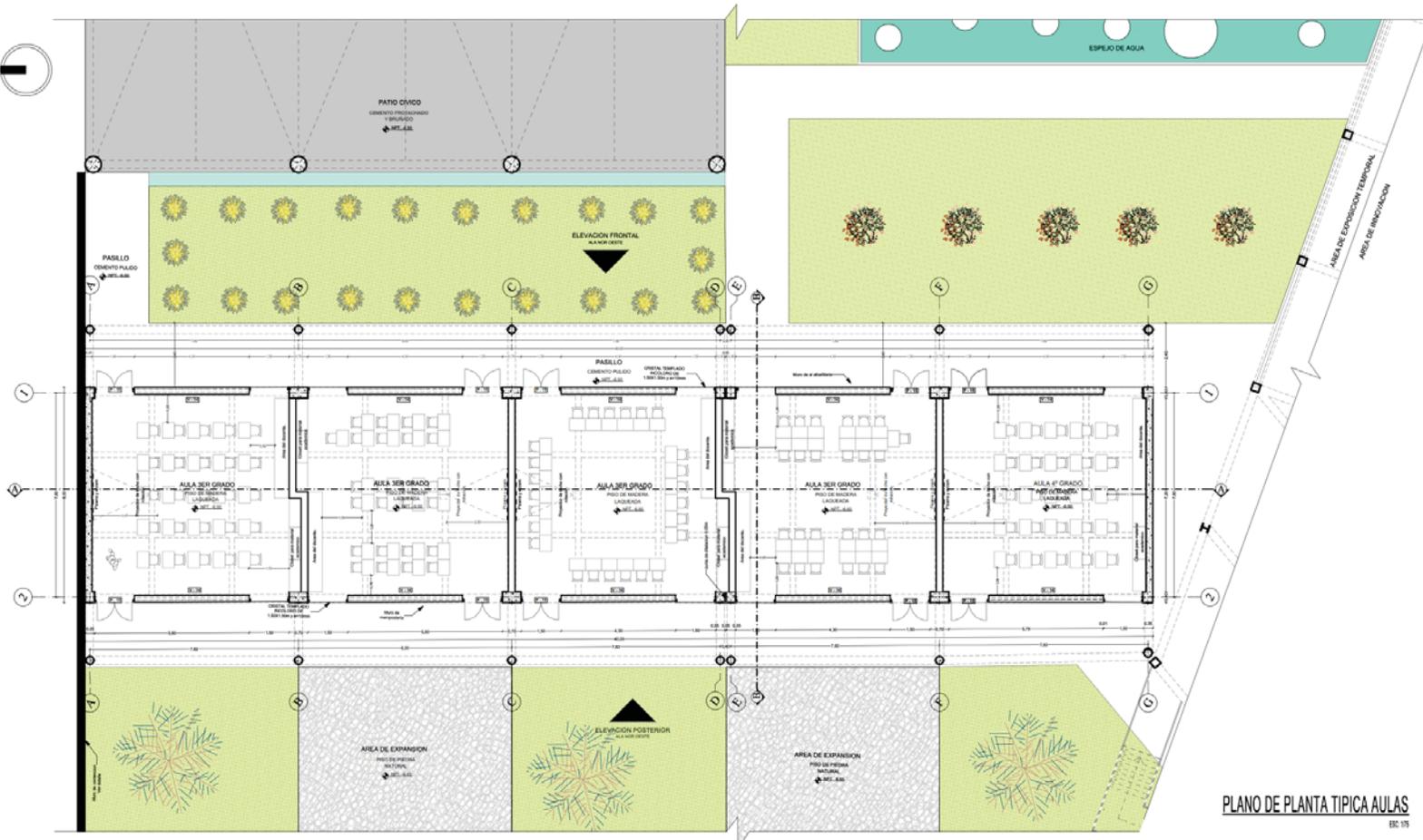
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN
 CUSCO
 FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
 ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN
 CUSCO
 FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
 ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN
 CUSCO
 FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
 ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN
 CUSCO
 FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
 ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS



PLANO DE PLANTA TIPICA AULAS
ESC 1/15

CUADRO DE ACABADOS - ZONA ACADEMICA
PROYECTO COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO COAR

| PROYECTO |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |

CUADRO DE VANOS
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO ACADEMICO

PUERTAS					VENTANAS			
TIPO	ANCHO	ALTURA	MATERIAL	Nº DE HOJAS	TIPO	ANCHO	ALTURA	ALFEIZER
P-01	0.80	2.10	Madera oscura	1	V-01	0.80	0.80	VENTOSIL
P-02	0.80	2.10	Materiales	1	V-02	0.80	0.80	2.20
P-03	1.50	2.10	Cristal templado	2	V-03	1.00	1.00	2.00
P-04	0.80	2.10	Materiales	1	V-04	0.80	0.80	2.50
P-05	0.80	2.10	Materiales	1	V-05	1.50	1.50	1.50

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS PARA OPTAR AL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

PRESENTAN
- Br. en ARG. ARQUEQUE GARCIA JESSICA
- Br. en ARG. CHAMBI APAZA DETHY LIZ

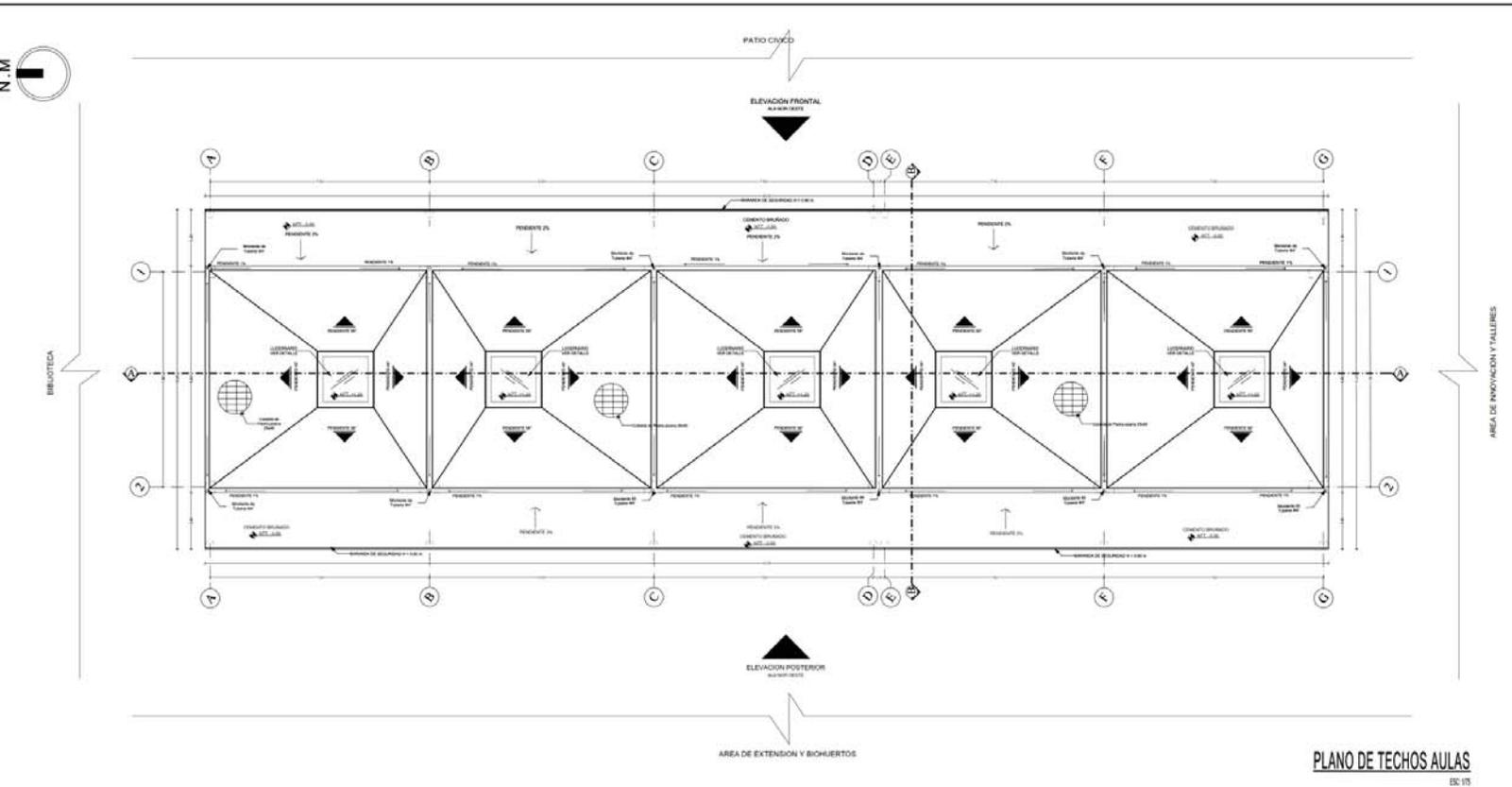
ASESORES
- ARQTO. PALACIO VALENZUELA LUIS ALBERTO
- MGT. ARQTO. SALAZAR MUÑOZ WILBERT SANY



ZONA ACADEMICA
BLOQUE AULAS NOR OESTE

PLANO:
PLANTA TIPICA AULAS
ESCALA INDICADA

LOCALIZACION
DISTRITO: OROPEZA
PROVINCIA: GUAYANES
CIUDAD: CUSCO



PLANO DE TECHOS AULAS
ESC 1/15

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS PARA OPTAR AL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

PRESENTAN:
- Br. en ARQ. ARGÓÑEZ GARCÍA JESSICA
- Br. en ARQ. CHAMBI APAZA DEYSI LIZ

ASESORES:
- ARGTO. PALACIO VALENZUELA LUIS ALBERTO
- ING. ARGTO. SALAZAR MUÑOZ WILBERT JAHY



ZONA ACADÉMICA
BLOQUE AULAS NOR OESTE

PLANO:
PLANO DE TECHOS AULAS
ESCALA:
INDICADA
LOCALIZACIÓN:
CUSCO, PERÚ
PROVINCIA GUSPICAC
CANTÓN CUSCO

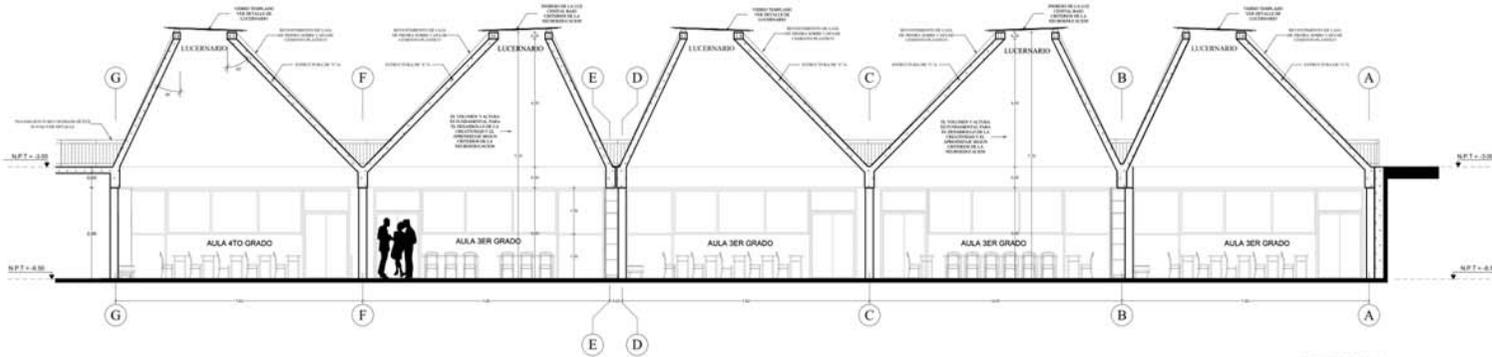
CUADRO DE ACABADOS - ZONA ACADÉMICA
PROYECTO EDUCATIVO DE ALTO RENDIMIENTO COAR

ITEM	FINISADO	EXTERIOR	ZONAS C1	SAR REDES	ESPELLO FANDEO
1. PINTURA					
2. PINTURA					
3. PINTURA					
4. PINTURA					
5. PINTURA					
6. PINTURA					
7. PINTURA					
8. PINTURA					
9. PINTURA					
10. PINTURA					
11. PINTURA					
12. PINTURA					
13. PINTURA					
14. PINTURA					
15. PINTURA					
16. PINTURA					
17. PINTURA					
18. PINTURA					
19. PINTURA					
20. PINTURA					
21. PINTURA					
22. PINTURA					
23. PINTURA					
24. PINTURA					
25. PINTURA					
26. PINTURA					
27. PINTURA					
28. PINTURA					
29. PINTURA					
30. PINTURA					
31. PINTURA					
32. PINTURA					
33. PINTURA					
34. PINTURA					
35. PINTURA					
36. PINTURA					
37. PINTURA					
38. PINTURA					
39. PINTURA					
40. PINTURA					
41. PINTURA					
42. PINTURA					
43. PINTURA					
44. PINTURA					
45. PINTURA					
46. PINTURA					
47. PINTURA					
48. PINTURA					
49. PINTURA					
50. PINTURA					
51. PINTURA					
52. PINTURA					
53. PINTURA					
54. PINTURA					
55. PINTURA					
56. PINTURA					
57. PINTURA					
58. PINTURA					
59. PINTURA					
60. PINTURA					
61. PINTURA					
62. PINTURA					
63. PINTURA					
64. PINTURA					
65. PINTURA					
66. PINTURA					
67. PINTURA					
68. PINTURA					
69. PINTURA					
70. PINTURA					
71. PINTURA					
72. PINTURA					
73. PINTURA					
74. PINTURA					
75. PINTURA					
76. PINTURA					
77. PINTURA					
78. PINTURA					
79. PINTURA					
80. PINTURA					
81. PINTURA					
82. PINTURA					
83. PINTURA					
84. PINTURA					
85. PINTURA					
86. PINTURA					
87. PINTURA					
88. PINTURA					
89. PINTURA					
90. PINTURA					
91. PINTURA					
92. PINTURA					
93. PINTURA					
94. PINTURA					
95. PINTURA					
96. PINTURA					
97. PINTURA					
98. PINTURA					
99. PINTURA					
100. PINTURA					

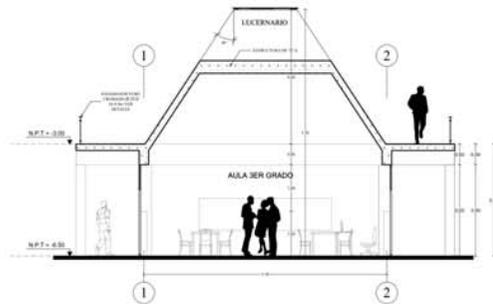
CUADRO DE VANOS
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO ACADÉMICO

PUERTAS					VENTANAS			
TIPO	ANCHO	ALTURA	MATERIAL	N° DE HOJAS	TIPO	ANCHO	ALTURA	ALPEIZER
P-01	0.80	2.10	Madera cañal	1	V-01	0.80	0.80	VARIBLE
P-02	0.80	2.10	Misemina	1	V-02	0.80	0.80	2.20
P-03	1.50	2.10	Cristal templado	2	V-03	1.00	1.00	2.00
P-04	0.80	2.10	Misemina	1	V-04	0.80	0.80	2.00
P-05	0.80	2.10	Misemina	1	V-05	1.00	1.00	1.00
P-06	2.00	2.10	Madera cañal	2	V-06	2.10	2.00	1.20
P-07	2.00	2.00	Cristal templado	2	V-07	2.00	2.00	1.00
P-08	1.80	2.10	Cristal templado	2	V-08	1.80	2.00	1.00
P-09	2.00	2.10	Acero inoxidable	2	V-09	1.50	0.50	0.70
P-10	0.80	2.10	Misemina	1	V-10	1.00	0.80	1.80
P-11	0.80	2.10	Misemina	1	V-11	0.80	0.80	1.80

Características de Ventanas:
Ventana alabada con marco de madera, vidrio templado de 6mm (3 + 3mm)
Ventana perspectada, marco de aluminio
Ventana balcón, marco de madera



PLANO CORTE A-A
 SE-18



PLANO CORTE B-B
 SE-18

UNIVERSIDAD
 NACIONAL DE
 SAN ANTONIO
 ABAD DEL
 CUSCO

FACULTAD DE
 ARQUITECTURA E
 INGENIERIA
 CIVIL

ESCUELA
 PROFESIONAL DE
 ARQUITECTURA



TÍTULO PARA OPTAR AL
 TÍTULO PROFESIONAL DE
 ARQUITECTA

COLEGIO DE
 ALTO
 RENDIMIENTO
 CUSCO

PROFESOR

DR. ING. ARQ.
 ARGENTO OVARCA
 ROSA

DR. ING. ARQ.
 CHAVEZ ALFARO
 OTELLER

ASISTENTE

INGENIERO PALACIOS
 VALDERRAMA LUIS
 ALBERTO

INGENIERO
 SALAZAR NIÑO
 WILBERT SANTI

PLANO
 PLANO DE
 CORTE AULAS

FECHA
 05/04/2015

LA MINA
AR-16
 TÉCNICA

COAR-CUSCO
 COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO



PLANO DE ELEVACION FRONTAL AULAS

DE 18



PLANO DE ELEVACION POSTERIOR

DE 18

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
 ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



1005 PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

PROFESOR:
 DR. ING. ARIEL ARQUE GARCIA JESSICA
 DR. ING. ARIEL CHAMB APAXA DEYO LOZ

ASISTENTE:
 ARIEL PALACIO VALENZUELA LUIS ALBERTO
 ING. ARIEL SALAZAR RAMIREZ WILBERT LAMAY



UBICACION:
 CUSCO - ACADEMICA - AULAS

PLANO:
 PLANO DE ELEVACIONES AULAS

FECHA:
 10/04/2024

INDICACION:
 LINEAS FINES
 LINEAS GRUESAS
 LINEAS TRAZADAS

ESCALA:
 1:100

LAMINA:
 AR - 17

FECHA:
 10/04/2024



PLANO DE PLANTA PRIMER NIVEL

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TESIS PARA OBTENER AL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

PRESENTAN:

- Br. ING. ARQ. ARGQUE GARCIA JESSICA
- Br. en ARQ. CHAMBI APAZA DEYSI LUZ

ASESORES:

- ARQTO. PALACIO VALENZUELA LUIS ALBERTO
- ING. ARQTO. SALAZAR MUÑOZ WILBERT SANY



EDIFICIO ACADÉMICO BLOQUE INNOVACION

PLANO: PLANTA PRIMER NIVEL - INNOVACION

ESCALA INDICADA

LOCALIZACIÓN
CENSO GARCIA
PROVENIA GUERRACACHI
CIUDAD CUSCO

CUADRO DE ACABADOS - ZONA ACADÉMICA

ITEM	FINIS	LOCERAZOCALO	ZOCALO	MUEBLES	ORLEO PARED
1.01	0.80	2.10	Madera cañita	1	Puerta balda
1.02	0.80	2.10	Materia	1	Puerta balda
1.03	1.50	2.10	Cristal templado	2	Puerta balda
1.04	0.80	2.10	Materia	1	Puerta cerrada
1.05	0.80	2.10	Materia	1	Puerta cerrada
1.06	2.00	2.10	Madera cañita	2	Puerta balda (acabada)

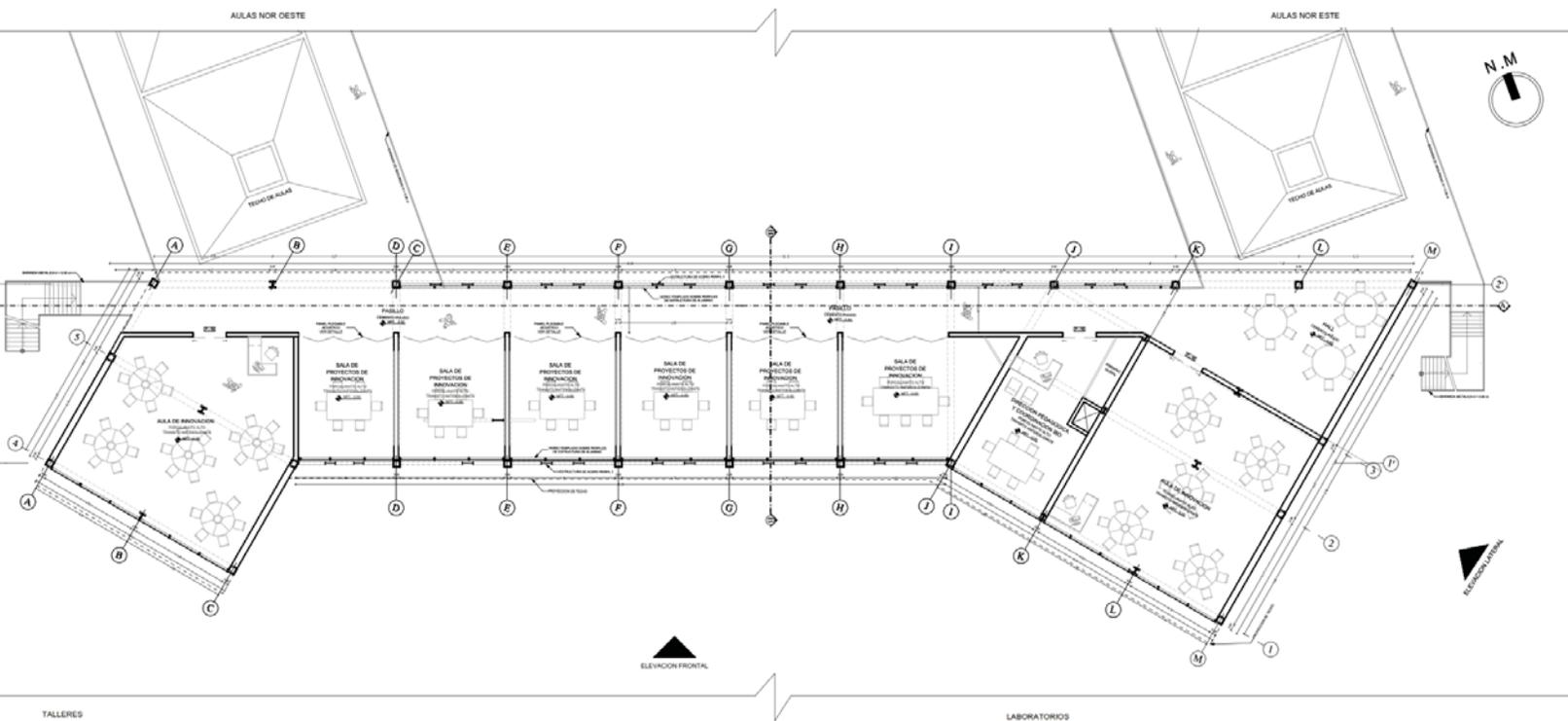
CUADRO DE VANOS
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO ACADÉMICO

PUERTAS					
TIPO	ANCHO	ALTURA	MATERIAL	Nº DE HOJAS	CARACTERÍSTICAS
P-01	0.80	2.10	Madera cañita	1	Puerta balda
P-02	0.80	2.10	Materia	1	Puerta balda
P-03	1.50	2.10	Cristal templado	2	Puerta balda
P-04	0.80	2.10	Materia	1	Puerta cerrada
P-05	0.80	2.10	Materia	1	Puerta cerrada
P-06	2.00	2.10	Madera cañita	2	Puerta balda (acabada)

VENTANAS				
TIPO	ANCHO	ALTURA	ALFEIZER	CARACTERÍSTICAS
V-01	0.80	0.80	VARIABLE	
V-02	0.80	0.80	3.20	
V-03	1.00	1.00	2.00	
V-04	0.80	0.80	2.00	
V-05	1.00	1.00	1.50	
V-06	2.10	2.00	1.20	

*Ventana abatible con marco de madera, vidrio templado de 6mm Sp y 4 mm.

COAR-CUSCO
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO



PLANO DE PLANTA SEGUNDO NIVEL
ESC: 1/80

CUADRO DE ACABADOS - ZONA ACADEMICA
PROYECTO COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO COAR

ELEMENTO	PISOS		CONTRAZOCALO		ZOCALOS		MUROS		DELD PASO	
	INTERNO	EXTERNO	INTERNO	EXTERNO	INTERNO	EXTERNO	INTERNO	EXTERNO	INTERNO	EXTERNO
ALUMBRADO										
ALUMBRADO DE EMERGENCIA										
ALUMBRADO DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO										
ALUMBRADO DE EMERGENCIA EN CASO DE SISMO										
ALUMBRADO DE EMERGENCIA EN CASO DE TORNADO										
ALUMBRADO DE EMERGENCIA EN CASO DE OTRA SITUACION DE EMERGENCIA										
ALUMBRADO DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO EN CASO DE SISMO										
ALUMBRADO DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO EN CASO DE TORNADO										
ALUMBRADO DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO EN CASO DE OTRA SITUACION DE EMERGENCIA										
ALUMBRADO DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO EN CASO DE SISMO EN CASO DE TORNADO										
ALUMBRADO DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO EN CASO DE SISMO EN CASO DE OTRA SITUACION DE EMERGENCIA										
ALUMBRADO DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO EN CASO DE SISMO EN CASO DE TORNADO EN CASO DE OTRA SITUACION DE EMERGENCIA										

CUADRO DE VAMOS
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO ACADEMICO

PUERTAS					VENTANAS				
TIPO	ANCHO	ALTURA	MATERIAL	Nº DE HOJAS	TIPO	ANCHO	ALTURA	ALFEIZER	CARACTERISTICAS
P-01	0.90	2.10	Madera lacada	1	V-01	0.90	0.90	VARIABLE	Ventana abatible con marco de madera, vidrio templado de 6mm esp + móvil
P-02	0.90	2.10	Melamina	1	V-02	0.90	0.90	2.20	
P-03	1.90	2.10	Cristal templado	2	V-03	1.00	1.00	2.00	
P-04	0.90	2.10	Melamina	1	V-04	0.90	0.90	2.80	
P-05	0.90	2.10	Melamina	1	V-05	1.90	1.90	1.90	
P-06	2.00	2.10	Madera lacada	2	V-06	2.10	2.00	1.20	
P-07	2.30	2.90	Cristal templado	2	V-07	2.00	2.00	1.00	

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS PARA OPTAR AL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

PRESENTAN:
- Br. en ARQ. ARQUE GARCIA JESSICA
- Br. en ARQ. CHAMBI APAZA DEYSI LUIZ

ASESORES:
- ARQTO. PALACIO VALERUELA LUIS ALBERTO
- MGT. ARQTO. SALAZAR MUÑOZ WILBERT SANY

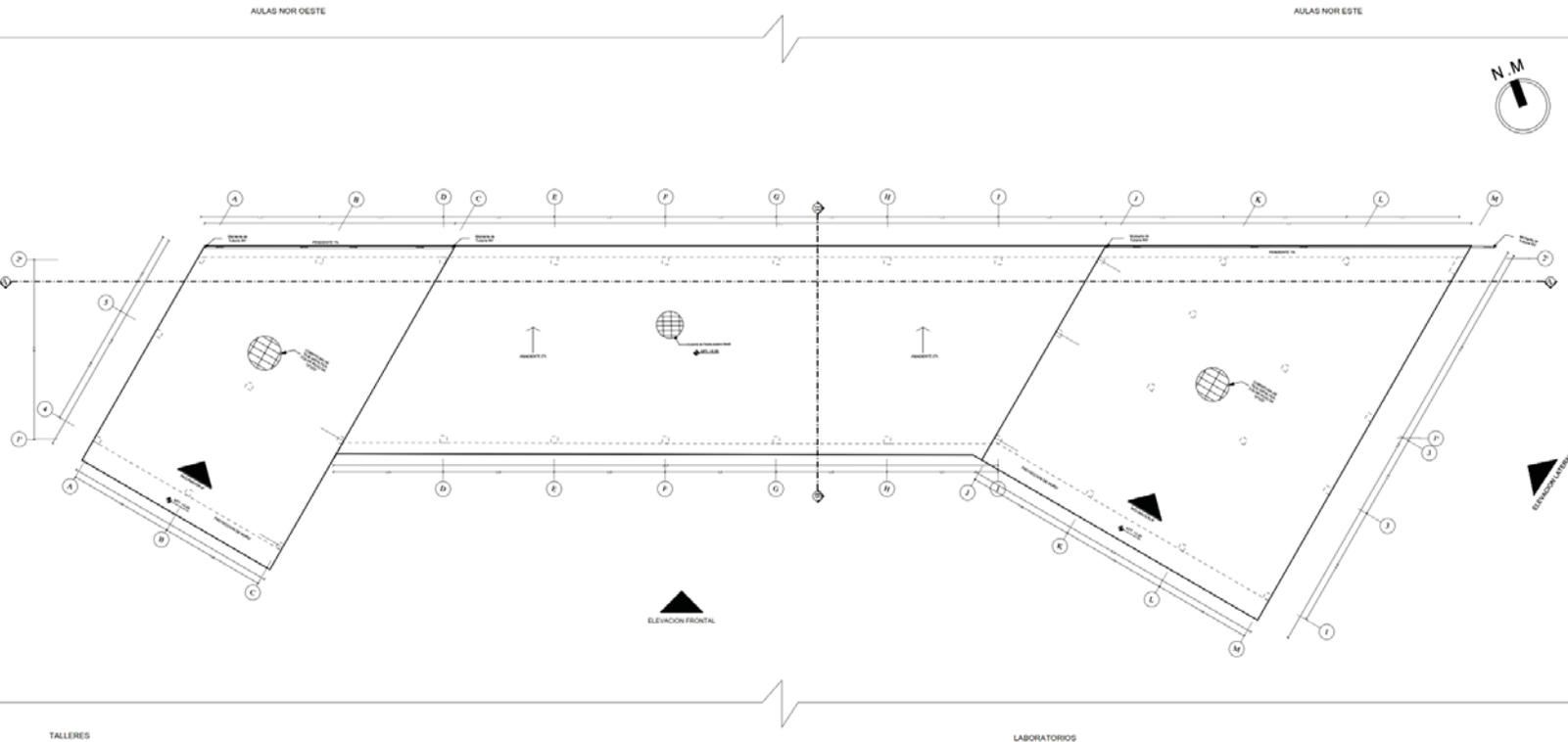


ZONA: ACADEMICA
BLOQUE: INNOVACION

PLANO:
SEGUNDO NIVEL - INNOVACION

REMA INDECADADA

LOCALIZACION
DISTRITO: CHAKRA
PROVINCIA: GUISPANCAN
CIUDAD: CUSCO



PLANO DE TECHOS
ESC 1/10

CUADRO DE ACABADOS - ZONA ACADÉMICA
PROYECTO COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

ITEM	FINIS	CONTRAZORA	ZONAL	MURIS	CIELO BASTO
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

CUADRO DE VANOS
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO ACADÉMICO

PUERTAS					
TIPO	ANCHO	ALTIMA	MATERIAL	N° DE HOJAS	CARACTERÍSTICAS
P-01	0.80	2.10	Madera caedra	1	Puerta baldaie
P-02	0.80	2.10	Materia	1	Puerta baldaie
P-03	1.80	2.10	Cristal simple	2	Puerta baldaie
P-04	0.80	2.10	Materia	1	Puerta corrediza
P-05	0.80	2.10	Materia	1	Puerta corrediza
P-06	2.00	2.10	Madera caedra	2	Puerta baldaie (acédica)

