UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES PLÁSTICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:

"NUEVA SEDE ADMINISTRATIVA DEL GOBIERNO REGIONAL CUSCO"

PRESENTADO POR:

- Br. FRANK NICOL LUQUE CANA
- Br. ELIZABETH NOA AYMA

PARA OPTAR AL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

ASESOR:

- Arqto. VICTOR MANUEL SALAS VELASQUEZ
- Mg Arqto. MARCO ANTONIO HUAMANI MEDRANO

CUSCO – PERÚ

2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

(Aprobado por Resolución Nro CU-303-2020-UNSAAC)

El que suscribe, **Asesor** del trabajo de investigación/tesis titulada: NUEVA SEDE ADMINISTRATIVA DEL GOBIERNO REGIONAL CUSCO

presentado por: FRANK NILCO LUQUE CAMA con DNI Nro.: 46962017

presentado por: ELIZABETH MOA AYMA con DNI Nro.: 48240989

para optar el título profesional/grado académico de ARQUITECTO

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 02 veces, mediante el Software Antiplagio, conforme al Art. 6° del ***Reglamento para Uso de Sistema Antiplagio de la UNSAAC*** y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 7 %

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No se considera plagio.	X
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las correcciones.	
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, quien a su vez eleva el informe a la autoridad académica para que tome las acciones correspondientes. Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	

Por tanto, en mi condición de asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y **adjunto** la primera página del reporte del Sistema Antiplagio.

Cusco, 08 de Noviembre de 2022

Firma

Post firma Victor Manuel Salas Velásquez

Nro. de DNI 23987439

ORCID del Asesor 0000-0002-6501-787X

ORCID 2do Asesor 0000-0003-2513-1300

DNI 2do Asesor 42997988

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema Antiplagio. oid:27259:178802640

Escaneado con CamScanner

turnitin **Identificación de reporte de similitud** oid:27259:178802640

NOMBRE DEL TRABAJO

TESIS NUEVA SEDE DEL GOBIERNO REGI ONAL CUSCO.pdf

RECUENTO DE PALABRAS	RECUENTO DE CARACTERES
31286 Words	**184883 Characters**
RECUENTO DE PÁGINAS	TAMAÑO DEL ARCHIVO
143 Pages	**16.0MB**
FECHA DE ENTREGA	FECHA DEL INFORME
Nov 8, 2022 11:52 AM GMT-5	**Nov 8, 2022 11:54 AM GMT-5**

7% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base e

- 6% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 5% Base de datos de trabajos entregados
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossr

Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Fuentes excluidas manualmente
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Bloques de texto excluidos manualmente

RESUMEN

El objetivo de este trabajo de tesis, es de generar una infraestructura integradora, donde se articulen todas las dependencias administrativas del Gobierno Regional del Cusco; así mismo, mejorar las condiciones funcionales, espaciales de las oficinas donde el personal administrativo desempeña sus funciones; el método utilizado es el analítico – sintético por medio del cual se recopila información y se realiza un análisis de la situación actual en la etapa de diagnóstico para posteriormente complementarla con la etapa de propuesta.

Los gobiernos regionales en el Perú son entidades públicas cuya misión es la de conducir la gestión pública orientada al desarrollo integral y sostenible de su región, Actualmente, se observa que el Gobierno Regional del Cusco no cumple con las normativas de sostenibilidad y no coadyuva al desarrollo sostenible de la región; debido a, que la sede actual no es suficiente para que los servidores públicos desarrollen sus funciones de manera eficiente; esto ocasionado por que la actual infraestructura no fue pensada desde un inicio para el desarrollo de actividades administrativas y de gobierno.

En ese sentido, el proyecto de tesis intitulada ‘‘Nueva sede administrativa del Gobierno Regional Cusco’’ busca, mediante una propuesta arquitectónica sostenible absolver todos los problemas que presenta la actual sede, para mejorar: la atención al público y la organización entre los diferentes gerencias y órganos de apoyo. Para esto utilizaremos principios de arquitectura sostenible aplicadas a nuestra propuesta de edificio público. De este modo la nueva propuesta coadyuvara al cumplimiento de la misión del Gobierno Regional del Cusco.

Palabras clave: Desarrollo Sostenible, Arquitectura Sostenible, Construcción Sostenible, Gobierno regional.

CONFORMIDAD

Los arquitectos docentes de la Facultad de Arquitectura y Artes Plásticas que suscriben, en calidad de asesores de la Tesis Titulada: **"NUEVA SEDE ADMINISTRATIVA DEL GOBIERNO REGIONAL CUSCO"** presentada por Br. En Arq. Luque Cana, Frank Nicol y Br. En Arq. Noa Ayma, Elizabeth, certificamos la presente tesis y **DAMOS NUESTRA CONFORMIDAD** respecto a su contenido dejando constancia mediante la presente.

Arqto. Victor Manuel Salas Velasquez

Arqto. Marco Antonio Huamani Medrano

Cusco, 2023

DEDICATORIAS:

Este trabajo de tesis lo dedico a todas las personas que me apoyaron durante su realización:

A mis hermanos Vladi y Zeus; a mis sobrinos Camil y Derik; a mi mamá Mercedes y a mi hermano Deivis, que desde el cielo me guían y apoyan.

A mi hija Sol, que le pueda servir como ejemplo en un futuro y refleje mi amor incondicional hacia ella.

En especial, a la persona que me enseñó todo lo que sé, hasta el día de hoy, y que aún me sigue enseñando; al mejor artista orfebre que tiene el Cusco hoy en día, con varias de sus obras artísticas expuestas en distintas iglesias, mi mayor admiración hacia él, como dirigente y más aún como persona; a mi papá David Luque Lovaton.

Bch. En Arq. Frank N. Luque Cana

Dedico esta tesis a mis padres, Florencia y Adelaido; porque este trabajo refleja el logro de sus sueños, esfuerzo y sacrifico. Gracias por brindarme su apoyo y confianza incondicional.

Bch. En Arq. Elizabeth Noa Ayma

AGRADECIMIENTOS:

Agradezco:

A Dios, por permitirme culminar esta etapa muy importante en mi vida, también a los seres queridos que me apoyaron de distintas maneras, así como; un agradecimiento especial, para mis asesores, que me guiaron durante todo este camino de aprendizaje.

Bch. En Arq. Frank N. Luque Cana

Agradezco:

A la vida; por permitirme llegar a este momento, a mi familia, docentes, amistades, y demás personas que de diferentes maneras me acompañaron durante mi formación académica.

A nuestra casa de estudios, por acogernos y brindarnos las enseñanzas y conocimientos para desenvolvernos profesionalmente en nuestra sociedad.

A nuestro asesor; Arquitecto Víctor Manuel Salas Velásquez, por brindarnos todos sus conocimientos y ser soporte principal para el desarrollo de esta tesis. Gracias por su paciencia y comprensión.

Al Arquitecto Ivar del Castillo Gibaja, por sus sabias palabras y enseñanzas para continuar con el desarrollo de este trabajo.

A los docentes miembros del jurado, por su guía y orientación para elaborar un mejor trabajo.

Bch. En Arq. Elizabeth Noa Ayma

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 1

1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 2

1.1.- IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA 2

1.2.- FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 7

2.- OBJETIVOS 7

2.1.- OBJETIVO GENERAL 7

2.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS 7

3.- JUSTIFICACIÓN 8

4.- METODOLOGIA 8

4.1.-CONTENIDO DEL DESARROLLO METODOLÓGICO 9

1era etapa - Generalidades: 9

2da etapa - Contenidos: 9

4.2.- ESQUEMA METODOLÓGICO 11

5. ALCANCES 12

6. LIMITANTES 12

CAPÍTULO 1: SOPORTE TEÓRICO 14

1.1. MARCO TEÓRICO 14

1.1.1.- Desarrollo Sostenible 14

1.1.2.- Arquitectura Sostenible 14

1.1.3.-Arquitectura y Construcción Sostenible 18

1.1.4.- Automatización en la Arquitectura 22

1.1.5.- Edificios Sotenibles 22

1.1.6.- Primer edificio sostenible en el Perú 23

1.2.- MARCO CONCEPTUAL 25

1.2.1. Definición de Términos 25

1.3.- MARCO REFERENCIAL 27

1.3.1. Proceso de regionalización en el Perú 27

1.3.2. Análisis de Referentes Arquitectónicos 30
1.4. MARCO NORMATIVO 34
1.4.1. Aspectos Normativos 34
CAPÍTULO 2: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO 38
2.1. EL GOBIERNO REGIONAL CUSCO 38
2.1.1. Área de Influencia 40
2.2. ORGANIZACIÓN DEL GOBIERNO REGIONAL CUSCO 41
2.2.1. Estructura organizativa y funcionamiento del gobierno regional: 41
2.2.2. Cuantificación y descripción de funciones del personal 45
2.3 ANÁLISIS OFERTA - DEMANDA 46
2.3.2. DEMANDA 49
2.3.3. BALANCE DE LA OFERTA – DEMANDA 51
2.3.4. PROYECCIÓN AL 2040 DE LA OFERTA – DEMANDA 53
2.4.-ANÁLISIS DEL TERRENO 53
2.4.1. Ubicación del terreno 53
2.4.2. Relieve 54
2.4.3. Clima 57
2.4.4. Riesgos y vulnerabilidad 66
2.4.6. Estructura Urbana 66
2.4.7. Normatividad 69
2.4.8. Contexto urbano 71
2.5. ANÁLISIS NORMATIVO 74
REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES (RNE) 74
ANTROPOMETRÍA Y ERGONOMETRÍA 84
CAPÍTULO 3: PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA 89
A) LA SOSTENIBILIDAD COMO EJE DE PROGRAMACION 89
Concepto del Proyecto 89
Organización y criterios 90

B) CRITERIOS SOSTENIBLES DE PROGRAMACION 90
CRITERIOS DE PROGRAMACIÓN 91
B.1 CRITERIO ESPACIAL 91
B.2 CRITERIO TECNOLÓGICO AMBIENTAL 93
B.3 CRITERIO TECNOLÓGICO CONSTRUCTIVO 95
B.4 CRITERIO FORMAL 96
B.5 CRITERIO FUNCIONAL 97
3.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO 115
CAPÍTULO 4: TRANSFERENCIA 123
4.1 ZONIFICACIÓN 123
Zonificación abstracta 123
Zonificación concreta 125
4.2 IDEA GENERATRIZ 133
4.3 TOMA DE PARTIDO 139
Estrategia - Suelo 140
Estrategia – Funcional 141
Estrategia – Formal 142
Estrategia – Espacial 143
Estrategia – Tecnológico constructivo 144
Estrategia – Tecnológico ambiental 145
Esquema Ambiental – Aplicación de estrategias pasivas y activas 146
CAPÍTULO 5: PROYECTO ARQUITECTÓNICO 147
Bibliografía 148
Lista de Tablas 150
Lista de Imágenes 151

INTRODUCCIÓN

Los gobiernos regionales en el Perú son entidades públicas cuya misión es la de conducir la gestión pública orientada al desarrollo integral y sostenible de su región; ***la gestión regional se caracteriza por la búsqueda del equilibrio intergeneracional en el uso racional de los recursos naturales para lograr los objetivos de desarrollo, la defensa del medio ambiente y la protección de la biodiversidad.***

En el marco de las políticas establecidas por el gobierno nacional y que rigen a los gobiernos regionales, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento" publicó el año 2015 el Código Técnico de Construcción Sostenible que tiene por objeto establecer los requisitos técnicos para que las edificaciones y/o habilitaciones urbanas cumplan con condiciones básicas de sostenibilidad. esta normativa se aplica para nuevas edificaciones promovidas por las entidades del sector público.

Actualmente, se observa que el Gobierno Regional del Cusco no cumple con las normativas de sostenibilidad y no coadyuva al desarrollo sostenible de la región; debido a, que la sede actual no es suficiente para que los servidores públicos desarrollen sus funciones de manera eficiente; esto ocasionado por que la actual infraestructura no fue pensada desde un inicio para el desarrollo de actividades administrativas y de gobierno.

A medida que le fueron otorgando funciones de gobierno regional, la infraestructura fue modificada y adecuada; acarreando durante muchos años problemas de hacinamiento, conflictos de circulación, des -unificación de dependencias y generando problemas de tráfico vehicular y circulación peatonal en las calles que rodean la actual sede; debido a los constantes plantones que realizan diversas organizaciones sociales en el frontis de su ingreso principal. Finalmente, se puede observar que la institución no presenta una infraestructura que sea ejemplo de promoción y aplicación de las normativas de diseño y construcción sostenible, que actualmente rigen a los edificios públicos a nivel nacional.

En ese sentido, el proyecto de tesis intitulada **''Nueva sede administrativa del Gobierno Regional Cusco"** busca, mediante una propuesta arquitectónica sostenible absolver todos los problemas que presenta la actual sede, para mejorar: la atención al público, el desarrollo de labores en oficinas de sus trabajadores, y la organización entre los diferentes gerencias y órganos de apoyo. Para esto utilizaremos principios de arquitectura sostenible aplicadas a nuestra propuesta de edificio público. De este modo la nueva propuesta coadyuvara al cumplimiento de la misión del Gobierno Regional del Cusco.

GENERALIDADES

1. Idenificación del problema
2. Objetivos
3. Justificación
4. Metodología
5. Alcances
6. Limitantes

1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.- IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

El Gobierno Regional Cusco está conformado por la Sede Central y las Direcciones Regionales, la Sede Central está ubicada en la Av. Tomasa Tito Condemayta S/N distrito de Wanchaq, a su vez las subgerencias que forman parte de la sede central funcionan en diversas zonas de los distritos de Cuso y Wanchaq.

La actual ubicación de la Sede Central del GR Cusco limita por el este con la Av. Tomasa Ttito Condemayta, al sureste se ubica la I.E María de La Merced, por el norte limita con el Puesto Policial de Criminalística del Cusco, la sede de la dirección del Ministerio de Trabajo y por el sur lindera con la Dirección Regional de Transportes, y la sede del Plan MERISS.

Imagen 1
Colindancias de la sede del GR Cusco
Elaboración Propia

La conformación actual de la Infraestructura de la Sede Central del Gobierno Regional Cusco (GR) es el producto de adecuaciones y construcciones que fueron realizadas en tres etapas, como se muestra en el siguiente esquema:

ESQUEMA GRÁFICO DE ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN DEL GR CUSCO

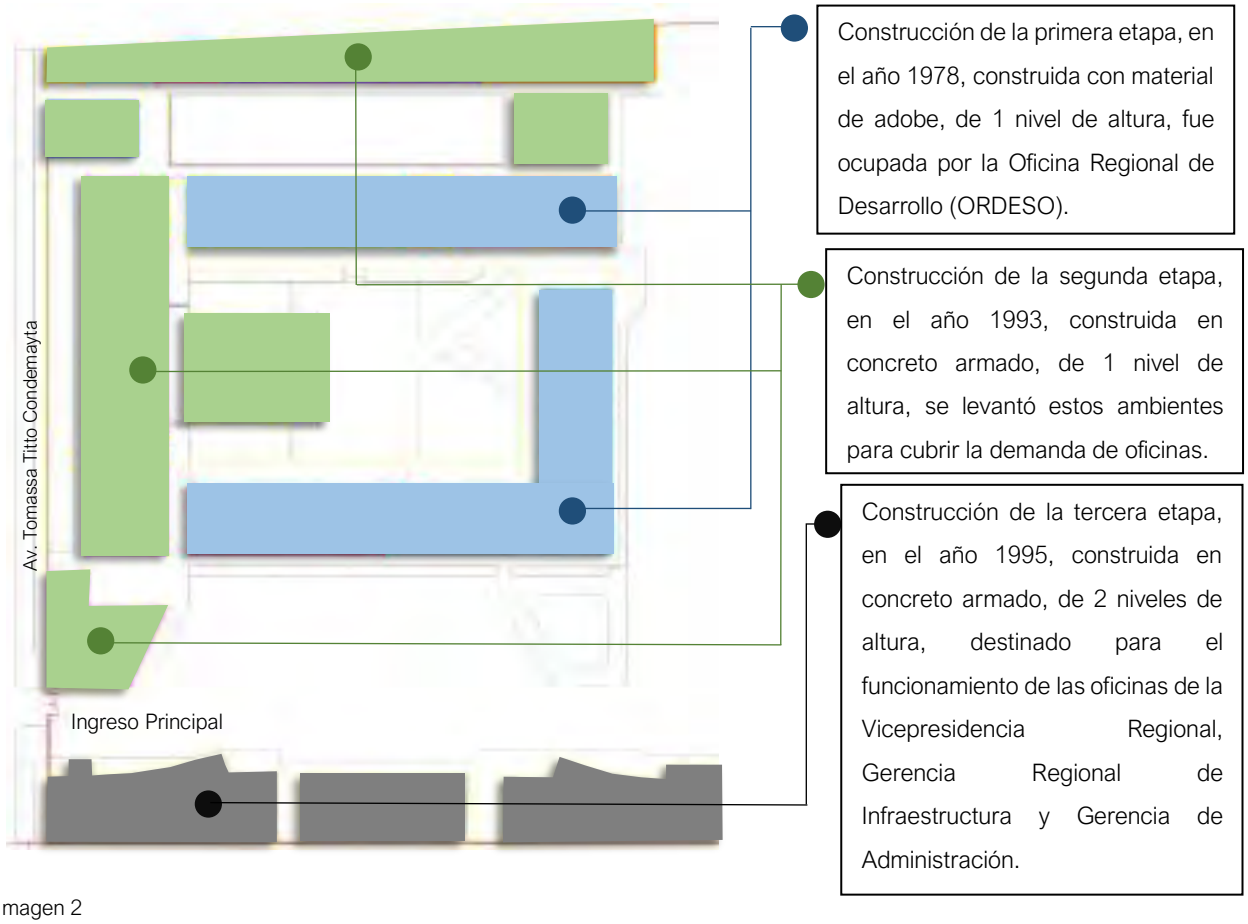


Imagen 2
Planta, Etapas de Construcción de la actual sede del GR Cusco.
Elaboración Propia

Como se muestra en la imagen anterior los espacios actuales se han ido adecuando conforme a las nuevas funciones que se le iban otorgando a los gobiernos regionales desde el gobierno nacional; por lo tanto, demandaba el incremento de personal.

Con el transcurso del tiempo las ampliaciones fueron ocupando toda el área del actual terreno y al mismo tiempo fueron apareciendo problemas de hacinamiento, problemas de equipamiento inadecuado de mobiliario, problemas de oficinas insuficientes, lo cual llevó a la entidad regional a alquilar ambientes en diferentes ubicaciones de la ciudad.

A continuación, se muestra un esquema resumido de los problemas que posee la actual sede del gobierno regional, tanto funcionales, espaciales como ambientales.