VENTANAS				
TIPO	ANCHO	ALTIMA	ALFEIZER	CARACTERÍSTICAS
V-01	0.80	0.80	VARIABLE	
V-02	0.80	0.80	2.20	
V-03	1.80	1.80	2.80	
V-04	0.80	0.80	2.20	
V-05	1.80	1.80	1.80	
V-06	2.10	2.00	1.20	

Ventana abatible con marco de madera, vidrio templado de 6mm fijo + móvil

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

PRESENTAN:
- Br. en ARG. ARQUE GARCIA JESSICA
- Br. en ARG. CHAMBE APAZA DEYSY LUZ

ASESORES:
- ARGTO. PALACIO VALENZUELA LUIS ALBERTO
- MGT. ARGTO. SALAZAR MUÑOZ WILBERT SANT

ZONA ACADÉMICA BLOQUE INNOVACION

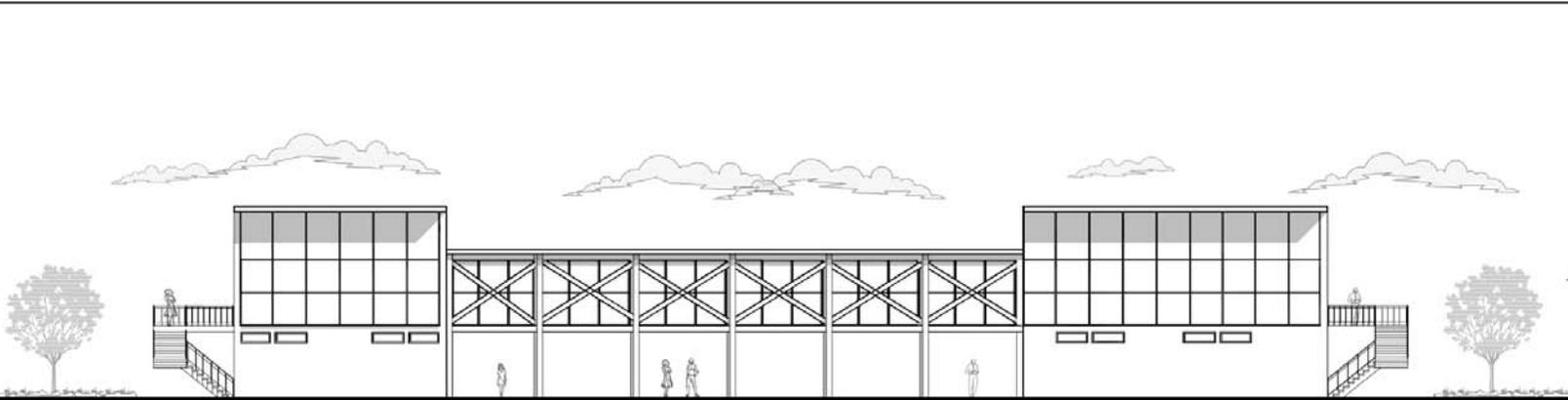
PLANO DE TECHOS - INNOVACION

ESCALA INDICADA

UBICACION
DISTRITO: GUAYMA
PROVINCIA: QUISPICANCHI
CIUDAD: CUSCO

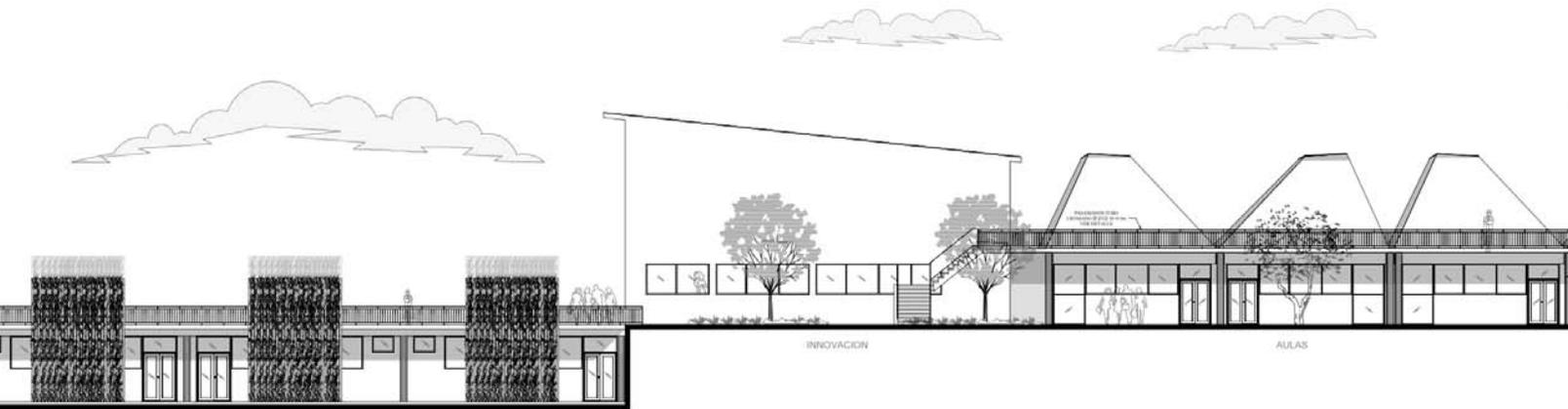
COAR-CUSCO

COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO



PLANO DE ELEVACION FRONTAL

ESC 1/100



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TESIS PARA OPTAR AL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

PRESENTAN:

- Sr. en ARQ. ARGQUE GARCIA JESSICA

- Sr. en ARQ. CHAMBI APAZA DEYSY LUZ

ASESORES:

- ARQTO. PALACIO VALENTUELA LUIS ALBERTO

- MGT. ARQTO. SALAZAR MUNIZ WILBERT SANH

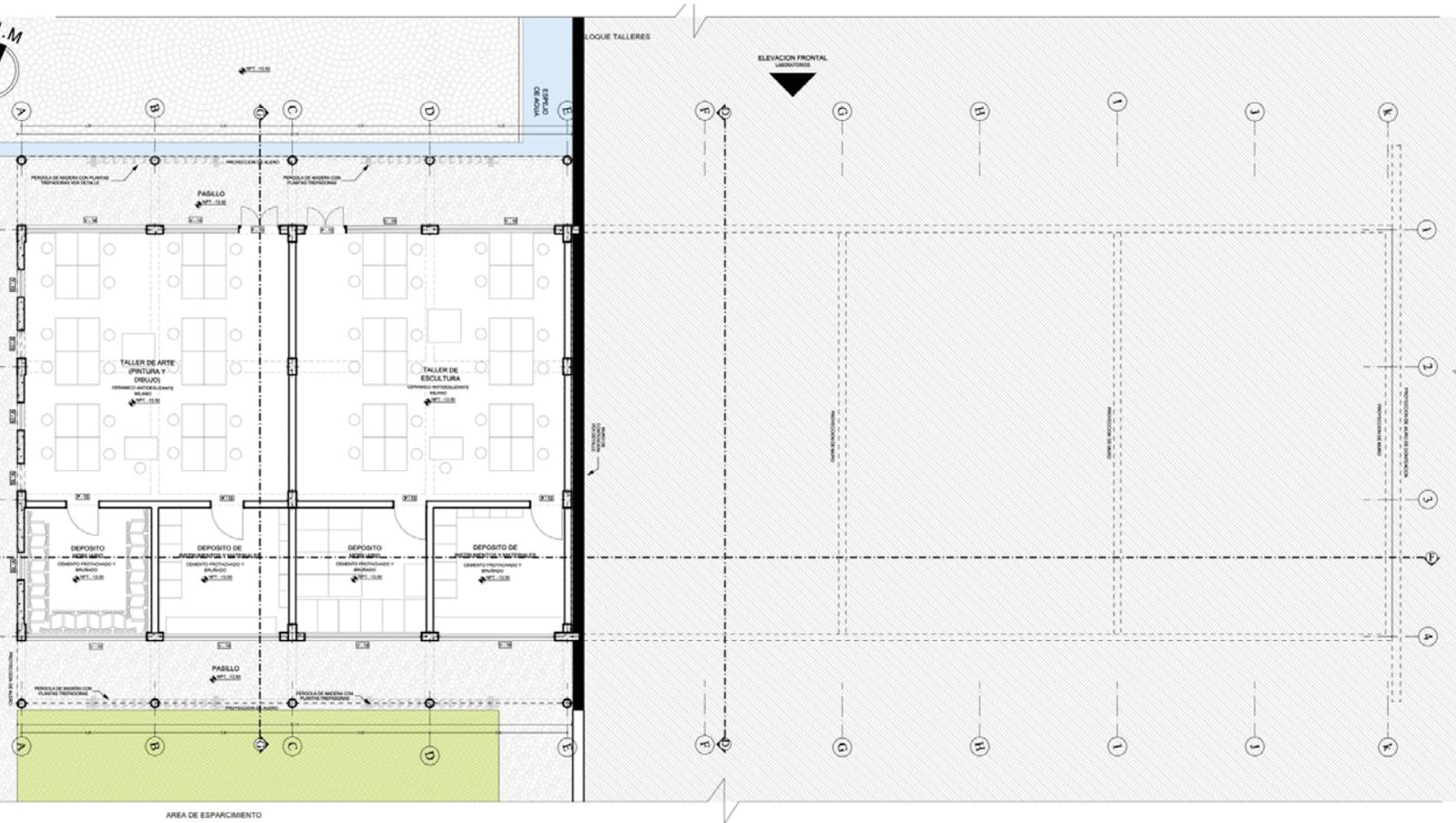


ZONA: ACADEMICA
BLOQUE: INNOVACION

PLANO DE ELEVACIONES - INNOVACION

ESCALA INDICADA

LOCALIZACION
DISTRITO: OROHESA,
PROVINCIA: SUROCCASCHI,
DEPARTAMENTO: CUSCO



PLANO DE PLANTA PRIMER NIVEL

ESC 1/15

CUADRO DE ACABADOS - ZONA ACADEMICA

PROYECTO COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

CUADRO DE VANOS
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO ACADEMICO

PUERTAS						VENTANAS				
TIPO	ANCHO	ALTURA	MATERIAL	N° DE HOJAS	CARACTERISTICAS	TIPO	ANCHO	ALTURA	ALFEISER	CARACTERISTICAS
P-01	0.80	2.10	Madera caoba	1	Puerta batiente	V-01	0.80	0.80	VISIBLE	Ventana abatible con marco de madera, vidrio templado de 6mm 1/2 + insect
P-02	0.80	2.10	Melamina	1	Puerta batiente	V-02	0.80	0.80	2.20	
P-03	1.50	2.10	Cristal templado	2	Puerta batiente	V-03	1.00	1.00	2.00	
P-04	0.80	2.10	Melamina	1	Puerta corredera	V-04	0.80	0.80	2.50	
P-05	0.80	2.10	Melamina	1	Puerta corredera	V-05	1.50	1.50	1.50	
P-06	2.00	2.10	Madera caoba	2	Puerta batiente (acústica)	V-06	2.10	2.00	1.20	

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS PARA OPTAR AL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

PRESENTAN:

- Br. en ARG. ARGQUE GARCIA JESSICA
- Br. en ARG. CHAMBI APAZA DETSI LUZ

ASESORES

- ARGTO. PALACIO VALENUELA LUIS ALBERTO
- ING. ARGTO. SALAZAR MUNIZ WILBERT SANCY

ZONA: ACADEMICA
BLOQUE: LABORATORIO

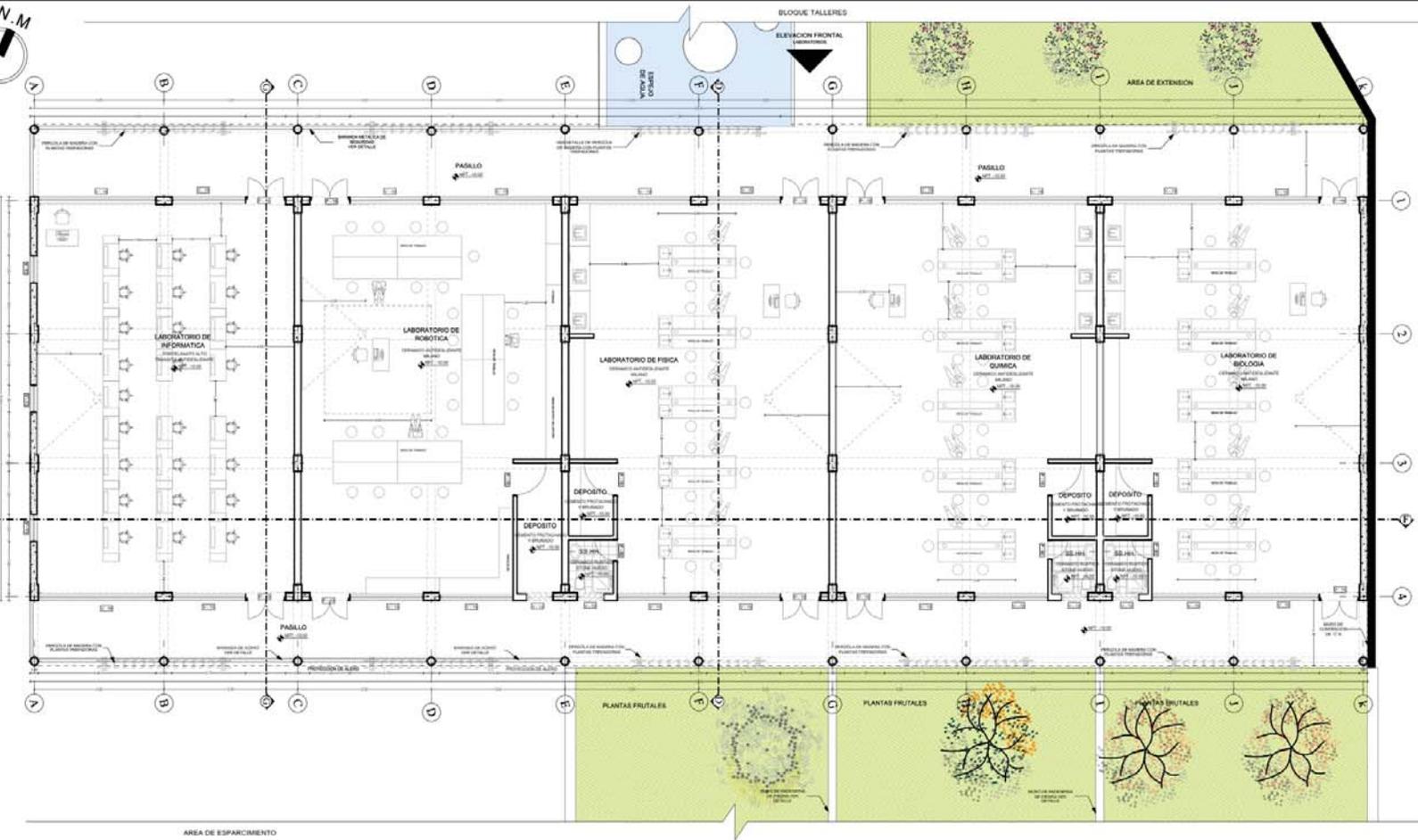
PLANO: PLANTA PRIMER NIVEL - TALLERES DE ARTE

ESCALA INDICADA

LOCALIZACION

SECTOR: GEORISA
PROVINCIA: QUISPICACHI
CIUDAD: CUSCO

ESCALA GRAFICA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TESIS PARA OPTAR AL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

PRESENTAN:
- Br. en ARQ. ARQUE GARCIA JESSICA
- Br. en ARQ. CHAMBI APAZA DEYSI LUZ

ASEJORES:
- ARQTO. PALACIO VALENZUELA LUIS ALBERTO
- MGT. ARQTO. SALAZAR MUÑOZ WILBERT SANTI



ZONA ACADÉMICA BLOQUE LABORATORIOS

PLANO PLANTA SEGUNDO NIVEL LABORATORIOS

ESCALA INDICADA

LOCALIZACIÓN
DISTRITO: QUESADA PROVINCIA: QUESAPANCHA CIUDAD: CUSCO

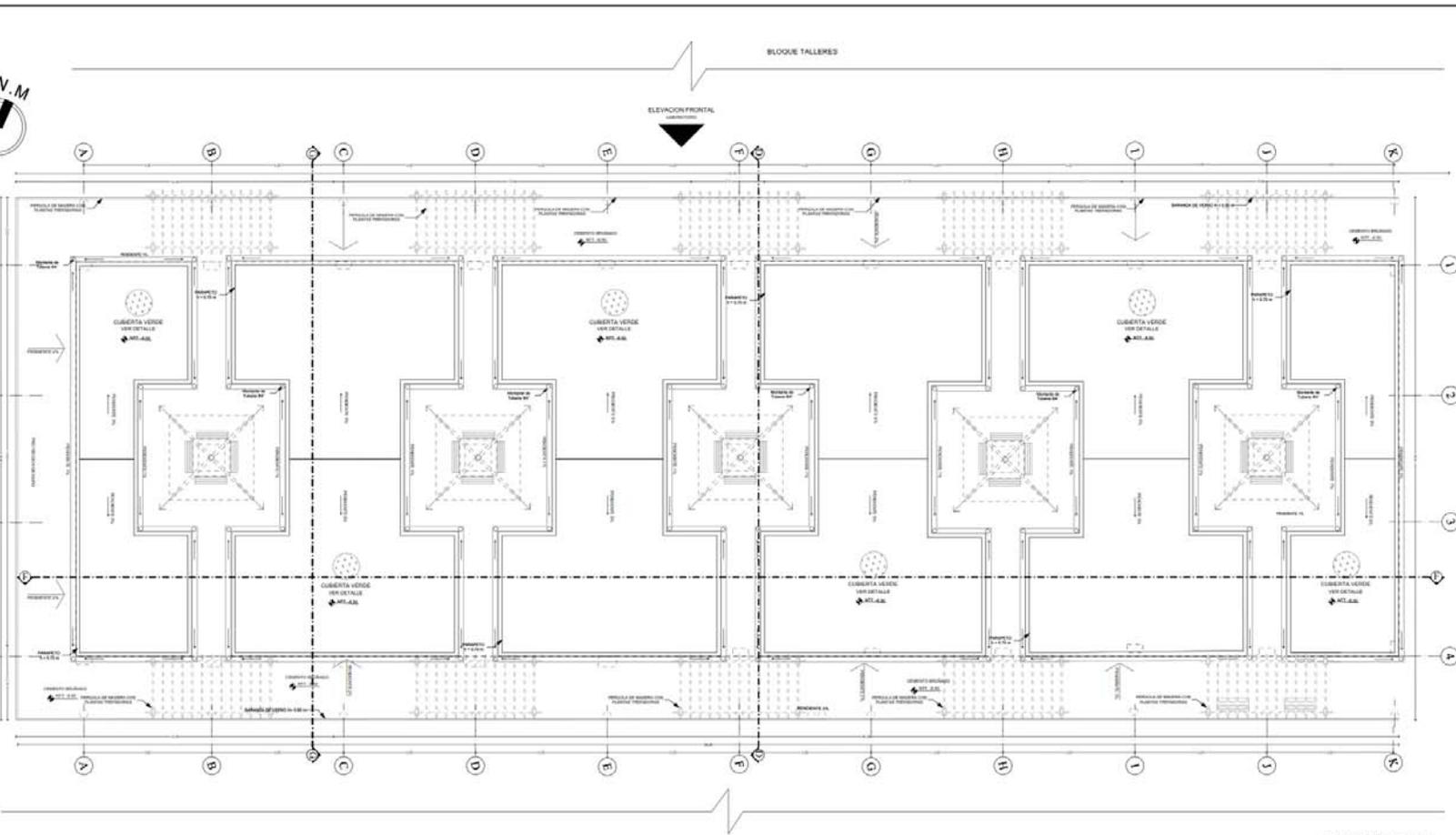
CUADRO DE ACABADOS - ZONA ACADÉMICA

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

CUADRO DE VANOS
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO ACADÉMICO

PUERTAS						VENTANAS				
TIPO	ANCHO	ALTURA	MATERIAL	N° DE HOJAS	CARACTERÍSTICAS	TIPO	ANCHO	ALTURA	ALFEIZER	CARACTERÍSTICAS
P-01	0.80	2.10	Madera cañita	1	Puerta batiente	V-01	0.80	0.80	VARIABLE	
P-02	0.80	2.10	Materiales	1	Puerta batiente	V-02	0.80	0.80	2.20	
P-03	1.50	2.10	Chapa templada	2	Puerta batiente	V-03	1.00	1.00	2.20	
P-04	0.90	2.10	Alumina	1	Puerta corredera	V-04	0.60	0.60	2.30	Ventana abatible con marco de madera, vidrio

PLANO DE PLANTA SEGUNDO NIVEL
EC-175



CUADRO DE ACABADOS - ZONA ACADÉMICA

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	ACABADO DE PAREDES INTERIORES	1500	M ²	1.50	2250.00
2	ACABADO DE PAREDES EXTERIORES	1000	M ²	1.50	1500.00
3	ACABADO DE PISOS INTERIORES	2000	M ²	1.00	2000.00
4	ACABADO DE PISOS EXTERIORES	500	M ²	1.00	500.00
5	ACABADO DE TAPAJUNTOS	1000	M	0.50	500.00
6	ACABADO DE PUERTAS	100	M ²	1.00	100.00
7	ACABADO DE VENTANAS	100	M ²	1.00	100.00
8	ACABADO DE BARRANDEROS	100	M	1.00	100.00
9	ACABADO DE PASAMANOS	100	M	1.00	100.00
10	ACABADO DE REJILLAS	100	M	1.00	100.00
11	ACABADO DE REJILLAS DE ALUMINIO	100	M	1.00	100.00
12	ACABADO DE REJILLAS DE ACERO	100	M	1.00	100.00
13	ACABADO DE REJILLAS DE PLASTICO	100	M	1.00	100.00
14	ACABADO DE REJILLAS DE MADERA	100	M	1.00	100.00
15	ACABADO DE REJILLAS DE VIDRIO	100	M	1.00	100.00
16	ACABADO DE REJILLAS DE OTRO	100	M	1.00	100.00
17	ACABADO DE REJILLAS DE OTRO	100	M	1.00	100.00
18	ACABADO DE REJILLAS DE OTRO	100	M	1.00	100.00
19	ACABADO DE REJILLAS DE OTRO	100	M	1.00	100.00
20	ACABADO DE REJILLAS DE OTRO	100	M	1.00	100.00

CUADRO DE VANOS
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO ACADÉMICO

PUERTAS						VENTANAS				
TIPO	ANCHO	ALTURA	MATERIAL	N° DE HOJAS	CARACTERÍSTICAS	TIPO	ANCHO	ALTURA	ALFEIZER	CARACTERÍSTICAS
P-01	0.80	2.10	Madera oscura	1	Puerta batiente	V-01	0.80	0.80	VARIALE	
P-02	0.80	2.10	Melamina	1	Puerta batiente	V-02	0.80	0.80	2.20	
P-03	1.50	2.10	Cristal templado	2	Puerta batiente	V-03	1.50	1.50	2.00	
P-04	0.90	2.10	Melamina	1	Puerta corredera	V-04	0.80	0.80	2.50	

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

PRESENTAN:
- Br. en ARG. ARGQUE GARCIA JESSICA
- Br. en ARG. CHAMBI APAZA DEYSI LUIZ

ASESORES:
- ARGTO. PALACIO VALENZUELA LUIS ALBERTO
- MGT. ARGTO. SALAZAR MUÑOZ WILBERT SAN Y

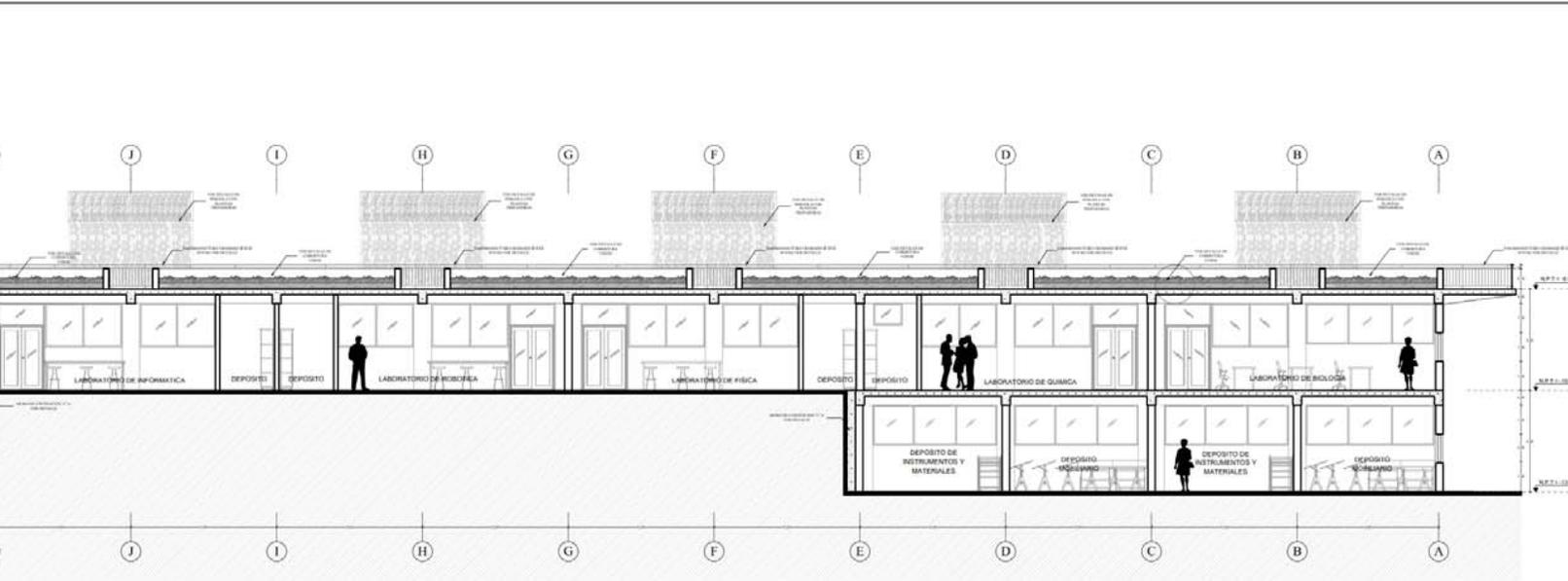
ZONA ACADÉMICA
BLOQUE LABORATORIO

PLANO DE TECHOS DE LABORATORIO

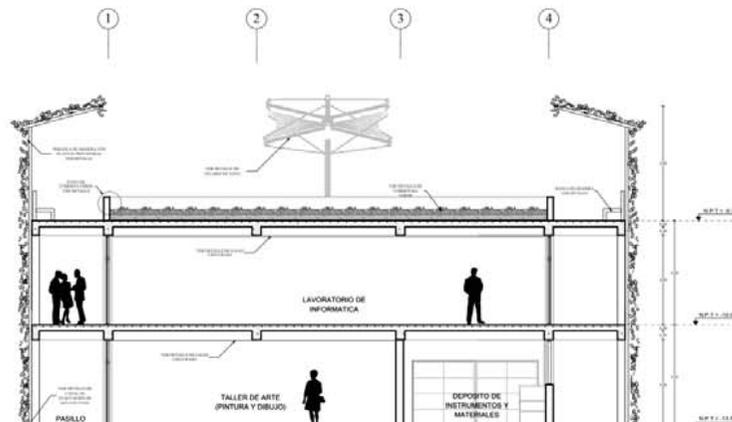
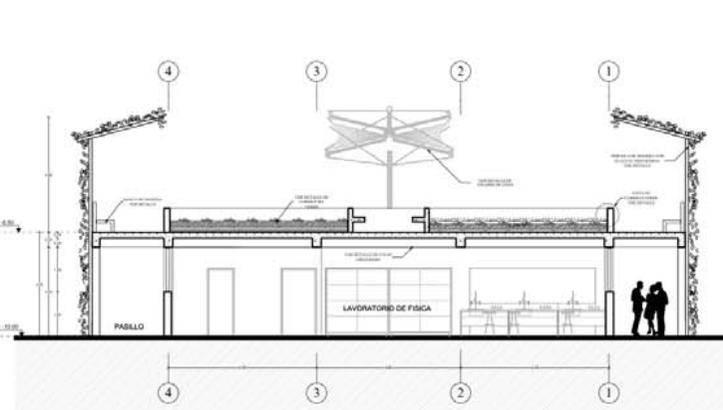
ESCALA INDICADA