PROBLEMAS DE LA INFRAESTRUCTURA Y TERRENO ACTUAL		
1	**DESARTICULACIÓN DE DEPENDENCIAS** Debido a que el actual terreno se halla saturado posee adecuaciones improvisadas y bloques desarticulados. Se vieron en la obligación de alquilar otros locales fuera de la sede principal para dotar de espacios a las dependencias que se le fueron otorgando desde el gobierno nacional. Esta desarticulación de dependencias genera deficiencia y lentitud en el flujo documentario y demora en el desplazamiento del personal entre dependencias.	 OFICINA DE COOPERACIÓN TÉCNICA INTERNACIONAL
2	**ESPACIOS Y MOBILIARIO INADECUADOS** Debido al área reducida que posee la actual sede se genera hacinamiento del personal. Y los mobiliarios y equipamientos no tienen el espacio adecuado para su ubicación y uso. Además de no brindar confort a los trabajadores.	 OFICINA DE DESARROLLO ECONÓMICO
3	**ACCESOS INSUFICIENTES** Accesos no diferenciados e insuficientes, lo que provoca aglomeraciones y problemas de tránsito vehicular en la fachada principal de la actual sede, en situaciones de conflictos sociales.	 ACCESO PRINCIPAL A LA SEDE ACTUAL
4	**CIRCULACIÓN INADECUADA** Se observa un conflicto en la circulación de usuarios visitantes, personal administrativo y funcionarios. También existe un conflicto de circulación peatonal y vehicular al interior de la sede.	 ESTACIONAMIENTO Y PATIO CÍVICO DE LA SEDE ACTUAL

5	**AMBIENTES REDUCIDOS** Falta de ambientes adecuados y necesarios para recibir a las delegaciones de representantes las diferentes organizaciones sociales, distritales y provinciales de toda la región. No brinda las condiciones suficientes de habitabilidad y confort para el correcto funcionamiento de todos los organismos que alberga.	 SALA DE REUNIÓN DE LA GERENCIA DE DESARROLLO SOCIAL
6	**SECCIONES DE VIA ESTRECHAS** El terreno actual, al estar ubicado en una zona muy aglomerada y estar rodeada de vías vehiculares de sección estrecha; no garantiza la correcta circulación vehicular y peatonal por las vías que rodean la actual sede.	 VISTA DE LA VIA DE ACCESO PRINCIPAL
7	**CONSUMO ENERGÉTICO ELEVADO** Alto consumo energético debido al uso excesivo de sistemas de acondicionamiento climático activos, además de presentar instalaciones eléctricas inadecuadas, que requieren mantenimiento constante.	 OFICINA DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS
8	**ÁREAS VERDES REDUCIDAS** Escazas áreas verdes y zonas de esparcimiento para el personal, ya que la mayor parte de las áreas libres son utilizadas como estacionamientos.	 VISTA ÁEREA DE LA ACTUAL SEDE
9	**FALTA DE MANEJO DE RESIDUOS** Inadecuado manejo de los residuos sólidos, tanto de la papelería de las oficinas como los residuos de los servicios higiénicos.	 ÁREA DE SECRETARÍA GENERAL

10	FALTA DE MANEJO DEL AGUA Mala gestión del recurso hídrico en sus áreas de office, también se observan fugas de agua en los SS. HH de la actual infraestructura.	 SERVICIOS HIGIÉNICOS DE TESORERÍA
11	ADECUACIONES Y MANTENIMIENTOS CONTANTES Gasto innecesario en el continuo mantenimiento de los ambientes, debido a las adecuaciones y reparaciones que requiere la infraestructura.	 OFICINA DE ADMINSITRACIÓN GENERAL ÁREA DE OFIMÁTICA

Conclusiones:

Dados los problemas identificados o reconocidos se ve necesario el desarrollo de un proyecto integral, que unifique las dependencias administrativas en un solo edificio porque de este modo se mitigaran los problemas de desplazamiento coordinación y eficiencia en la producción de los recursos humanos del GR Cusco. El terreno actual no tiene la capacidad para acoger en sus instalaciones a los actuales y futuros usuarios y no posee los accesos vehiculares y peatonales necesarios. Se mezclan las zonas de estacionamiento con las zonas de actividades cívicas.

1.2.- FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

El gobierno regional cusco, al ser el ente superior en administración, regulación, promoción planificación y concertación de toda la región Cusco, tiene una responsabilidad total en su desarrollo; pero la situación actual en la que se encuentran todas sus dependencias no permite garantizar su correcto funcionamiento. Los improvisados espacios, la lejanía física y la descoordinación continua entre algunas gerencias; ocasionan retrasos en los trámites documentarios, mala coordinación en las funciones que se desarrollan en las gerencias, deterioro físico y mental en los trabajadores y una baja respuesta a los requerimientos hechos por la población de la región.

Dadas las premisas descritas anteriormente, resulta vital plantear una respuesta integral, que dé solución a todas estas situaciones, siendo el problema principal la carencia de una infraestructura integradora, confortable y sostenible; que permita mejorar la respuesta que da la población que representa, que incremente la productividad de las actividades desarrolladas al interior de la entidad, y que agilice la atención de documentos; de este modo, optimizar y garantizar el cumplimiento de las funciones del GR Cusco.

2.- OBJETIVOS

2.1.- OBJETIVO GENERAL

Diseñar el proyecto arquitectónico, *"Nueva Sede Administrativa del Gobierno Regional Cusco"*, para brindar una nueva infraestructura que sea integral, confortable y sostenible para mejorar la productividad y eficiencia en las actividades desarrolladas en la entidad; de este modo, garantizar el correcto cumplimiento de las funciones del Gobierno Regional del Cusco.

2.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar bajo estrategias de arquitectura sostenible, aprovechando el uso de energías renovables, como la energía eólica y solar.
- Elaborar una propuesta que contemple la captación y reutilización del recurso hídrico.
- Elaborar una propuesta que unifique todas las dependencias que forman parte del GR Cusco. Con el fin de brindar confort espacial, funcional y ambiental a los usuarios.
- Considerar principios de modularidad para optimizar el diseño espacial y funcional.
- Incorporar el uso de automatización, como parte de la reducción del consumo energético.

3.- JUSTIFICACIÓN

El correcto desarrollo de funciones del Gobierno Regional Cusco garantiza el progreso de nuestra región. Por tanto, el proyecto "Nueva sede del Gobierno Regional Cusco" nace en respuesta a los problemas que presenta la actual sede, este enfrentará y resolverá los conflictos de ubicación, producción y desorganización del GR Cusco. Cabe indicar que actualmente la gerencia de infraestructura del GR Cusco viene desarrollando ***el perfil de proyecto*** de una nueva infraestructura para reubicar la actual sede en el terreno del Ex PRONAA (Programa Nacional de Asistencia Alimentaria), además que el plan en vigencia (Plan De Desarrollo Urbano Cusco Al 2023) señala entre sus propuestas la intervención del terreno del Ex PRONAA para sede institucional. De manera específica la actual sede ha sobrecargado la infraestructura y servicios para la cual fue destinada desde que se le otorgaron funciones de gobierno regional y se enfrenta a un crecimiento de demanda insostenible, del mismo modo se evidencia un desborde de usuarios transitorios y permanentes, un lento flujo de trámites, exceso de vehículos; evidenciando la ineficiencia funcional como: cruce de circulación de visitantes y personal, cruce de circulación entre peatones y vehículos, oficinas reducidas, deficiente zonificación, pasillos angostos y dispersión de los órganos administrativos.

4.- METODOLOGIA

Para el desarrollo de todas las etapas del proyecto, se empleará un método analítico - sintético, que permitirá desmenuzar el todo para reducirse en sus partes, y tener un panorama más amplio de los problemas a enfrentar, y también poder reunir los diferentes elementos dispersos que se encuentre para poder dar conclusiones generales. Se tomarán las etapas de manera secuencial pero siempre reforzando los conocimientos mediante una continua retroalimentación que garantice el logro de los objetivos propuestos

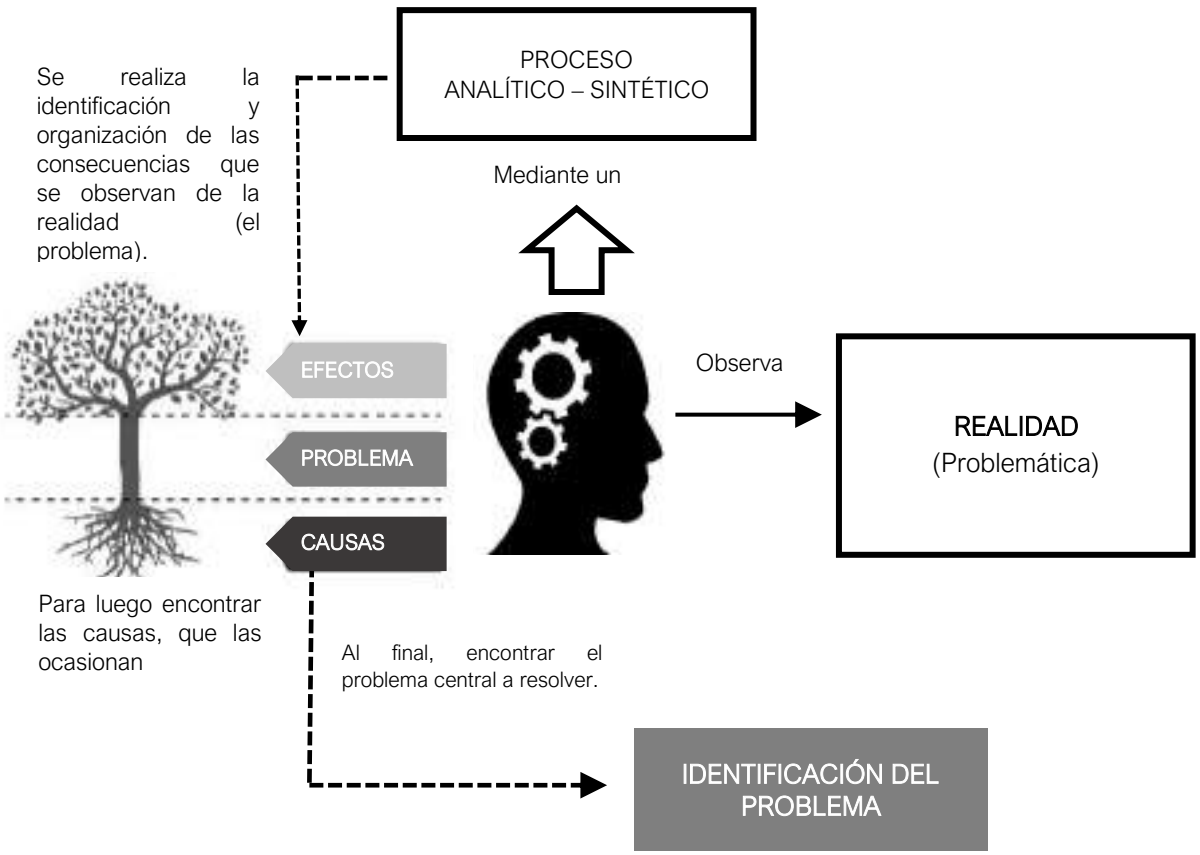


Imagen 3
Diagrama del proceso metodológico para la identificación del problema.
Elaboración propia.

4.1.-CONTENIDO DEL DESARROLLO METODOLÓGICO

Consideramos 2 etapas

1era etapa - Generalidades:

Etapa principal que se enfoca en analizar la problemática a enfrentar, reconocer los datos y las dificultades que dan pie al desarrollo de la investigación, hacia un punto definido, llegando hasta el planteamiento del problema, con el cual se llega mediante la recopilación de problemas, hasta procesarlos y sintetizarlos en una identificación concreta del problema a enfrentar.

2da etapa - Contenidos:

Capitulo I.- Soporte Teórico

En este capítulo se desarrolla la búsqueda de datos, criterios, conceptos, estrategias y principios referidos a la sostenibilidad, que formaran parte fundamental que coadyuvaran para la solución de los problemas planteados, y así cumplir con los objetivos propuestos, mediante el análisis de todos los datos concernientes a edificios de esta tipología; además apoyarse en experiencias previas de diferentes referentes que abren un abanico de soluciones que guiaran el desarrollo del proyecto arquitectónico, sin descuidar las normativas

Capitulo II.- Diagnóstico

Se desarrolla un estudio profundo del usuario, desde sus actividades individuales hasta sus actividades colectivas; el análisis del organigrama funcional estructural general, de todos los órganos funcionales que lo componen, su cuantificación y descripción de funciones, estudio de oferta y demanda actual y su proyección en el futuro, así también como la elección y caracterización del terreno en el que se emplazara la propuesta arquitectónica, considerando los principios sostenibles a la que apunta la propuesta.

Capitulo III.- Programación Arquitectónica

En este capítulo se organiza, sintetiza e interpreta los datos precedentes estudiados, y se interrelaciona los criterios arquitectónicos, y los principios sostenibles que se considerara para el desarrollo de la propuesta, y definir la elaboración del concepto y así como el programa arquitectónico

Capitulo IV.- Transferencia

Se desarrollan los diagramas y esquemas de aproximación y zonificación, desde una abstracta hasta la definida, se realiza la toma de partido, mediante el cual se llega a la propuesta final, mediante los criterios de programación que guían a la propuesta final, mediante las estrategias proyectuales.

Capitulo V.- Proyecto Arquitectónico

Este capítulo comprende el documento planimétrico que son: plantas, secciones, elevaciones, detalles y visualizaciones en 3d.

4.2.- ESQUEMA METODOLÓGICO

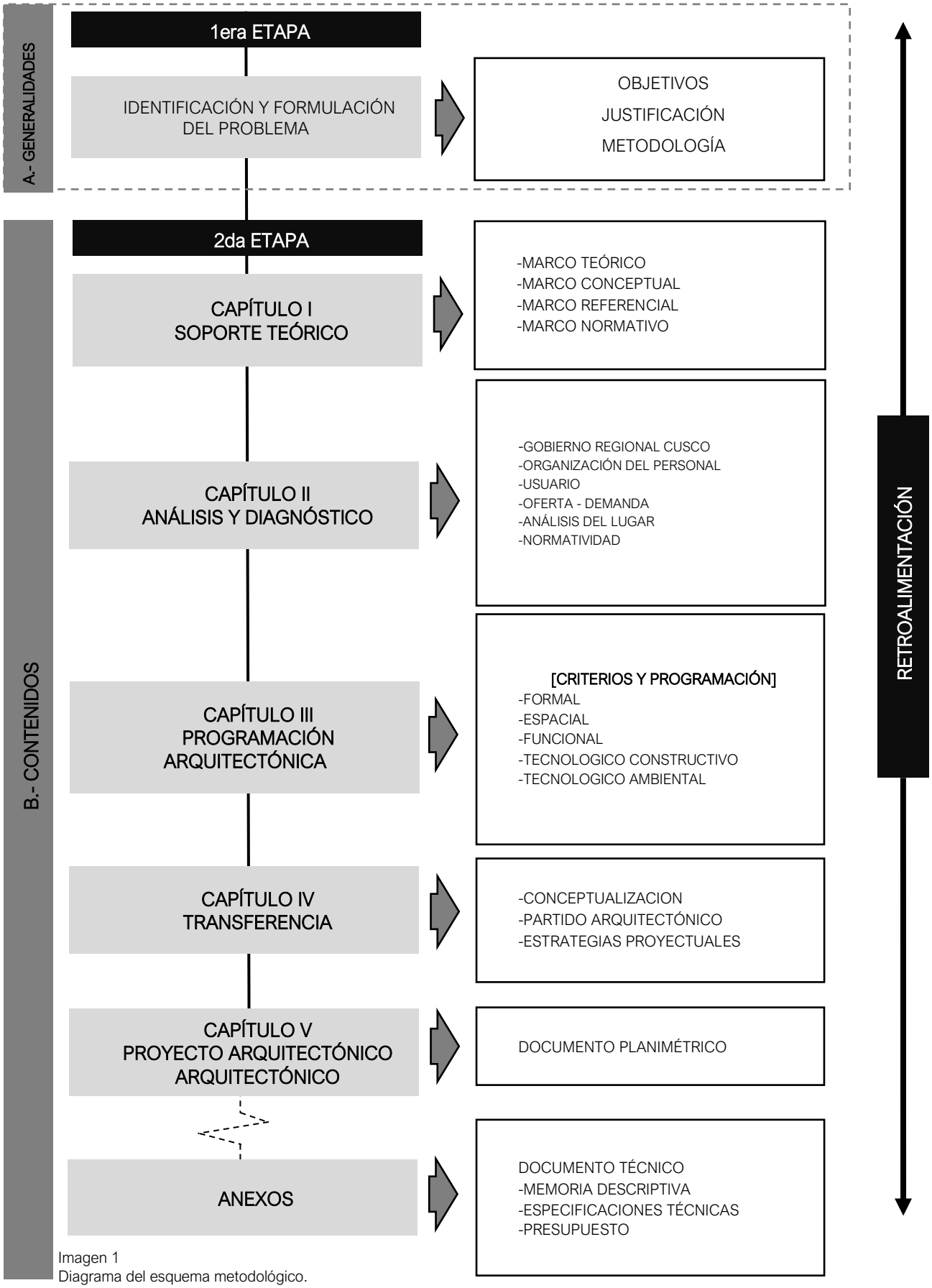


Imagen 1
Diagrama del esquema metodológico.
Elaboración propia

5. ALCANCES

- El presente documento abarca los estudios referidos a la infraestructura de administración y gestión pública del Gobierno Regional Cusco, los cuales se basan en el Reglamento de Organización y Funciones, así como el Manual de Organización y Funciones del Gobierno regional.
- El planteamiento de la "Nueva Sede administrativa del Gobierno Regional Cusco" dotará de una infraestructura nueva que cumpla con las condiciones de espacialidad, funcionamiento, habitabilidad y seguridad, satisfaciendo las falencias actuales y que a su vez sea una propuesta arquitectónica sostenible, que considere las características climáticas propias de la ciudad del Cusco.
- Marcar un precedente para el desarrollo de edificaciones que cumplan con el Reglamento de la norma EM-110 en infraestructura pública.

6. LIMITANTES

- En la propuesta arquitectónica nos limitamos básicamente a proponer una infraestructura física e institucional de calidad, que permita un óptimo desempeño de los procedimientos administrativos y el adecuado desarrollo de actividades de los beneficiarios del proyecto.
- El terreno fue adquirido por el Gobierno Regional de Cusco en el año 2015 y fue donado por el MIDIS de acuerdo con Resolución Ministerial N° 003-2015. Durante el año 2016 la gerencia de infraestructura viene elaborando un perfil de propuesta de nueva sede del gobierno regional en el terreno del EX PRONAA, en ese sentido se desarrolla la propuesta en dicho terreno. Se encontró limitaciones de área, visuales y forma por la existencia de la nueva construcción del proyecto de Camélidos regional Cusco, por lo que la propuesta se ajusta al ***área del terreno restante.***
- El PDU Cusco 2013-2023, en el TOMO de Diagnóstico señala que el parque industrial en la actualidad sólo presenta un 0.8% de actividad compatible con lo INDUSTRIAL; concluyen mencionando que no cumple con el uso de un Parque Industrial, para lo cual, en el TOMO de PROPUESTA, plantea un nuevo modelo de ciudad polinuclear y articulada, dentro de esto considera un área de reglamentación especial (AE-III), dentro del cual se considera el parque industrial, con el objetivo de tener ***Planes Específicos con reglamentación y parámetros especiales***. En la zonificación de uso de suelos urbanizables, considera el terreno del EX PRONAA (terreno del proyecto) como área de OU (otros usos), dentro del cual se proponen centros cívicos, ***dependencias administrativas del estado***, entre otros.
- En el caso del PDM CUSCO 2017-2037, propone un Plan Específico de la zona de Reglamentación especial del ex parque industrial del distrito de Wanchaq, debido a que se

propone que posea reglamentación y parámetros especiales. El año 2016 la Municipalidad Provincial de Cusco, desarrollo el documento PLAN ESPECÍFICO NÚCLEO ECONÓMICO INSTITUCIONAL DE LA PROVINCIA DEL CUSCO, que ***propone reglamentación y parámetros urbanísticos específicos*** para la zona del parque industrial, los cuales fueron desarrollados bajo criterios de sostenibilidad, considerados actualmente en el D.S. N°022-2016-VIVIENDA.

Para establecer parámetros urbanísticos a utilizar en el desarrollo del proyecto de tesis, se utilizarán los parámetros descritos en el PLAN ESPECÍFICO NÚCLEO ECONÓMICO INSTITUCIONAL DE LA PROVINCIA DEL CUSCO.

- El proyecto sólo considera el ámbito administrativo y de gobierno del Gobierno Regional Cusco. La ***Sub-Gerencia de Equipo Mecánico y la Oficina de Gestión de Riesgos y Seguridad***, que también forma parte de la institución, no están considerados dentro del proyecto; debido a que el primero, por las actividades que se desempeñan, requiere de un espacio propio para el trabajo con maquinaria; el segundo posee una infraestructura nueva fuera de la sede central de GR Cusco.
- El ***Consejo Regional y el consejo de Coordinación Regional de Cusco***, no estarán considerados dentro de la propuesta, debido a que ya cuentan con un local propio en la Av. La Cultura, pero si se considerarán en la propuesta, espacios de reunión y concertación entre los concejeros regionales, los integrantes del concejo de coordinación y el gobernador regional.

CONTENIDOS

1. Soporte Teòrico
2. Analisìs y Diagnòstico
3. Programaciòn Arquitectònica
4. Transferencia
5. Proyecto Arquitectònico

CONTE

CAPÌTULO I

[SOPORTE TEÒRICO]

1. Marco Teòrico
2. Marco Conceptual
3. Marco Referencial
4. Marco Normativo

CAPÍTULO 1: SOPORTE TEÓRICO

1.1. MARCO TEÓRICO

1.1.1.- Desarrollo Sostenible

Durante la 42va cumbre de las Naciones Unidas en 1987 la Sra. Brundtland, primer ministro noruego, presentó el informe titulado "Nuestro futuro común"; en el cual se introdujo el concepto de ***Desarrollo Sostenible***, que sostiene que las necesidades del presente deben ser atendidas sin perjudicar a las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades. Esta teoría está enfocada en el uso eficiente de los recursos naturales y las materias primas; se basa en tres principios:

- El análisis en su totalidad del ciclo de vida de los materiales.
- La reducción de las cantidades de materiales y energías utilizados en la extracción, explotación y destrucción de recursos naturales.
- Introducir la práctica del reciclaje de los residuos.

La noción de desarrollo sostenible refleja una toma de conciencia de los riesgos medio ambientales tales como; el calentamiento global, la contaminación del aire y del agua, la disminución de la biodiversidad, la degradación de los entornos naturales y la sobreexplotación de los recursos naturales. Alcanzar el desarrollo sostenible en una sociedad está basado en alcanzar el equilibrio de los siguientes pilares:

SOSTENIBILIDAD SOCIAL	SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA	SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL	SOSTENIBILIDAD CULTURAL
Basada en el mantenimiento de la cohesión social y de su habilidad para trabajar en la persecución de objetivos comunes.	Cuando la actividad que se mueve hacia la sostenibilidad ambiental y social es financieramente posible y rentable.	Equilibrio armónico entre la sociedad y la naturaleza que lo rodea y de la cual es parte. Procurando proteger los recursos naturales	Fomenta que una sociedad se reconozca e identifique con ella, con el entorno natural y construido; dónde habita.

Imagen 2
Pilares del Desarrollo Sostenible.
Fuente: Enciclopedia Multimedia MORE THAN GREEN.
Elaboración Propia.

El Desarrollo Sostenible está vinculado a diversas actividades entre ellas, por medio de la cuales se contribuye a mejorar la calidad de vida de los habitantes de una sociedad. A continuación, desarrollaremos los conceptos a arquitectura y construcción sostenible.

1.1.2.- Arquitectura Sostenible

Cuando el hombre empezó a habitar el mundo cree que la tierra tal como se encontraba no era habitable completamente y su condición individual no le bastaba para sobrevivir; entonces el hombre reinventa el espacio que lo rodea creando una segunda piel que lo proteja y que le brinde

un espacio habitable donde pueda reproducirse y desarrollar su vida, esta piel debe brindarle la comodidad y seguridad que necesita para vivir plenamente. Es así como surge la Arquitectura, que es el arte y la técnica de concebir, diseñar y construir edificaciones que funcionen como hábitat para el ser humano, ya sean viviendas, lugares de trabajo, de recreación o memoriales. El término proviene del griego antiguo, formado por los vocablos arch– ("jefe, autoridad") y techné ("creación, construcción"), de donde se desprende que es el arte de la construcción.

Renzo Piano menciona que; existen dos tipos de naturaleza, la primera naturaleza y la segunda naturaleza, ésta segunda es creada por el hombre para hacerla suya y sentirse cómodo; pero la primera naturaleza es tan fuerte que para construir la segunda naturaleza tiene que regirse por sus normas, es ahí ***donde la Arquitectura Sostenible se hace visible, ya que consiste en relacionar la naturaleza creada por el hombre con la primera naturaleza***, no solo teniendo en cuenta la resistencia física de la edificación, sino pensando también en su resistencia estilística, en los usos del futuro y en la resistencia del propio planeta y de sus recursos energéticos.[1]

La Arquitectura Sostenible es un modo de concebir el diseño arquitectónico buscando aprovechar los recursos naturales, de tal modo que minimicen el impacto ambiental de las edificaciones sobre el ambiente y sus habitantes; ya que actualmente una de las principales fuentes de contaminación es la construcción; siendo un tema de preocupación mundial, la arquitectura está dando un giro en cuanto a su concepción de diseño.

La toma de conciencia a favor de una Arquitectura Sostenible tiene tras de sí una trayectoria de décadas, durante este proceso distintos arquitectos y profesionales coinciden en desarrollar sus proyectos tomando en cuenta los pilares que son parte del desarrollo sostenible ya mencionados. La Arquitectura Sostenible también tiene como objetivos, conseguir el confort ambiental y la calidad de vida de los ocupantes de las edificaciones, lo cual se puede lograr diseñando con el clima; es decir, diseñar bioclimáticamente y los arquitectos estamos encargados de participar de manera conjunta para lograr estos objetivos.

CONCLUSIÓN:

Entonces la Arquitectura Sostenible, se resume; en que al momento de diseñar y construir se debe reducir al mínimo el impacto ambiental, lograr la eficiencia energética y que las construcciones no sólo respondan a necesidades actuales, sino que éstas sean proyectadas pensando en el futuro.

A continuación explicamos por medio de una linea del tiempo como surge el concepto de la Arquitectura Sostenible

[1] Piano, R. (2008). *Arquitectura Sostenible*. Publicación Mensual GG.

Línea del Tiempo del concepto de la Arquitectura Sostenible

Dra.Gro Brundtland

1987
TÉRMINO "ARQUITECTURA SUSTENTABLE"

- El término de Arquitectura Sustentable surge como una derivación del término Desarrollo Sustentable que fue propuesto por la Dra.Gro Brundtland en la 42° Sesión de las Naciones Unidas.
- "El Desarrollo es Sustentable cuando satisface las necesidades de la presente generación sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas".

1998

- La Escuela de Arquitectura y Planeamiento Urbano de la Universidad de Michigan publica "Lo Principios de la Arquitectura Sustentable

Universidad de Michigan, Ann Arbor, Estados Unidos

2004

Portada del Diccionario de Arquitectura en la Argentina

- Se publica el "Diccionario de Arquitectura en la Argentina"; dónde aparecen los términos: Bioclimática/Bioambiental/ sustentable/ambientalmente consciente, aplicados al diseño y la Arquitectura

2005

- En Colombia se desarrolla el 1er "Seminario Internacional de Arquitectura Sustentable, Sostenible y Bioclimática", para dirimir el enfoque de cada subcorriente y unificarlos.

Símbolo de los Seminarios Internacionales de Arquitectura Bioclimática y Sostenible

2006

Casa solar ecológica, situada en la isla Santa Helena (Montreal, Canadá)

- En Argentina se publica el coleccionable "Arquitectura Sustentable"

2012
TÉRMINO ARQUITECTURA SOSTENIBLE

- En España en la Universidad de Valencia se crea el Programa de Especialización Profesional Máster Avanzado en Arquitectura Sostenible y Bioclimática, mostrando el uso del término sostenible en la península ibérica.

Imagen 3 Línea del Tiempo, Introducción a la Arquitectura Sostenible.
Elaboración Propia.
Fuente: http://www.unesco.org

- **Principios de la Arquitectura Sostenible:** Los principios explicados a continuación son considerados por el World GBC, instituto encargado de otorgar las certificaciones LEED a edificios con propuestas Sostenibles e innovadoras, quienes califican desde; la elección de los materiales de construcción, hasta la calidad y el confort de los espacios para los beneficiarios del proyecto calificado.

Imagen 4
Principios de la Arquitectura Sostenible.
Fuente: https:// World GBC/certificaciones LEED
Elaboración Propia.

CONCLUSIÓN:

Para la propuesta del proyecto se tomarán en cuenta estos principios buscando el confort de los habitantes, integrando energías renovables, evitando desperdicio y empleando materiales menos contaminantes.

1.1.3.-Arquitectura y Construcción Sostenible[2]

El desarrollo sostenible de un pais esta vinculado a actividades como la construcción y la arquitectura, mediante las cuales las edificaciones satisfacen ciertas necesidades de una población y coadyuvan al desarrollo de una sociedad, empero paralelamente generan impactos negativos en el ambiente a lo largo de todo el ciclo de vida de la edificación (Acosta, 2009) .

El ciclo de vida de una edificación esta relacionado a actividades como; la obtención y transporte de materia prima; así como la construcción, el uso, mantenimiento y demolición del edificio construido. La ejecución de éstas actividades requieren un alto consumo energético que se puede disminuir con un adecuado proceso de diseño.

El diseño toma un rol importante en la arquitectura y la construcción, ya que apunta a la reproducción de un plan, el cual; si se ejecuta adecuadamente conducirá a una edificación con propiedades deseadas sin efectos colaterales en el ambiente. Es por ello que el proceso de diseño debe ser lo más transparente posible.

Impacto Ambiental de la Construcción

La construcción tiene gran impacto en el ambiente, desde la obtencion de los materiales constructivos hasta la generacion de desechos durante el proceso constructivo; las decisiones que se tomen durante el proceso de diseño tendran repercusión a lo largo del ciclo de vida de la edificación. En la siguiente imagen se muestran las actividades del proceso constructivo que tienen mayor impacto en el ambiente.

Imagen 5 Causas del impacto ambiental de la construcción

Fuente: Arquitectura y Construcción Sostenibles: conceptos, problemas y estrategias. Acosta D.(2009).
Elaboración Propia.

[2] Acosta D.(2009), Arquitectura y Construcción Sostenibles: Conceptos, Problemas y Estrategias. DEARQ

Arquitectura Convencional vs Arquitectura Sostenible

Domingo Acosta; plantea estrategias de diseño y construcción de una Arquitectura Sostenible que difieren bastante de una arquitectura convencional; considerando que la segunda solo tiene como objetivo la satisfacción de necesidades, sin pensar en el impacto ambiental que éste tendrá en su contexto. A continuación, se describen algunas diferencias entre las Arquitecturas Convencional y Sostenible, esta comparación nos servirá para discernir qué tipo de arquitectura queremos proyectar.

Imagen 7 Edificio convencional
Fuente: http://www.biodisol.com/tags/edificio-convencional/)
Revisado: 15 de febrero de 2018

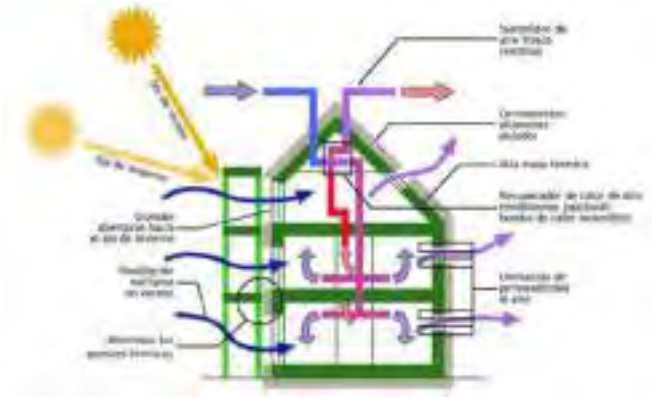


Imagen 6 Edificio Sostenible
Fuente: http://www.biodisol.com/tags/edificio-convencional/)
Revisado: 15 de febrero de 2018

- No considera el clima del lugar.
- El uso de materiales sin tomar en cuenta su consumo energético.
- Utiliza materiales contaminantes.
- No realiza evaluaciones de impacto ambiental que generará en el sitio.
- No considera la demanda de energía de la edificación.
- Excluye los costos que se generarán durante la vida útil del edificio.
- La eficiencia energética no es un objetivo.
- No realiza un tratamiento adecuado a los residuos y desechos, antes de eliminarlos.
- No considera la reutilización de aguas grises.
- El uso de energías renovables no es considerado.

- El clima del lugar es punto importante al momento del diseño.
- Utiliza materiales de bajo consumo energético.
- Usa materiales poco contaminantes.
- Toma en cuenta el impacto ambiental que ocasionará en el sitio.
- Usa energías alternativas.
- Se considera todo el costo que generara la construcción durante todo su ciclo de vida.
- Implementa estrategias para mejorar su eficiencia energética.
- Evita en lo posible generar desechos al medio ambiente.
- Recicla aguas grises y las usa en los sanitarios y el riego de áreas verdes.
- Utiliza energías renovables.

Una vez reconocidas las cualidades de proyectar una arquitectura sostenible, debemos identificar las estrategias a proponer durante el diseño, con el objetivo de conseguir que el edificio sea totalmente autosuficiente, que brinde confort y que sea habitable para los usuarios. A continuación se describen las estrategias de diseño para una Arquitectura Sostenible.

Estrategias de Arquitectura Sostenible

Se describen las estrategias tanto pasivas como activas que se utilizan para conseguir confort tanto al interior de las áres de trabajo como en las áreas comunes. Además éstas estrategias son utilizadas con el fin de menguar el impacto ambiental del edficio en la sociedad donde se proyecta.

1 ESTRATEGIAS PASIVAS DE DISEÑO

Un diseño sustentable se basa principalmente en el uso de estrategias pasivas que permitan aprovechar los recursos que están disponibles en el sitio.

MICROCLIMA Y ORIENTACIÓN

Una adecuada orientación y un correcto aprovechamiento de las condiciones climáticas del sitio, reducirá la demanda energética de los sistemas de calefacción y refrigeración en el futuro; logrando que el manejo de la temperatura interior de la edificación sea controlado sin utilizar energía.

Imagen 8 Análisis de orientación de un edificio
Fuente: http://www.biodisol.com/tags/edificio-convencional/)
Revisado: 15 de febrero de 2018

FORMA Y VOLUMEN

Son características geométricas y volumétricas de una edificación que resultan de las particularidades climáticas del sitio. Tienen la función de minimizar las pérdidas de calor en épocas frías y ganancias en épocas calurosas, facilitar la protección contra los vientos no deseados y favorecer la ventilación natural en aquellos climas que sea necesario

Imagen 9 Generación de forma de un edificio.
Fuente: http://www.redarquitectura.com
Revisado: 15 de febrero de 2018

VENTILACIÓN NATURAL

Por medio de esta estrategia se puede generar confort térmico, ya que el movimiento del aire disipa el calor del cuerpo humano. Una adecuada ventilación también ayuda a controlar los niveles de humedad y CO_2 al interior de la edificación, por medio de la renovación de aire.

Imagen 10 Estrategias bioclimáticas de ventilación.
Fuente: http://www.archdaily.co
Revisado: 15 de febrero de 2018

2 ESTRATEGIAS ACTIVAS DE DISEÑO

Se refiere a la utilización de energías renovables, para alcanzar una eficiencia energética utilizando fuentes de energía natural como, energía solar y eólica. El uso de estas energías contribuye a la reducción del consumo energético, en diversos aspectos.

ENERGÍA SOLAR

Esta energía se aprovecha para generar electricidad a través de colectores solares o sistemas fotovoltaicos. Los paneles solares fotovoltaicos o módulos no tienen elementos móviles y generan energía eléctrica en forma de corriente continua y un transformador convierte esta energía en corriente alterna para cubrir la demanda del edificio.

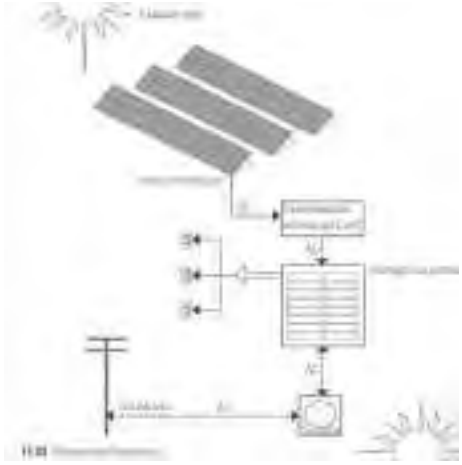


Imagen 11 Sistema Solar Fotovoltaico.
Fuente: Arquitectura Ecológica un Manual Ilustrado, Francis Ching. Revisado: 18 de febrero de 2018

ENERGÍA EÓLICA

Esta energía es generada por aerogeneradores, y su ventaja frente a los sistemas solares fotovoltaicos es que genera electricidad durante el día y la noche. Por otro lado, genera altos costes, la dependencia de los vientos constantes y la contaminación acústica generada por el ruido de los motores.

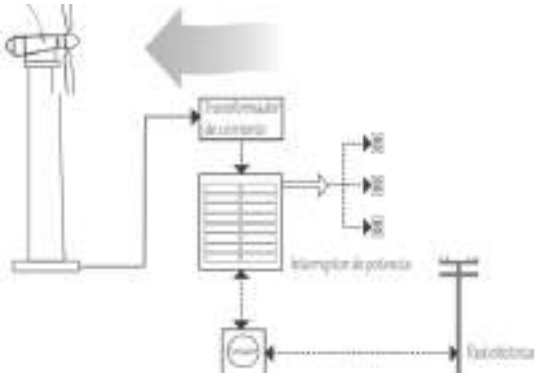


Imagen 12 Sistema de Aero generación.
Fuente: Arquitectura Ecológica un Manual Ilustrado, Francis Ching. Revisado: 18 de febrero de 2018

RECOLECCIÓN DE AGUAS PLUVIALES

Durante la definición de los elementos exteriores del edificio, se incorporan sistemas de recolección de aguas pluviales. Los sistemas de evacuación de aguas pluviales deben garantizar el traslado y almacenamiento de toda el agua hacia un único punto de recolección, en lugar de direccionarlas al exterior del edificio.