LOCALIZACIÓN
CALLE 1000 SUR
PROVINCIA QUISPACANCHE
CUSCO - CUSCO

PLANO DE TECHOS
EC-105



PLANO DE CORTE F-F
 EC 05



UNIVERSIDAD
 NACIONAL DE
 SAN ANTONIO
 ABAD DEL
 CUSCO

FACULTAD DE
 ARQUITECTURA E
 INGENIERIA
 CIVIL

ESCUELA
 PROFESIONAL DE
 ARQUITECTURA



TESIS PARA OPTAR AL
 TITULO PROFESIONAL DE
 ARQUITECTA

COLEGIO DE
 ALTO
 RENDIMIENTO
 CUSCO

PRESENTAN:
 - Br. en ARQ.
 ARGQUE GARCIA
 JESSICA
 - Br. en ARQ.
 CHAMBI APAZA
 DEYVI LUIZ

ASESORES:
 - ARQTO. PALACIO
 VALENZUELA LUIS
 ALBERTO
 - ARQTO. SALAZAR MUÑOZ
 WILBERT SANY



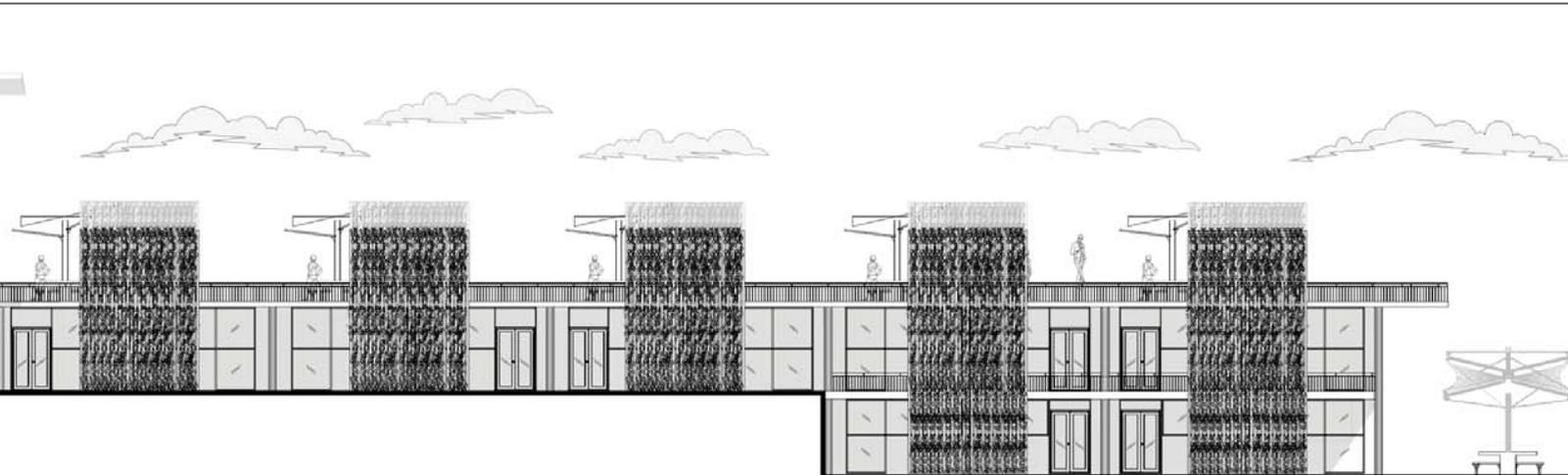
ZONA ACADEMICA
 BUDQUE

PLANO
 PLANO DE
 CORTES -
 LABORATORIOS

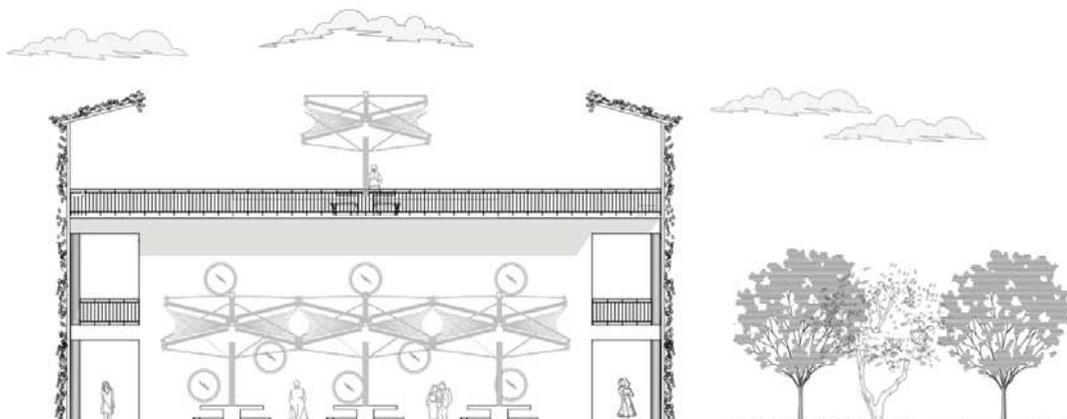
ESCALA
 INDICADA

LOCALIZACIÓN
 DISTRITO: DISTRITO
 PROVINCIA: URUBAMBA
 CIUDAD: CUSCO

COAR-CUSCO
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO



PLANO DE ELEVACION FRONTAL
ESC-118



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
SAN ANTONIO
ABAD DEL
CUSCO

FACULTAD DE
ARQUITECTURA E
INGENIERIA
CIVIL

ESCUELA
PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA



TRUJO PARA OPTAR AL
TITULO PROFESIONAL
DE ARQUITECTA

COLEGIO DE
ALTO
RENDIMIENTO
CUSCO

PRESENTAN:

- Sr. en ARQ.
ARGQUE GARCIA
JESSICA

- Sr. en ARQ.
CHAMBI APAZA
DEYSI LUZ

ASESORES

- ARQTO. PALACIO
VALENZUELA LUIS
ALBERTO

- MGT. ARQTO.
SALAZAR MUÑOZ
WILBERT LANY

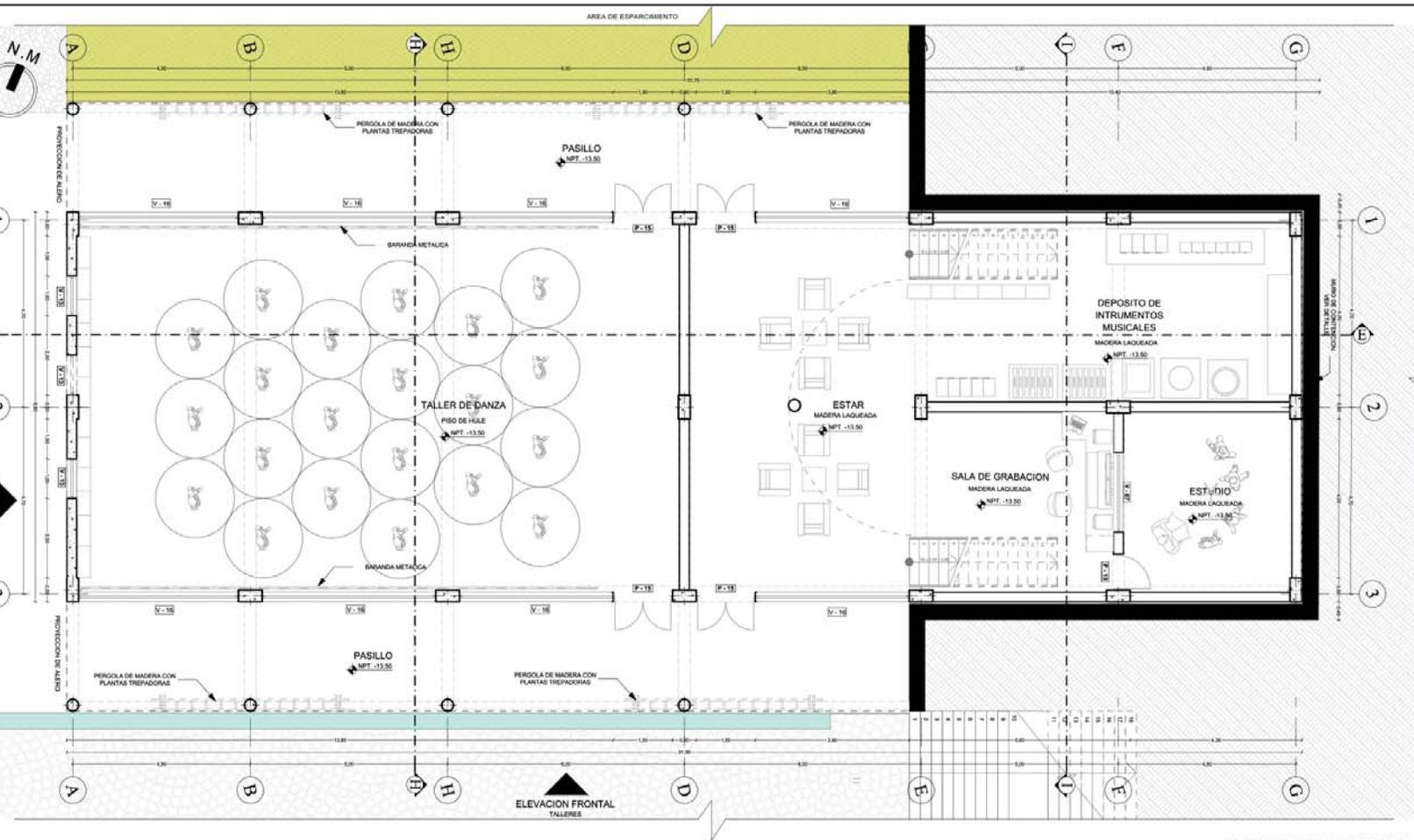


FINA: ACADÉMICA
RUBRO: LABORATORIO

PLANO
PLANO DE
ELEVACIONES -
LABORATORIOS

ESCALA
INDICADA

LOCALIZACIÓN
DISTRITO: GROSPIA
PROVINCIA: GUISPICANCHI
PAIS: PERU



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS PARA OPTAR AL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

PRESENTAN:
- B. en ARQ. ARGQUE GARCIA JESSICA
- B. en ARQ. CHAMBI APAZA DYESI LUZ

ASESORES
- ARQ. PALACIO VALENZUELA LUIS ALBERTO
- ARQ. ARGTO. SALAZAR MUÑOZ WILBERT SANTI



ITINA ACADEMICA
Módulo TALLERES

PLANO:
PLANTA PRIMER NIVEL - TALLERES

ESCALA
INDICADA

LOCALIZACION
DISTRITO: GORRA
PROVINCIA: GUAYANACAN
CIUDAD: CUSCO

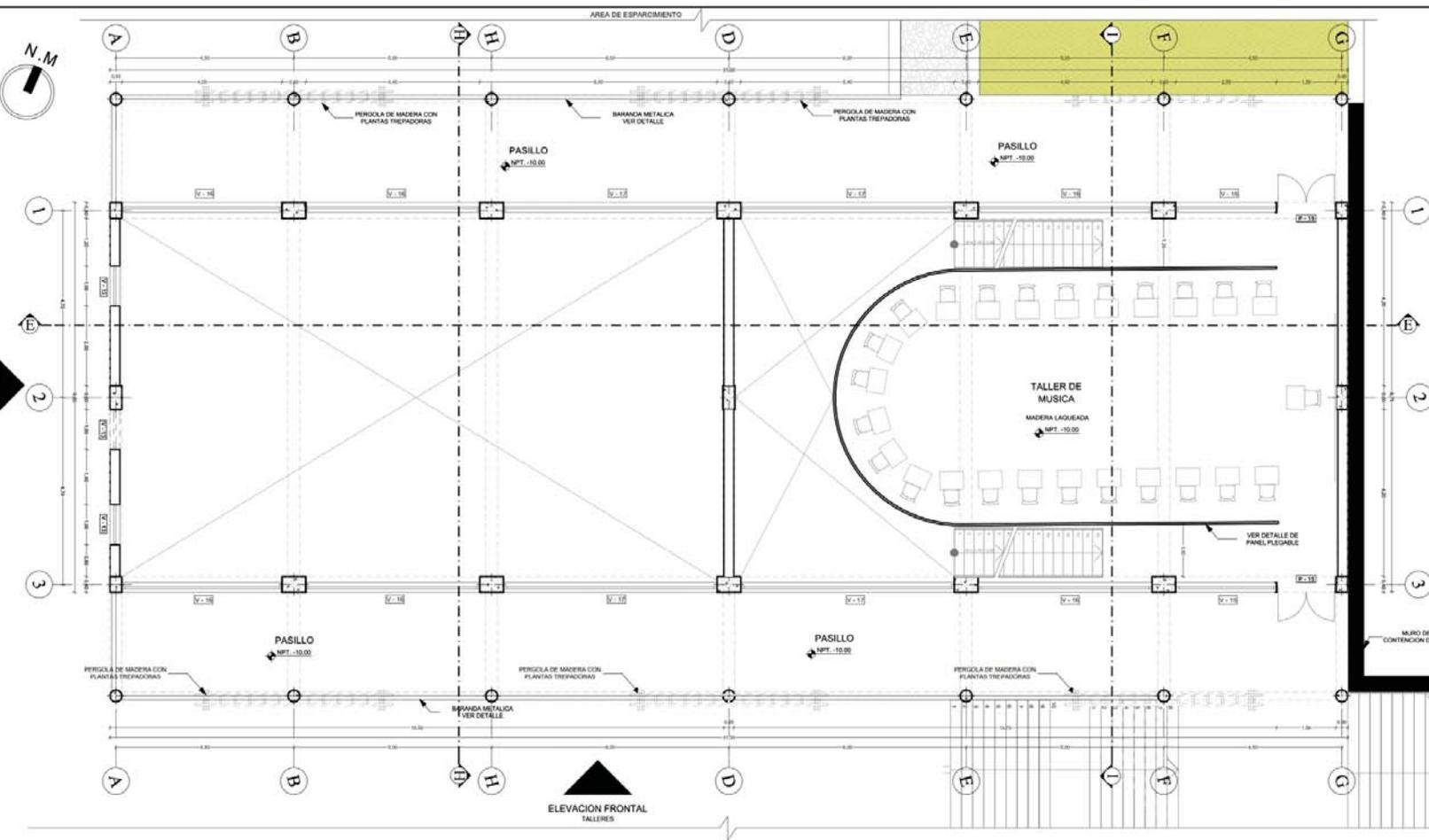
CUADRO DE ACABADOS - ZONA ACADEMICA

PROYECTO	PROYECTO	PROYECTO	PROYECTO	PROYECTO	PROYECTO
...

CUADRO DE VANOS
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO ACADEMICO

PUERTAS						VENTANAS				
TIPO	ANCHO	ALTURA	MATERIAL	N° DE HOJAS	CARACTERISTICAS	TIPO	ANCHO	ALTURA	ALFEIZER	CARACTERISTICAS
P-01	0.90	2.10	Madera caoba	1	Puerta interior	V-01	0.90	0.90	VARIABLE	
P-02	0.90	2.10	Metalmasa	1	Puerta exterior	V-02	0.90	0.90	2.00	
P-03	1.50	2.10	Cristal templado	2	Puerta balcón	V-03	1.50	1.00	0.00	
P-04	0.90	2.10	Metalmasa	1	Puerta comercio	V-04	0.90	0.90	2.50	

PLANO DE PLANTA PRIMER NIVEL
BC 19



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS PARA OPTAR AL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

PRESENTAN:
- Sr. en ARQ. ARQUE GARCIA JESSICA
- Sr. en ARQ. CHAMBI APAZA DEYSI LUZ

ASESORES:
- ARQTO. PALACIO VALENZUELA LUIS ASBERTO
- MGT. ARQTO. SALAZAR MURIZ WILBERT SANY



TOMA: ACADEMICA
BLOQUE: TALLERES

PLANO: PLANTA SEGUNDO NIVEL TALLERES

ESCALA INDICADA
LOCALIZACION
CARRERA DE INGENIERIA EN ARQUITECTURA
PROVINCIA: QUISPACAN
CIUDAD: CUSCO

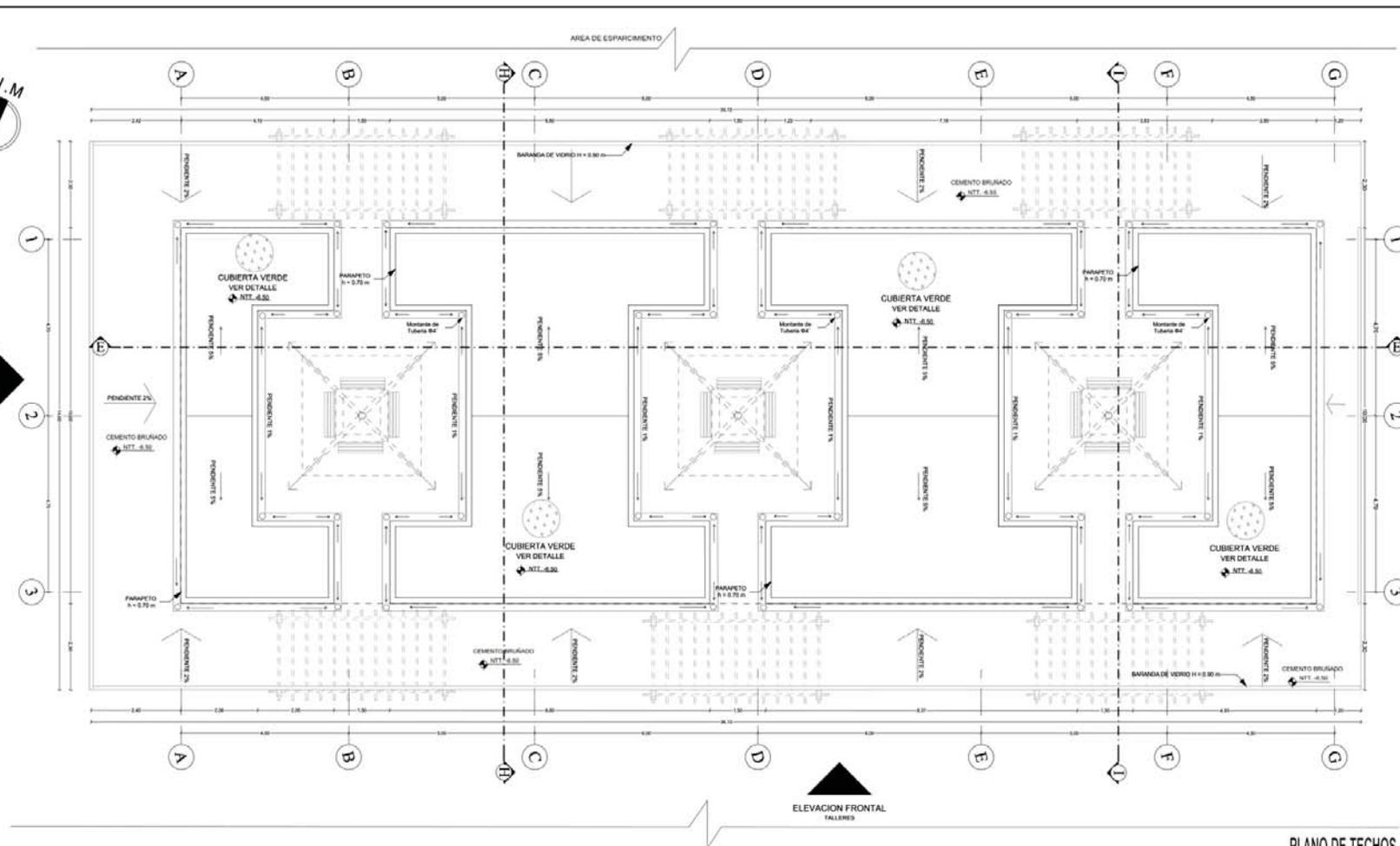
CUADRO DE ACABADOS - ZONA ACADEMICA
PROYECTO COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

CUADRO DE VANOS
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO ACADEMICO

PUERTAS						VENTANAS				
TIPO	ANCHO	ALTURA	MATERIAL	N° DE HOJAS	CARACTERISTICAS	TIPO	ANCHO	ALTURA	ALFEIZER	CARACTERISTICAS
P-01	0.80	2.10	Madera cañete	1	Puerta batiente	V-01	0.80	0.80	VARIABLE	
P-02	0.80	2.10	Mármol	1	Puerta batiente	V-02	0.80	0.80	2.20	
P-03	1.80	2.10	Cristal templado	2	Puerta batiente	V-03	1.00	1.00	2.00	
P-04	0.80	2.10	Madera cañete	1	Puerta batiente	V-04	0.80	0.80	2.00	

PLANO DE PLANTA SEGUNDO NIVEL
DE 10



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TRABAJO PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

PRESENTAN:
- B. en ARG. ARGQUE GARCIA JESSICA
- B. en ARG. CHAMBI APAZA DETHI LUZ

ASESORES
- ARGTO. PALACIO VALENZUELA LUIS ALBERTO
- MGI. ARGTO. SALAZAR MUÑOZ WILBERT SANTI



ZONA: ACADEMICA
BLOQUE: TALLERES

PLANO: PLANO DE TECHOS - TALLERES

ESCALA INDICADA
LOCALIZACIÓN
DISTRITO: QUINTA
PROVINCIA: QUISPACACHI
CUIDADO: CUSCO

CUADRO DE ACABADOS - ZONA ACADEMICA

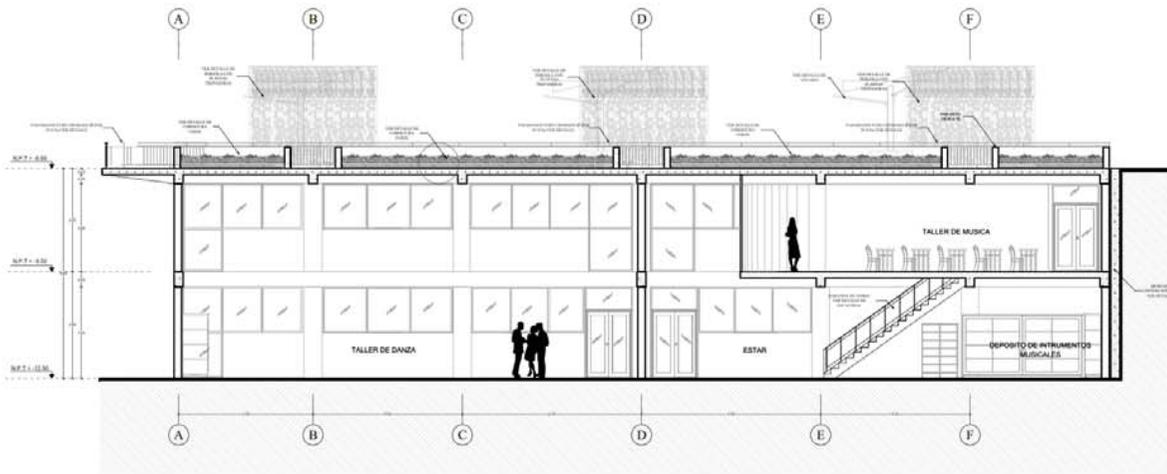
PROYECTO	CLIENTE	UBICACION	FECHA	ESCALA	PROYECTISTA
PROYECTO COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO	DISTRITO: QUINTA, PROVINCIA: QUISPACACHI, CUSCO	2023	1:100	ARGQUE GARCIA JESSICA, CHAMBI APAZA DETHI LUZ

CUADRO DE VANOS
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO ACADEMICO

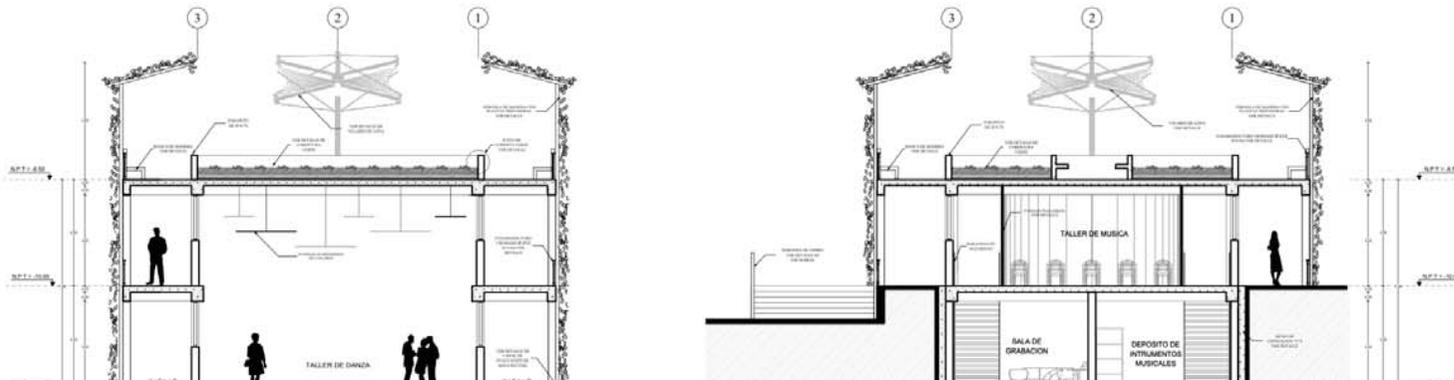
PUERTAS						VENTANAS				
TIPO	ANCHO	ALTURA	MATERIAL	Nº DE HOJAS	CARACTERISTICAS	TIPO	ANCHO	ALTURA	ALFEIZER	CARACTERISTICAS
P-01	0.80	2.10	Madera oscura	1	Puerta baldaque	V-01	0.80	0.80	VERDEABLE	
P-02	0.80	2.10	Metalizada	1	Puerta baldaque	V-02	0.80	0.80	2.20	
P-03	1.50	2.10	Cristal templado	2	Puerta baldaque	V-03	1.00	1.00	2.00	

PLANO DE TECHOS
ESC 1:50

COAR-CUSCO
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO



PLANO DE CORTE F-F
ES: 1/8



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
SAN ANTONIO
ABAD DEL
CUSCO

FACULTAD DE
ARQUITECTURA E
INGENIERIA
CIVIL

ESCUELA
PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA



TESIS PARA OPTAR AL
TITULO PROFESIONAL
DE ARQUITECTA

COLEGIO DE
ALTO
RENDIMIENTO
CUSCO

PRESENTAN:

Br. en ARQ.
ARQUE GARCIA
JESSICA
Br. en ARQ.
CHAMBI APAZA
DEYSI LUZ

ASESORES:

ARQTO. PALACIO
VALDEZUELA LUIS
ALBERTO
- MGT. ARQTO.
SALAZAR MURIZ
WILBERT SANY



ZONA: ACADEMICA
BLOQUE: TALLERES

PLANO:

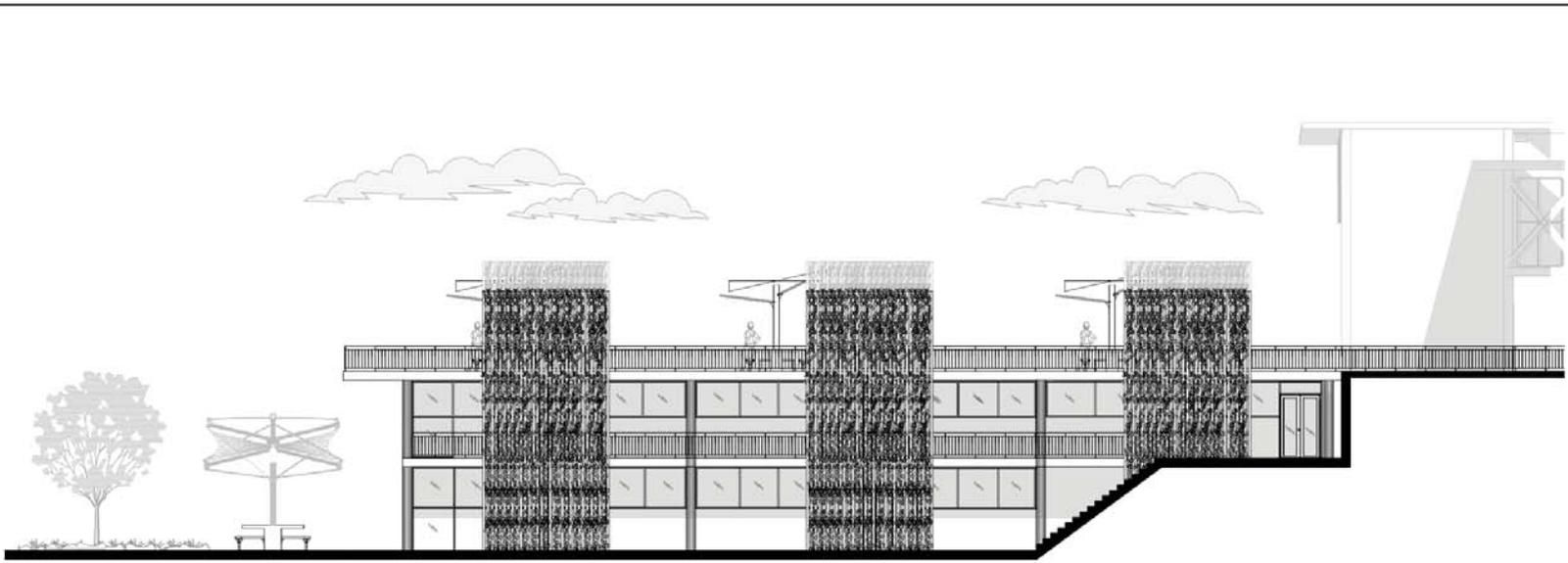
CORTES
TALLERES

ESCALA

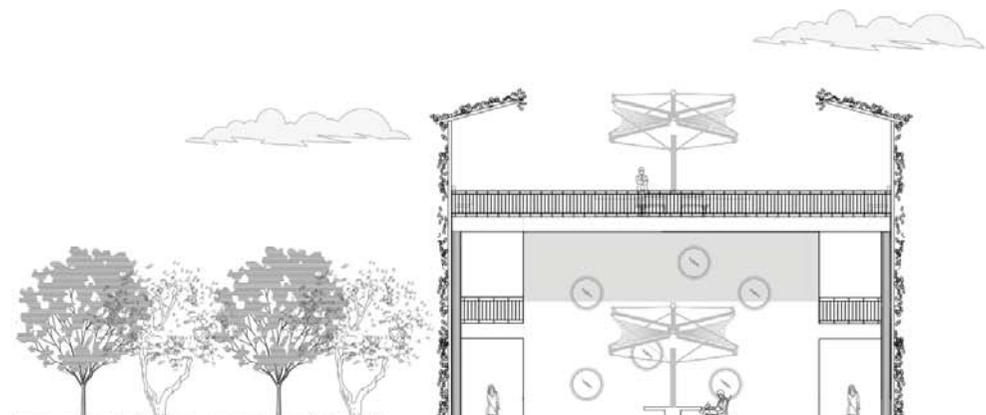
INDICADA

LOCALIZACIÓN
CERRO DIGITAL
PROVINCIA GUISPANOS
CICACO CUSCO

COAR-CUSCO
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO



PLANO DE ELEVACION FRONTAL
ESC 1/5



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
SAN ANTONIO
ABAD DEL
CUSCO

FACULTAD DE
ARQUITECTURA E
INGENIERIA
CIVIL

ESCUELA
PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA



TESIS PARA OPTAR AL
TITULO PROFESIONAL DE
ARQUITECTA

COLEGIO DE
ALTO
RENDIMIENTO
CUSCO

PRESENTAN:
- Sr. en ARQ.
ARGQUE GARCIA
JESSICA
- Sr. en ARQ.
CHAMBI APAZA
DEYSI LUZ

ASISORES
- ARGTO. PALACIO
VALENZUELA LUIS
ALBERTO
- MGT. ARGTO.
SALAZAR ALFONSO
WILBERT SANTI



TIPO: ACADEMICA
USO: TALLERES

PLANO
PLANO DE
ELEVACIONES -
TALLERES

ESCALA
INDICADA

LOCALIZACIÓN
DISTRITO - GRUPOSA
PROVINCIA - QUISPICANICH
ESTADO - CUSCO



ÁREA DE BARRIO PRINCIPAL



PLAZA ANDRÉS BELL



PLAZA DEL TORO DE ALTA RENDIMIENTO



GRAN SALÓN DEPORTIVO

FOLIDEPORTIVO

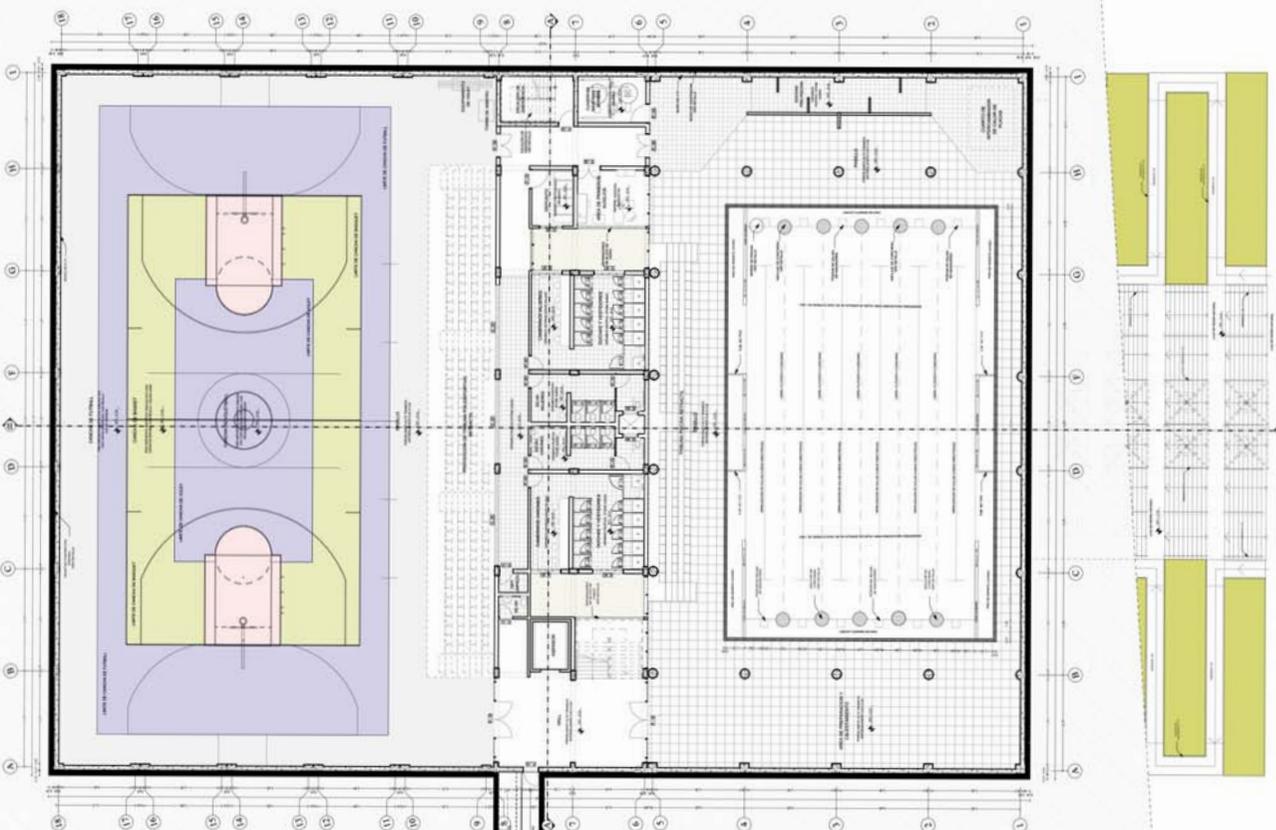


ÁREA DE BARRIO PRINCIPAL

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANDRÉS BELL CUSCO
 FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
 INSTITUTO VIRTUAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

INSTITUTO VIRTUAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
 EQUIPO DE ALTA RENDIMIENTO CUSCO

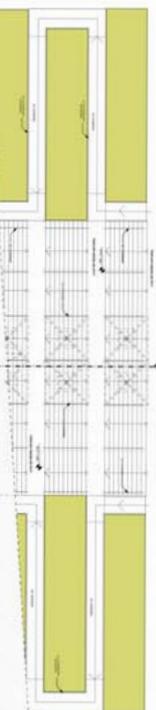
INFORMACIÓN DE CONTACTO



PLANO DE VANOS ALTO RENDIMIENTO ACADÉMICO

SECCIONES	DE	AL	DE	DE
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25
26	27	28	29	30
31	32	33	34	35
36	37	38	39	40
41	42	43	44	45
46	47	48	49	50
51	52	53	54	55
56	57	58	59	60
61	62	63	64	65
66	67	68	69	70
71	72	73	74	75
76	77	78	79	80
81	82	83	84	85
86	87	88	89	90
91	92	93	94	95
96	97	98	99	100

PLANO DE ANTA PRIMER NIVEL



CUADRO DE ACABADOS - ZONA RECREACIONAL

ELEMENTOS	MATERIALES	CANTIDAD	MATERIALES			
			1	2	3	4
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	32	33	34	35
36	37	38	39	40	41	42
43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56
57	58	59	60	61	62	63
64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77
78	79	80	81	82	83	84
85	86	87	88	89	90	91
92	93	94	95	96	97	98
99	100	101	102	103	104	105

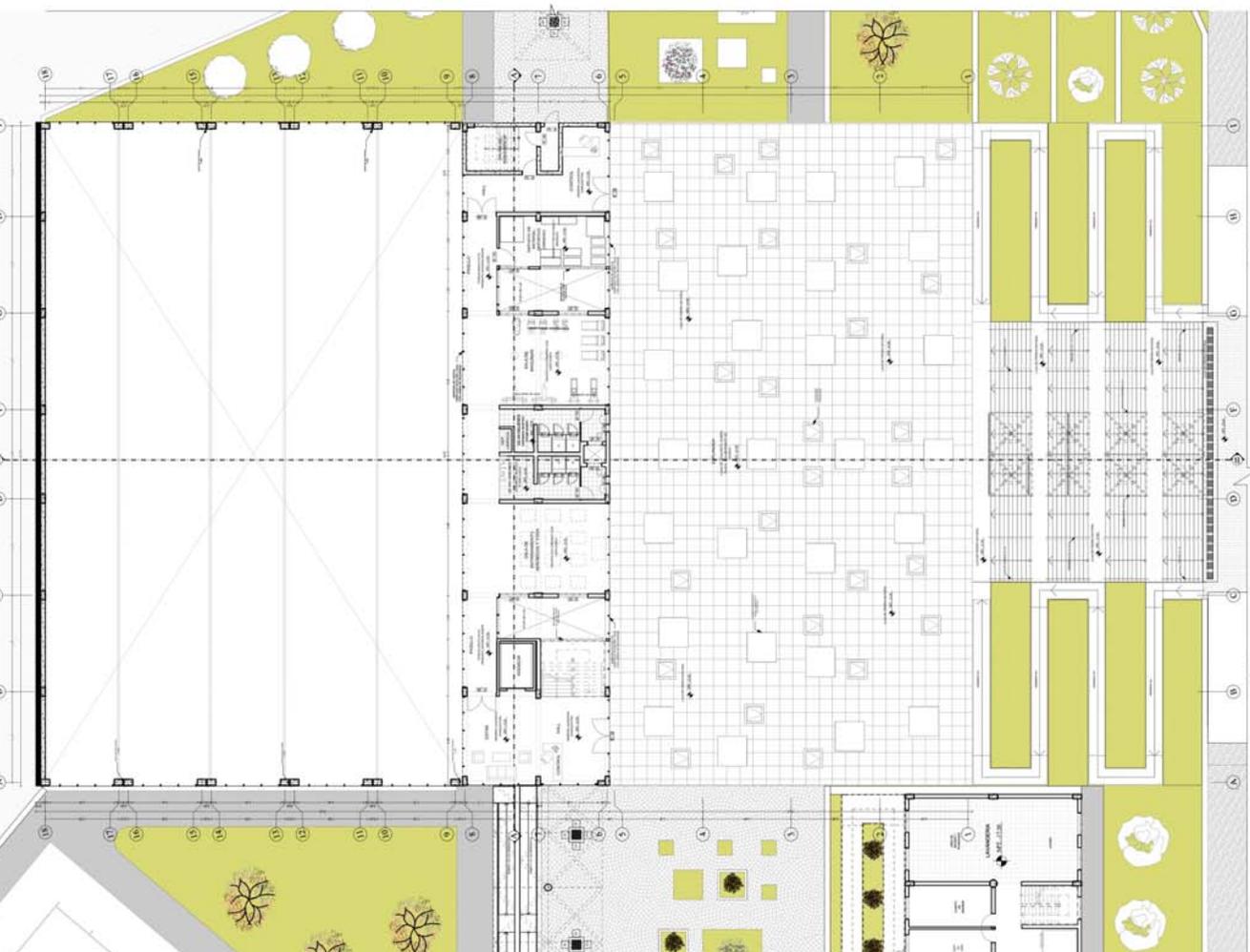
UNIVERSIDAD SAN ANTONIO DE CUSCO
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA
PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

PROFESOR
DR. ING. ALEJANDRO PANGLOSSI
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA
PROFESOR
ING. ALEJANDRO PANGLOSSI
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA
PROFESOR
ING. ALEJANDRO PANGLOSSI
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA

PLANO DE ANTA PRIMER NIVEL

AR-33



PLANO DE PLANTA TERCER NIVEL
M=100

CUADRO DE VANOS
DE ALTO RENDIMIENTO ACABADO

CANTON	MATERIAL	N° DE UNIDAD	CARACTERÍSTICAS
01	ALUMINIO	1	Aluminio anodizado
02	VIDRIO	1	VIDRIO ENGRASADO
03	VIDRIO	1	VIDRIO ENGRASADO
04	VIDRIO	1	VIDRIO ENGRASADO
05	VIDRIO	1	VIDRIO ENGRASADO
06	VIDRIO	1	VIDRIO ENGRASADO
07	VIDRIO	1	VIDRIO ENGRASADO
08	VIDRIO	1	VIDRIO ENGRASADO
09	VIDRIO	1	VIDRIO ENGRASADO
10	VIDRIO	1	VIDRIO ENGRASADO
11	VIDRIO	1	VIDRIO ENGRASADO
12	VIDRIO	1	VIDRIO ENGRASADO
13	VIDRIO	1	VIDRIO ENGRASADO
14	VIDRIO	1	VIDRIO ENGRASADO
15	VIDRIO	1	VIDRIO ENGRASADO

VENTANAS	PLANTERAS	CARACTERÍSTICAS
01	01	Planta de concreto
02	02	Planta de concreto
03	03	Planta de concreto
04	04	Planta de concreto
05	05	Planta de concreto
06	06	Planta de concreto
07	07	Planta de concreto
08	08	Planta de concreto
09	09	Planta de concreto
10	10	Planta de concreto
11	11	Planta de concreto
12	12	Planta de concreto
13	13	Planta de concreto
14	14	Planta de concreto
15	15	Planta de concreto

CUADRO DE ACABADOS - ZONA RECREACIONAL
PROYECTO COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

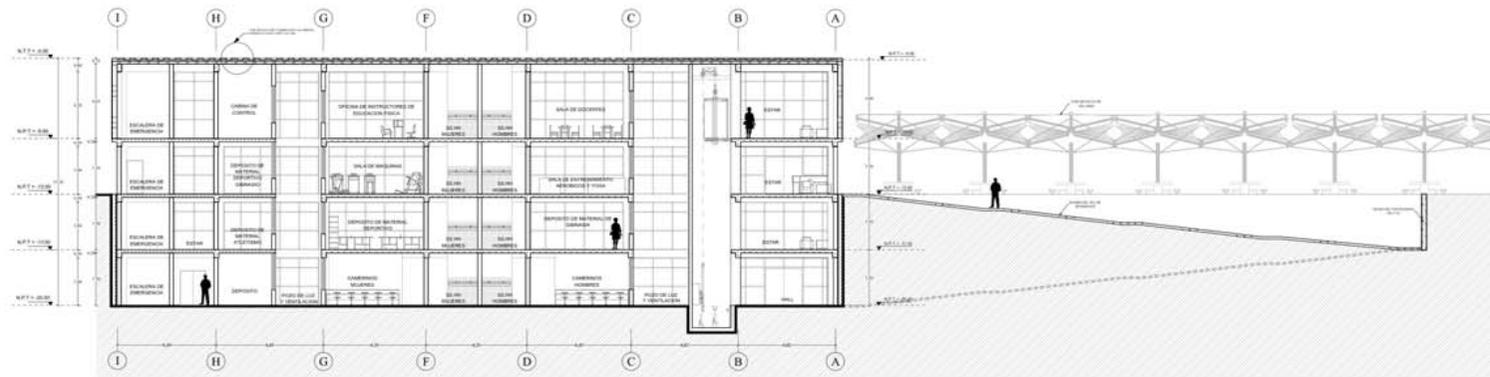
FINISJE	CONTORNACIONAL	ZOGALDO	MUEBLES	CELO TENDIDO
01	01	01	01	01
02	02	02	02	02
03	03	03	03	03
04	04	04	04	04
05	05	05	05	05
06	06	06	06	06
07	07	07	07	07
08	08	08	08	08
09	09	09	09	09
10	10	10	10	10
11	11	11	11	11
12	12	12	12	12
13	13	13	13	13
14	14	14	14	14
15	15	15	15	15

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE CUSCO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

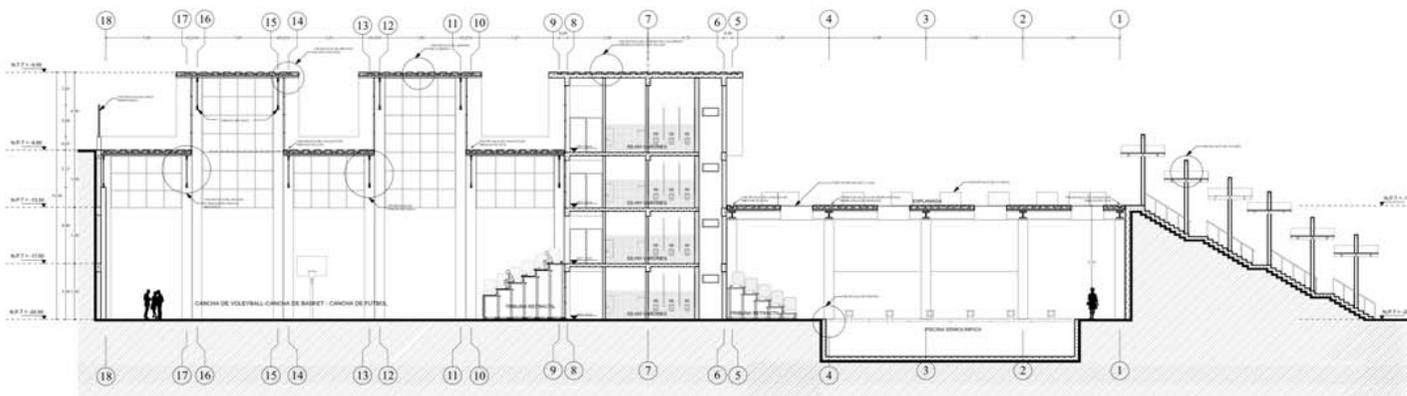
PROYECTO: COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO
PROYECTISTA: ING. JUAN CARLOS CHAVEZ JAYAN
PROYECTISTA: ING. JUAN CARLOS CHAVEZ JAYAN
PROYECTISTA: ING. JUAN CARLOS CHAVEZ JAYAN

PLANO: PLANO DE PLANTA TERCER NIVEL
LÁMINA: AR-35

COAR-CUSCO
 COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO



PLANO DE CORTE A-A
 ESCALA: 1/100



PLANO DE CORTE B-B
 ESCALA: 1/100

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TRABAJO PARA OBTENER EL GRADO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

PROFESOR:

- Dr. Ing. ARQ. ARGOSIR GARCIA JESSICA
- Dr. Ing. ARQ. CHAVEZ AYAZA DEYVI LUZ

ASISTENTE:

- ARQ. PALACI YANZUENGA LUIS ALBERTO
- ING. ARQ. SALAZAR VARGAS WILBERT SANTI



PROF. COORDINADOR: ALONSO POLIBERTONI

PLANO:

PLANO DE CORTES

AREA: 10000.00

LOCALIZACION:

ALTA: 1000.00

PROYECTO: 2020

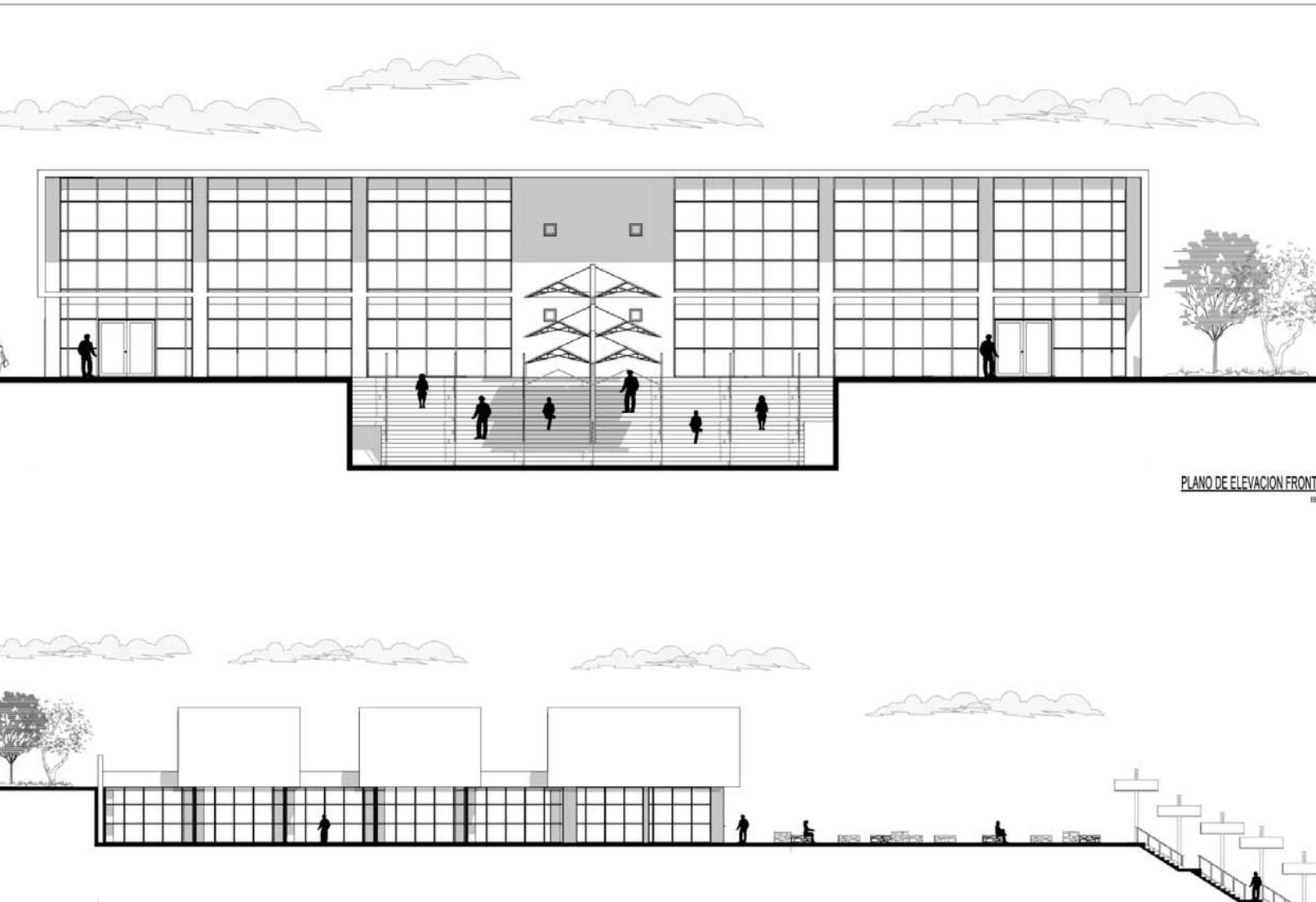
BOLETA: 10000.00

LAMINA:

AR - 38

FECHA:

COAR-CUSCO
 COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO



PLANO DE ELEVACION FRONTAL
 EC 119

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TESIS PARA OPTAR AL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

PRESENTAN:
 - Br. en ARQ. ARQUE GARCIA JESSICA
 - Br. en ARQ. CHAMBI APAZA DEVIS LUIS

ASESORES:
 - ARQTO. PALACIO VALENZUELA LUIS ALBERTO
 - MGT. ARQTO. SALAZAR MURIZ WILBERT SANY



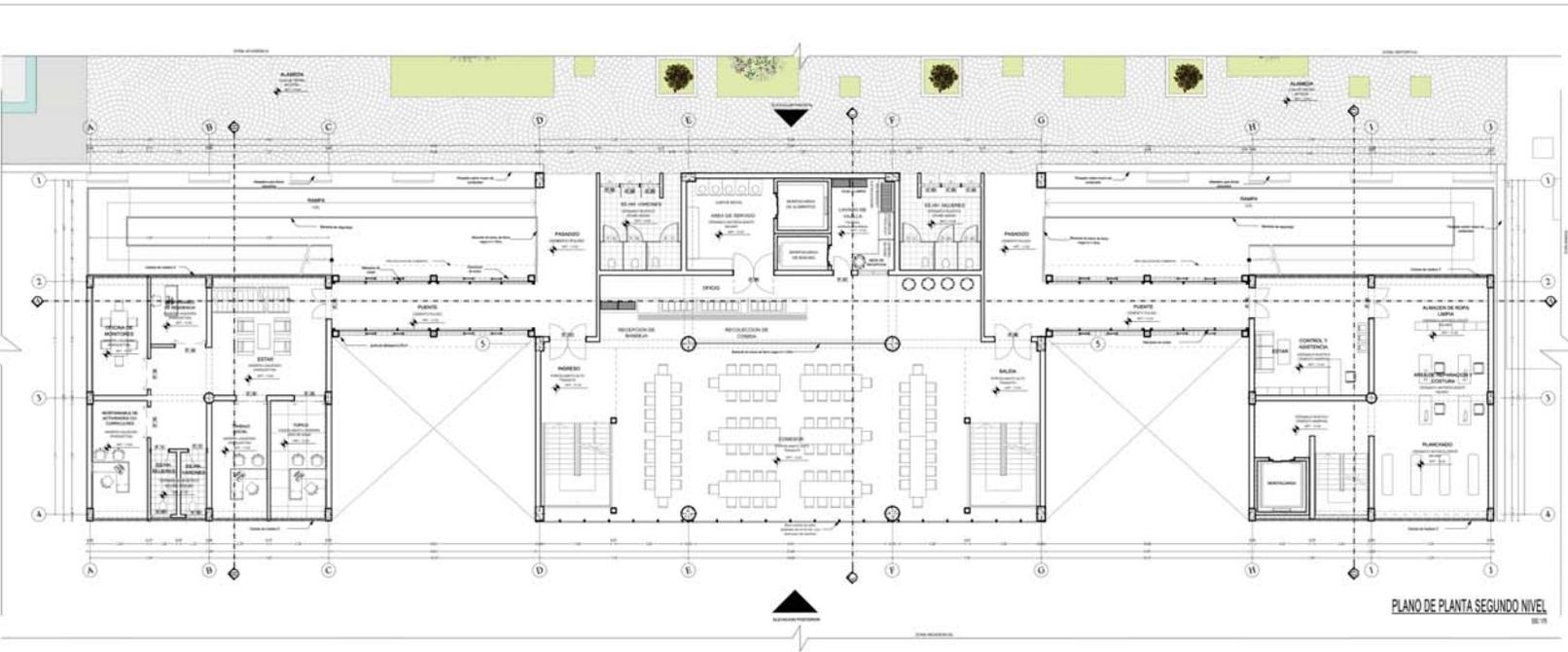
JOHN - RECREATIVA BLOQUE POLIDEPORTIVO

PLANO:
 PLANO DE ELEVACIONES

ESCALA INDICADA

LOCALIZACION
 DESARRO - ORQTESA
 FERIA DE LA DISCIPLINA
 CUSCO - CUSCO

COAR-CUSCO
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO



PLANO DE PLANTA SEGUNDO NIVEL

CUADRO DE VANGOS
(VER TABLA DE ALTO RENDIMIENTO EN ANEXO 01)

TIPO	ANCHO	ALTIMA	PUERTAS	VENTANAS	CARACTERISTICAS
P-01	1.20	2.10	Madera laminada	1	Puerta interior
P-02	1.20	2.10	Madera laminada	1	Puerta exterior
P-03	1.20	2.10	Aluminio	2	Puerta exterior
P-04	1.20	2.10	Madera laminada	1	Puerta exterior
P-05	1.20	2.10	Madera laminada	1	Puerta exterior
P-06	1.20	2.10	Madera laminada	1	Puerta exterior
P-07	1.20	2.10	Madera laminada	1	Puerta exterior
P-08	1.20	2.10	Madera laminada	1	Puerta exterior
P-09	1.20	2.10	Madera laminada	1	Puerta exterior
P-10	1.20	2.10	Madera laminada	1	Puerta exterior
P-11	1.20	2.10	Madera laminada	1	Puerta exterior
P-12	1.20	2.10	Madera laminada	1	Puerta exterior
P-13	1.20	2.10	Madera laminada	1	Puerta exterior
P-14	1.20	2.10	Madera laminada	1	Puerta exterior
P-15	1.20	2.10	Madera laminada	1	Puerta exterior
P-16	1.20	2.10	Madera laminada	1	Puerta exterior
P-17	1.20	2.10	Madera laminada	1	Puerta exterior
P-18	1.20	2.10	Madera laminada	1	Puerta exterior

TIPO	ANCHO	ALTIMA	ALPZEPER	CARACTERISTICAS
V-01	1.20	2.10	1.20	VENTANA
V-02	1.20	2.10	1.20	VENTANA
V-03	1.20	2.10	1.20	VENTANA
V-04	1.20	2.10	1.20	VENTANA
V-05	1.20	2.10	1.20	VENTANA
V-06	1.20	2.10	1.20	VENTANA
V-07	1.20	2.10	1.20	VENTANA
V-08	1.20	2.10	1.20	VENTANA
V-09	1.20	2.10	1.20	VENTANA
V-10	1.20	2.10	1.20	VENTANA
V-11	1.20	2.10	1.20	VENTANA
V-12	1.20	2.10	1.20	VENTANA
V-13	1.20	2.10	1.20	VENTANA
V-14	1.20	2.10	1.20	VENTANA
V-15	1.20	2.10	1.20	VENTANA
V-16	1.20	2.10	1.20	VENTANA
V-17	1.20	2.10	1.20	VENTANA
V-18	1.20	2.10	1.20	VENTANA