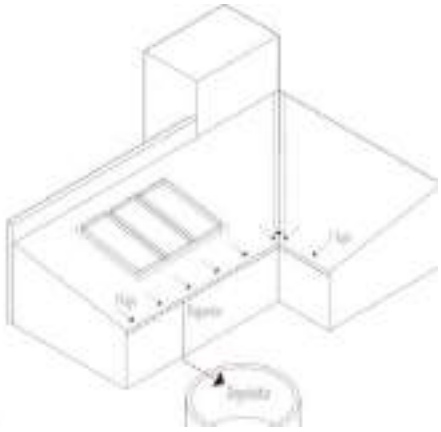


Imagen 13 Recolección de aguas pluviales
Fuente: Arquitectura Ecológica un Manual Ilustrado, Francis Ching. Revisado: 18 de febrero de 2018

CONCLUSIÓN: Un edificio sostenible es aquel que es capaz de unificar las etapas de diseño y construcción del edficio, con la finalidad de menguar su impacto ambiental, social y economico durante su ciclo de vida.

1.1.4.- Automatización en la Arquitectura

La automatización es la aplicación de procedimientos automáticos con el fin de incrementar la eficacia de un proceso. En la arquitectura la aplicación de la automatización converge en el proceso de diseño, donde se proyectan edificios inteligentes con el objetivo de que el edificio se seguro y habitable, a través de sistemas especializados que controlen la iluminación, los sistemas de climatización artificial y natural, ascensores, escaleras eléctricas, control de acceso remoto, sistemas de suministro y ahorro de energía y sistemas de antirrobo y seguridad perimetral. Algunos autores mencionan que:

> Un edificio inteligente es aquel cuya regularización, supervisión y control del conjunto de las instalaciones eléctrica, de seguridad, informática y transporte, entre otras, se realizan en forma integrada y automatizada, con la finalidad de lograr una mayor eficacia operativa y, al mismo tiempo un mayor confort y seguridad para el usuario, al satisfacer sus requerimientos presentes y futuros (Ramirez Alferéz, 2008).

Imagen 14 Sistemas de un edificio inteligente?
Recuperado de: http://www.dointech.com.co
Revisado: 19 de febrero de 2018

1.1.5.- Edificios Sotenibles

Edificio Sostenible es una estructura (de cualquier tipo) que es eficiente en los recursos que emplea, saludable y productiva para sus ocupantes, maximiza el retorno sobre la inversión en su ciclo de vida, y a través de su eficiencia, produce una ligera huella en el planeta. (Ramírez Zarzosa, 2022)

A nivel mundial existen varios sistemas de clasificación de edificios, los cuales establecen criterios puntuales para calificar y certificar a los edificios sostenibles. A continuación, describimos las certificaciones más importantes.

Certificaciones de edificios y contrucciones sostenibles en altura

Durante las últimas décadas surgieron iniciativas que garanticen la sostenibilidad de los edificios:

a) Certificado BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology): Para que un edifico consiga esta certificación, las edificaciones deben cumplir con los requisitos de las siguientes categorías: salud y bienestar, energía, materiales, contaminación, agua, transporte, ecología, gestión, residuos e innovación.
b) Certificado LEED (Leadership in Energy & Environmental Design): Los edificios con certificación LEED reducen de manera importante los residuos y la emisión de gases nocivos a la atmósfera, conservan mejor la energía, y son más saludables y seguros para sus ocupantes.

¿Por qué proyectar edificios verticales?

1. El objetivo principal de la construcción de edificios verticales es aprovechar al máximo la superficie útil, garantizando la ocupación racional y sostenible de los terrenos sobre los cuales se construye.
2. Otra ventaja de las edificaciones de gran altura es que las empresas o instituciones consiguen un mayor rendimiento de su personal; ya que todos se hallan en una sola sede, así evitan gastos innecesarios en traslados de documentos y servicios de mensajería.

Bonificación de altura por construcción sostenible

En nuestro país el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y desarrollo Urbano Sostenible N°022-2016, describe que las edificaciones que reciben una ***bonificación de Altura*** deben ser construidas bajo parámetros de eficiencia energética e hídrica y que incrementen el área libre con vegetación.

En el Plan Específico de núcleo económico institucional de la Provincia de Cusco, se promueve la densificación del suelo, con el objetivo de mejorar el uso de suelo, para ello plantean parámetros pro-densificación admitiendo infraestructuras verticales de 15-25 niveles.

1.1.6.- Primer edificio sostenible en el Perú

Este movimiento de arquitectura sostenible en el mundo llegó al Perú el 2010, mediante la construcción del primer edifico sostenible en el país que apuesta por la arquitectura sostenible y tiene como fin reducir la contaminación y el consumo energético. En el artículo El primer edificio Ecologico del Perú se menciona:

> La tendencia del mundo de nuestros días va por la Arquitectura Sostenible, aquella que levanta los llamados “edificios verdes, cuyo impacto por el medio ambiente es mínimo, mejora la calidad de vida de sus ocupantes y genera valor durante las etapas del diseño,

construcción y operación" … el primer Green Building construido en el Perú. Se levantó en 2010 y cuenta con la certificacion LEED GOLD, otorgado por la USGBC (US Green Building Council) o su traducción en español como El Consejo de la Construcción Ecológica de Estados Unidos (Perú 21, 2016)

Imagen 15
Edificio Platinum Plaza.
Recuperado de: https://peru21.pe/vida/platinum-plaza-conoce-primer-edificio-ecologico-pais-163311
Revisado: 19 de febrero de 2018

La cosntrucción de este edificio marca un precedente en el desarrollo de construcciones sostenibles en nuestro país, a raíz de éstos edificios se implementaron ítems de sostenibilidad en los distintos reglamentos de construcción a nivel nacional.

1.1.7 Normativas actuales para el desarrollo de Edificios Sotenibles en Perú

La construcción de este edificio marca un precedente en el desarrollo de proyectos sostenibles en nuestro país, por lo que se están implementando estrategias para llegar a una construcción sostenible. Desde diferentes instituciones, y ministerios se viene promoviendo la construcción sostenible en el Perú, mediante actividades y normativas que se describen a continuación:

- MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO Promueve la construcción sostenible en el país; a través del **Código Técnico de Construcciones sostenibles** (2015) y la Dirección Nacional de Construcción (DNC). También implementó nuevas normas técnicas en el Reglamento nacional de edificaciones (RNE) como: Uso de Energías Renovables EM.080 Solar (2006) y EM.090 Eólica (2009), Norma EM.110 Acondicionamiento Térmico y Lumínico con Eficiencia Energética (2013), Norma CE.030 Diseño construcción de ciclovías (2014).
- MINISTERIO DEL AMBIENTE (MINAM) De manera conjunta con el Ministerio de Vivienda y Construcción (MVCS); imparte talleres informativos con el fin de promover

la construcción de Viviendas y Edificios Sostenibles para la Mitigación del Cambio Climático

- PERÚ GREEN BUILDING COUNCIL es una asociación formada por empresas y organizaciones peruanas sin fines de lucro; se encarga de promover y promocionar la construcción sostenible a través de seminarios y cursos de capacitación, con el fin de repensar el diseño, la construcción y operación de las edificaciones. Además, brinda una certificación denominada Sello Verde Peruano, la cual califica la eficiencia energética, el impacto ambiental y los efectos en la salud de determinados productos.

1.1.8 ¿Por qué proponer un edifico sostenible en la ciudad del Cusco?

a.- Características climáticas adecuadas.

Dadas las características climáticas que presenta nuestra ciudad, es factible el desarrollo de una propuesta que aproveche los recursos naturales, tales como;

- vientos fuertes,
- lluvias intensas y diversas fuentes de agua subterránea.
- Alta Radiación solar debido al piso altitudinal donde se halla Cusco.

con el objetivo de proponer edificios que generen su propia energía y disminuyan su consumo energético e hídrico utilizando diversos medios tecnológicos que aprovechen las características climáticas de la ciudad

b.- Gestión del suelo

Actualmente el valle de piso de la ciudad del cusco se encuentra saturada y no se hallan áreas donde puedan generarse nuevos núcleos económicos ni institucionales, a raíz de esta problemática la Municipalidad del Cusco por medio del Área de Desarrollo Urbano propone un plan de recuperación de áreas en el EX parque Industrial, con el objetivo de generar un nuevo centro cívico, cultural e institucional; bajo políticas actuales de Bonificaciones por altura y densificación de los lotes consideradas en el Reglamento N°022-2016, con el fin de recuperar una parte de suelo para dotar áreas verdes y espacios públicos a la población cusqueña.

1.2.- MARCO CONCEPTUAL

1.2.1. Definición de Términos

Gobierno Regional:

De acuerdo con la Ley N°27867, son instituciones públicas encargadas de administrar la región que representan, también son personas jurídicas con autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia. Se componen de dos órganos: el Consejo Regional y el Gobernador Regional, término que se usó a partir del año 2015.

Los gobiernos regionales se rigen por los siguientes principios:

1. Participación. - La gestión regional incluirá la participación ciudadana en la gestión de gobierno y de la ejecución de los planes, presupuestos y proyectos regionales.
2. Transparencia. – Difundir a la población los planes, presupuestos, objetivos, metas y resultados de la gestión regional. Implementar portales electrónicos de acceso a la información pública
3. Gestión moderna y rendición de cuentas. - Implementar mecanismos de comunicación con la ciudadanía como la Audiencia pública, para informar sobre los avances, logros, dificultades y perspectivas de su gestión.
4. Eficacia y eficacia. – La gestión regional debe desarrollar sus actividades por medio de estrategias necesarias para cumplir los objetivos, usando de manera óptima los recursos a su alcance
5. ***Sostenibilidad***. - *La gestión regional se caracteriza por la búsqueda del equilibrio intergeneracional en el uso racional de los recursos naturales para lograr los objetivos de desarrollo, la defensa del medio ambiente y la protección de la biodiversidad.* (GR Cusco, 2021)

Definición de Sede Administrativa:

Del latín *sedes* ("silla", "asiento"), lugar que constituye el núcleo principal de cualquier actividad o el domicilio principal de una organización, empresa, etc. De tal manera que una Sede Administrativa es el lugar donde se encuentra la administración central de una entidad municipal. (Peréz, 2010)

Definición de Oficinas y Tipos:

El Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), denomina a una oficina como todo aquel e

oficina a toda edificación destinada a la prestación de servicios administrativos, técnicos, financieros, de gestión, de asesoramiento y afines, de carácter público o privada (RNE, 2006).

Tipos de Oficinas: Los tipos de oficina comprendidos dentro del RNE son los siguientes:

- Oficina Independiente: edificación que no pertenece a una sola institución, posee uno o más niveles.
- Edificio corporativo: Es una edificación donde se desarrollan las funciones de un solo usuario, pueden ser de uno o más niveles.

Definición de Edificios de Oficinas:

Es una edificación de tipo comercial que alberga espacios diseñados para oficinistas; su objetivo es proporcionar un espacio de trabajo para personal administrativo y directivos de cualquier entidad.

Un edificio de oficinas puede acoger a una o varias compañías; en cualquier caso, cada piso tendrá típicamente un área de recepción, salas de reunión, oficinas y servicios sanitarios. Muchos

edificios de oficinas también tienen un espacio donde los trabajadores pueden almorzar o tomar un breve descanso. (Pérez Porto , 2009)

Definición de Gerencias:

Es la dirección de una empresa, o institución, tiene como objetivo orientar los esfuerzos y recursos en una determinada dirección, intentando maximizar los beneficios obtenidos o utilidades. (Editorial Definición MX., 2014)

Definición de Sub-Gerencias:

Las subgerencias son las direcciones encargadas de apoyar y dar el debido seguimiento a las actividades propias de la Gerencia a la cual pertenecen, también desempeñan funciones encargadas por su gerencia; tales como formulación, definición y ejecución de diversas políticas que forman parte del desempeño de la gerencia.

1.3.- MARCO REFERENCIAL

1.3.1. Proceso de regionalización en el Perú

El proceso de regionalización en el Perú se inició con la administración de tierras; durante el virreinato, primero se crearon los corregimientos y más tarde las intendencias. Cuando se dio la Independencia del Perú, el territorio se dividió en 24 departamentos, para 1979 apareció el término de regiones para descentralizar el poder. De aquí en adelante los gobiernos del Perú se interesaron en desarrollar esta propuesta de descentralización, pero fue en el 2002 cuando se establece la Ley N° 27867, denominada como Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales, donde se da soberanía y autonomía a las regiones para poder administrar los bienes y territorios de sus jurisdicciones correspondientes, se puede apreciar estos acontecimientos en la línea del tiempo de proceso de regionalización en el Perú.

Todos estos cambios e intentos por descentralizar el poder conllevaron a adecuaciones, mejoramientos e incremento de funciones administrativas y de producción en los ahora denominados gobiernos regionales.

Las infraestructuras que albergaban en un principio a los gobiernos regionales desempeñaban labores básicas de administración, por lo tanto, no requerían de grandes o numerosos ambientes, pero con el tiempo el gobierno encargo más funciones a los gobiernos regionales, y por tanto se empezaron a realizar adecuaciones en los ambientes para el desenvolvimiento de las nuevas funciones y tareas encargadas a estas. Lo que resultó durante el tiempo en una tugurización de espacios de trabajo y la improvisada adecuación de ambientes para oficinas administrativas y de producción, que hasta el día de hoy se mantiene.

A continuación, se muestra una línea del tiempo, de todo el proceso de regionalización que atravesó nuestro país, hasta la promulgación de la Ley N° 27867 en el año 2002.

Línea del Tiempo del proceso de regionalización en el Perú

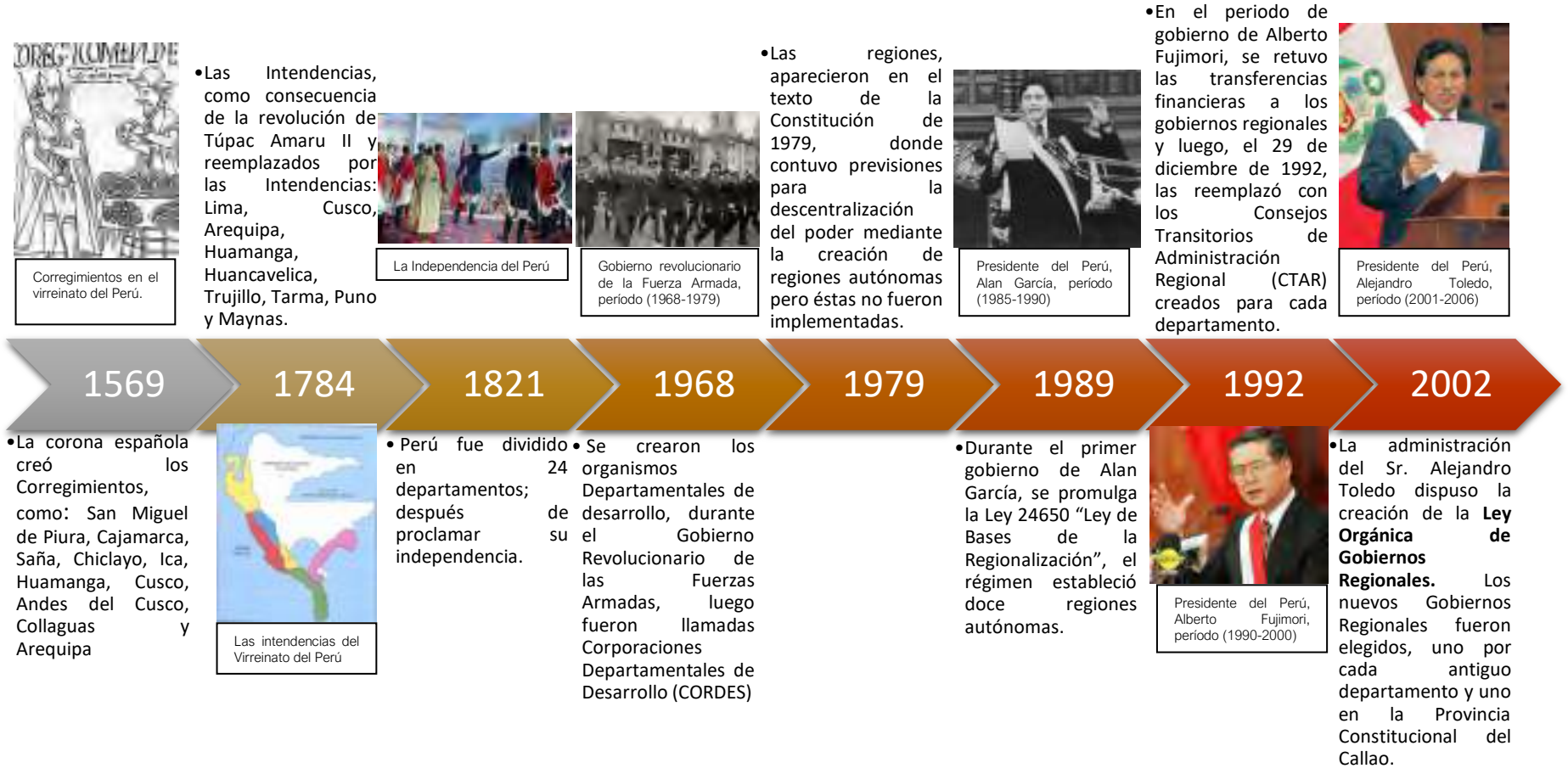


Imagen 16
Línea del tiempo del proceso de regionalización en el Perú.
Elaboración Propia.
Fuente: Córdoba, H. *El proceso de regionalización en el Perú: ¿Una solución para el desarrollo?* Espacio y Desarrollo No 6(1994). Lima.

Contexto histórico del Gobierno Regional Cusco

A lo largo de la historia de la región Cusco, se crearon diversas organizaciones sociales que representaron a esta región ante los entes gubernamentales nacionales; todas las instituciones fueron creadas acorde a las situaciones generadas por los distintos problemas que afectaron a la población cusqueña.

En el 2001 Alejandro Toledo asumió la presidencia nacional, y creó los gobiernos regionales bajo la Ley de Bases de la Descentralización y la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales Ley N°27867, promulgada en 2002, es en este contexto que se crea un gobierno regional por cada departamento y uno en la Provincia Constitucional del Callao y se le dio rango de Gobierno Regional a la Municipalidad Metropolitana de Lima.

A partir del 2002 queda conformado el actual Gobierno Regional Cusco (GORE Cusco), después de rechazar la unión de regiones, a través de un referéndum. El GORE Cusco tiene como finalidad promover el desarrollo regional, por medio de la inversión pública y privada.

El siguiente cuadro muestra un resumen de todos los momentos por los que atravesó el Gobierno Regional Cusco a lo largo de los años.

Tabla 1

Etapas de conformación del Gobierno Regional Cusco

AÑO	ORGANISMO PÚBLICO	FUNCIÓN
1952	Junta de Reconstrucción y Fomento Industrial de Cusco (JRFIC)	Creada con el fin de reconstruir la ciudad después del terremoto de 1950, que afecto la ciudad.
1957	Corporación de Reconstrucción y Fomento del Cusco (CRFC)	Ley N° 12800 objeto primordial fue promover la reconstrucción de la ciudad del Cusco.
1971	Sistema Nacional de Apoyo a la Movilización Social (SINAMOS) D.L N°18896/ D.L N°19357. Funcionando en un local alquilado por Nueva Alta S/N	Creada con la finalidad de promover el desarrollo social y económico de la población Cusqueña.
1978	Oficina Regional de Desarrollo (ORDESO) Ley N°22213, funcionaba en el Local Temporal del Ejército	Orientar e Impulsar el desarrollo de la Región, para fortalecer el interior del País.
1983	Corporación Departamental de Cusco, Ley N°23339.	Organismo Público descentralizado con sede en la Ciudad de Cusco, su función era gestionar obras de infraestructura.
1989	Región Inka creada mediante Ley N° 24985.	Fusionando provincias de los departamentos de Apurímac, Cusco y Madre de Dios.
1992	Consejo Transitorio de Administración Regional (CTAR) D.L N° 25432	Su objetivo era normar la organización y el funcionamiento de los Gobiernos Regionales.
2002	Gobierno Regional Cusco, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales Ley N°27867	El presidente Alejandro Toledo, creo los gobiernos regionales como hasta ahora los conocemos. Su finalidad es fomentar el desarrollo en la región mediante la Inversión Pública y Privada.

Fuente: Datos obtenidos de la Revisión de Decretos Ley,
Disponible en: https://docs.peru.justia.com
Elaboración Propia.

1.3.2. Análisis de Referentes Arquitectónicos

Se realizó un análisis comparativo de 03 referentes tipológicos que poseen certificaciones LEED, el análisis comprende 4 criterios sostenibles: energía y atmosfera, calidad ambiental en interiores, materiales y recursos y manejo eficiente del agua. Cabe recordar que el *objetivo de esta certificación es aminorar el impacto en el ambiente de las edificaciones.*

A. Referente Internacional

THE EDGE / EDIFICIO DE OFICINA

DATOS

Arquitecto: PLP Architecture.
Ubicación: AMSTERDAM, Países Bajos.
Área: 40 000 m^2 y posee una altura de 45 m

[CRITERIOS DE ANÁLISIS]

ENERGÍA Y ATMÓSFERA

El diseño del edificio fue verificado por una serie de simulaciones en ordenador, en las que se evaluó su comportamiento dependiendo de la ***forma, orientación, envolvente,*** sistemas tecnológicos, el resultado es una edificación tecnológicamente avanzada, ambientalmente integrada y eficientemente energético. El edificio posee:

- 30.000 sensores de control de personal.
- 2.000 metros de paneles solares.
- Iluminación por medio de paneles LEED.

CALIDAD AMBIENTAL DE LOS INTERIORES

El muro de vidrio del gran atrio de 15 niveles está orientada al norte; lo que permite que la mayoría de los espacios gocen de luz y ventilación natural. Además, que el muro impide que el ruido de los autos distraiga a los trabajadores.
Los trabajadores del edificio utilizan una aplicación que permite controlar los niveles de iluminación y climatización en sus áreas de trabajo.

USO EFICIENTE DEL AGUA

El edificio posee con un sistema de ***captación de agua***, posteriormente son recolectadas en cisternas. Toda el agua recolectada es utilizada para el riego de plantas en los jardines dentro y fuera del edificio, así como en los inodoros.

MATERIALES Y RECURSOS

Los materiales que componen la piel, los sistemas de control, y las tecnologías empleadas en el edificio; representan las últimas investigaciones de producción europea en el sector de la construcción.
Los materiales de construcción empleados para la edificación fueron: vidrio, acero, concreto.
La modulación fue uno de los puntos importantes en la construcción y el diseño de esta infraestructura

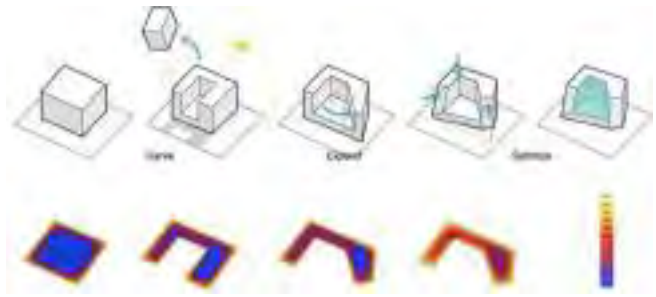


Imagen 17: Análisis en software de la forma, volumen y orientación adecuados

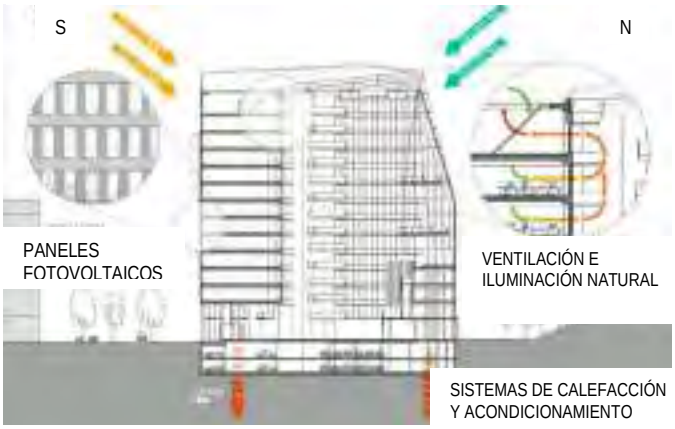


Imagen 18: Corte esquemático de las Estrategias de acondicionamiento.

Imagen 19: Vista de jardines interiores y exteriores.

Imagen 20: Vista interior del atrio de 15 niveles.

Imagen 21: Análisis de los materiales estructurales

B. Referente Latinoamericano

TORRE HSBC MÉXICO

DATOS

Arquitecto: Colonnier Arquitectos
Ubicación: Ciudad de México, Paseo de la Reforma.
Área: 75 000 m2.
Certificación: LEED Silver

[CRITERIOS DE ANÁLISIS]

ENERGÍA Y ATMÓSFERA

- La fachada de doble piel permite que el edifico utilice los recursos de manera eficiente, gracias a su adecuada orientación,
- El diseño de la geometría de la fachada está inspirado en las alas de un ángel.
- Las celosías que conforman la ***geometría de la estructura de la piel*** funcionan como una barrera que reduce la cantidad de calor que entra al edificio, lo que contribuye a ahorrar el 20% en el costo de la energía.

CALIDAD AMBIENTAL DE LOS INTERIORES

- La doble piel del edificio que se abre hacia el paseo de La Reforma permite que el 99% de los espacios de trabajo tengan vistas al exterior.
- El 79% de oficinas tienen iluminación natural. Esto incrementa la calidad de los espacios de trabajo y el bienestar de los ocupantes.
- La doble piel también permite que las oficinas poseen ventilación natural.

USO EFICIENTE DEL AGUA

- El 100% del agua residual del edificio es transportada a la planta de tratamiento ubicada en los sótanos del edificio y se reutiliza en el edificio.
- El edificio posee aparatos sanitarios de bajo consumo hídrico, que sumada al uso de agua tratada; permite ahorrar un 75% en el uso de agua potable.
- Las plantas y arbustos de las áreas verdes del edifico, consumen poca agua y se adaptan rápidamente al clima local. Lo que permite ahorrar un 66% de agua para riego.
- Todas las áreas verdes son regadas con agua tratada.

MATERIALES Y RECURSOS

El edifico utiliza madera en sus acabados, el 87% de ésta fue obtenida de bosques manejados con responsabilidad ambiental, social y económica.
Mas del 50% de los residuos generados durante la construcción fueron transportados a centros de reciclaje.

Imagen 22: Vista del edificio hacia el paseo de La Reforma

Imagen 23: Doble piel de la fachada principal.

Imagen 25: Caída de agua vista desde el interior de las oficinas

Imagen 24: Detalle de doble piel.

Imagen 27: Vista interior de las salas de reunión.

Imagen 26: Roof garden con plantas locales.

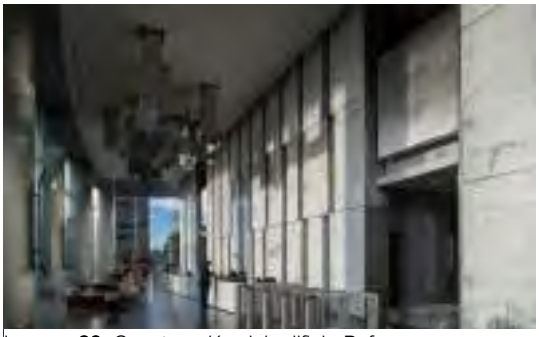


Imagen 28: Construcción del edificio Reforma

C. Referente a nivel Nacional

EDIFCIO EMPRESARIAL LEURO

DATOS

Área:	65,445 m²
Año de construcción:	2013–2015
Arquitecto/Planificación:	Miranda Arquitectos
Arquitecto paisajista:	Dancuart Arquitectura
Certificación:	LEED Platinium

[CRITERIOS DE ANÁLISIS]

ENERGÍA Y ATMÓSFERA

- Todo el edificio posee iluminación LEED.
- Posee un programa de aire acondicionado tecnificado.
- El muro cortina orientado hacia el norte favorece al ingreso de luz y ayuda a disminuir la sensación de calor al interior de las áreas de trabajo.

CALIDAD AMBIENTAL DE LOS INTERIORES

- El edificio cuenta con oficinas y comercios espaciosos y debidamente pensados para la función que alberguen.
- Se implementaron más de 1000m2 de áreas verdes repartidas entre terrazas y azoteas; todas estas áreas verdes pueden ser vistas desde cualquier ambiente.
- Todas las áreas verdes cuentan con un diseño paisajista con plantas locales y que se adaptan al clima de Lima.

USO EFICIENTE DEL AGUA

- El edificio posee una planta de tratamiento de aguas grises.
- Los aparatos sanitarios son de bajo consumo, lo que permite ahorrar alrededor del 40 por ciento de agua.
- La planta de tratamiento abastece al 50% de aparatos sanitarios, reduciendo así el consumo de agua en todo el edificio.
- El agua de la planta de tratamiento también es utilizada para el regadío de las áreas verdes.

MATERIALES Y RECURSOS

- Todos los materiales utilizados en sellantes, pinturas y recubrimientos de los cerramientos tienen bajo contenido de VOC (Compuestos Orgánicos Volátiles), lo que permite tener un aire más puro en el interior.
- El 100% de la madera utilizada en la edificación proviene de bosques con estándares de reforestación y posee la certificación del consejo de Administración forestal.
- Todos los materiales de utilizados en la construcción son sostenibles, al finalizar su ciclo de vida serán reutilizados

Imagen 29: Vista aérea del edificio.

Imagen 30: Muro cortina que regula la temperatura al interior de las oficinas

Imagen 31: Áreas verdes con plantas adaptadas al clima local y de bajo consumo de agua.

Imagen 32: Revestimiento con madera en las zonas de recepción.

CUADRO RESUMEN		
PROYECTO	DATOS GENERALES	CUALIDADES
THE EDGE / EDIFICIO DE OFICINAS 	- Arquitecto: PLP Architecture. - Ubicación: AMSTERDAM, Países Bajos. - **Área: 40 000 m2** y posee una altura de 45 m. - Capacidad: 200 personas.	Su respuesta espacial, funcional, tecnológico ambiental y tecnológico constructiva va de la mano con las características climáticas que posee su entorno. Y las utiliza con la finalidad de ser un edifico autosuficiente y así mismo genera que sus espacios sean habitables y confortables para los usuarios que hacen uso de todas las instalaciones del edificio.
TORRE HSBC MÉXICO 	- Arquitecto: Colonnier Arquitectos - Ubicación: Ciudad de México, Paseo de la Reforma. - **Área: 75 000 m2.** - Certificación LEED Silver	El edifico propone sus fachadas de acuerdo con un análisis de asoleamiento, lo cual coadyuva a reducir su consumo energético en sistemas de ventilación y aire acondicionado en las áreas de trabajo. Además, posee iluminación LEED en todo el edifico. En cuanto a su respuesta ambiental, el edifico capta y reutiliza las aguas grises para posterior uso en regadío de áreas verdes La respuesta estructural de este edificio es la que nos ayudará a determinar la tipología estructural de nuestra propuesta. Todos los materiales de construcción serán reutilizados al final de su vida útil.
EDIFICIO FINANCIERO LEURO 	- Arquitecto/Planificación: Miranda - **Área: 65,445 m²** - Año de construcción: 2013–2015 - Arquitectos, Lima - Arquitecto paisajista: Dancuart Arquitectura Paisajista - Certificación: LEED Platinium	Es el primer edifico a nivel nacional en contar con una certificación internacional de sostenibilidad. - Posee una adecuada respuesta espacial, funcional, formal, tecnológica constructiva y tecnológica ambiental, ya que el edifico fue diseñado analizando el asoleamiento y la orientación de las fachadas, con el fin de captar mejor los rayos de sol y climatizar de manera natural los ambientes de trabajo: reduciendo así costos en el uso de sistemas de ventilación y calefacción. - También cuenta con iluminación leed en todo el edificio. - Capta y reutiliza aguas grises para regar sus áreas verdes, ubicadas en diferentes terrazas, las cuales brindan espacios de trabajo agradables

CONCLUSIÓN DE REFERENTES:

De los Referentes analizados, consideraremos:

- **En lo funcional:** Todos los edificios analizados organizan sus funciones alrededor de la circulación vertical
- Sus análisis climáticos, para tener clara la información sobre los recursos que utilizaremos de este modo conseguir **eficiencia energética** en nuestro edificio.
- Utilizaremos la información sobre la ubicación de sus **paneles solares** y así generar energía propia en nuestra propuesta.
- Tomaremos en cuenta el sistema de **captación de agua** para ser utilizada en los servicios higiénicos y para el riego de jardines interiores y exteriores en nuestra propuesta.
- Se tomará en cuenta el empleo de vidrios con especificaciones técnicas de **aislamiento acústico.**
- Diseñaremos la propuesta con el fin de brindar **espacios de calidad** para los usuarios visitantes y permanentes.

La información obtenida será considerada en el desarrollo de las etapas de programación y transferencia de nuestro proyecto de tesis, cuyo objetivo principal es desarrollar un proyecto bajo el enfoque de la Arquitectura Sostenible.

1

A. **Ley Orgánica de Gobiernos Regionales**[3]

Bajo esta ley un gobierno regional debe cumplir sus funciones con el objetivo atender a la población y satisfacer las necesidades que estas presenten.

B. **Código Técnico de Construcción Sostenible**[4]

Esta norma plantea criterios técnicos para el diseño y construcción de edificaciones y ciudades, a fin de que sean calificadas como edificación o ciudad sostenibles. Consta de 2 puntos importantes:

1.- Eficiencia Energética, ésta a su vez considera lo siguiente:

En esta parte la norma nos menciona que las edificaciones deben ser eficientes energéticamente y brindar confort térmico y lumínico a sus ocupantes.

2.- Eficiencia Hídrica, En este componente de la norma se describen medidas a considerar para el ahorro y reúso de aguas, tanto residuales como pluviales; con el objetivo de garantizar el consumo racional del elemento liquido en las edificaciones.

[3] Ley N.º 27867. Ley Orgánica de Gobiernos Regionales (16 de noviembre del 2022). https://diarioficial.elperuano.pe/pdf/0025/ley-27867.pdf

[4] Decreto Supremo N.º 015-2015-Vivienda. Código Técnico de Construcción (28 de agosto del 2015). http://www3.vivienda.gob.pe/dnc/archivos/Estudios_Normalizacion/Normalizacion/normas/DS%20015-2015-VIVIENDA.pdf

C. Reglamento Nacional de Edificaciones[5]

Esta norma reglamenta los criterios y requisitos mínimos para el diseño de las edificaciones, así mismo brinda criterios para el desarrollo de habilitaciones urbanas.

Para nuestra propuesta arquitectónica de la Nueva Sede Administrativa del Gobierno Regional Cusco, tomaremos como referencia las siguientes normas.

- A.010 Condiciones Generales de diseño
- A.080 Oficinas
- A.090 Servicios Comunales
- A.120 Accesibilidad para personas con discapacidad
- A.130 Requisitos de Seguridad
- EM.080 Instalaciones de energia solar
- EM.090 Instalaciones con energia eólica
- EM110 confort térmico y luminico con eficiencia energética

D. Plan de Desarrollo Urbano Cusco 2013 - 2023[6]

Este plan establece los lineamientos, pautas y estrategias para que la ciudad de Cusco alcance su desarrollo sostenible. Dentro de este documento, el área del parque industrial está considerado como Zona de Reglamentación especial; debido a que, desde su creación hasta la actualidad, no cumple con la función para la que fue creada; ya que sólo alberga un 6% de industria, siendo las actividades predominantes el comercio y la residencia.

Es por esto por lo que en el CAPITULO III DE PROPUESTA DEL PDU CUSCO, dentro del Ítem. 3.6.3 Propuesta de Equipamiento Económico-Productivo de la Provincia, se considera dentro del distrito de Wanchaq un Centro Financiero-Empresarial e Institucional[7] ubicado en el actual Parque Industrial.

Tabla 2

Propuesta de núcleo y corredor económico para el parque industrial.

NÚCLEO	UBICACIÓN	ROLES ASIGNADOS
Administrativo	Área de Influencia de la Municipalidad Distrital de Wanchaq y el Gobierno Regional Cusco.	Centro administrativo, financiero, empresarial e institucional.

Fuente: PDU 2013 – 2023, Equipo Técnico de la Sub-Gerencia de Ordenamiento Territorial de la MPC.
Elaboración Propia.

[5] Decreto Supremos N.° 011-2012-Vivienda. Modificación del Reglamento Nacional de Edificaciones (04 de marzo del 2012). https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/modifican-el-reglamento-nacional-de-edificaciones-decreto-supremo-n-011-2012-vivienda-759548-7/

[6] Ordenanza Municipal N.° 032-2013-MPC. Plan de Desarrollo Urbano Cusco (22 de octubre del 2013). http://www.cusco.gob.pe/wp-content/uploads/2015/05/ordenanza-municipal-plan-desarrollo-urbano-2013-2023.pdf

[7] Equipo Técnico de la Sub-Gerencia de Ordenamiento Territorial de la MPC. PDU 2013-2023 Capitulo III – Propuesta (2013). Cusco, pág. 500 - 503

E. Plan de Desarrollo Metropolitano Cusco 2017 – 2037 (PDM Cusco)

En el CAPITULO 5 del PDM Cusco, propone planes específicos para determinadas zonas urbanas, dentro de los cuales se describe el Plan Específico de la Zona de Reglamentación Especial del ex parque industrial del distrito de Wánchaq (ZRE-DUE)

	PLANES ESPECÍFICOS	
19	Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de la quebrada Huancaro – Chocco	
20	Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las quebradas Cachimayo – Kuychihuayco – Alto Qosqo Teneria	
21	Plan de Gestión del Riesgo de Desastres por Inundación en C.P. Huacarpay	
22	Plan de Gestión del Riesgo de Desastres por Inundación en el C.P. Lucre	
23	Plan de Gestión del Riesgo de Desastres por inundación en el C.P. Piñipampa	
24	Plan de Gestión del Riesgo de Desastres por inundación en Mancomayo-distrito Andahuaylillas	
25	Plan de Gestión del Riesgo de Desastres en la quebrada Urpay-distrito Huaro	
26	Plan de Gestión del Riesgo de Desastres Laguna Piuray	
27	Plan de Gestión del Riesgo de Desastres por inundación en la quebrada Hatunmayo-distrito Saylla	
28	Plan de Gestión del Riesgo de Desastres en el C.P. Arajay	
29	Plan de Gestión del Riesgo de Desastres en la cuenca del río Cachimayo	
30	Plan de Gestión del Riesgo de Desastres C.P. Zurite	
31	Plan de Gestión del Riesgo de Desastres en la quebrada Larapa Picol, Huacotomayo, Angostura y Condebambilla	
32	Plan de Gestión del Riesgo de Desastres en los C.P. Chingo Chico- Tipón-distrito Oropesa	
33	Plan de Gestión del Riesgo de Desastres en los C.P. Huayllarpampa y Huambutio	
34	Plan de Gestión del Riesgo de Desastres del C.P. Muñapata- Distrito Urcos	
35	Plan de Gestión del Riesgo de Desastres del distrito de Ccorca	
36	Plan Específico de la zona de Reglamentación especial del ex parque industrial del distrito de Wanchaq	ZRE-DUE

Imagen 33
Planes Específicos en el ámbito Metropolitano.
Recuperado de: http://200.37.53.200:8095/web_allpay_repo/docs/pdm/documento/PDM-TOMO-II-PROPUESTA.pdf

Tomando lo propuesto en el PDU Cusco 2013 – 2023 para nuestro terreno, ubicado en el parque industrial; el PDM Cusco, pretende potencializar el suelo urbano de esa zona, a través de un Plan Específico que prevea la renovación urbana de todo el sector a través de la consolidación de un centro comercial e institucional para toda la metrópoli, complementado con usos residenciales. (Equipo técnico PDM 2016, 2018)

F. Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible

Este reglamento se aprobó según D.S. N°022-2016-Vivienda, con el objetivo de promover la incorporación de medios técnicos y legales para una ocupación y uso de suelo urbano racional, y así desarrollar ciudades sostenibles. (El Peruano, 2016).