CUADRO DE ACABADOS - ZONA DE SERVICIO
(VER TABLA DE ALTO RENDIMIENTO EN ANEXO 01)

UBICACION	TIPO	ANCHO	ALTIMA	ALPZEPER	CARACTERISTICAS
1	1	1.20	2.10	1.20	VENTANA
2	1	1.20	2.10	1.20	VENTANA
3	1	1.20	2.10	1.20	VENTANA
4	1	1.20	2.10	1.20	VENTANA
5	1	1.20	2.10	1.20	VENTANA
6	1	1.20	2.10	1.20	VENTANA
7	1	1.20	2.10	1.20	VENTANA
8	1	1.20	2.10	1.20	VENTANA
9	1	1.20	2.10	1.20	VENTANA
10	1	1.20	2.10	1.20	VENTANA
11	1	1.20	2.10	1.20	VENTANA
12	1	1.20	2.10	1.20	VENTANA
13	1	1.20	2.10	1.20	VENTANA
14	1	1.20	2.10	1.20	VENTANA
15	1	1.20	2.10	1.20	VENTANA
16	1	1.20	2.10	1.20	VENTANA
17	1	1.20	2.10	1.20	VENTANA
18	1	1.20	2.10	1.20	VENTANA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

BOLETA PARA OPTAR AL BOLETA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

PROFESOR: DR. ING. ARQ. ARGONNE GARCIA BUSTOZA

ING. ARQ. CHAME APAYA GONZALEZ

ASISTENTE: ARQ. PALACIO VALENZUELA LUIS ALBERTO

ING. ARQ. SALAZAR AGUIRRE WILBERT SANTI

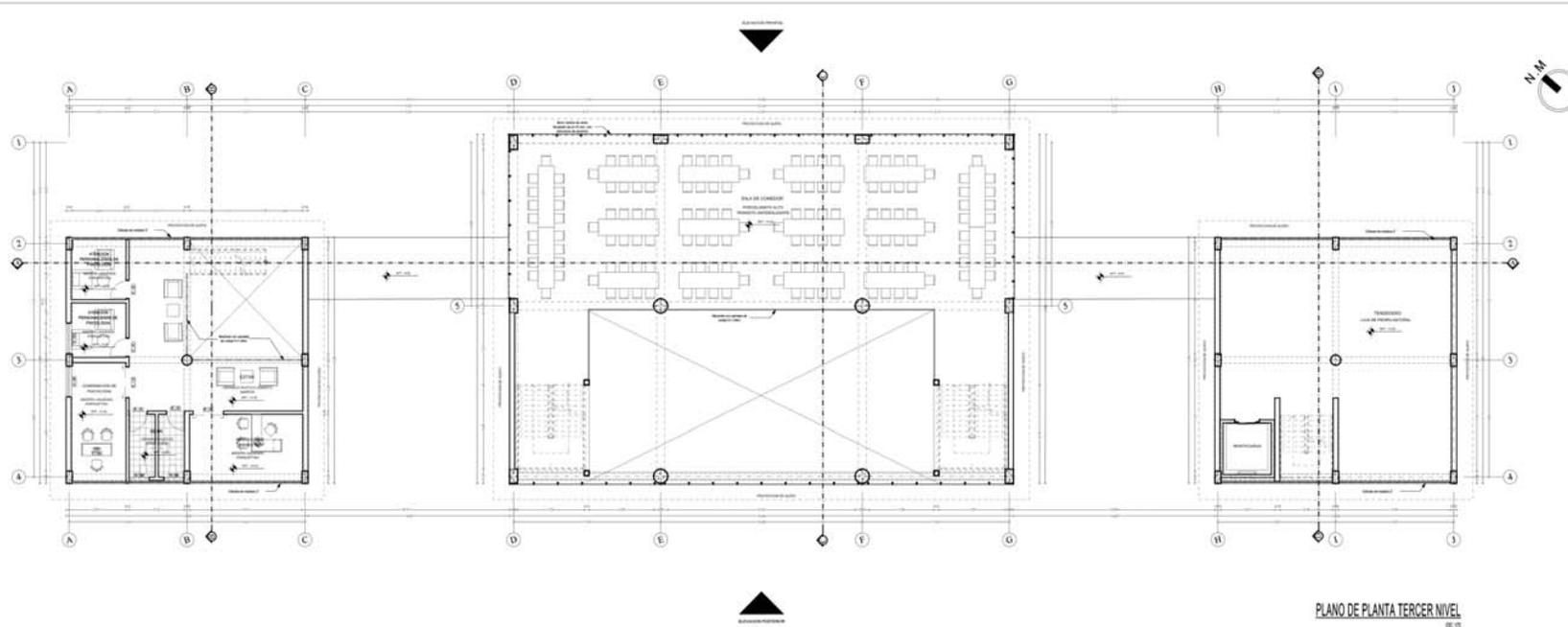
Plan: SERVICIOS Y ZONA SERVICIO

PLANO DE PLANTA SEGUNDO NIVEL

ESCALA: 1:100

AR - 41

FECHA: 2023



PLANO DE PLANTA TERCER NIVEL

CUADRO DE VANOS
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO ACERVENO

PUERTAS					
TIPO	ANCHO	ALTURA	MATERIAL	Nº DE HOJAS	CARACTERÍSTICAS
P-101	1.50	2.10	Madera laminada	1	Planta biblioteca
P-102	1.50	2.10	Madera laminada	1	Planta biblioteca
P-103	1.50	2.10	Aluminio	2	Planta biblioteca
P-104	1.50	2.10	Madera laminada	1	Planta biblioteca
P-105	1.50	2.10	Madera laminada	1	Planta biblioteca
P-106	1.50	2.10	Madera laminada	1	Planta biblioteca
P-107	1.50	2.10	Madera laminada	1	Planta biblioteca
P-108	1.50	2.10	Madera laminada	1	Planta biblioteca
P-109	1.50	2.10	Madera laminada	1	Planta biblioteca
P-110	1.50	2.10	Madera laminada	1	Planta biblioteca
P-111	1.50	2.10	Madera laminada	1	Planta biblioteca
P-112	1.50	2.10	Madera laminada	1	Planta biblioteca
P-113	1.50	2.10	Madera laminada	1	Planta biblioteca
P-114	1.50	2.10	Madera laminada	1	Planta biblioteca
P-115	1.50	2.10	Madera laminada	1	Planta biblioteca
P-116	1.50	2.10	Madera laminada	1	Planta biblioteca
P-117	1.50	2.10	Madera laminada	1	Planta biblioteca
P-118	1.50	2.10	Madera laminada	1	Planta biblioteca

VENTANAS					
TIPO	ANCHO	ALTURA	ALFISER	CARACTERÍSTICAS	
V-101	1.50	1.50	Aluminio	Planta biblioteca	
V-102	1.50	1.50	Aluminio	Planta biblioteca	
V-103	1.50	1.50	Aluminio	Planta biblioteca	
V-104	1.50	1.50	Aluminio	Planta biblioteca	
V-105	1.50	1.50	Aluminio	Planta biblioteca	
V-106	1.50	1.50	Aluminio	Planta biblioteca	
V-107	1.50	1.50	Aluminio	Planta biblioteca	
V-108	1.50	1.50	Aluminio	Planta biblioteca	
V-109	1.50	1.50	Aluminio	Planta biblioteca	
V-110	1.50	1.50	Aluminio	Planta biblioteca	
V-111	1.50	1.50	Aluminio	Planta biblioteca	
V-112	1.50	1.50	Aluminio	Planta biblioteca	
V-113	1.50	1.50	Aluminio	Planta biblioteca	
V-114	1.50	1.50	Aluminio	Planta biblioteca	
V-115	1.50	1.50	Aluminio	Planta biblioteca	
V-116	1.50	1.50	Aluminio	Planta biblioteca	
V-117	1.50	1.50	Aluminio	Planta biblioteca	
V-118	1.50	1.50	Aluminio	Planta biblioteca	
V-119	1.50	1.50	Aluminio	Planta biblioteca	
V-120	1.50	1.50	Aluminio	Planta biblioteca	

CUADRO DE ACABADOS - ZONA DE SERVICIO

ZONA	MATERIALES									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO DE CUSCO
FACULTAD DE INGENIERIA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TRABAJO PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERIA DE ARQUITECTURA

COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

PROFESOR: Sr. en ARQ. ARQUEG GARCIA, ROSA
Sr. en ARQ. CHAVEZ AYALA, DEYDI LIZ

ALUMNO: Sr. en ARQ. PALACIO VALENZUELA LIS, ROBERTO
Sr. en ARQ. SANCHEZ MORENO, WILBERT LUIS

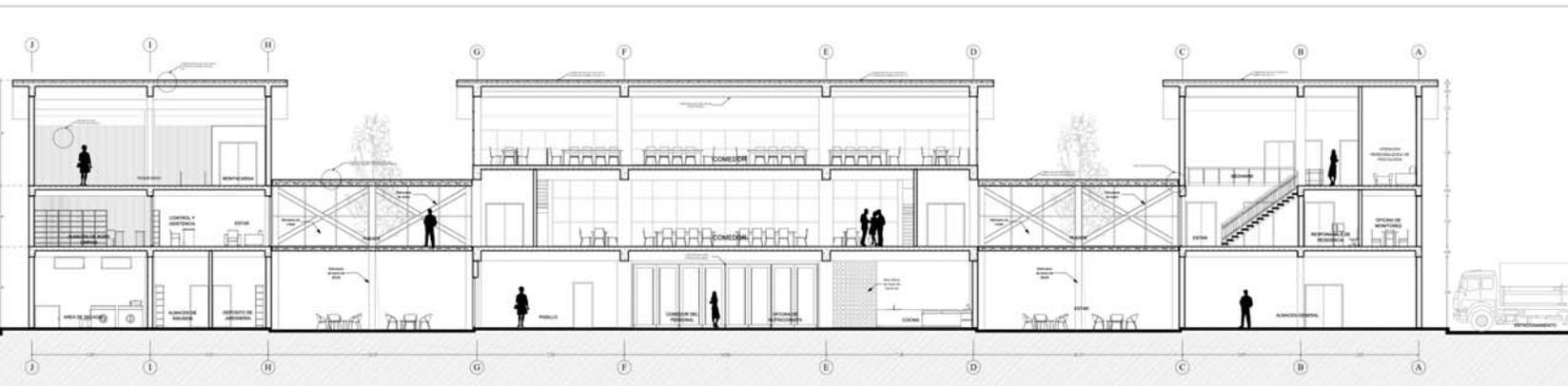
Docente: SERVICIOS E. Ingeniería: SERVICIOS E.

PLANO: PLANO DE PLANTA TERCER NIVEL

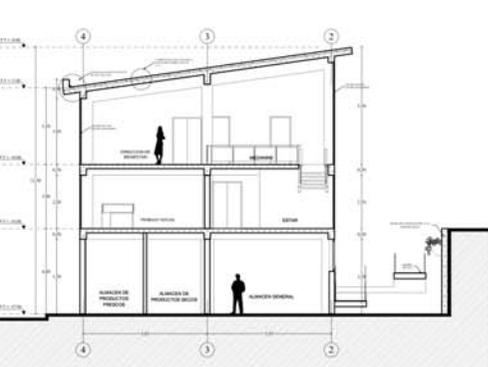
ESCALA: 1:50

LEMINA: AR-42

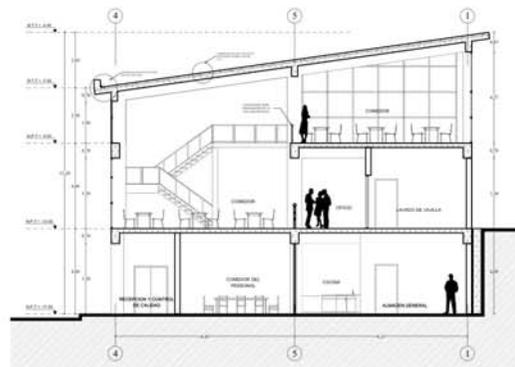
COAR-CUSCO
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO



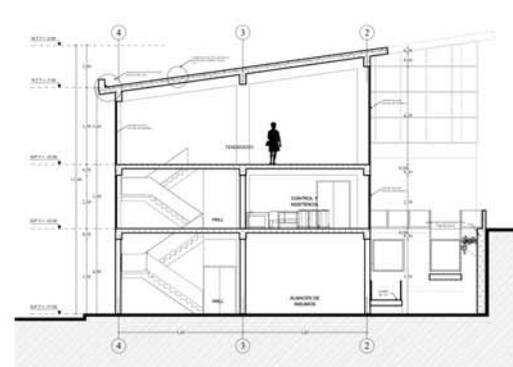
PLANO DE CORTE A-A
02/18



PLANO DE CORTE B-B
02/18



PLANO DE CORTE C-C
02/18



PLANO DE CORTE D-D
02/18

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

PROYECTAR
D. ARQ. ANGELO GARCIA BUSTO
D. ARQ. DANIEL ESPALZA DEYSA LUIS

UBICACIÓN
- AEROP. PALACIO VALDERRAMA LOS ALBERGOS
- VICE AEROP. SACAR HUAY WILHELMY



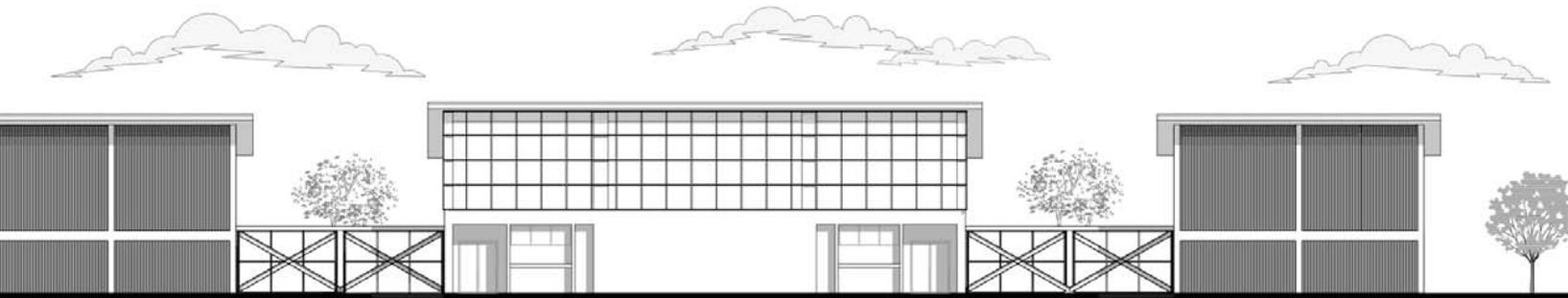
PLAN: SERVICIO C
SERVICIO: SERVICIO

PLANO DE CORTE
Escala: 1:50

UBICACIÓN
Cusco, Perú

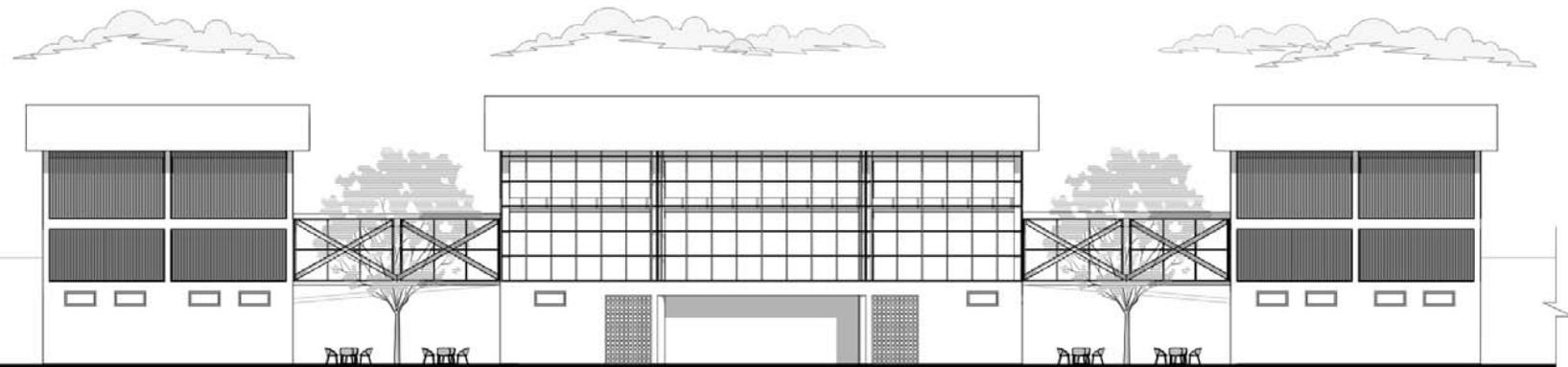
LA MINA
AR-44
FECHA

COAR-CUSCO
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO



PLANO DE ELEVACION FRONTAL

EC: 110



PLANO DE ELEVACION POSTERIOR

UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
SAN ANTONIO
ABAD DEL
CUSCO

FACULTAD DE
ARQUITECTURA E
INGENIERIA
CIVIL

ESCUELA
PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA



TESIS PARA OPTAR AL
TITULO PROFESIONAL DE
ARQUITECTA

COLEGIO DE
ALTO
RENDIMIENTO
CUSCO

PRESENTAN:

- Br. en ARQ.
AREQUE GARCIA
JESSICA
- Br. en ARQ.
CHAMBI APAZA
DEYSI LUZ

ASESORES:

- ARQTO. PALACIO
VALENZUELA LUIS
ALBERTO
- MGI. ARQTO.
SALAZAR MUÑOZ
WILBERT SANY



ZONA: SERVICIOS C.
BLOQUE: SERVICIOS

PLANO:

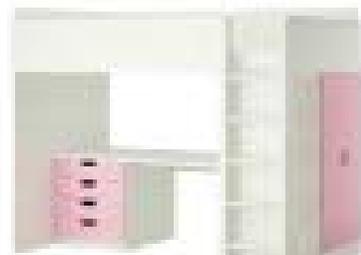
PLANO DE
ELEVACIONES

ESCALA
INDICADA

LOCALIZACIÓN
CALLE: GUERRA
PROVINCIA: QUISPICANCHI
CIUDAD: CUSCO



VISTA GENERAL CORTE INTERIOR



RESUMEN DE CONSTRUCCIÓN



ÁREA DE RECREACIÓN DE PASADIZOS INTERIORES



VISTA CALLE PRINCIPAL DE LA ZONA RESIDENCIAL

RESIDENCIAL



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

PROYECTO DE
 CONSTRUCCIÓN DE UN
 COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

PROYECTO DE
 CONSTRUCCIÓN DE UN
 COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

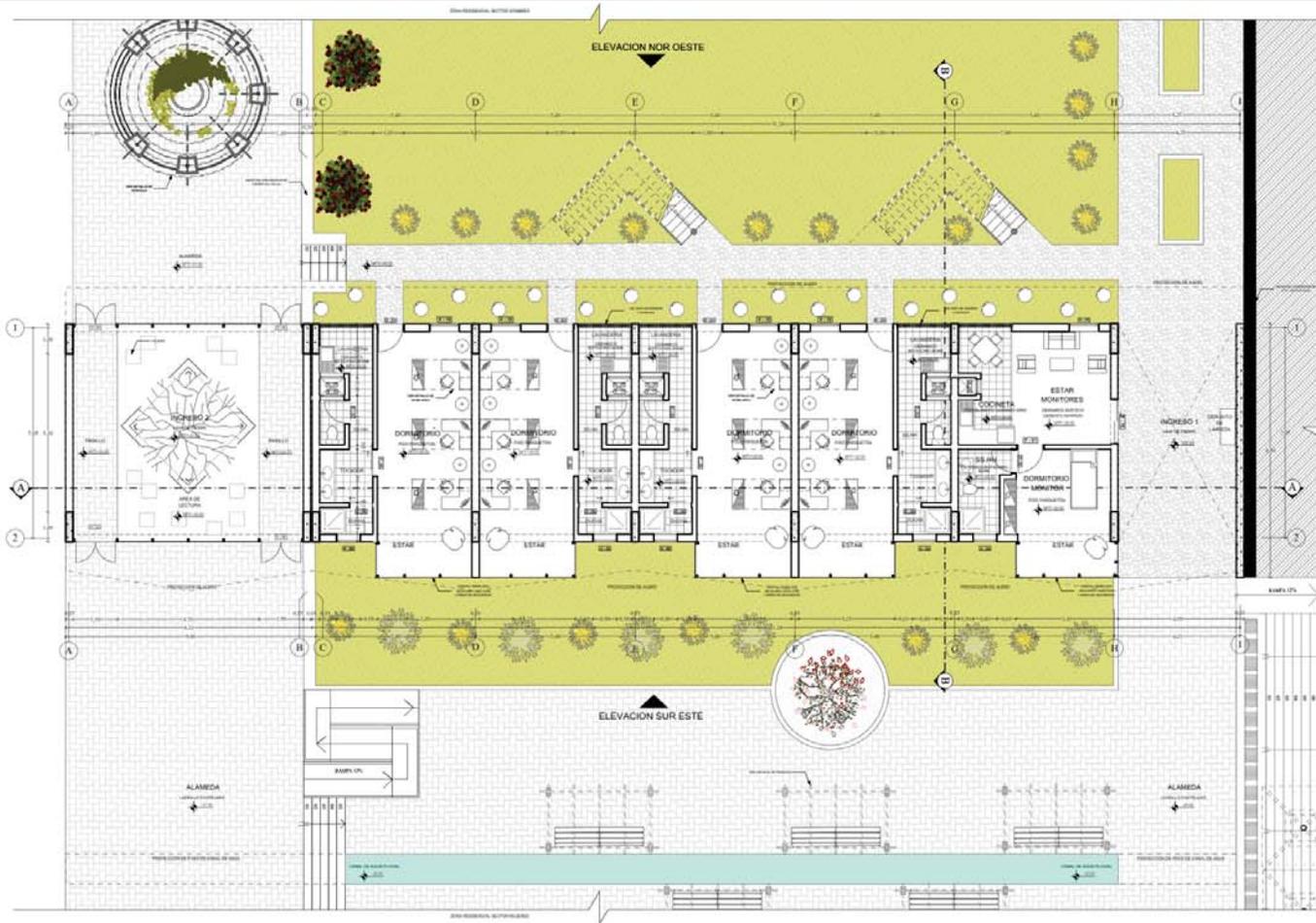


PROYECTO DE
 CONSTRUCCIÓN DE UN
 COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

PROYECTO DE
 CONSTRUCCIÓN DE UN
 COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

PROYECTO DE
 CONSTRUCCIÓN DE UN
 COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

COAR-CUSCO
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO



PLANO DE PLANTA PRIMER NIVEL

CUADRO DE VANOS
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO ACADÉMICO

PUERTAS		VENTANAS	
ANCHO	ALTURA	TIPO	ANCHO
0.80	2.10	V-01	0.80
0.80	2.10	V-02	0.80
1.50	2.10	V-03	1.00

CARACTERÍSTICAS		CARACTERÍSTICAS	
Nº DE HOJAS	MATERIAL	ALFEIZER	VENTANAS
1	Madera caoba	VARIALE	
1	Materiales		
2	Cristal templado		

CUADRO DE ACABADOS - ZONA RESIDENCIAL

MUROS		SUELOS		CUBIERTURAS		ZONAS VERDES		MUEBLES		OTROS	
TIPO	ACABADO	TIPO	ACABADO	TIPO	ACABADO	TIPO	ACABADO	TIPO	ACABADO	TIPO	ACABADO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

PRESENTAN:
- Br. en ARQ. ARGQUE GARCIA JESSICA
- Br. en ARQ. CHAMAS APAZA DEYSY LUZ

ASESORES:
- ARQTO. PALACIO VALENZUELA LUIS ALBERTO
- MGT. ARQTO. SALAZAR MUÑOZ WILBERT SANY

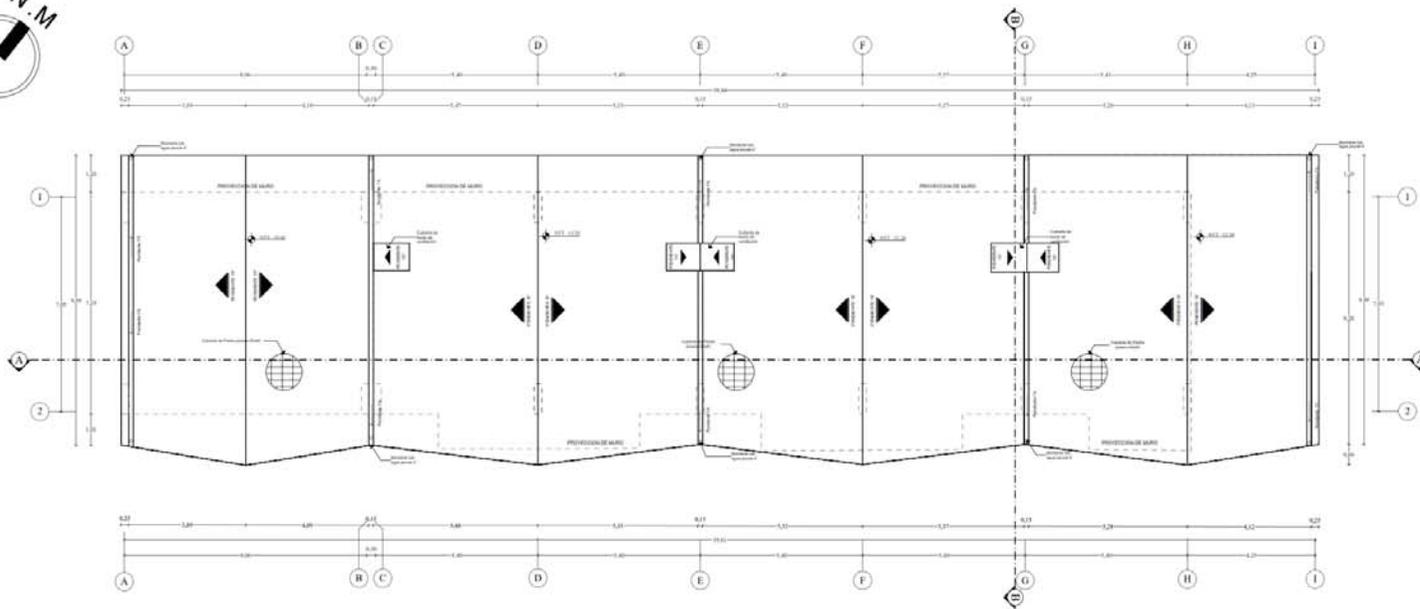


ZONA RESIDENCIAL
Módulo VIVIENDA TIPO 1

PLANO:
PLANO DE PLANTA PRIMER NIVEL

ESCALA INDICADA

LOCALIZACIÓN
Módulo 05/06/07
PROVINCIA GUANACACHE
CUSCO - CUSCO



PLANO DE TECHO
EBC 175

CUADRO DE VANOS
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO ACADÉMICO

PUERTAS					
ID	ANCHO	ALTURA	MATERIAL	N° DE HOJAS	CARACTERÍSTICAS
01	0.90	2.10	Madera caoba	1	Puerta batiente
02	0.80	2.10	Metalmasa	1	Puerta batiente
03	1.10	2.10	Aluminio forjado	2	Puerta batiente
04	0.90	2.10	Metalmasa	1	Puerta corrediza
05	0.80	2.10	Metalmasa	1	Puerta corrediza
06	2.00	2.10	Madera caoba	2	Puerta batiente (acrobacia)
07	2.20	2.50	Aluminio forjado	2	Puerta batiente
08	1.80	2.10	Aluminio forjado	2	Puerta giratoria
09	2.00	2.10	Acero inoxidable	2	Puerta giratoria

VENTANAS				
TIPO	ANCHO	ALTURA	ALFEIZER	CARACTERÍSTICAS
V-01	0.80	0.80	VARIABLE	Ventana abatible con marco de madera, vidrio templado de 6mm Esp + metal
V-02	0.80	0.80	2.20	
V-03	1.00	1.00	2.00	
V-04	0.60	0.60	2.00	
V-05	1.50	1.50	1.80	
V-06	2.10	2.00	1.20	
V-07	2.00	2.00	1.00	
V-08	1.80	2.00	1.00	
V-09	1.80	0.90	2.70	Ventana proyectante - marco de aluminio

CUADRO DE ACABADOS - ZONA RESIDENCIAL
PROYECTO COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO COAR

ZONA	PARTIDA	MATERIALES									
		ACABADO DE PAREDES INTERIORES	ACABADO DE PAREDES EXTERIORES	ACABADO DE PISOS INTERIORES	ACABADO DE PISOS EXTERIORES	ACABADO DE TAPAJUNTOS	ACABADO DE PUERTAS	ACABADO DE VENTANAS	ACABADO DE BARRANDEROS	ACABADO DE REJILLAS	ACABADO DE PASAMANOS
ZONA RESIDENCIAL	01										
	02										

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TESIS PARA OPTAR AL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

PRESENTAN

- Br. en ARQ. ARQUE GARCIA JESSICA
- Br. en ARQ. CHAMBI APAZA DEYSI LUIZ

ASESORES

- ARQ. PALACIO VALENZUELA LUIS ALBERTO
- MGT. ARQ. SALAZAR MUÑOZ WILBERT SANTI



ZONA RESIDENCIAL, BARRIO VIVIENDA TIPO 1

PLANO:

PLANO DE TECHO

ESCALA

INDICADA

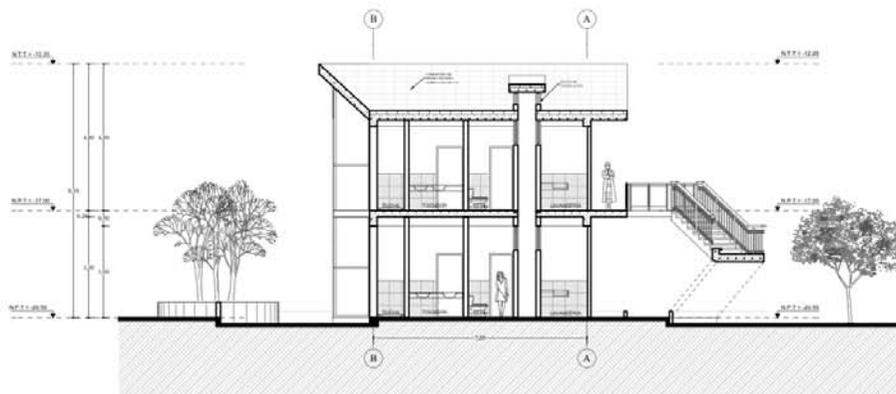
LOCALIZACIÓN

BARRIO: GORRA, PROVINCIA: GUERRACANCHI, CIUDAD: CUSCO

COAR-CUSCO
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO



PLANO DE CORTE A-A
ECC-175



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
SAN ANTONIO
ABAD DEL
CUSCO

FACULTAD DE
ARQUITECTURA E
INGENIERIA
CIVIL

ESCUELA
PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA



TESIS PARA OPTAR AL
TITULO PROFESIONAL DE
ARQUITECTA

COLEGIO DE
ALTO
RENDIMIENTO
CUSCO

PRESENTAN:

- Br. en ARQ.
ARIQUE GARCIA
JESSICA
- Br. en ARQ.
CHAMBI APAZA
DEYSI LUZ

ASESORES:

- ARQTO. PALACIO
VALENZUELA LUIS
ALBERTO
- SGT. ARQTO.
SALAZAR MURIZ
WILBERT SANJ



ZONA: RESIDENCIAL
BLOQUE: VIVIENDA TIPO I

PLANO:

PLANO DE
CORTES

ESCALA
INDICADA

LOCALIZACIÓN
DISTRITO: SURESTE
PROVINCIA: GUANACAMAN
CIUDAD: CUSCO

COAR-CUSCO

COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO



ELEVACION SUR ESTE

ED: 1/5



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
SAN ANTONIO
ABAD DEL
CUSCO

FACULTAD DE
ARQUITECTURA E
INGENIERIA
CIVIL

ESCUELA
PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA



TESIS PARA OPTAR AL
TITULO PROFESIONAL
DE ARQUITECTA

COLEGIO DE
ALTO
RENDIMIENTO
CUSCO

PRESENTAN:

- B. en ARQ.
ARQUE GARCIA
JESSICA
- B. en ARQ.
CHAMBI APAZA
DEYSY LUZ

ASESORES:

- ARQTO. PALACIO
VALENZUELA LUIS
ALBERTO
- MGT. ARQTO.
SALAZAR MUÑOZ
WILBERT SANT



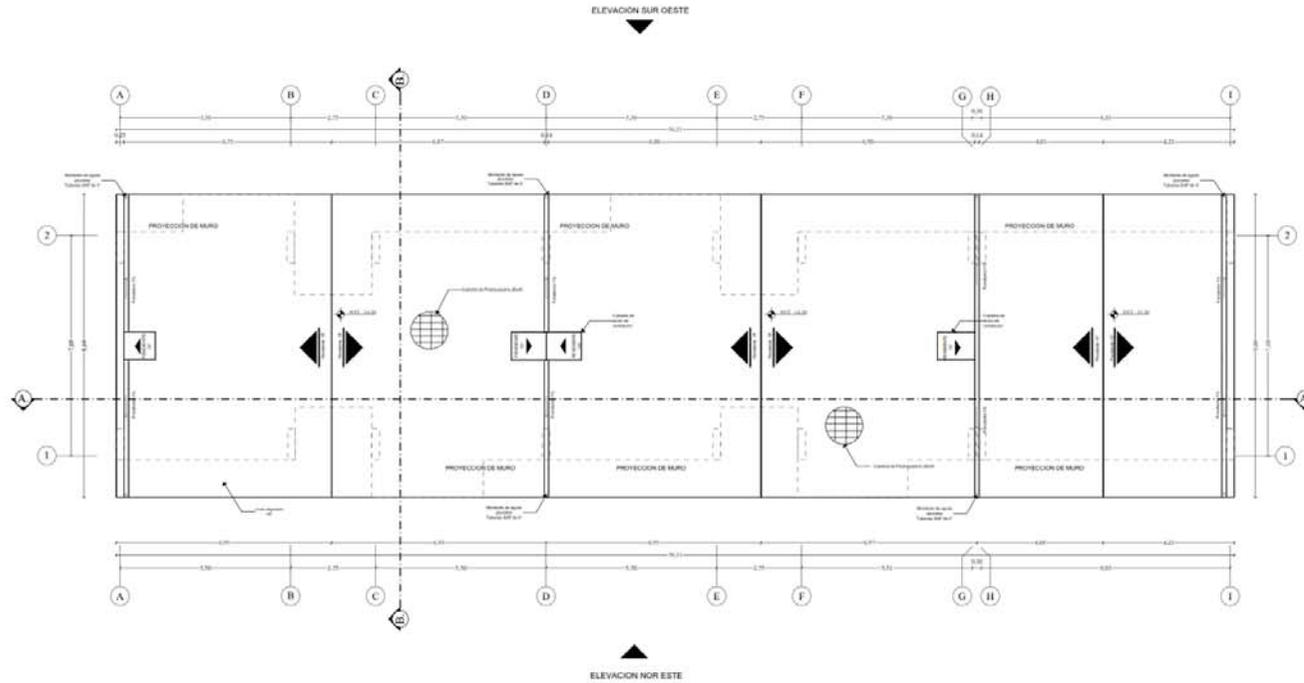
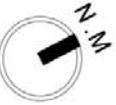
ZONA: RESIDENCIAL
BLOQUE: VIVIENDA BFD

PLANO:

PLANO DE
ELEVACIONES

PECIA
INDICADA

LOCALIZACIÓN
DISTRITO: OROPEZA
PROVINCIA: QUISPICANCHA
CUIDADO: CUSCO



PLANO DE TECHOS
ESC. 1/5

CUADRO DE VANOS
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO ACADÉMICO

PUERTAS			
ANCHO	ALTIMA	MATERIAL	Nº DE HOJAS
1.00	2.10	Madera caoba	1
0.80	2.10	Melamina	1
1.00	2.10	Cristal templado	2
0.90	2.10	Melamina	1

VENTANAS				
TIPO	ANCHO	ALTIMA	ALFEIZER	CARACTERÍSTICAS
V-31	0.80	0.80	VARIABLE	Ventana abatible con marco de madera, vidrio
V-32	0.80	0.80	2.20	
V-33	1.00	1.00	2.00	
V-34	0.60	0.60	2.60	

CUADRO DE ACABADOS - ZONA RESIDENCIAL
PROYECTO COLEGIO VA ALTO RENDIMIENTO ESCUELA

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MATERIAL	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	OBSERVACIONES
...

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

PRESENTAN:
- Sr. en ARQ. ARGQUE GARCIA JESSICA
- Sr. en ARQ. CHAMBI APAZA DEYSI LUZ

ASISORES:
- ARQTO. PALACIO VALENZUELA LUIS ALBERTO
- MGT. ARQTO. SALAZAR MUÑOZ WILBERT SAINT

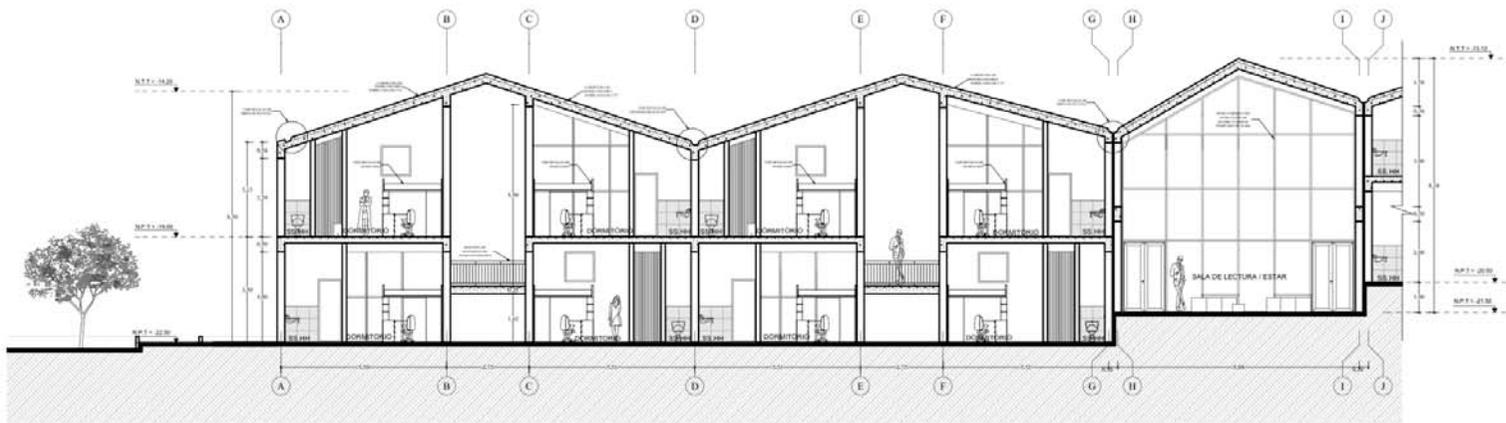


ZONA: RESIDENCIAL
BLOQUE: VIVIENDA TIPO 3

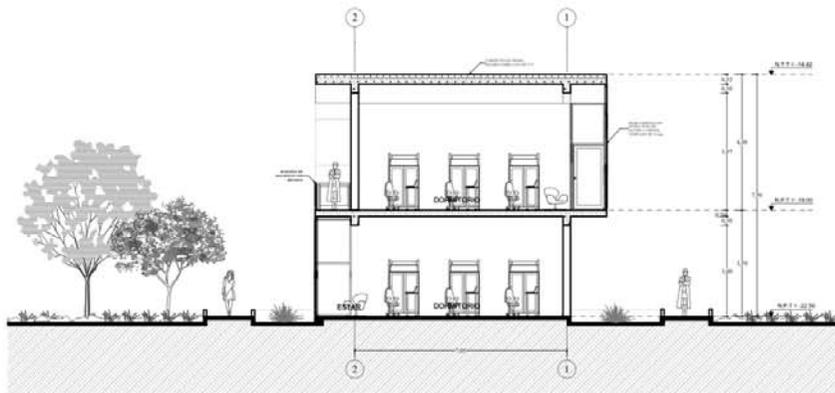
PLANO:
PLANO DE TECHO

ESCALA INDICADA

LOCALIZACIÓN
DISTRITO: GROSERA
PROVINCIA: GUSTAVO B. GARCÍA



PLANO DE CORTE A-A
BC 10



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TESIS PARA OPTAR AL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

PRESENTAN:
- Sr. ING. ARQ. ARQUE GARCIA JESSICA
- Sr. ING. ARQ. CHAMBI APAZA DREYS LUZ

ASESORES
- ARQTO. PALACIO VALENZUELA LUIS ALBERTO
- ING. ARQTO. SALAZAR MUÑOZ WILBERT SANY



ZONA: RESIDENCIAL
BLOQUE: VIVIENDA TIPO 2

PLANO:
PLANO DE CORTES

ESCALA INDICADA

LOCALIZACIÓN
ESTRUC. CADENA TECNOLÓGICA, DESPECIFICACION EMBUDO, CUSCO

COAR-CUSCO
 COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO



PLANO DE ELEVACION SUR ESTE
 E00-178



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TESIS PARA OPTAR AL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

PRESENTAN:

- Sr. en ARQ. ARGQUE GARCIA JESSICA
- Sr. en ARQ. CHAMBI APAZA DEYSY LUZ

ASESORES

- ARQTO. PALACIO VALENZUELA LUIS ALBERTO
- MGT. ARQTO. SALAZAR MUÑOZ WILBERT SANTY



TITULO RESIDENCIAL BLOQUE VIVIENDA TIPO 2

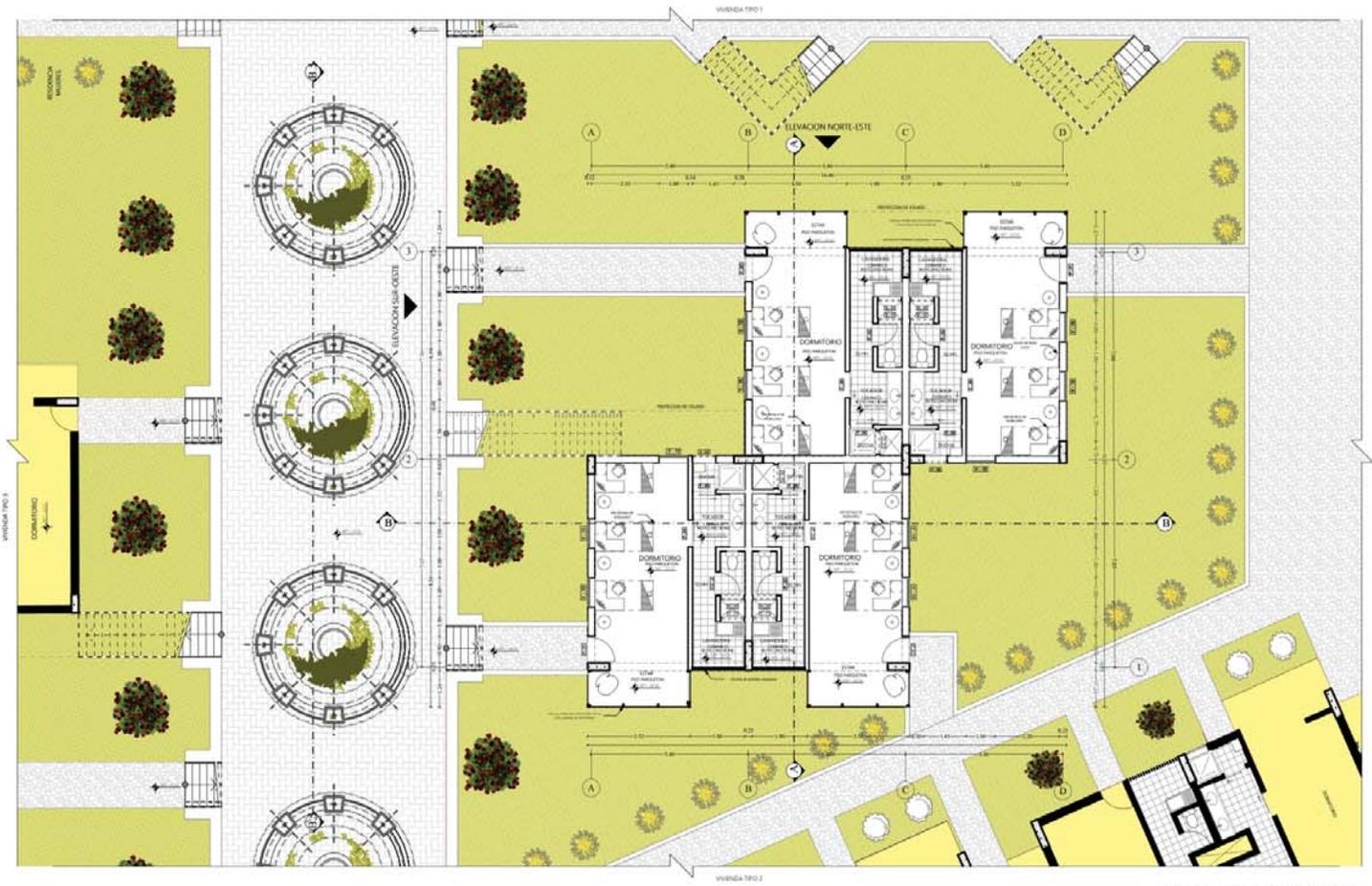
PLANO:

PLANO DE ELEVACION

ESCALA INDEICADA

LOCALIZACION

DISTRITO: OROHESA
 PROYECTO: QUISPEMAYAN
 CASAS: CUSCO



PLANO DE PLANTA PRIMER NIVEL
BC 075

CUADRO DE VANOS
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO ACADÉMICO

PUERTAS		Nº DE HOJAS	CARACTERÍSTICAS	VENTANAS			
ANCHO	ALTURA			TIPO	ANCHO	ALTURA	ALFEIZER
0.90	2.10	Madera Laminada	V-01	0.80	0.80	VERSATIL	
0.80	2.10	Alumbrera	V-02	0.80	0.80	2.20	
1.50	2.10	Central empotrada	V-03	1.00	1.00	2.00	

CUADRO DE ACABADOS - ZONA RESIDENCIAL
PROYECTO COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO COAR

MATERIALES		IDENTIFICACIONALES		SOCIALES		MUEBLES		MUEBLES TALLADOS	
ALUMINIO	ALUMINIO	ALUMINIO	ALUMINIO	ALUMINIO	ALUMINIO	ALUMINIO	ALUMINIO	ALUMINIO	ALUMINIO
ALUMINIO	ALUMINIO	ALUMINIO	ALUMINIO	ALUMINIO	ALUMINIO	ALUMINIO	ALUMINIO	ALUMINIO	ALUMINIO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

PRESENTAN:
- Br. en ARQ. ARGQUE GARCIA JESSICA
- Br. en ARQ. CHAMBI APAZA DEYSI LUZ

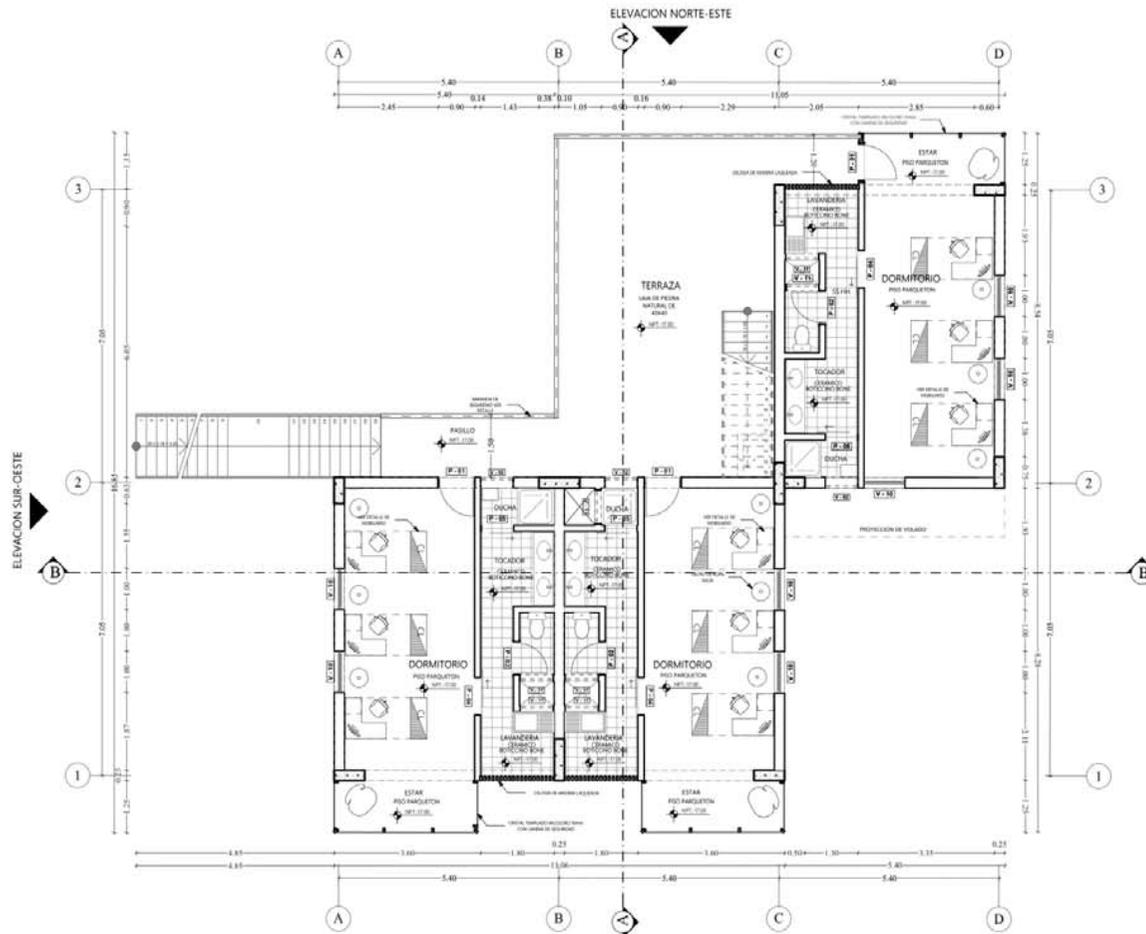
ASESORES:
- ARQTO. PALACIO VALENZUELA LUIS ALBERTO
- MGT. ARQTO. SALAZAR MURRI WILBERT SANY



FORMA REGIONAL
BLOQUE VIVIENDA TIPO 3

PLANO:
PLANO DE PLANTA PRIMER NIVEL
ESCALA INDICADA

LOCALIZACIÓN
CERVO DE OROCA
PROVINCIA: QUISPICANICH
CUSCO - CUSCO



PLANO DE PLANTA SEGUNDO NIVEL
DC 100

CUADRO DE VANOS
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO ACADÉMICO

PUERTAS					
ID	ANCHO	ALTURA	MATERIAL	Nº DE HOJAS	CARACTERÍSTICAS
01	0.91	2.10	Madera Caoba	1	Puerta Estanter
02	0.80	2.10	Materiales	1	Puerta Subterráneo
03	1.50	2.10	Cristal templado	2	Puerta Estanter
04	0.80	2.10	Materiales	1	Puerta Corredor

VENTANAS					
TIPO	ANCHO	ALTURA	ALFEIZER	CARACTERÍSTICAS	
V-01	0.80	0.80	VARIABLE		
V-02	0.80	0.80	2.25		
V-03	1.00	1.00	2.05		
V-04	0.50	0.50	2.50		

CUADRO DE ACABADOS - ZONA RESIDENCIAL									
PROYECTO EDUCATIVO DE ALTO RENDIMIENTO 1000									
PISO		SOPORTE/ACABADO		ZONAS/USO		MATERIAL		REQUISITOS	
PISO 01		SOPORTE/ACABADO		ZONAS/USO		MATERIAL		REQUISITOS	
PISO 02		SOPORTE/ACABADO		ZONAS/USO		MATERIAL		REQUISITOS	
PISO 03		SOPORTE/ACABADO		ZONAS/USO		MATERIAL		REQUISITOS	
PISO 04		SOPORTE/ACABADO		ZONAS/USO		MATERIAL		REQUISITOS	

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

PRESENTAN:
 - Sr. en ARQ. ANQUE GARCIA JESSICA
 - Sr. en ARQ. CHAMBI APAZA DEVIS LUIZ

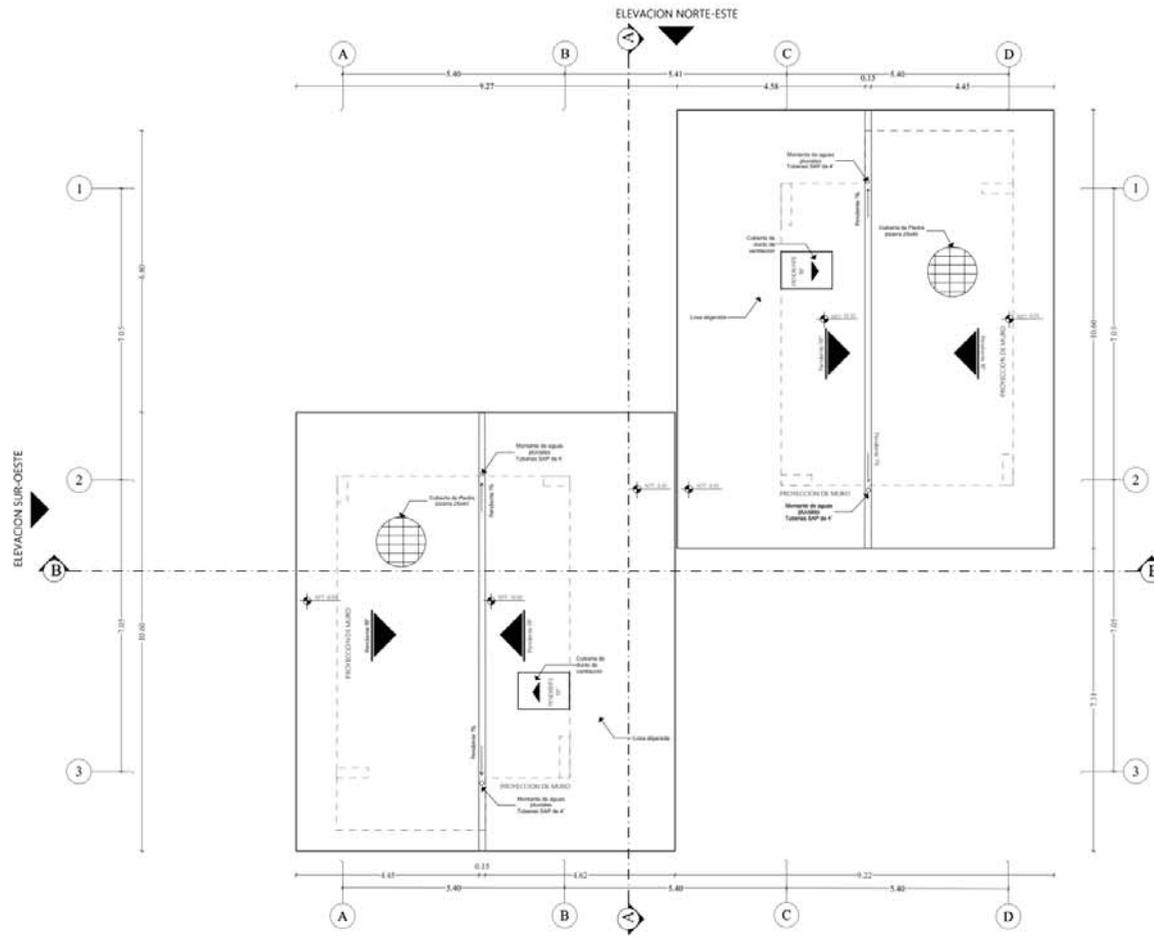
ASESORES:
 - ARQ. PALACIO VALBUENA LUIS ALBERTO
 - ARQ. ARG. SALAZAR MUÑOZ WILBERT SANTI

ZONA RESIDENCIAL BLOQUE VIVIENDA TIPO 3

PLANO: PLANO DE PLANTA SEGUNDO NIVEL

ESCALA INDICADA

LOCALIZACIÓN
 DISTRITO: CUSCO
 PROVINCIA: GUANACÁN
 CIRCUNSCRIPCIÓN: CUSCO



PLANO DE TECHOS
RIMER NIVEL

CUADRO DE ACABADOS - ZONA RESIDENCIAL

CUADRO DE VANOS
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO ACADÉMICO

ANCHO	ALTURA	MATERIAL	Nº DE HOJAS	CARACTERÍSTICAS
0.90	2.70	Madera laminada	1	Puerta lateral
0.80	2.30	Materiales	1	Puerta lateral
1.30	2.70	Cristal templado	2	Puerta lateral
0.90	2.70	Materiales	1	Puerta conectiva

TIPO	ANCHO	ALTURA	ALFIZER	CARACTERÍSTICAS
V-01	0.80	0.80	1.80/2.00	Ventana abatible con marco de madera, vidrio resistente al ruido y al viento.
V-02	0.80	0.80	2.20	
V-03	1.00	1.00	2.00	
V-04	0.50	0.50	2.50	

PROBOS	CONSTRUCCIONALES	ZONALES	MUNDO	RECORDS
PROBOS	CONSTRUCCIONALES	ZONALES	MUNDO	RECORDS
PROBOS	CONSTRUCCIONALES	ZONALES	MUNDO	RECORDS
PROBOS	CONSTRUCCIONALES	ZONALES	MUNDO	RECORDS
PROBOS	CONSTRUCCIONALES	ZONALES	MUNDO	RECORDS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESES PARA OBTENER AL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO CUSCO

PRESENTAR:
- Sr. en ARQ. ARGQUE GARCIA JESSICA
- Sr. en ARQ. CHAMBI APAZA DEYSY LUZ

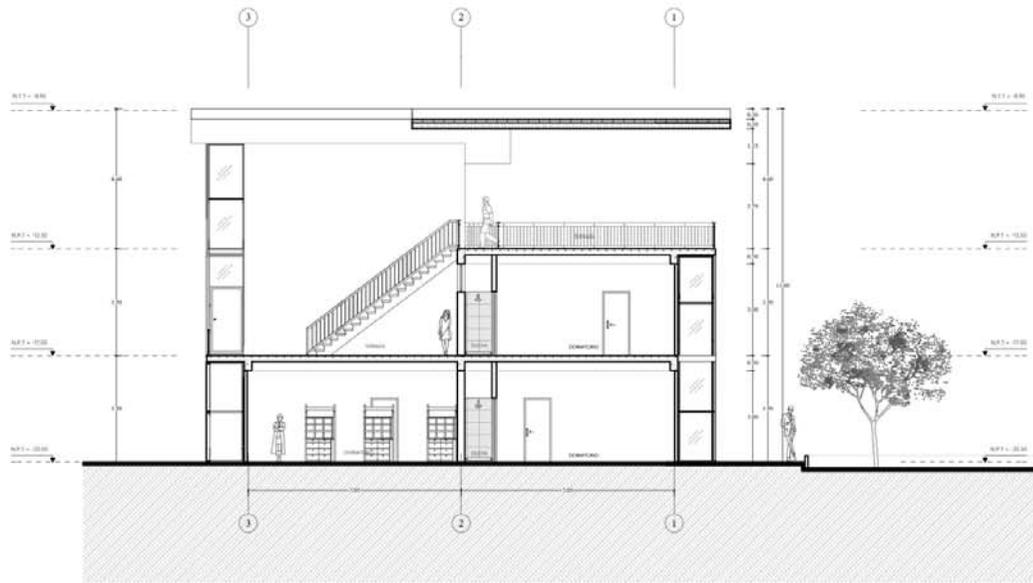
ASESORES:
- ARGTO. PALACIO VALENZUELA LUIS ALBERTO
- MGT. ARGTO. SALAZAR NUÑEZ WILBERT SANY