G. Plan Específico de la Zona de Reglamentación Especial del ex parque industrial del distrito de Wanchaq (ZRE-DUE)

Esta propuesta de realizar un documento de plan específico está considerada válidamente dentro del PDM Cusco 2017 – 2037, aprobado por Ordenanza Municipal N.° 02 – 2018 – MPC

La MPC, desarrollo este plan específico, como documento de prueba; fue elaborado considerando los criterios de sostenibilidad y urbanismo estipulados en el D.S. N°022-2016-Vivienda.

CONCLUSIÓN:

Utilizaremos el **Plan Específico de la Zona de Reglamentación Especial del ex parque industrial del distrito de Wánchaq (ZRE-DUE),** como referencia normativa, ya que el Plan Urbano Distrital de Wánchaq está normado por el PDUC 2013-2023 y no propone parámetros urbanísticos para el área del parque industrial; además que en el Plan Específico se proponen proyectos de equipamiento urbano sostenible, los cuales están relacionados con los objetivos de nuestro proyecto de tesis.

CAPÌTULO II

[ANALISIS Y DIAGNOSTICO]

1. Gobierno Regional Cusco
2. Organizaciòn del GRC
3. Analisìs de oferta y demanda
4. Analisìs del terreno
5. Analisìs normativo

ANALIS

CAPÍTULO 2: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

2.1. EL GOBIERNO REGIONAL CUSCO

El GR Cusco, cuenta con personería jurídica y expresa la voluntad popular, es autónomo administrativa, política y económicamente; posee un pliego presupuestal para administrar la economía y finanzas de su institución.

La misión del GR Cusco es organizar y conducir la gestión pública regional, con el fin de contribuir al desarrollo integral y sostenible de la región.[8] El GR Cusco, interviene en las 13 provincias y 108 distritos de la región, para lo cual se estructura en 06 órganos funcionales descritos en el Reglamento de Organización y Funciones – ROF, del Gobierno Regional Cusco[9]

Imagen 36
Pongo de Mainique, La Convención.
Recuperado de:
https://www.inkayniperutours.com/blog/es/pongo-de-mainique

Imagen 353
Distrito de Chinchero, Urubamba
Recuperado de:
https://mapio.net/a/8306272/?lang=cs

Imagen 344
Provincia de Espinar.
Recuperado de:
https://twitter.com/ukemario/status/1158478601932726273?lang=ar

ESTRUCTURA ORGÁNICA DEL GR CUSCO

A continuación, se muestra el Organigrama Funcional del GR Cusco, esquematizando la estructura orgánica del Gobierno Regional Cusco.

[8] Disponible en: http://www.transparencia.regioncusco.gob.pe

[9] Ordenanza Regional N.º 046-2013-CR/GRC.CUSCO. Reglamento de Organización y Funciones - ROF del Gobierno Regional del Cusco. (01 de junio del 2013). https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/aprueban-reglamento-de-organizacion-y-funciones-rof-del-go-ordenanza-n-046-2013-crgrccusco-943971-1/

Cada órgano funcional pertenece a una dependencia y nivel organizacional.

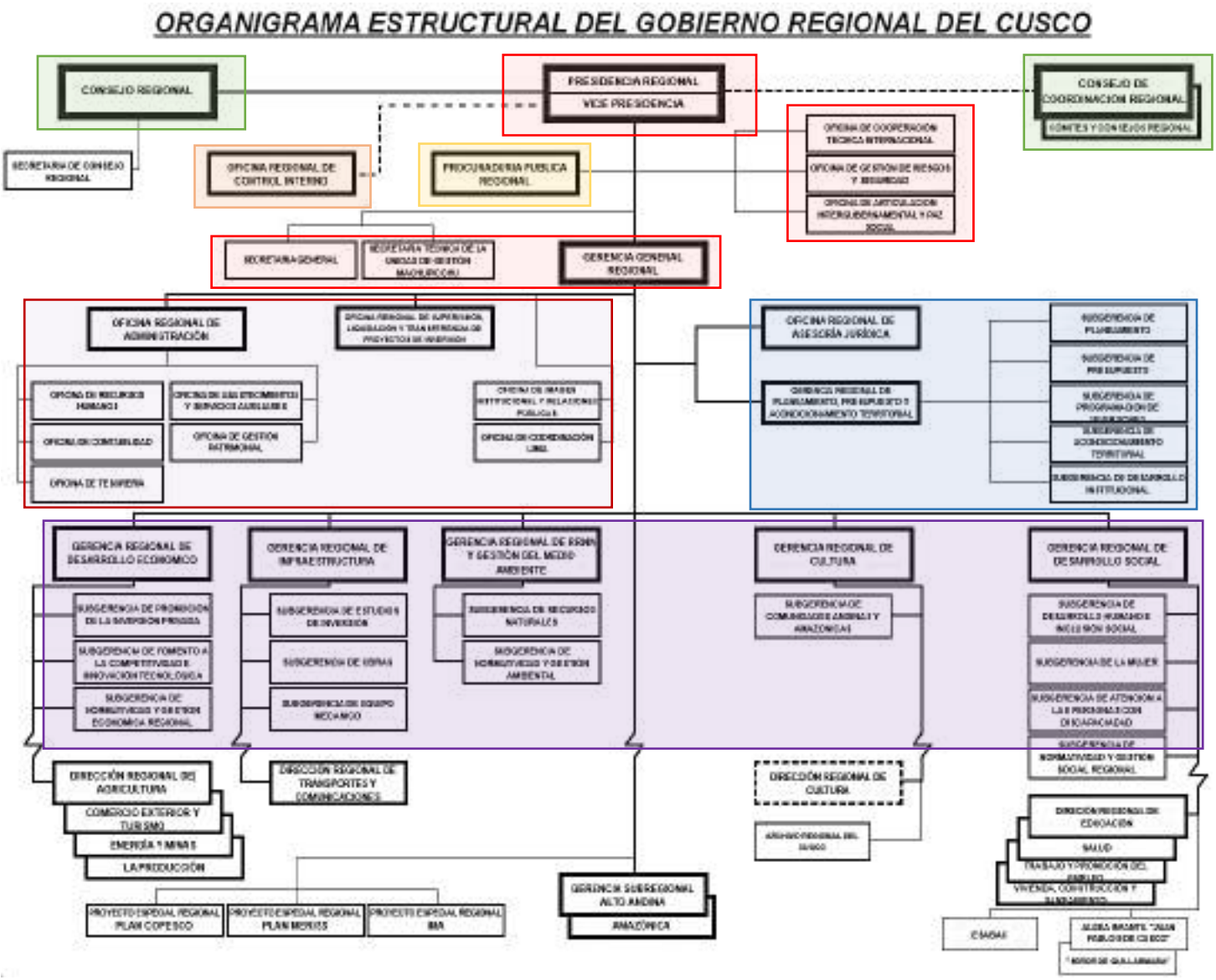


Imagen 45 organigrama estructural del GR Cusco.
Recuperado de: http://www.transparencia.regioncusco.gob.pe/
Revisado: 15 de agosto del 2018

- Órganos de Asesoramiento.
- O. de Líneas.
- O. de Control.
- O. de Defensa Judicial del Estado.
- O. Consultivos
- O. de Alta Dirección
- O. de Apoyo

2.1.1. Área de Influencia

El GR Cusco, representa a toda la población de sus 13 provincias y 108 distritos. Distribuidos a diferentes altitudes lo cual muestra una variedad de culturas y distintos datos poblacionales como se muestra en las siguientes tablas

Imagen 37
Mapa de las Provincias de Cusco Y la población de la Región.
Recuperado de: https://www.monografias.com/trabajos101/principales-problemas-salud-publica-region-cusco/image001.jpg
Revisado: 15 de agosto de 2018

POBLACIÓN REFERENCIAL: Es la población que representa a toda la población del área donde se ubica el proyecto.

Tabla 3
Crecimiento poblacional de la región Cusco, 1940 – 2015.

DEPARTAMENTO	CENSOS						
	1940	1961	1972	1981	1993	2007	2015
Cusco	486,592	611,975	715,237	832,504	1,028,763	1,171,403	1,316,729

Fuente: MINSA, Población Proyectada 2015.
Elaboración: Propia.

En la tabla se muestra que hasta el año 2015 la región Cusco se cuenta con 1,316 729 habitantes.

A continuación; se muestra la distribución poblacional de las zonas urbana y rural en las provincias, según sexo.

Tabla 4

Población estimada, por área urbano-rural y sexo, según departamento y provincia 2015.

DEPARTAMENTO / PROVINCIA	AÑO 2015					
	POBLACION URBANA			POBLACION RURAL		
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
CUSCO	731,284	382,456	368,828	585,445	305,046	280,399
Cusco	420,712	204988	215724	29383	14867	14516
Acomayo	14,287	7163	7124	13406	6803	6603
Anta	19,631	9872	9759	36671	18965	17706
Calca	26,028	13082	12946	46167	24941	23226
Canas	6,153	3156	2997	33140	16988	16152
Canchis	61,009	30092	30917	41142	20245	20897
Chumbivilcas	18,648	9596	9052	63763	32907	30856
Espinar	30,990	16096	14894	38156	19584	18572
La convención	52,028	26561	25467	127817	70245	57572
Paruro	10,002	5149	4853	20499	10750	9749
Paucartambo	9,301	4664	4637	41759	21306	20453
Quispicanchis	30,119	15347	14772	59398	30673	28725
Urubamba	32,376	16690	15686	32144	16772	15372

Fuente: Datos obtenidos del INEI.
Elaboración Propia.

Toda esta población se identifica y se siente representada por el GR Cusco, a dónde llegan en busca de soluciones a sus requerimientos sociales, los cuales son distintos debido a que cada provincia se ubica en diferentes regiones naturales del territorio nacional. Por lo tanto, la infraestructura debe representar esa variedad poblacional, logrando que ellos se sientan representados e identificados con la propuesta proyectual.

2.2. ORGANIZACIÓN DEL GOBIERNO REGIONAL CUSCO

La estructura organizacional del GR Cusco está conformada por 9 órganos funcionales, 01 órgano normativo y fiscalizador que posee su propia infraestructura, 07 órganos que laboran dentro de la misma sede, 01 órgano funcional conformado por gerencias desconcentradas. Dentro estos órganos se hallan direcciones, jefaturas, gerencias y subgerencias.

2.2.1. Estructura organizativa y funcionamiento del gobierno regional:

Se describe las funciones de cada dependencia que conforman los órganos funcionales de la estructura organizacional de GORE Cusco, establecidos de acuerdo con el ROF de la institución; como se muestra a continuación.

Tabla 5

Órganos Funcionales del GR Cusco

ÓRGANO FUNCIONAL	DEPENDENCIA	FUNCIONES
Órgano de Alta Dirección	Presidencia Regional	Dirigir y supervisar la marcha del Gobierno Regional y sus órganos ejecutivos, administrativos y técnicos
	Vicepresidencia	Cumple funciones de coordinación y aquellas que le delegue el presidente regional
	Of. Cooperación técnica Internacional	Gestionar la cooperación técnica y financiera no reembolsable en concordancia con la Ley de Cooperación Técnica Internacional.
	Of. Gestión de riesgos y seguridad	Responsable de la planificación, programación, dirección, ejecución y supervisión de las acciones y políticas de Defensa Nacional, Defensa Civil y Seguridad Ciudadana dentro de la Jurisdicción del Gobierno Regional.
	Of. Articulación intergubernamental	Diseñar, proponer e implementar políticas, estratégicas y métodos en materia de articulación inter gubernamental para la prevención y solución de conflictos.
	Secretaría general	Prestar asistencia, asesoría y apoyo técnico y administrativo al presidente regional, en materia de su competencia.
	Secretaría técnica de la unidad de gestión Machu Picchu	Realizar permanentemente coordinaciones con las Instituciones conformantes del Comité Directivo y Comité Técnico del Santuario Histórico de Machupicchu, sobre las actividades orientadas a la gestión integra del Santuario Histórico de Machupicchu.
	Gerencia general Regional	Dirigir y supervisar las actividades administrativas en el Gobierno Regional del Cusco.
Órganos Consultivos	Consejo de Coordinación Regional	Es el órgano consultivo y de coordinación del Gobierno Regional del Cusco con las municipalidades.
	Consejos y Comités Regionales	Son implementados como órganos consultivos y de coordinación, orientados a brindar asesoramiento, buscando alternativas de solución a problemáticas que se presenten.
Órgano de Control Institucional	Oficina Regional de Control Interno	Ejercer el control interno posterior a los actos y operaciones, así como efectuar auditorías a los estados financieros y presupuestarios del Gobierno Regional
Órgano de Defensa Judicial del Estado	Procuraduría Pública Regional	Defender los derechos e intereses del Estado a nivel Regional.
Órgano de Asesoramiento	Of. Regional de Asesoría jurídica	Asesorar a la Presidencia Regional, Gerencia General Regional, Gerencias Regionales y Oficinas Regionales en aspectos

		jurídicos, legales, normativos y administrativo.
Órgano de Apoyo	Gerencia Regional de Planeamiento, Presupuesto y Acondicionamiento Territorial	Diseñar, proponer y dirigir políticas, objetivos, estrategias, programas y proyectos que promuevan el desarrollo integral de la Región Cusco, de manera concertada y participativa.
	Oficina Regional de Administración	Proponer políticas y estrategias referentes a la administración de recursos humanos, materiales y financieros, así como, la prestación de servicios generales del Gobierno Regional del Cusco.
	Oficina regional de Supervisión, Liquidación y Transferencia de Proyectos de Inversión	Efectuar acciones de supervisión y/o inspección técnica - financiera según corresponda a los proyectos de inversiones pública.
	Of. De imagen Institucional y Relaciones Públicas	Formular, proponer, cumplir; hacer cumplir y evaluar el Plan Regional de Imagen Institucional
	Oficina de Coordinación Lima	Conducir y ejecutar las acciones de coordinación del Gobierno Regional del Cusco con los ministerios, órganos públicos descentralizados, órganos rectores de los sistemas administrativos y otros
	Gerencia regional de desarrollo económico	Conducir, proponer y emitir opinión sobre políticas, planes, programas, proyectos y actividades en materias de su competencia.
	Gerencia regional de infraestructura	Proponer y conducir las políticas sectoriales en materia de vialidad, transportes, comunicaciones, telecomunicaciones y construcción.
	Gerencia regional de recursos naturales y medio ambiente	Formular, coordinar, conducir y supervisar la aplicación de las estrategias regionales respecto a la diversidad biológica y sobre cambio climático, dentro del marco de las estrategias nacionales respectivas.
	Gerencia Regional de Cultura	Formular, proponer; conducir, coordinar y evaluar las políticas sectoriales en materia de cultura, referidas a patrimonio cultural material e inmaterial.
	Gerencia Regional de Desarrollo Social	Conducir la formulación, adecuación y seguimiento del Plan Estratégico Regional de Desarrollo
		Social del Gobierno Regional del Cusco.

Para el desarrollo del proyecto, no se considerarán las siguientes dependencias ya que cuenta con infraestructura propia y son:

- El Consejo de Coordinación y los Comités Regionales; pero si se propondrá un espacio para el desarrollo de juntas del Gobernador Regional y los Concejeros Regionales,
- La oficina de Coordinación Lima tampoco está incluida, debido a que sus actividades son desarrolladas en la ciudad de Lima.

A continuación, se muestra el nuevo organigrama estructural, donde se muestran las dependencias que tomaremos en cuenta para el proyecto.

Imagen 45 organigrama estructural del Gobierno Regional Cusco.
Fuente: http://www.transparencia.regioncusco.gob.pe/
Revisado: 15 de agosto del 2018

A continuación, se describen las oficinas y dependencias a considerar en el desarrollo del proyecto. Exceptuando dependencias, por características indicadas en el Ítem 6. Limitaciones de la parte A.- Generalidades.

Tabla 6

Nueva estructura orgánica para el proyecto del GR Cusco

NIVEL ORGANIZACIONAL	DEPENDENCIA	ESTRUCTURA ORGÁNICA
1er nivel organizacional	-Presidencia regional -Of. Cooperación técnica Internacional -Of. Articulación intergubernamental -Secretaría general -Secretaría técnica de la unidad de gestión Machu Picchu -Vicepresidencia -Gerencia general	Órgano de Alta Dirección
2do nivel organizacional	-Consejo de Coordinación Regional	Órganos Consultivos
	- Oficina Regional de Control Interno	Órgano de Control
	- Procuraduría Pública Regional	Órgano de Defensa Judicial del Estado
	- Of. Regional de Asesoría jurídica - Gerencia Regional de Planeamiento, Presupuesto y Acondicionamiento Territorial	Órganos de Asesoramiento
	- Oficina Regional de Administración - Oficina regional de Supervisión, Liquidación y Transferencia de Proyectos de Inversión - Of. De imagen institucional y relaciones públicas	Órganos de Apoyo
	-Gerencia regional de cultura -Gerencia regional de desarrollo social -Gerencia regional de recursos naturales y medio ambiente -Gerencia regional de infraestructura -Gerencia regional de desarrollo económico	Órganos de línea

Fuente: Reglamento de Organización Funcional – ROF del Gobierno Regional Cusco.
Elaboración Propia

2.2.2. Cuantificación y descripción de funciones del personal

Se realiza la cuantificación del personal que labora en las dependencias del GR Cusco, estos datos se obtuvieron de la Oficina de Recursos Humanos. La información obtenida será utilizada posteriormente para identificar, las actividades de los usuarios y las unidades espacios funcionales que requieren para realizarlas.