ZONA: RESIDENCIAL
BLOQUE: VIVIENDA TIPO 1

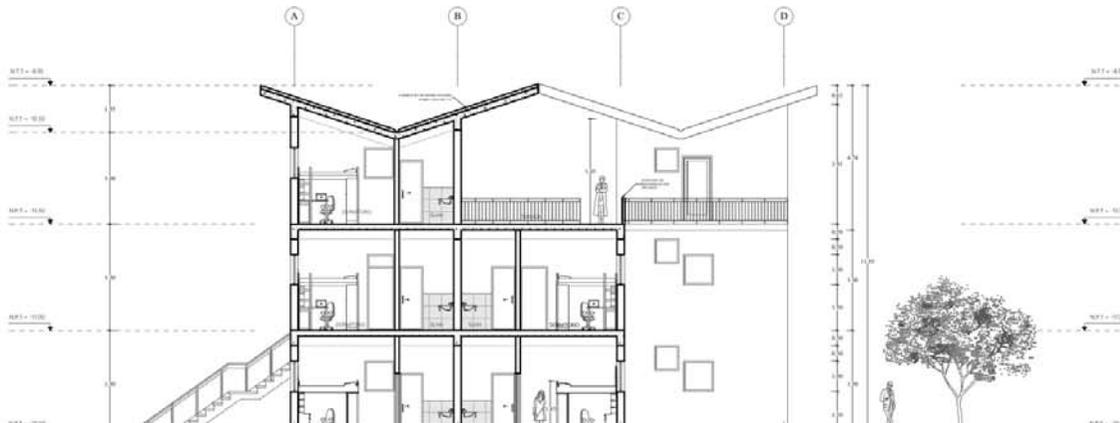
PLANO:
PLANO DE TECHOS

FECHA:
INDICADA

LOCALIZACIÓN:
DISTRITO: GROSERA
PROVINCIA: GUAYASCANCO
CIUDAD: CUSCO



PLANO DE CORTE A-A
02/19



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
SAN ANTONIO
ABAD DEL
CUSCO

FACULTAD DE
ARQUITECTURA E
INGENIERIA
CIVIL

ESCUELA
PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA



TESIS PARA OPTAR AL
TÍTULO PROFESIONAL
DE ARQUITECTA

COLEGIO DE
ALTO
RENDIMIENTO
CUSCO

PRESENTAN:

- Sr. en ARQ.
ARQUE GARCIA
JESSICA
- Sr. en ARQ.
CHAMBI APAZA
DIETSI LUZ

ASESORES:

- ARQTO. PALACIO
VALENZUELA LUIS
ALBERTO
- MGT. ARQTO.
SALAZAR MUÑOZ
WILBERT SANTI



USO: RESIDENCIAL
BLOQUE: VIVIENDA TIPO 3

PLANO:

PLANO DE
CORTES

ESCALA
INDICADA

LOCALIZACIÓN
DISTRITO: OROPEZA
PROVINCIA: GUSPILIMEN
CIUDAD: CUSCO

COAR-CUSCO
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO



PLANO DE ELEVACION NOR ESTE
1/100



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
SAN ANTONIO
ABAD DEL
CUSCO

FACULTAD DE
ARQUITECTURA E
INGENIERIA
CIVIL

ESCUELA
PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA



TESIS PARA OPTAR AL
TITULO PROFESIONAL
DE ARQUITECTA

COLEGIO DE
ALTO
RENDIMIENTO
CUSCO

PRESENTAN:

- Dr. en ARQ.
ARQUE GARCIA
JESSICA
- Dr. en ARQ.
CHAMBI APAZA
DEYSI LUZ

ASESORES

- ARQTO. PALACIO
VALENZUELA LUIS
ALBERTO
- MGT. ARQTO.
SALAZAR MUÑOZ
WILBERT SANY



TITULO: RESIDENCIAL
BLOQUE VIVIENDA BPO 3

PLANO:

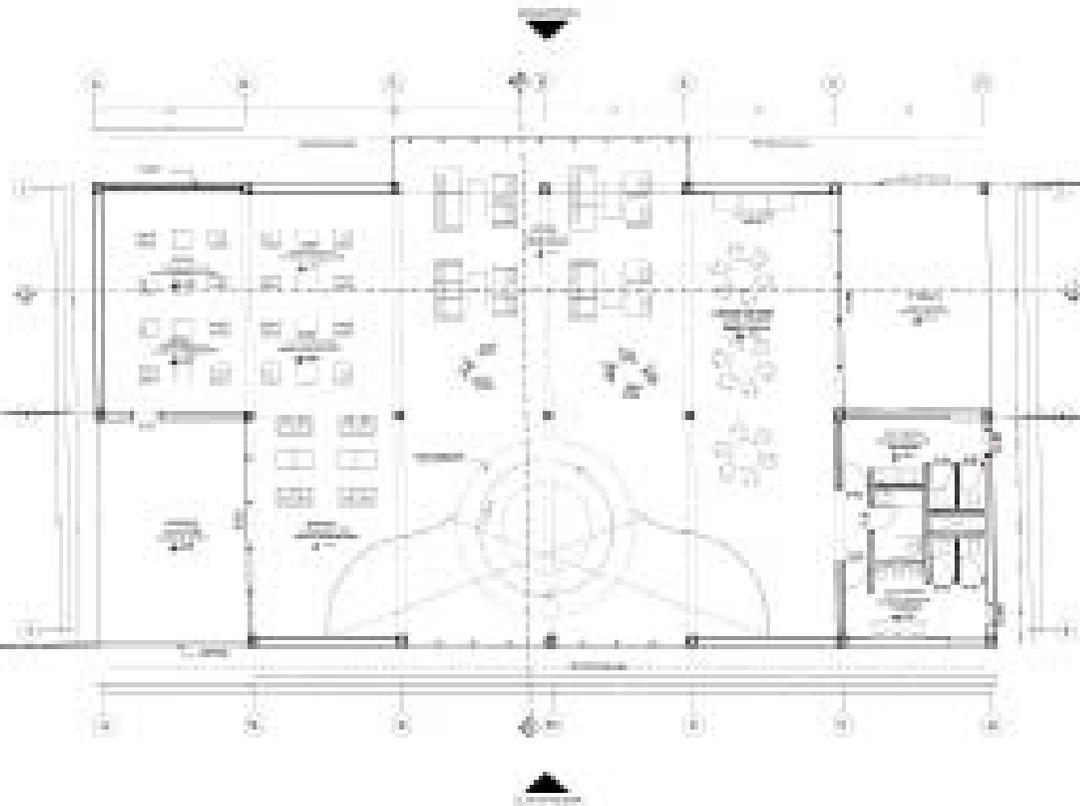
PLANO DE
ELEVACIONES

ESCALA

INDICADA.

LOCALIZACIÓN

DISTRITO: OROBELLA
PROVINCIA: QUISPICANCHI
CIUDAD: CUSCO



EDIFICIO DE NICHOS - ZONA RESIDENCIAL
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

PLANO DE PLANTAS, NIVEL N+0
 01

TABLA DE CUANTAS
 (según especificaciones)

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABADÍN DEL CUSCO
 FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
 ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE NICHOS - ZONA RESIDENCIAL

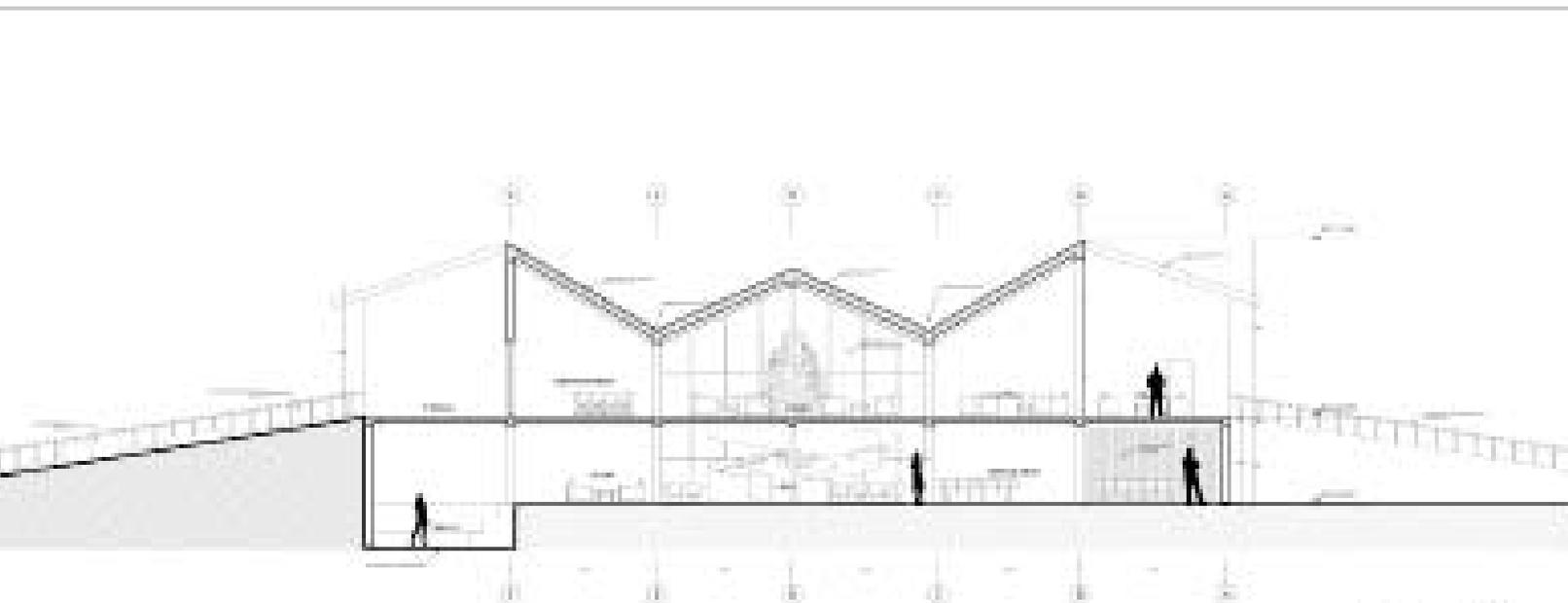
COMITÉ DE ASesorIA
 COAR-CUSCO

MEMORIA DE CÁLCULO Y DISEÑO DE LA OBRERA DE CONCRETO ARMADO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE NICHOS - ZONA RESIDENCIAL

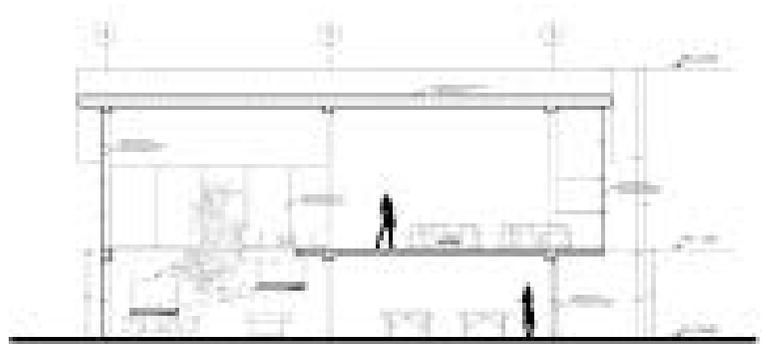
MEMORIA DE CÁLCULO Y DISEÑO DE LA OBRERA DE CONCRETO ARMADO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE NICHOS - ZONA RESIDENCIAL

MEMORIA DE CÁLCULO Y DISEÑO DE LA OBRERA DE CONCRETO ARMADO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE NICHOS - ZONA RESIDENCIAL

COAR-CUSCO
COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO



PLANO DE CORTE A-A



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABACOS CUSCO
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL
CARRERA DE INGENIERIA INDUSTRIAL
PROYECTO DE DISEÑO DE UN COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO



PROYECTO DE DISEÑO DE UN COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO
CUSCO

PROYECTO DE DISEÑO DE UN COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO
CUSCO

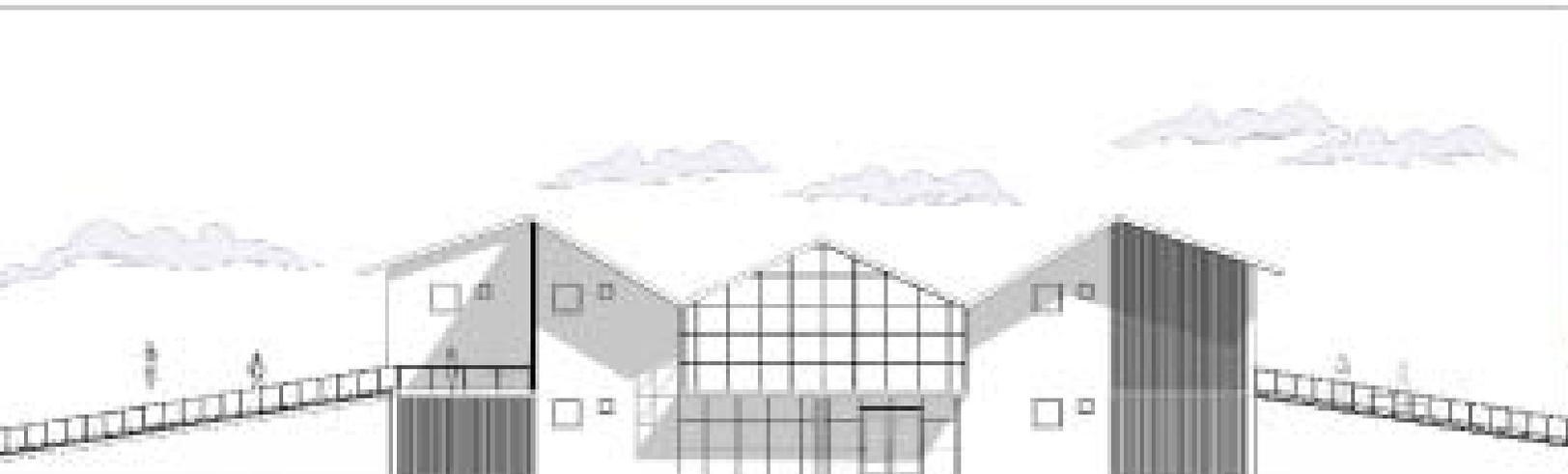
PROYECTO DE DISEÑO DE UN COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO
CUSCO



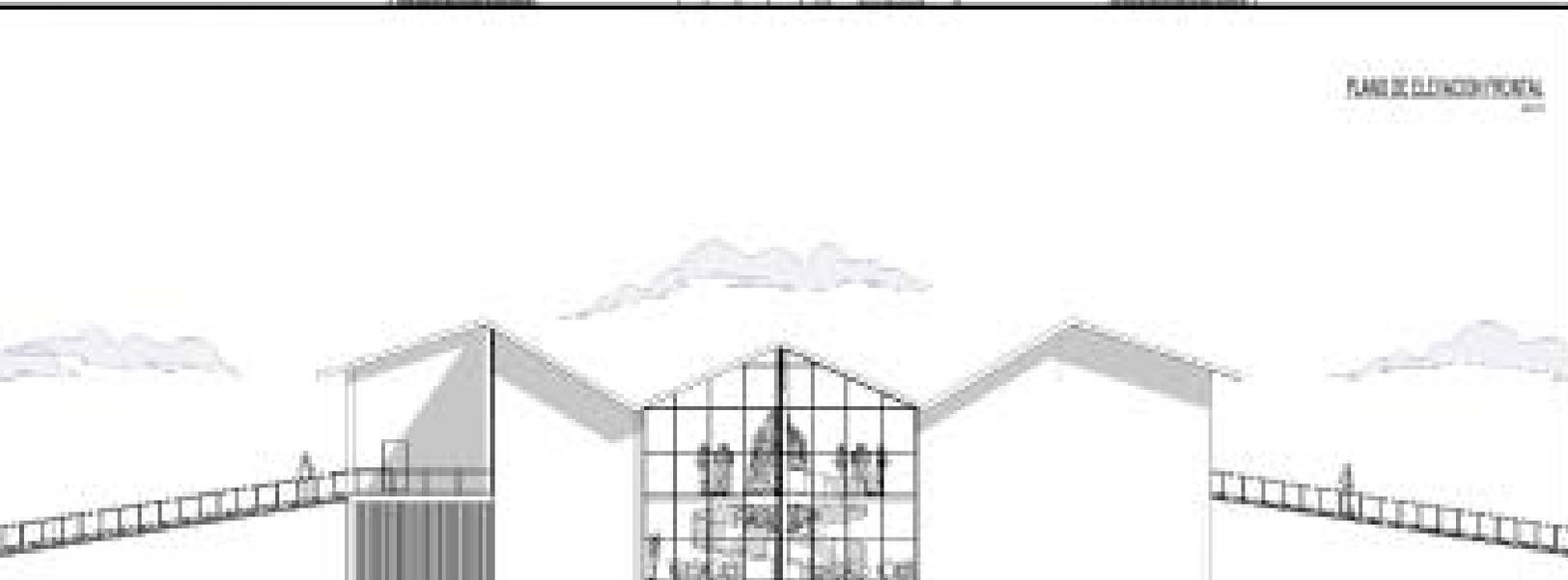
PROYECTO DE DISEÑO DE UN COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO
CUSCO

PROYECTO DE DISEÑO DE UN COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO
CUSCO

COAR-CUSCO
 COLEGIO DE ALTO RENDIMIENTO



PLANO DE CLAVADO FRONTAL



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN DE LA JUVENTUD
UNAJU
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO
 IIDT
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO
 IIDT

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN DE LA JUVENTUD
UNAJU
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO
 IIDT

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN DE LA JUVENTUD
UNAJU
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO
 IIDT

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN DE LA JUVENTUD
UNAJU
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO
 IIDT

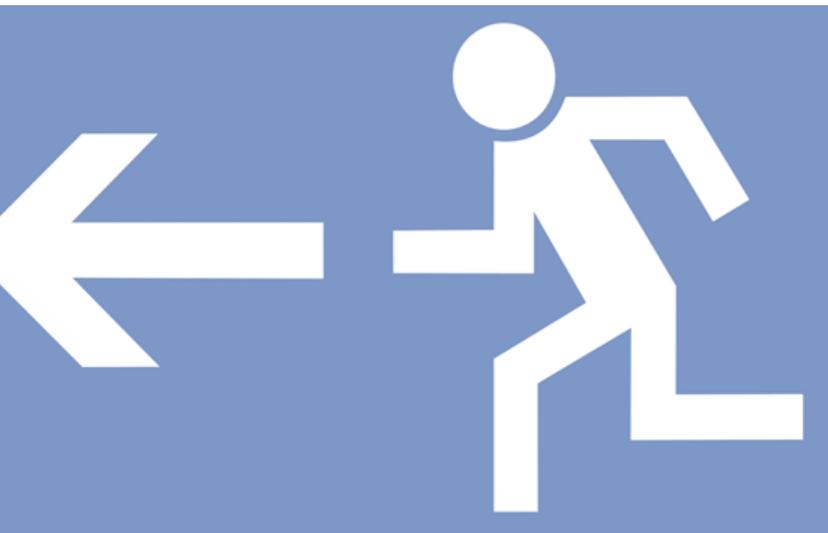


ANEXO II

Análisis de la flora endémica

“Todos los materiales son agradables y vivos, a condición de que se trabajen según su naturaleza, situados en lugares apropiados, con una medida justa, cerca de otros que por contraste o afinidad creen una relación armónica ”

Carlo Scarpa



ANEXO III

Plan de contingencia

“Todos los materiales son agradables y vivos, a condición de que se trabajen según su naturaleza, situados en lugares apropiados, con una medida justa, cerca de otros que por contraste o afinidad creen una relación armónica ”

Carlo Scarpa

INTRODUCCION

Con la finalidad de dar cumplimiento a las disposiciones establecidas por la Ley del Sistema Nacional de Defensa Civil N° 29664, sus modificatorias y el Nuevo Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Defensa Civil, aprobado según Decreto Supremo N° 058-2014-PCM; ha elaborado para sus instalaciones el PLAN DE SEGURIDAD Y/O EVACUACION, el mismo que servirá para hacer frente a situaciones de emergencia, con lo que se pretende salvaguardar la integridad física y salud de los usuarios del COAR. (estudiantes, personal administrativo, visitantes y de servicio).

Este Plan de Seguridad está preparado para la prevención y atención de los estudiantes del COAR y para todos los usuarios, en caso de ocurrencia de eventos que por su naturaleza y magnitud pueden ocasionar daños a la integridad física, al patrimonio y al medio ambiente, este plan no solo contempla fenómenos como terremotos, sismos, sino también desastres inducidos por la mano humana, como incendios, derrame de sustancias químicas, contaminación, pandillaje, convulsión social, accidentes de trabajo, entre otros, los que establecerá un Plan de Contingencia, donde se detallará las acciones a tomar en cada caso.

y efectivo, donde los usuarios tienen que desplazarse a los espacios comunes del proyecto ubicándose en las zonas seguras, para luego abandonar la edificación. Para desarrollar satisfactoriamente el plan, se deberá contar con una organización cuyos integrantes deberán estar ampliamente capacitados y entrenados, con responsabilidades y funciones específicas para actuar correctamente en caso de ocurrencia de una emergencia; para ello podrán apoyarse en los medios de comunicación adecuados.

Base legal

1. Constitución Política del Perú.
2. Decreto Legislativo N° 735 – Ley del Sistema de Defensa Civil
3. Ley N° 29664 Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres
4. D.S. N° 005-88 SEMD – Reglamento Sistema Nacional de Defensa Civil
5. D.S. N° 058-2014-PCM
6. R.J. N° 066-2016 Resolución Jefatural N° 066-2016-CENEPRED/J, Manual de Ejecución de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones y Formatos Correspondientes.
7. Directiva N° 007-2016 CENEPRED/J Normas para la

Código Nacional Eléctrico.

Ley N° 28976, Ley Marco de Licencia de Funcionamiento

Plan de contingencia Colegio de Alto Rendimiento Cusco

Objetivos

Los objetivos del plan de contingencia de están basados en el cumplimiento de los siguientes:

• Evaluar, analizar y prevenir los riesgos en toso el proyecto.

• Evitar o mitigar las lesiones que las emergencias puedan ocasionar a los estudiantes y/o usuarios del COAR.

• Evitar o minimizar el impacto de los siniestros sobre la salud y medio ambiente.

• Reducir o minimizar las perdidas económicas y daños que puedan ocasionar a nuestra unidad operativa por afectación a su estructura.

• Capacitar permanentemente a todo el personal y formar

- Contar con los procedimientos a seguir durante las operaciones de respuestas a la contingencia.

2. Ubicacion y características del terreno

El sitio destinado para este proyecto fue determinado por el Ministerio de Educación que está ubicado en la comunidad de Chinicara del distrito de Oropesa, en lo que hoy es un área verde, en un entorno urbano rural, tiene una forma irregular, una topografía accidentada y sus colindantes son:

- Por el nor este colinda con la Vía que conduce al Cementerio general de Choquepata.
- Por el nor oeste colinda con una Vía secundaria (trocha) seguida por el terreno del Sr. Timoteo Chauca
- Por el sur este colinda con la via que conduce al cementerio de Choquepata y Sr. Ernesto (Casa Hacienda Chinicara Alta)
- Por el sur oeste colinda con el terreno de Sr. Antonio Ojeda

3. Descripción del proyecto de seguridad

Debido a la topografía accidentada del terreno destinado al COAR, el proyecto considero un sistema de andenería como prevención de riesgos. El proyecto se desarrollo en 5 zonas, 17

Accesos: Cada zona presenta un acceso principal con un vano por a 2.40m y antecedidos de un espacio abierto como plazas o s.

Pasillos : La circulación horizontal se da a través de pasillos de m o mayores a este y en la zona administrativa se propuso un te de 2.00 m de sección que conecte el bloque administrativo a biblioteca.

Escaleras: Para la evacuacion vertical, se ha planteado escaleras un ancho mínimo de 1.2 m así como rampas en algunos es. Además de ello los bloques de 3 niveles cuentan también una caja de escalera de emergencia, aislada, con lo que ambas leras, permitirán una evacuación más fluida y suficiente para la cación usuaria calculada en todos los bloques. En el tratamiento or del proyecto se consideró gradas y rampas, para asegurar cesibilidad universal a todo el proyecto.

Otros sistemas:
Se dotado al proyecto de carteles de señalización, tanto en zonas eguridad y en lugares de escape.

Central de Sistema de alarmas
Estaciones manuales de simple acción
Flashers luminosos.
Sirenas de doble tono.
Detectores de Humos y de temperatura.

- Medidas de Seguridad:
Central de control de seguridad.
Detectores infrarrojos.

Para complementar lo mencionado al finalizar se acompaña los planos de Seguridad, donde se muestran las vías o rutas de evacuación.

4. Descripción de las operaciones

4.1. Actividades y operaciones principales

Las actividades que se realizarán serán de: educación, residencia, deporte, alimentación y administración. La secuencia de actividades se repite día a día, dicho análisis se realizó en el capítulo 4 Programación arquitectónica.

Cuenta con extintores contra incendio (uno por cada piso en

ZONA	SUB ZONA	N PISO	UNIDAD ESPACIAL	INDICE DE OCUPACION m2/alumno/bateria/ cama	AREA PARCIAL (m ²)	AFORO		
A P R E N D I Z A J E	ACADEMICA	1er Nivel	Aulas + deposito de materiales	1.40	64	45.71		
			Taller de arte (ceramica y escultura) + depositos	3.00	150	50.00		
			Taller de arte (pintura y dibujo) + depositos	3.00	150	50.00		
			Taller de Danza + deposito de vestuario	3.00	150	50.00		
			Taller de musica+ deposito de instrumentos + estudio de sonido y	3.00	150	50.00		
			Lab. Quimica + ducha + deposito	1.50	150	100.00		
			Lab.Fisica + ducha + deposito	1.50	150	100.00		
			Lab. Biologia + ducha + deposito	1.50	150	100.00		
			Lab. Robotica + deposito	1.50	150	100.00		
			Laboratorio de Informatica	1.50	150	100.00		
			Sala de inovacion	1.50	60	40.00		
			Sala de proyectos de innovacion	1.50	24	16.00		
			Oficina de direccion pedagogica y coordinacion IBO	1.50	30	20.00		
			Sala de docentes	1.50	80	53.33		
			Sala de auxiliares	1.00	30	30.00		
			Archivo y fotocopia	1.00	20	20.00		
			SS.HH. Estudiantes con o sin discapacidad motora separados por sexo	por bateria	23	8.00		
			SS.HH. Personal docente	por bateria	8	2.00		
			CENTRO DE RECURSOS DE APRENDIZAJE	1er Nivel	Hall de recepcion	1.00	30	30.00
					Espacio de atencion (counter de control y busqueda)	1.00	15	15.00
	Sala de recursos informaticos y udiovisuales + Videoteca	1.50			60	40.00		
	2do Nivel	Deposito y oficina de preparacion y mantenimiento (area tecnica)		1.00	30	30.00		
		Estanteria abierta		1.50	200	133.33		

ZONA	SUB ZONA	N PISO	UNIDAD ESPACIAL	INDICE DE OCUPACION m2/alumno/bateria/ cama	AREA PARCIAL (m ²)	AFORO		
D E P O R T I V A	PISCINA	1er Nivel	Area de precalentamiento	1.50		0.00		
			Piscina semi olimpica (6 carriles)	3.00	480	160.00		
			Corredor piscina	1.50	206	137.33		
			Tribuna piscina	1.50	175	116.67		
			Ducha pre piscina	1.50	28	18.67		
			Cuarto de Intercambiador de placas	1.50	12	8.00		
			Cuarto de maquina y bombas	1.50	40	26.67		
	POLIDEPORTIVO	1er Nivel		Cancha multiple polideportivo	1.50	800	533.33	
				Corredor de cancha polideportivo	1.50	200	133.33	
				Tribuna polideportivo	1.50	180	120.00	
				Escenario polideportivo (montable)	1.50	100	66.67	
		2do Nivel			Gimnasio (Sala de entrenamiento y sala de maquinas)	1.50	150	100.00
					Area de primeros auxilios	1.50	16	10.67
					Sala de docentes (educacion fisica, incluye ss.hh)	1.50	20	13.33
					Deposito	1.50	30	20.00
					Deposito de materiales deportivo	1.50	60	40.00
		En todos los niveles			SS.HH. Para el publico mujeres + SS.HH. discapacitado	por bateria	20	6.00
					SS.HH. Para el publico varones + SS.HH. discapacitado	por bateria	20	6.00
					Vestidores + SS.HH. + Duchas (Varones), incluye SS.HH. personas con movilidad reducida	2.00	50	25.00
					Vestidores + SS.HH. + Duchas (Mujeres), incluye SS.HH. personas con movilidad reducida	2.00	50	25.00
					Oficina de Jueces y arbitros	1.50	18	12.00
					Cabina de control	1.50	9	6.00

ZONA	SUB ZONA	N PISO	UNIDAD ESPACIAL	INDICE DE OCUPACION m2/alumno/bateria/ cama	AREA PARCIAL (m ²)	AFORO
DIRECCION	RECEPCION	1er Nivel	Hall de ingreso	1.00	10	10.00
			Recepcion e informes	1.00	6	6.00
			Caja	1.00	3	3.00
			Tramite documentario	1.00	3	3.00
			Of. Actas y Certificados	1.50	3	2.00
			Of. Atención a padres de familia	1.50	9	6.00
			SS.HH. (diferenciado)	1.00	6	6.00
			Cuarto de limpieza	1.00	6	6.00
	DIRECCION GENERAL	3er Nivel	Of. Direccion general	1.50	20	13.33
			Of. Asistente de direccion general	1.50	9	6.00
			Of. De Marketing y relaciones publicas	1.50	9	6.00
			Of. Asesor legal	1.50	9	6.00
			Planeamiento y Presupuesto	1.50	9	6.00
			Of. De Redes y Oportunidades	1.50	9	6.00
			Sala de reuniones	1.50	20	13.33
			SS.HH Personal	por bateria	3	2.00
	ADMINISTRACION	1er Nivel	Administracion COAR	1.50	9	6.00
			Coordinacion de personal	1.50	9	6.00
			Coordinador de abastecimiento	1.50	9	6.00
			Contabilidad	1.50	9	6.00
			Tesoreria	1.50	9	6.00
			Area de atencion a padres	1.50	20	13.33
			Sala de recepcion y secretaria	1.50	20	13.33
			Archivo	1.50	9	6.00
			Servicios de fotocopios	1.50	6	4.00
			SS.HH. Personas con discapacidad (H y M Personal)	por bateria	3	1.00

ZONA	SUB ZONA	N PISO	UNIDAD ESPACIAL	INDICE DE OCUPACION m2/alumno/bateria/ cama	AREA PARCIAL (m ²)	AFORO
DIRECCION	DIRECCION ACADEMICA	2do Nivel	Especialista en Bachillerato Internacional (IB)	1.50	9	6.00
			Coordinacion de tercero	1.50	9	6.00
			Coordinacion de cuarto	1.50	9	6.00
			Coordinacion de quinto	1.50	9	6.00
			Area de recursos para el aprendizaje (Biblioteca)	1.50	9	6.00
			SS.HH. Personas con discapacidad (H y M Personal)	por bateria	3	1.00
			SS.HH. (H y M Personal)	por bateria	6	2.00
	DIRECCION DE BIENESTAR Y DESARROLLO	2do Nivel	Estar	1.00	10	10.00
			Oficina del director de bienestar	1.50	25	16.67
			Oficina de asistencia social	1.50	9	6.00
			Of. De monitores	1.50	9	6.00
			Trabajo social	1.50	9	6.00
			Responsable de Residencia	1.50	9	6.00
			Oficina de responsable de actividades cocurriculares y convivencia	1.50	15	10.00
			Atencion personalizada de psicologia	1.50	8	5.33
			Coordinacion de Psicopedagogia	1.50	15	10.00
			Topico de primeros auxilios	1.50		0.00
			SS.HH Personal diferenciado	por bateria	3	2.00

ZONA	SUB ZONA	N PISO	UNIDAD ESPACIAL	INDICE DE OCUPACION m2/alumno/bateria/ cama	AREA PARCIAL (m ²)	AFORO
H O S T E L E R I A	RESIDENCIA ESCOLAR	Todos los niveles	Habitaciones (para 3 estudiantes + SS.HH + area de estar) Adecuar SS.HH. De alojamiento con un 10% de elementos para personas con discapacidad	por cama 3	42	3.00
		1er Nivel	Area de co tutores con SS.HH. (nocturno)	1.50	22	14.67
			Sala de monitores (diurno)	1.50	8	5.33
			Estacion de monitores	1.50	9	6.00
			Sala de TV.	1.00	40	40.00
		2do Nivel	Sala de juego de mesa (ajedrez y monopolio)	1.50	120	80.00
			Sala de juegos de mesa	1.50	150	100.00
			Area de estar	1.00	80	80.00
		Todos los niveles	SS.HH. Para estudiantes con y sin discapacidad motora diferenciado por sexo	por bateria	38	5.00
			Deposito de limpieza	1.00	4	4.00
		COMEDOR	2do Nivel	Comedor	1.50	600
	1er Nivel		Comedor del personal	1.50	20	13.33
			Cocina + despensa + area de conservacion carnes y pescados + area de conservacion de verduras y frutas	10.00	60	6.00
			Oficina de nutricion	1.50	15	10.00
			Cuarto de limpieza	1.00	6	6.00
			Cuarto de residuo	1.00	6	6.00
			SS.HH. Personal de cocina mujeres	por bateria	10	3.00
			SS.HH. Personal de cocina varones	por bateria	10	3.00
			Vestidor personal mujeres	2.00	18	9.00
	Vestidor personal varones		2.00	18	9.00	
	Todos los niveles		SS.HH. Alumnos, docentes y administrativos varones	por bateria	20	4.00
			SS.HH. Alumnos, docentes y administrativos varones	por bateria	20	4.00
	2do Nivel		Area de control y asistencia	1.00	50	50.00
			Area de lavado	1.00		0.00
			Area de secado	1.00		0.00

ZONA	SUB ZONA	N PISO	UNIDAD ESPACIAL	INDICE DE OCUPACION m2/alumno/bateria/ cama	AREA PARCIAL (m ²)	AFORO
S E R V I C I O S	SUM (3000)	3er Nivel	Antesala de ingreso	1.00	116	116.00
			SS.HH Publico varones	por bateria	21	4.00
			SS.HH Publico mujeres	por bateria	24	4.00
			SS.HH personas con discapacidad	por bateria	4	1.00
			Sala principal	1.00	346	346.00
			Mezanine	1.00	134	134.00
			Recepcion + mezanine	1.00	34	34.00
			Escenario + proscenio	1.00	62	62.00
			Depositos	1.00	30	30.00
			Cabina de control	1.00	9	9.00
	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	1er Nivel	Deposio de jardineria	1.00	20	20.00
			Deposito de limpieza	1.00	20	20.00
			Deposito de basura	1.00	20	20.00
			Almacen material logistico	1.00	30	30.00
			Almacen general	1.00	40	40.00
			Taller de mantenimiento	1.00	50	50.00
			Cuarto de bombas / maquinas	1.00	100	100.00
			Cisterna A.C.I.	1.00	60	60.00
			Cisterna	1.00	100	100.00
			Sub estacion electrica	1.00	60	60.00
			Area de control de ingreso	1.00		0.00
			Oficina de seguridad (incluye camaras + SS.HH)	1.00	15	15.00
			Casetas de seguridad	1.50	3	2.00
			Circuito cerrado TV	1.50	15	10.00
			Estacionamiento	12.50	500	40.00

Organización de las brigadas

1. Comité de seguridad

El comité de seguridad es el organismo responsable de ejecutar el plan de contingencia. Sus funciones básicas serán: coordinar, dirigir, ejecutar y evaluar el desarrollo del Plan, organizando asimismo las brigadas.

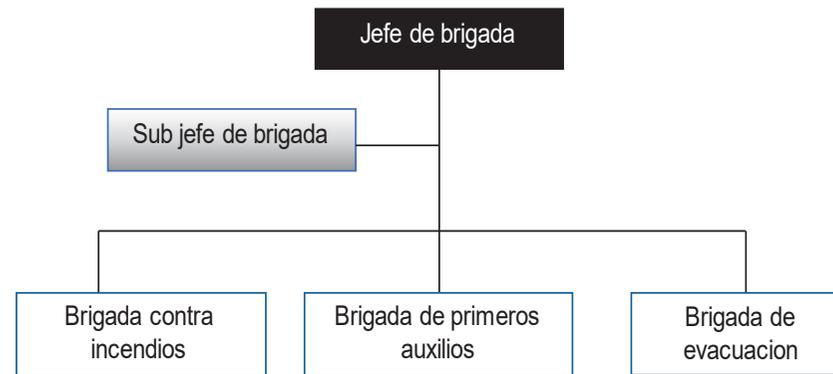
El comité de seguridad de acuerdo al Art. N° 147 del Reglamento aprobado por D.S. N° 027-94- EM está constituido por:

- Director de Emergencia
- Jefe de Mantenimiento.
- Jefe de Seguridad.

En caso de producirse la emergencia, los miembros del comité de seguridad que se encuentran en el establecimiento dirigirán la evacuación de los usuarios y la atención de la emergencia.

2. Brigadas

Uno de los aspectos más importantes de la organización de emergencia es la creación y entrenamiento de las brigadas.



5.3 Funciones de las brigadas

5.3.1 Jefe de brigadas

1. Comunicar de manera inmediata al propietario del establecimiento de la ocurrencia de una emergencia.
2. verificar si los integrantes de las brigadas están suficientemente capacitados y entrenados para afrontar las emergencias.
3. estar al mando de las operaciones para enfrentar la emergencia cumpliendo con las directivas encomendadas por el comité.

Perú etc.

iniciado el fuego se evaluará la situación, la cual si es a se informara en el punto de reunión preestablecido, para se tomen las acciones de evacuación.

se adoptara las medidas de ataque que considere conveniente para combatir el incendio.

3.2 Sub jefe brigadas

Reemplazar al jefe de Brigada en caso de ausencia y cumplir las mismas funciones establecida.

3.3 Brigadas contra incendios

Comunicar de manera inmediata al Jefe de Brigada de la presencia de un incendio y actuar de inmediato haciendo uso de los equipos contra incendio (extintores portátiles), si se trata de una fuga de gas encendida NO A PAGARLA , solo enfriar los alrededores circundantes.

Estar lo suficientemente capacitado y entrenados para

colocado en lugares estratégicos de las instalaciones, si lo hubiera.

4. Recibida la alarma, el personal de la citada brigada se constituirá con urgencia en el lugar del siniestro.

5. Se utilizará de manera adecuada los equipos de protección personal para que los integrantes realicen las tareas de extinción.

6. Al arribo de la compañía de Bomberos informará las medidas adoptadas y las tareas que se están realizando, entregando el mando a los mismos y ofreciendo la colaboración de ser necesario.

5.3.4 Brigadas de primeros auxilios

1. Conocer las ubicación de los botiquines en la instalación y estar pendiente del buen abastecimiento con medicamento de los mismos.

2. Brindar los primeros auxilios a los heridos leves en las zonas seguras.

Estar suficientemente capacitados y entrenados para enfrentar las emergencias.

3.5 Brigadas de evacuación

Comunicar de manera inmediata al jefe de brigada de cada una de las brigadas del proceso de evacuación.

Reconocer las zonas de seguras, zona de riesgo y las rutas de evacuación de las instalaciones a la perfección.

Abrir las puertas de evacuación del local inmediatamente si se encuentra cerrada.

Dirigir al personal y visitantes en la evacuación de las instalaciones.

Verificar que todo el personal y visitantes hayan evacuado las instalaciones.

Conocer la ubicación de los tableros eléctricos, llaves de corte de suministro de agua y tanques de combustible.

5.4 Pautas de las brigadas

5.4.1 Responsables y Asistente Responsable

- En caso de siniestro, el responsable del establecimiento informará en el punto de reunión preestablecido, por medio de telefonía de emergencia o alarmas de incendio. Si la situación lo permite, intentará dominar el incendio con los elementos disponibles en el área (extintores) con el apoyo de la brigada de emergencia, sin poner peligro la vida de las personas.
- Si el siniestro no puede ser controlado deberá evacuar el personal conforme lo establecido, disponiendo que todo el personal forme frente al punto de reunión preestablecido.
- Mantendrá informado en todo momento al Director de la emergencia de lo que acontece en el establecimiento.
- Revisarán los compartimientos de baños y lugares cerrados, a fin de establecer la desocupación del lugar.
- No se permitirá la utilización de ascensores.

La evacuación será siempre hacia las rutas de escape, siempre que sea posible. Posteriormente aguardarán las indicaciones del Director de la emergencia a efecto de poder evacuar a los visitantes y usuarios del lugar.

5 Pautas para el personal que se encuentra en la zona de emergencia

Todo el personal estable del establecimiento debe conocer las directivas generales del plan de evaluación.

El personal que observe una situación anómala en donde se desarrolla sus tareas, deberá dar aviso en forma urgente de la siguiente manera.

Avisar al jefe inmediato

Accionar el pulsador de alarma o dar a viva voz la alarma.

Utilizar el teléfono de emergencia.

Seguir las instrucciones que se impartan

- Bajar las escaleras caminar, sin hablar, sin gritar ni correr, respirando por la nariz.
- Una vez efectuado el descenso a la parte baja, se retirará en orden a la vía pública donde se dirigirá hacia el punto de reunión preestablecido.

6. Equipamiento

6.1 Métodos de protección

A continuación se listan los equipos e implementos de seguridad con que cuentan nuestro local de venta para combatir emergencias.

- Silbatos
- Extintores portátiles de 9 kg. De P.Q.S. con indicaciones de fecha de última recarga.
- Señalización de rutas de evacuación.
- Botiquín de primeros auxilios

6.2 PLANOS DEL ESTABLECIMIENTO

Como complemento en el anexo 2 se muestran todos los

3 Listado de elementos básicos de dotación para el botiquín de primeros auxilios

En la continuación se listan, a modo referencia, los elementos básicos de dotación para el botiquín de primeros auxilios, teniendo en consideración que en ellos existen medicamentos, pues estos medicamentos se deben suministrar con la autorización del médico:

Antisépticos para quemaduras, vendas especiales para quemaduras, depósitos de diferentes tamaños, alcohol yodado, gasa, algodón, baja lenguas, Venditas de tela, esparadrapo de tela, gasa, paquetes independientes, agua oxigenada. etc.

Sistema de comunicación de emergencia

Se han definido los tipos de Señal de Alerta y de Alarma a utilizar en cada caso según los medios disponibles:

El uso de silbato de duración continua y prolongada indica que se trata de Señal de Alerta y si oyen silbatos de duración corta e intermitente indica que se trata de Señal de Alarma.

Cuando se use altavoces o altoparlantes, se prolongará

- Dado a que nuestro establecimiento es relativamente pequeño, las señales pueden ser verbales.

Para evitar el pánico, se ha planificado la evacuación para que la salida se realice de la misma forma que se hace habitualmente para las actividades comunes.

8. Acciones de respuestas frente a:

8.1. Incendios

Durante el incendio

En caso de que el incendio se produzca se debe evitar que el fuego se extienda rápida y libremente, es decir solamente deberá causar el menor daño posible. En caso de incendios, estas son las indicaciones mínimas que se deben considerar:

-Todas las personas que detecten fuego intentaran extinguirlo (siempre y cuando no sea una fuga encendida), o contener las llamas para que no se expanda, con los medios disponibles (extintores, arena, agua etc.)

- El personal que se encuentre en el área de ocurrencia del

Se solicitará la presencia de Bomberos en áreas próximas a zonas urbanas, para ello se dispondrá en lugares visibles los números telefónicos de emergencia, a efectos de obtener una pronta respuesta al acontecimiento.

La Supervisión del área deberá evacuar a todo el personal comprometido a la emergencia, destinándolo a lugares seguros establecidos (Puntos de reunión).

La brigada de emergencia realizará, instruirá e implementará el plan de respuesta ante emergencias de fuego acorde a las características del área comprometida.

Después del incendio

Mantener la calma y cerciorarse que se haya sofocado todo el incendio. Al hacer llamadas asegurándose que no existan focos de reinicio de incendio o fuego.

Realizar labores de rescate de personas si las hubiese, brindándoles los primeros auxilios de ser el caso o transportándolas al centro médico más cercano.

- Realizar trabajos de remoción o retiro de escombros y limpieza.

- Evaluar los daños ocasionados al entorno, viviendas y medio ambiente así como evaluar las pérdidas sufridas nivel humano, de infraestructuras y patrimonial.

- Elaborar un informe preliminar del incendio y remitirlo a la instancia correspondiente. dentro de las 24 horas de producido de acuerdo a los procedimientos y a los formatos establecidos.

- Informar a otras autoridades locales o centrales según corresponda.

8.2. En caso de fugas: Estas indicaciones son las más generales que existen para el caso de fugas:

- Detener el paso de personas y vehículos a una distancia de 100 m. del establecimiento.

- Retirar los vehículos que se encuentran a menos de 100 m. de la fuga, los cuales deberán ser movilizadas con el motor apagado.

Movilizar el extintor y el equipo que fuera necesario para el control de la misma.

Rociar el agua en forma de neblina (chorros niebla) para dispersar los vapores de G.L.P.

Cortar toda posible fuente de ignición. No accionar interruptores eléctricos.

Sofocar cualquier llama abierta que exista en las instalaciones.

Si está encendida la fuga No sofocarla.

Consideraciones especiales

Las instalaciones eléctricas y/o telefónicas que existan en las instalaciones de venta deben ser especiales (a prueba de explosiones), de lo contrario deberán ser retiradas.

La persona que es atrapada por el humo, debe permanecer acostada cerca del suelo (cubrirse la boca y nariz con un pañuelo húmedo), donde el aire es mejor. La respiración debe ser

de abrirlas, si siente que están calientes y se filtra humo no abrirlas. buscar otra salida

- Si se encuentra atrapado por el fuego y no puede utilizar la vía de escape, cierra la puerta y sella los bordes para evitar el ingreso del humo.

- En el caso de lesiones, quemaduras u otros se deberán aplicar las técnicas de primeros auxilios y brindar la atención inmediata de un médico y/o trasladar al accidentado al centro de salud más cercano.

8.3 Lluvias intensas

1. Cuando se inicie lluvia intensa el personal dejará de operar y se dirigirá en primera instancia a los puntos de concentración o reunión preestablecidos para estos casos.

2. En caso se produzca fuga como consecuencia de lluvia intensa e implementará la respuesta a mencionada en el punto

8.4 Sismos

Cuando comiencen los temblores el personal se dirigirá en primer instancia a los puntos de concentración o reunión.

En caso de no lograrse tal cometido, se desplazaran para refugiarse en áreas seguras (marco de puertas, debajo de mesas, refugios fuertes si se está dentro de oficinas, de no existir refugios con esas características, deberán desplazarse hacia esquinas del ambiente o pasillo; son válidas también aquellas puertas abiertas, libres de cables eléctricos o escombros, etc.)

En el interior de la edificación colocarse en cuclillas o acostado, agarrado del mueble, cubriéndose la cabeza y el rostro. Alejarse de los objetos que puedan caer.

El mobiliario de las oficinas se dispondrán de manera tal que permanezcan estables durante un terremoto.

Luego del primer temblor las personas deberán estar preparadas para recibir más sacudidas debido a las ondas del temblor que siguen al primero. La intensidad puede ser moderada o aun así causara daños.

La brigada de emergencia, verificará la existencia de

8. Si las condiciones lo requieren, se solicitará asistencia a Bomberos, y a la policía en aquellos lugares próximos a centros urbanos.

9. No deberán accionarse interruptores eléctricos.

10. Se tendrán precauciones con la posible existencia de cristales rotos y cables eléctricos derribados e instalaciones dañadas.

11. No actuar ningún punto eléctrico cercano.

12. En caso de producir incendio o fugas como consecuencia del temblor, se implementará la respuesta mencionada en los puntos 7.1 y 7.2.

13. Se inspeccionará con precaución los mobiliarios, estando atentos a objetos que puedan caer súbitamente de los estantes..

8.5. Vientos fuertes

Una fuga producto de caídas de GLP podría ser causada por condiciones naturales como vientos fuertes (huracanados)

punto 7.2

así mismo comunicar el evento a las autoridades locales de defensa civil.

Organismo de apoyo al plan de contingencia

1 Procedimiento de coordinación entre empresas del sector

Se deberá tener al alcance una comunicación directa e inmediata entre las empresas del sector que pueda prestar apoyo en caso de producirse una emergencia

2 Enlace con los comités de defensa civil Distritales/ Provinciales, según corresponda.

Se deberá tener un enlace directo con los comités de Defensa Civil tanto los comités distritales como los comités provinciales a fin de poder prestar la ayuda necesaria en caso de ocurrir una emergencia.

3 Enlace con el Cuerpo General de Bomberos Voluntarios

General de Bomberos Voluntarios del Perú, quienes serán los que actuarán en caso de producirse una emergencia como órganos de respuesta.

9.4 Enlace con la Policía Nacional del Perú.

Se deberá tener una comunicación directa con la Policía Nacional del Perú, a fin de que puedan ser ellos los que actúen manteniendo la seguridad en todo el momento de mitigar la emergencia.

9.5 Enlace con los servicios de salud pública y privada.

Se deberá comunicar a los servicios de salud y privada, con la finalidad de que los mismos tomen las respectivas medidas de prevención de acuerdo a sus competencias.

Directorio telefonico de emergencias

En caso de emergencia el personal de turno será el responsable de efectuar las siguientes llamadas:

CENTROS POLICIALES

- **Policía de Turismo**

Dirección: Calle Saphy N° 510.
Teléfono: 249654.

- **Emergencias Policiales**

Unidad de desactivación de explosivos (UDEX).
Central de emergencia policial (105.)
Escuadrón de emergencia
Telf. 24-6088 / 25-2222 - anexo 208

- **DIROVE**

Dirección: Esq. Av. 28 de Julio s/n
Dirección: Av. Tío, tercer paradero.
Teléfono: 24-9641 anexo 245

- **Radio Patrulla**

Dirección: Calle Shapy N° 510
Teléfono: 105.

- **Bomberos**

Dirección: Central Av. Garcilaso de la Vega N° 313, Cusco.
Teléfono: 221392 / 22-7211.

- **Defensa Civil**

Dirección: Av. Pedro Vilcapaza B- 9.
Teléfono: 24-0658.

HOSPITALES

- **Hospital Antonio Lorena**

Dirección: Plazoleta Belén 1358.
Emergencias Telf.: 22-6511.
Telf. 22-6511 / 22-9616 / 24-5218.

- **Hospital Regional del Cusco**

Dirección: Av. de la Cultura s/n.
Emergencias Telf.: 22-3691.
Telf.: 51-84-227661 -23-1131.

CLÍNICAS

- **Essalud**

Dirección: Av. Anselmo Álvarez s/n.
Telf.: 51-84-234724.

- **Clínica del Hospital Regional del Cusco**

Dirección: Av. de la Cultura s/n.
Telf.: 51-84-239792.

- **Clínica Centro Médico Pardo**

Emergencias Telf.: 24-0645.

- Clínica Del Hospital Antonio Lorena
Dirección: Plazoleta Belén 1358.
Telf.: 51-84-226111.

- Clínica Cusco
Dirección: Av. los Inkas 1012.
Emergencias: Telf.: 65-0162 / Telf. 22-3190.
Telf.: 51-84-240645.

- Clínica Panamericana
Dirección: Av. de la Infancia 508 - Wanchaq.
Emergencias: Telf.: 65-1888.
Telf.: 51-84-249494.

- Clínica Paredes
Dirección: Calle Lechuga 405.
Telf.: 51-84-225265.

OTROS CENTROS MÉDICOS

- Instituto Médico y de Diagnóstico por Imágenes
Dirección: Plaza Túpac Amaru 114 - B (Prolongación Av. Garcilaso).

- Cardio Cusco
Dirección: Av. El Sol 803, oficina 205.
Telf.: 24-1800.
- Centro de Salud Mental
Dirección: Plaza de la Almudena s/n.
Telf.: 22-4819.

AEROPUERTOS

- Aeropuerto Internacional Alejandro Velasco Astete
Dirección: Av. Velasco Astete s/n.
Informes: Teléfono: 22-2611.
Jefatura de Aeropuerto: Teléfono: 22-2601 / 23-7364.

TERRAPUERTOS

- Terminal Terrestre: Av. Vallejos Santoni cdra 2 Santiago, Cusco. Tel: (084) 22-4471.

- Paradero de buses a Urubamba (Vía Písaq): Calle Puputi s/n cdra. 2, Cusco.

- Paradero de buses a Urubamba (Vía Chinchero): Av. Grau s/n cdra. 1, Cusco.

Dirección: Estación San Pedro s/n.

Teléfono: 238722.

• Tren Puno - Arequipa

Dirección: Estación de Huanchac s/n.

Teléfono: 232671.

TAXIS

• Compañías de Taxi

Central 239

Teléfono: 23-9969.

comunicaron, alarma, señalización, luces de emergencia.

*Estimación y optimización de tiempos de evacuación, de intervenciones de equipos propios y de intervención de ayudas externas

Los simulacros deberán realizarse con el conocimiento y con la colaboración del cuerpo general de bomberos y ayudas externas que tengan que intervenir en caso de emergencia.

10.1 Programa de mantenimiento

Se ha elaborado un programa anual de actividades que comprenden las siguientes actividades

- Cursos periódicos de formación y adiestramiento del personal en aspectos de seguridad
- Mantenimiento de las instalaciones de detección, alarma y extinción.
- Inspección de seguridad.

D. Programa de capacitación de brigadas

Se ha considerado la realización anual de programas de capacitación de la brigadas y formación continua a los integrantes de los grupos de acción, para lo cual se debe contemplar lo siguiente:

Detectar errores u omisión tanto en el contenido del plan de emergencia, como en las actuaciones a realizar para su puesta en práctica.

Referencia bibliográfica

American Psychological Association. (2009). Publication Manual of the American Psychological Association. (6th ed.) Washington, DC: American Psychological Association.

Burga C. E. (2012) La escuela que queremos y soñamos. Perú. Recuperado de: http://tarea.org.pe/images/a79_42_Elena_Burga.pdf

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1984). The motive for self-worth. En R. Ames & M. Ames (Eds.). Research on Motivation in Education. Student Motivation. Vol.I. New York: Academic Press.

Domínguez, M. (2000). Competencia social: intervención preventiva en la escuela Infancia y Sociedad. 24, pp. 21-48.

Enríquez, M. (2015). Los Enfoques Educativos en cuanto a la enseñanza y Aprendizaje,. Recuperado de: <https://www.enfoquesymodeloseducativos.wordpress.com>

Escuela Nueva (2016) Censo Recuperado de: <http://www.minedu.gob.pe/coar>

Universidad de la República, Montevideo, Uruguay: Vanni Ltda.

García, C.A. (2017) Todo sobre la neuroeducación: Qué es, para qué sirve, y cómo aplicarla en la escuela y en casa. CogniFit Salud, Cerebro y neurociencia, 8(1). Recuperado de: <https://blog.cognifit.com>

Guadalupe C., León J., Rodríguez J. y Vargas S. (2017) Estado de la educación en el Perú Análisis y perspectivas de la educación básica, Lima, Perú. Recuperado de: <http://www.grade.org.pe/>

IMA(2010) Zonificación ecológica económica y el ordenamiento territorial de la provincia de Quispicanchis

Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación (IIPE) (1989) Informe de investigación del IIPE No. 77 Planificación y desarrollo de la educación en el Perú Un análisis de la experiencia del período 1948-1985 p. 172. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org>

Ley N° 27972. Ley orgánica de municipalidades, del 27 de Mayo de 2003.

ativa 2009 – 2017

deloslectores/233Morillo.PDF

MINEDU (2016). Prospecto de Admisión del COAR 2016, Lima
Recuperado de: <http://www.minedu.gob.pe/coar>

Mujica Elías “Andenes. Arquitectura Productiva Inca.” (Revista
Arkinka N. 3, 1996).

MINEDU (2017). Prospecto de Admisión del COAR 2017, Lima
Recuperado de: <http://www.minedu.gob.pe/coar>

Municipalidad Distrital de Oropesa (2005) Plan Director de
Desarrollo Urbano.

MINEDU Y DIGESE (2015) Guía de diseño de espacios
educativos – estándares básicos para el diseño arquitectónico
del modelo COAR. Lima, Perú.

Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación
la Ciencia y la Cultura Delegación Regional Lima (OEI) y
Ministerio de Educación de Perú (1994). Informe sobre la
educación peruana. Recuperado de: [https://www.oei.es/historico/
quipu/peru/index.html](https://www.oei.es/historico/quipu/peru/index.html)

MINEDU, Ley general de educación N° 28044, 2014

Ministerio de Educación MINEDU. (2007) Proyecto Educativo
Nacional al 2021. Resolución Suprema N° 001-2007-ED.
Recuperado de: <http://www.minedu.gob.pe/>

Perú 21 (21 de Febrero del 2015) Perú: Mejora en la educación
se verá en varios años. Recuperado de: [https://peru21.pe/lima/
peru](https://peru21.pe/lima/peru)

Ortiz, F. (2010). Neuroeducación solo se puede aprender
de aquello que se ama. Madrid: Alianza Editorial.

Pico J. (2017) Innovar y aprender. Recuperado de: [https://
picoj.es](https://picoj.es)

Ortiz, T. F. (2017) Hay que acabar con el formato de clases
de 50 minutos. El País, 4(2). Recuperado de: <https://elpais.com/>

Ramírez Potes, Francisco, “Arquitectura y pedagogía en el
desarrollo de la arquitectura moderna”, Revista Educación y

Reglamento Nacional de Edificaciones (4th. Ed.) 2012. Lima,
Macro E.R.L.

Resolución suprema N° 027-2014-MINEDU, del 23 de Julio
2014

Resolución Suprema N° 034-2009-ED, Lima Perú, 10 de
Enero de 2009.

Monucci, Francesco (2008). La Maquinaria Escolar. Madrid,
España. Recuperado de: <http://forofpcantabria.weebly.com>

Trahtemberg, L. (2000) Evolución de la Educación Peruana en
el Siglo XX, Revista Copé de PetroPerú. Recuperado de: <http://www.trahtemberg.com/>