Tabla 7

Cuadro resumen de la cantidad de RR. HH del GR Cusco

RESUMEN DE PERSONAL DEL GR CUSCO		
ÓRGANO FUNCIONAL	DEPENDENCIA	N° DE RR. HH (PERSONAL)
Órgano de Alta Dirección	Presidencia Regional	15
	Vicepresidencia	6
	Of. Cooperación Técnica Internacional	13
	Of. Gestión de Riesgos y Seguridad	21
	Of. Articulación Intergubernamental	8
	Secretaría general	14
	Secretaría técnica de la unidad de gestión Machu Picchu	2
	Gerencia General Regional	17
Órgano de Apoyo	Oficina Regional de Administración	159
	Oficina regional de Supervisión, Liquidación y Transferencia de Proyectos de Inversión	60
	Of. De imagen Institucional y Relaciones Públicas	14
	Oficina de Coordinación Lima	6
Órgano de Control Institucional	Dirección Regional de Control Interno	21
Órgano de Defensa Judicial del Estado	Procuraduría Pública Regional	19
Órgano de Asesoramiento	Of. Regional de Asesoría jurídica	12
	Gerencia Regional de Planeamiento, Presupuesto y Acondicionamiento Territorial	112
Órganos de Linea	Gerencia regional de infraestructura	217
	Gerencia regional de desarrollo económico	28
	Gerencia regional de desarrollo social	32
	Gerencia Regional de Recursos Naturales y Medio Ambiente	37
	Gerencia Regional de Cultura	10
	TOTAL	823

Fuente: Manual de Organización Funcional – MOF del Gobierno Regional Cusco.
Elaboración Propia

2.3 ANÁLISIS OFERTA - DEMANDA

La Oferta viene determinada por la Infraestructura y la Demanda por los usuarios.

2.3.1. OFERTA

2.3.1.1. Análisis de la Infraestructura

Los espacios y áreas físicas, complementados, con el mobiliario y equipamiento constituyen uno de los elementos principales de la oferta de servicios institucionales.

Tal como se describió en el Capítulo Generalidades – Identificación del problema, el Gobierno Regional Cusco, está conformado

Imagen 38 Ingreso principal al GR Cusco
Recuperado de:
https://larepublica.pe/politica/2022/05/11/fiscalia-investiga-a-los-elegantes-del-sur-en-el-gobierno-regional-de-cusco-lrsd/

por la sede central y 8 dependencias que funcionan fuera de ella en inmuebles alquilados, prestados y propios.

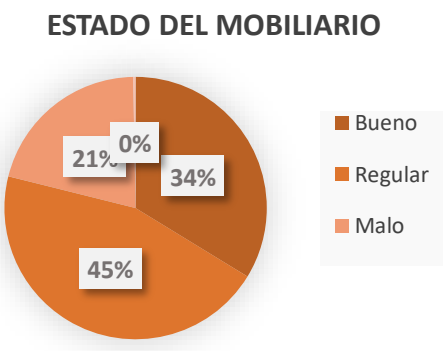
Tabla 8

Enumeración de todos los inmuebles donde realiza actividades el GR CUSCO

INMUEBLES	DEPENDENCIA	ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA
Inmueble 1	Sede Central	Infraestructura con adecuaciones, debido a que no fue construido para los fines que hoy tiene.
Inmueble 2	- Oficina Regional de Control Interno - Procuraduría pública. – S.G. Acondicionamiento Territorial. – S.G. Promoción a la Inversión Privada.	Oficinas cedidas dentro de la infraestructura del Concejo Regional.
Inmueble 3	- Unidad de Gestión Machu Picchu.	Espacio cedido en los corredores del local de DIRCETUR.
Inmueble 4	- Archivo Central.	Espacios en baños y almacenes cedidos por el Estadio Garcilaso
Inmueble 5	- S.G. Normatividad y Gestión económica.	Vivienda alquilada, ubicada en la Av. Los Incas, acondicionada para las oficinas.
Inmueble 6	- Oficina de Cooperación Técnica Internacional.	Cuenta con 5 ambientes alquilados, en una vivienda, ubicada en la Urb. Magisterio.
Inmueble 7	- S.G. Equipo Mecánico.	Infraestructura adecuada para el mantenimiento de maquinaria pesada, cuenta con local propio.
Inmueble 8	- Oficina Gestión de Riesgos y Seguridad.	Infraestructura nueva, Local propio.
Inmueble 9	- Gerencia Regional de Desarrollo Social.	Infraestructura en regular estado de conservación, cedido en el local del Ex PRONAA.
CONCLUSIÓN	- Esta descripción muestra que el equipamiento no se encuentra en condiciones adecuadas, para cumplir con los servicios institucionales que requiere la población. - Para efectos de la propuesta del proyecto, se excluirán de este análisis los inmuebles 7 y 8.	

Fuente: Área funcional de estudios y proyectos GRI – GR CUSCO.
Elaboración Propia.

- Mobiliario y Equipo



En el ítem de Identificación del Problema, a través de las visitas realizadas a las diferentes dependencias, se ha podido determinar la situación actual del mobiliario y equipo. Dentro del mobiliario se ha considerado: escritorios, sillas o sillones giratorios, sillas, estantes, mesas, módulos para computadoras, juegos de sala sofás unipersonales entre otros; se contabilizó un total de 2,057 bienes.

Fuente: Área funcional de estudios y proyectos GRI – GR CUSCO.
Elaboración propia.

Complementariamente, se ha determinado la situación actual de los equipos, se contabilizó un total de 1,012 equipos, entre; cámaras filmadoras, cámaras fotográficas, computadoras, fotocopiadoras, impresoras, laptops, pizarras electrónicas, proyector, escáner, televisores, computadoras entre otros, de los cuales un total de 242 (23.9%) equipos pueden ser optimizados, ya que se encuentran en buenas condiciones y pueden colaborar para conseguir los objetivos del GR Cusco.

2.3.1.2. Oferta de Servicios Institucionales

Los servicios institucionales ofertados por el GR Cusco, para que sean efectivos, dependen del tiempo que les toma a los usuarios en realizar sus trámites, entre la sede central y las dependencias que funcionan fuera del local central.

La siguiente imagen, muestra la desarticulación y desconexión física entre las dependencias que forman parte del GR Cusco, que laboran fuera del Local Central.

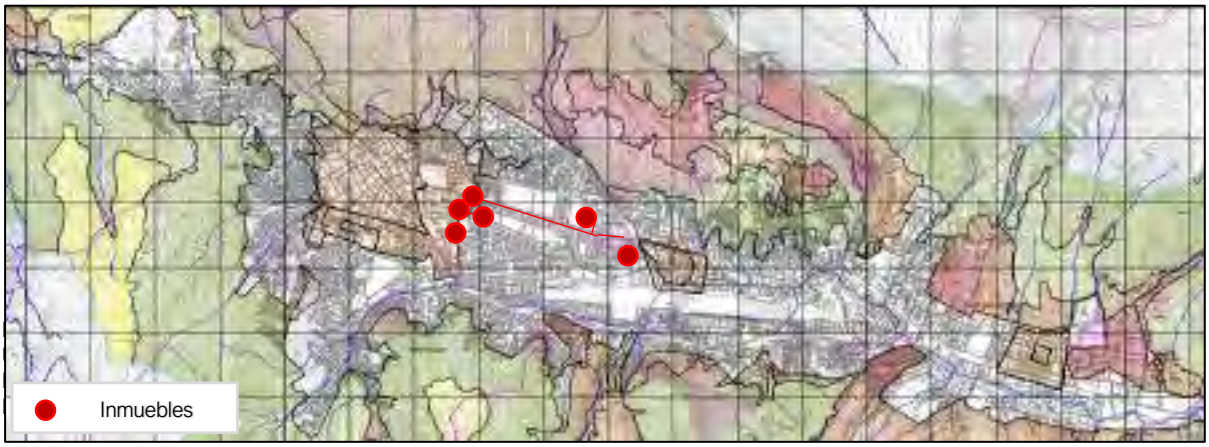


Imagen 40
Ubicación de las dependencias que laboran al exterior de la Sede Central.
Elaboración Propia.

En entrevistas realizadas en cada gerencia, dirección y jefatura del GR Cusco, nos mencionaron que todos los trámites o procedimientos, duran de 90 días a 11 meses. También identificamos que, de las 7 horas con 45 min, que es el horario de trabajo del personal administrativo; solo el 65% está destinado a las labores efectivas, mientras que el 35% de tiempo restante es utilizado para actividades de refrigerio, reuniones y coordinación, así como el desplazamiento entre dependencias e inmuebles para el desarrollo de los procedimientos.

De acuerdo con la información brindada por la oficina de Desarrollo de Proyectos, se calculó un total de 29,701 procedimientos administrativos; desarrollados en el local central y los inmuebles ubicados fuera de la Sede Central.

Tabla 9

Procedimientos Administrativos por Inmueble.

INMUEBLES	DEPENDENCIA	CANTIDAD PROCEDIMIENTOS
Inmueble 1	Sede Central	23,686
Inmueble 2	- Oficina Regional de Control Interno	24
	- Procuraduría pública.	32
	– S.G. Acondicionamiento Territorial.	64
	– S.G. Promoción a la Inversión Privada.	9
Inmueble 3	- Unidad de Gestión Machu Picchu.	167
Inmueble 4	- Archivo Central.	2
Inmueble 5	- S.G. Normatividad y Gestión económica.	1,258
Inmueble 6	- Of. Cooperación Técnica Internacional.	670
Inmueble 9	- Gerencia de Desarrollo Social.	2,664
	TOTAL	29,701

Fuente: Área funcional de estudios y proyectos GRI – GR CUSCO.
Elaboración Propia.

2.3.2. DEMANDA

La demanda viene determinada por la identificación de los usuarios, de acuerdo con el tipo de funciones que realizan dentro de las dependencias del GR Cusco.

2.3.2.1. Identificación de Beneficiarios

A continuación, describiremos el tipo de usuarios que requieran de la infraestructura

1. Directos:

Es la población que hará uso de la infraestructura de la Sede del Gobierno Regional de Cusco y de las dependencias que funcionan fuera de la sede central, como prestador y beneficiario de los servicios que brinda la institución.

2. Indirectos:

Viene a ser la población que se beneficia indirectamente de las acciones, que se desarrolla el GR Cusco y en las dependencias que funcionan fuera de la sede central, tales como la población de las provincias, que llegan en busca de soluciones a sus requerimientos sociales; que serán solucionados mediante acciones coordinadas y articuladas entre autoridades de las zonas rurales y urbanas de las provincias y los representantes de las dependencias y gerencias del GR Cusco.

2.3.2.2. Caracterización del tipo de usuario

A. Por el uso de la infraestructura

1. **Usuarios Internos:** está conformado por las personas que realizan labores al interior del edificio, tanto ejecutivas, administrativas, legales y judiciales, así como las de servicios complementarios; ya sean contratados o nombrados.

Imagen 41 Personal administrativo

   a) **Personal administrativo:** dentro de este grupo tenemos a los gerentes, subgerentes, jefes de área, directores, secretarias administrativas, personal técnico, asistentes, entre otros.

   b) **Personal de servicio:** las personas que desempeñan labores de mantenimiento, limpieza, vigilancia y control.

Imagen 42 Personal de mantenimiento y limpieza

2. **Usuarios Externos:** la población que accede a los servicios brindados por el GORE Cusco ya sea los que vienen por interés propio, o aquellos que participan de las políticas públicas de identificación y beneficio, que emanen de la estructura funcional del GORE Cusco, pero no tienen vínculo laboral con él. También cuentan las personas que llegan a realizar diferentes trámites solicitando diferentes servicios.

Imagen 43 Población en general

B. Por el tiempo de estancia

TIPO DE USUARIO	DESCRIPCIÓN
A. USUARIOS PERMANENTES	Todo los RR. HH que laboran en el GR Cusco
B. USUARIOS TEMPORALES	Personal de trabajo de campo (topógrafos, conductores, asistentes administrativos y técnicos de obras)
C. USUARIOS OCASIONALES	En este grupo están: - Representantes de gobiernos distritales y provinciales - Representantes de empresas proveedoras - Visitantes extranjeros - Beneficiarios de los distintos proyectos y programas promovidos por el GR Cusco.

Estimación de la Demanda:

La demanda de los servicios institucionales está determinada por el número de procedimientos documentarios externos (visitantes) e internos (RR. HH). De acuerdo con los datos facilitados por la Sub-Gerencia de Estudios de Proyecto, se tiene lo siguiente.

Tabla 10

Cantidad de atenciones demandadas.

TIPO DE ATENCIONES DEMANDADAS	CANTIDAD
Internos	14,771
Externos	21,846
TOTAL	36,617

Fuente: Entrevistas al área de Mesa de Partes. Gerencia de Infraestructura, oficina de estudios y proyectos GR CUSCO. Elaboración Propia.

ANÁLISIS DE IDENTIFICACIÓN DE PARÁMETROS CUANTITATIVOS

	NECESIDADES	ACTIVIDADES	USUARIOS PERMANENTES			USUARIOS TEMPORALES					ZONA REQUERIDA
						INTERNOS		EXTERNOS			
			Personal de alta dirección	Personal técnico y administrativo	Personal de servicio	Personal de obra	Conductores	Representantes de Población beneficiaria	Proveedores	Contratistas extranjeros y Nacionales	
1	Dirección	Dirigir y supervisar el funcionamiento del GR Cusco									GOBIERNO
2	Recepción	Recibir e informar a los visitantes, organizar y ordenar documentos									RECEPCIÓN
3	Supervisión y ejecución, gestión y coordinación	Orientar, conducir, supervisar Proponer, coordinar, evaluar y presentar proyectos									GERENCIAL
4	Administración	Administrar los recursos del gobierno regional									ADMINISTRACIÓN
5	Representación	Orientar y representar en asuntos legales al gobierno regional									ASESORÍA LEGAL
6	Alimentación, seguridad y sanidad.	Proponer, coordinar, evaluar y presentar proyectos									SERVICIOS COMPLEMENTARIOS
7	Limpieza y Mantenimiento	Mantener y limpiar los bienes y equipos del GR Cusco									SERVICIOS GENERALES

Una vez identificadas las necesidades generales de los usuarios, en el capítulo de programación se establecerán los requerimientos espaciales, funcionales, formales y tecnológicos, para satisfacer la demanda del proyecto.

2.3.3. BALANCE DE LA OFERTA – DEMANDA

El balance viene determinado por la brecha Oferta – Demanda obtenida de la comparación entre el estado actual en el que se encuentran laborando las dependencias que conforman el GR Cusco y como podrían hacerlo una vez dotados de infraestructura adecuada.

Tabla 11

Brecha de Oferta - Demanda

DEPENDENCIA	Demanda de Área	Oferta óptima de área	Brecha O-D de área
Presidencia Regional	197	0	-197
Vicepresidencia	112	0	-112
Of. Cooperación Técnica Internacional	184	0	-184
Of. Articulación Intergubernamental	112	0	-112
Secretaría general + Archivo central	1´138	0	-1´138
Secretaría técnica de la unidad de gestión Machu Picchu	97	0	-97
Gerencia General Regional	190	0	-190
Oficina Regional de Administración	1´653	0	-1´653
Oficina regional de Supervisión, Liquidación y Transferencia de Proyectos de Inversión	558	0	-558
Of. De imagen Institucional y Relaciones Públicas + Tópico	259	0	-259
Dirección Regional de Control Interno	220	0	-220
Procuraduría Pública Regional	314	0	-314
Of. Regional de Asesoría jurídica	152	0	-152
Gerencia Regional de Planeamiento, Presupuesto y Acondicionamiento Territorial	1´295	0	-1´295
Gerencia regional de infraestructura	1´150	0	-1´150
Gerencia regional de desarrollo económico	578	0	-578
Gerencia regional de desarrollo social	632	0	-632
Gerencia Regional de Recursos Naturales y Medio Ambiente	399	0	-399
Gerencia Regional de Cultura	194	0	-194
SERVICIOS GENERALES			
Auditorio	500	0	-500
Salas de prensa y conferencia	180	0	-180
Comedor	650	0	-655
Guardería	60	0	-60
TOTAL	10´824	0	-10´824

Fuente: Gerencia de Infraestructura, Oficina de estudios y proyectos GR CUSCO.
Elaboración Propia.

Conclusión: se identifica la oferta como la infraestructura denominada, "Nueva Sede Administrativa del Gobierno Regional Cusco", la cual está destinada a cubrir la demanda equivalente a 10´824 m2.

2.3.4. PROYECCIÓN AL 2040 DE LA OFERTA – DEMANDA

El cálculo de la proyección de la demanda al 2042, fue realizado por medio de las estimaciones brindadas por los responsables del área de estudios y proyectos del GR Cusco, quienes venían trabajando en una propuesta para una nueva sede del GR Cusco.

Tabla 12
Proyección de la Oferta - Demanda al 2042

Poblacion Efectiva	Años							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	.....	2042
RR.HH GR Cusco	760	772	785	798	811	824		1,178
Ciudadanos Usuarios	25,938	26,362	26,794	27,232	27,678	28,131		40,203
TCIA	1.6%							
TOTAL	26,698	27,135	27,579	28,030	28,489	28,955		41,381

Fuente: Gerencia de Infraestructura, Oficina de estudios y proyectos GR CUSCO.
Elaboración: Propia

2.4.-ANÁLISIS DEL TERRENO

2.4.1. Ubicación del terreno

El terreno está ubicado en el distrito de Wánchaq, en la intersección de la calle república del Perú con la calle las Américas, provincia y región de Cusco. El terreno tiene un perímetro de 502.41 ml y un área total de 15697.77 m2.

Imagen 46
Ubicación de la Región Cusco

Imagen 45
Ubicación de la Provincia del Cusco

Imagen 44
Ubicación del Distrito de Wanchaq

- Colindancias:

Por el norte: calle república de Bolivia

Por el sur: calle las Américas

Por el este: calle república de Venezuela

Por el oeste: calle república del Perú

Imagen 47
Localización del terreno. Fuente: Google Maps.
Revisado: 20 de agosto del 2018.

- Vías de acceso

El terreno está relacionado a la av. De la Cultura y la vía Expresa, mediante la calle república del Perú, esta vía es de gran relevancia debido a que une los dos ejes viales más importantes del cusco con el terreno. De esta manera se garantiza la accesibilidad del usuario al emplazamiento del edificio.

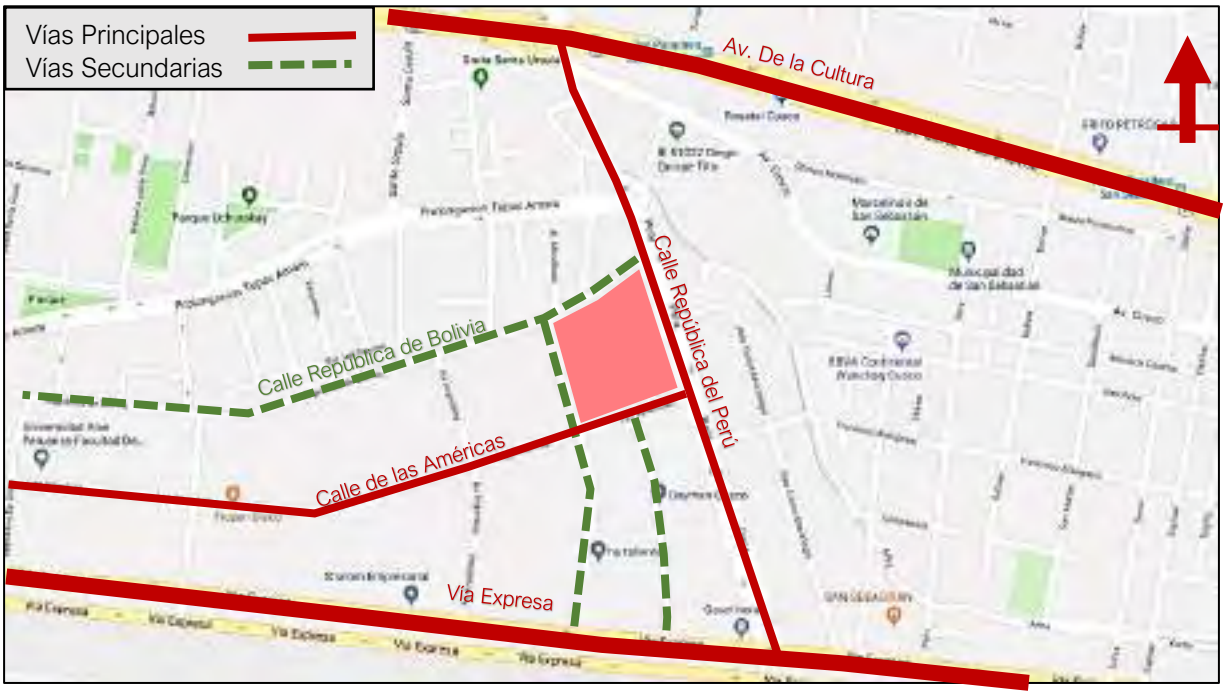


Imagen 48
Vías de acceso al terreno.
Fuente: Google Maps
Revisado: 20 de agosto del 2018.

El terreno tiene acceso mediante 4 vías, 2 vías secundarias que son la calle república de Bolivia y la calle república de Venezuela, y 2 vías principales que son la calle república del Perú y la calle las Américas, esta última vía relaciona al terreno con todo el sector del parque industrial, mientras que la calle república del Perú relaciona al terreno con 2 vías de primer orden, como son la av. de la cultura hacia el norte, y la vía expresa hacia el sur.

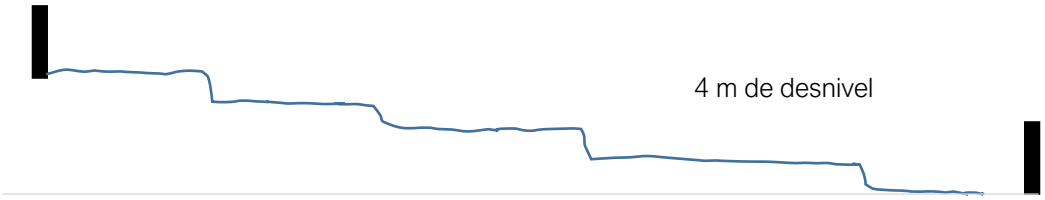
El acceso del transporte público hacia el terreno se presenta por la calle república del Perú y por la calle de las Américas.

2.4.2. Relieve

- Topografía

La topografía del terreno tiene una pendiente de 2.42 % que va de sur a norte, la configuración del terreno en general no es accidentada, más bien uniforme. Los desniveles que se aprecian en la imagen son de 1m, por lo que la diferencia de desnivel entre la calle las Américas y la calle República de Bolivia es de 4m; debido a esta condición del terreno se plantearan terrazas para el manejo de desniveles en la propuesta del edificio.

Imagen 49
Plano topográfico del terreno.
Fuente: Oficina de Estudios y Proyectos GR CUSCO.
Revisado: 20 de agosto del 2018.



Sección A - A

- Hidrografía

El terreno se encuentra aproximadamente a 150 ml de la microcuenca del río Cachimayo, y que pertenece a la subcuenca del río Huatanay que atraviesa varios distritos del Cusco, ya que recorre desde huancaro hasta huambutio. Y este a su vez pertenece a la cuenca del río Vilcanota, que inicia en la localidad de la raya a 4326 m.s.n.m.; recorre 281 Km hasta el cañón de Machupicchu a 2280 m.s.n.m.

- Geomorfología

La provincia del Cusco se encuentra ubicada sobre la cordillera Oriental, es por esto por lo que presenta variedad de unidades geomorfológicas diferenciadas principalmente por la altitud a la que se localizan. El terreno se encuentra en la zona de Piso de valle posee una morfología plana

y de poca pendiente (<1%) una característica relevante es que presenta humedales a lo largo del valle como consecuencia de los conos aluviales.

Imagen 50
Unidades geomorfológicas de la provincia del Cusco.
Fuente: GDUR Cusco
Recuperado: 22 de agosto 2018.

- **Vegetación:** En cuanto a la vegetación que se presenta en el cuadro, describimos las especies que utilizaremos para el aspecto paisajístico del proyecto. Las consideramos de acuerdo con las características que poseen, y de este modo; cumplirán funciones específicas para confort de los usuarios.

Tabla 13
Características de las especies arbóreas nativas de la ciudad del Cusco

Especie arbórea	imagen	Características	beneficios
Intimpa		Es un árbol que alcanza los 15 m de altura, copa globosa. Corteza externa parda, escamosa. El tallo joven representa una corteza con pequeños canales y pliegues longitudinales.	Muy requerido para la construcción de viviendas, tablas puertas y ventanas, entablados de pisos, vigas, cumbreras. En mueblería para sillas y mesas.
Queñua		Polylepis incana es un árbol pequeño, que alcanza un tamaño de 1-8 m de alto, posee una corteza parda-rojiza, que se desprende en delgadas laminas. El fruto es un aquenio, lanoso, con número variable de espinas.	Constituye una fuente de madera para la construcción de corrales, mangos de herramientas y linteles. La corteza posee propiedades medicinales para curar enfermedades respiratorias.

Sauce llorón		Es un árbol caducifolio de 8 a 12 m. de altura, con ramas delgadas, flexibles, largas, colgantes casi hasta el suelo. Su tronco tiene la corteza fisurada. Hojas linear-lanceoladas.	Es usado como postes para cercas, leña y sombra, y tiene un importante valor desde el punto de vista ecológico, ya que evita la erosión del suelo en riberas de ríos, con lo que protege la flora de la zona.
Molle		Son arboles de tamaño pequeño a mediano, que alcanzan un tamaño de hasta 15 m de alto y 30 cm. de diametro; ramas colganles, corteza exterior café o gris, muy áspera	Es una especia tolerante a la sequía y a las altas temperaturas, longeva, resistente y perenne, aunque no aguanta bien las heladas. Por estas razones se lo cultiva en varias zonas de la región
Chachacomo		Este arbusto original de América del Sur puede llegar a alcanzar 3 metros con cincuenta centímetros de altura. Esta especie posee hojas perennes.	Tolera temperaturas muy bajas sin deteriorarse, aguanta perfectamente brisas marinas y su tasa de crecimiento en condiciones óptimas es rápida

Fuente: PDU Cusco 2013-2023
Elaboración: Propia

2.4.3. Clima

El clima está comprendido por los factores de; temperatura, vientos, precipitación pluvial, asoleamiento, humedad, nubosidad y evaporación.

La provincia del Cusco pertenece a la zona bioclimática de meso andino, según *la norma EM. 110 del RNE*, y presenta las siguientes características climáticas:

- Temperatura anual: 12°C
- Humedad relativa media: 30 a 50%
- Velocidad de viento: Norte 10m/s, centro 7.5m/s, sur 4m/s, sur-este 7m/s
- Dirección predominante del viento: S-SO-SE
- Radiación solar: 2 a 7.5 kWh/m2
- Horas de sol: 7 – 8 h.
- Precipitación anual: 150 a 2500 mm.
- Equivalente a la clasificación Koppen: Dwb

- Temperatura

Respecto a la temperatura se muestra los mínimos y máximos de temperatura, durante todo el año, de la ciudad del Cusco

Tabla 14

Datos climatológicos de temperatura para la ciudad de Cusco

Temp. °C	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Max	23.5	23.5	26	23.8	23.5	22.6	24.6	24.7	25.6	24.8	25.5	25.2
Med	12.1	11.9	12	11.5	10.3	9.1	8.9	9.9	11.3	12.5	12.6	12.2
Min	6	4.4	3.4	2	0.5	-2.5	-3.6	-2	1.1	1.6	3.5	4

Fuente: Datos obtenidos de la Oficina Central de SENAMHI.
Elaboración Propia.

- Temperatura media anual: 11.1°C
- Temperatura máxima anual: 24.4°C
- Temperatura mínima anual: 1.5°C
- Mes más caluroso, marzo: 26°C
- Mes más frio, julio: -3.6°C

Conclusión:

- Debido a los cambios de temperatura durante todo el día, es de gran importancia mantener los ambientes interiores en confort térmico de 14°c a 18°C para el normal desarrollo de los usuarios, de esta manera se debe aislar térmicamente los ambientes.
- Para la envolvente del edificio se debe de considerar materiales de un alto coeficiente de transmitancia térmica, debido a los cambios bruscos de temperatura.
- Se debe de considerar como fuente principal de captación calorífica a la radiación solar, repercutiendo en la orientación que tendrán los ambientes de uso frecuente.
- Evitar la exposición directa de los ambientes a la incidencia solar, ya que elevaría la temperatura de manera diferenciada ocasionando problemas de confort térmico.

- Vientos

Los vientos más fuertes de la ciudad de cusco provienen del sur, en la siguiente tabla se indican la dirección de vientos y la velocidad que tienen, siendo que el promedio anual es de 4.7 m/s.

Tabla 15

Datos climatológicos de velocidad de viento y dirección.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Vientos media mensual(m/s)	8	6	3.9	3.2	3.7	3.3	4.2	5	5.6	5	5.3	4.3
Dirección predominante	N-NE	NE	SW	SE-SW	SE	SE	SE-SW	SE-S	SE-SW	NE-SE	SW-SE	SW-SE

Fuente: Datos obtenidos de la Oficina Central de SENAMHI Cusco.
Elaboración Propia.

Conclusión. -

- Evitar los vientos predominantes que se generan en los meses más fríos (los que provienen del SE), ya que generarían más perdida de calor, teniendo en cuenta que su temperatura promedio es de 11.1 °C.
- Optar la ventilación cruzada, antes que la unilateral, para renovar el aire en los ambientes.
- Para aprovechar mejor el ingreso de aire, la abertura del vano debe ser de forma horizontal.
- Para el ingreso del flujo de aire a los ambientes habitados, se debe ubicar la abertura de entrada en la parte inferior de los muros.
- Para la salida del flujo de aire, la abertura debe ubicarse en la parte superior del muro para extraer el aire acumulado en el techo; y evitar efecto chimenea en días sin viento.
- Es conveniente, que la abertura de salida del aire sea más grande que la abertura de entrada
- Se debe considerar la velocidad máxima del viento en los espacios interiores, a un valor no mayor a 1.50 m/s ya que sino produciría inconvenientes para las labores de los usuarios.
- Considerar los elementos naturales (arbustos, arboles, topografía) y los artificiales (edificaciones) para direccionar y reducir la velocidad del viento, generando sombras de viento, con el fin de acondicionar los espacios para fines específicos.
- Utilizar el concepto de atrio como maquina térmica, para el calentamiento de edificios, y de
- ganancia y almacenamiento de calor.

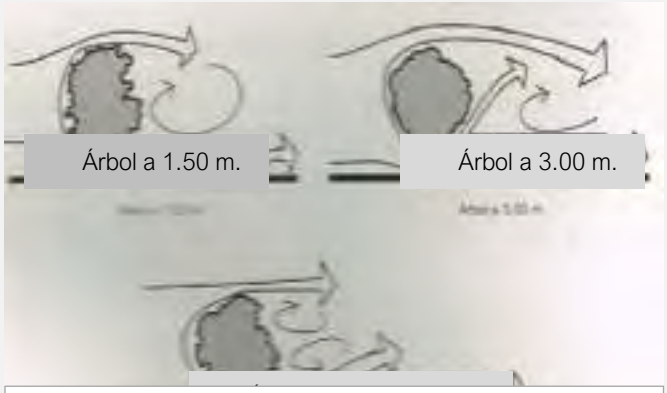


Imagen51
Variación del flujo del viento con la ubicación de árboles con respecto a la altura del árbol.

- Precipitación pluvial

Se muestran la precipitación máxima de días por mes, durante un año, y la precipitación mensual.

Tabla 16
Datos climatológicos de precipitación pluvial mensual y máxima

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Precipitación pluvial mensual (mm)	111	118	120	50	10	5.1	0.2	0.7	11	33.7	53	100
Precipitación máxima (días al mes)	20	23	24	15	6	2	1	3	9	15	15	21

Fuente: Datos obtenidos de la Oficina Central de SENAMHI Cusco.
Elaboración Propia.

- Precipitación anual: 613.7 mm.
- Temporada de lluvias: Diciembre a marzo
- Temporada seca: Mayo a agosto

Conclusión:

- Se debe considerar una inclinación apropiada de la cubierta (22.5°), y prever la evacuación de las aguas pluviales para los valores máximos de precipitación.
- Recolectar las aguas pluviales, para su posterior uso en la edificación, mediante un sistema de evacuación que logre conducir las aguas a un solo punto de concentración, se debe tener en cuenta la dotación de agua que requerirá el edificio para calcular el volumen de la cisterna que contendrá el agua recolectada.
- Las envolventes que sean de material transparente (vidrio) deberán presentar la resistencia adecuada frente a precipitaciones pluviales condensadas, granizadas.
- Se debe cubrir de manera parcial o total los espacios que interrelacionen el edificio con el exterior y entre los ambientes del edificio, ya sean mediante pérgolas, patios techados.
- Destinar un porcentaje de la superficie de cubiertas para proponer techos verdes.
- Diseñar la cubierta, para la instalación de aerogeneradores y paneles fotovoltaicos, que no obstruyan ni perjudiquen la evacuación de las aguas pluviales.

- Humedad, nubosidad y evaporación

Tabla 17

Datos climatológicos de humedad, nubosidad y evaporación.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Humedad relativa	64	66	65	61	55	48	47	46	51	51	52	59
Nubosidad	7	7	7	5	4	3	4	5	5	5	6	7
Evaporación	61	54	60	65	76	85	93	94	87	91	83	68

Fuente: Datos obtenidos de la Oficina Central de SENAMHI Cusco.
Elaboración Propia.

Estos criterios nos ayudaran a seleccionar materiales para los acabados exteriores e interiores.

- Asoleamiento

Tabla 18

Datos de horas de sol por mes y radiación solar mensual

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Horas de Sol total-mes	128	122	143	185	236	235	252	236	203	195	173	145
Radiación solar media-mensual	5879	5900	5336	5479	6366	6508	6741	6517	5842	6193	5971	6023

Fuente: Datos obtenidos de la Oficina Central de SENAMHI Cusco.
Elaboración Propia.

Tabla 19
Datos del sol para los equinoccios de marzo y septiembre (primavera y otoño).

HORA SOLAR	< ALTURA SOLAR	< AZIMUT
7-17	15°14’	89°35’
8-16	29°48’	88°38’
9-15	44°17’	80°36’
10-14	58°30’	72°53’
11-13	71°47’	55°47’
12	79°32’	00°00’

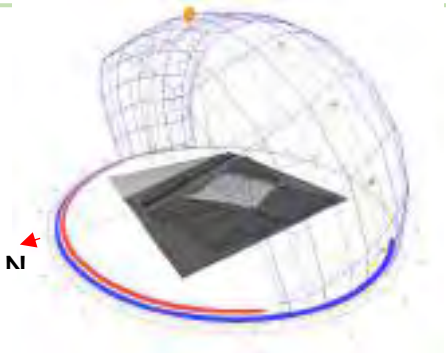


Imagen 52
Movimiento aparente del sol (MAS)para el 23 de marzo y 23 de septiembre (equinoccio de otoño y de primavera respectivamente). Elaboración Propia.

Tabla 20
Datos del sol para el Solsticio de 21 de junio (invierno).

Hora solar	< altura solar	< azimut
7-17	18°35’	69°30’
8-16	32°31’	70°77’
9-15	46°15’	71°13’
10-14	59°48’	63°23’
11-13	72°28’	53°15’
12	79°51’	00°00’

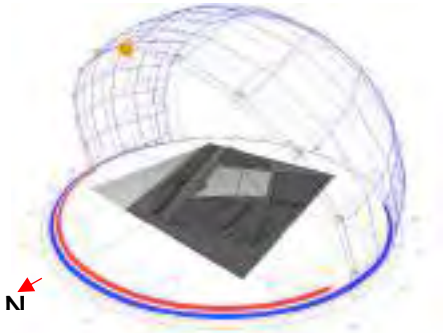


Imagen 53
M.A.S para el 21 de junio (solsticio de invierno). Elaboración Propia.

Tabla21
Datos del Sol para el Solsticio de 21 de diciembre (verano).

Hora solar	< altura solar	< azimut
7-17	7°41’	116°44’
8-16	20°35’	121°59’
9-15	32°26’	128°27’
10-14	42°41’	141°47’
11-13	49°51’	158°19’
12	52°39’	180°00’

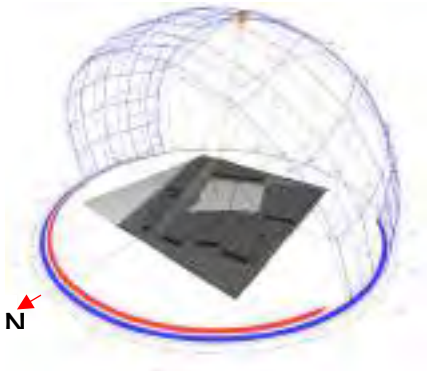


Imagen 54
M.A.S para el 21 de diciembre (solsticio de verano). Elaboración Propia.

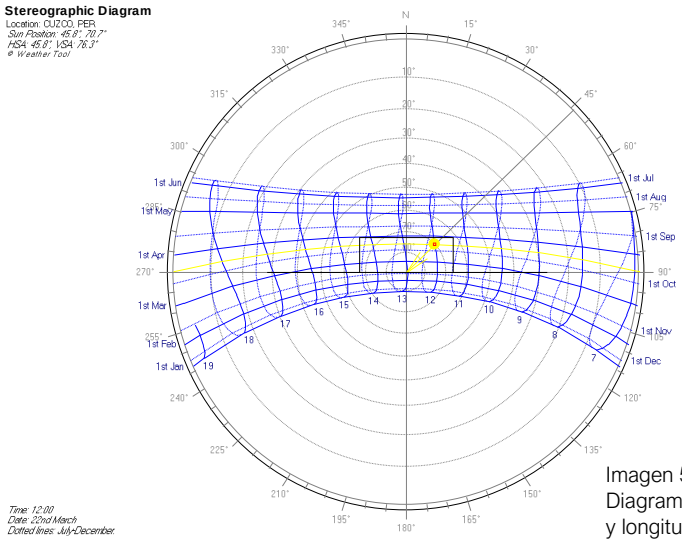


Imagen 55
Diagrama estereográfico para latitud 13.31 S y longitud 78.1 O. Elaboración Propia.

Movimiento Aparente del Sol

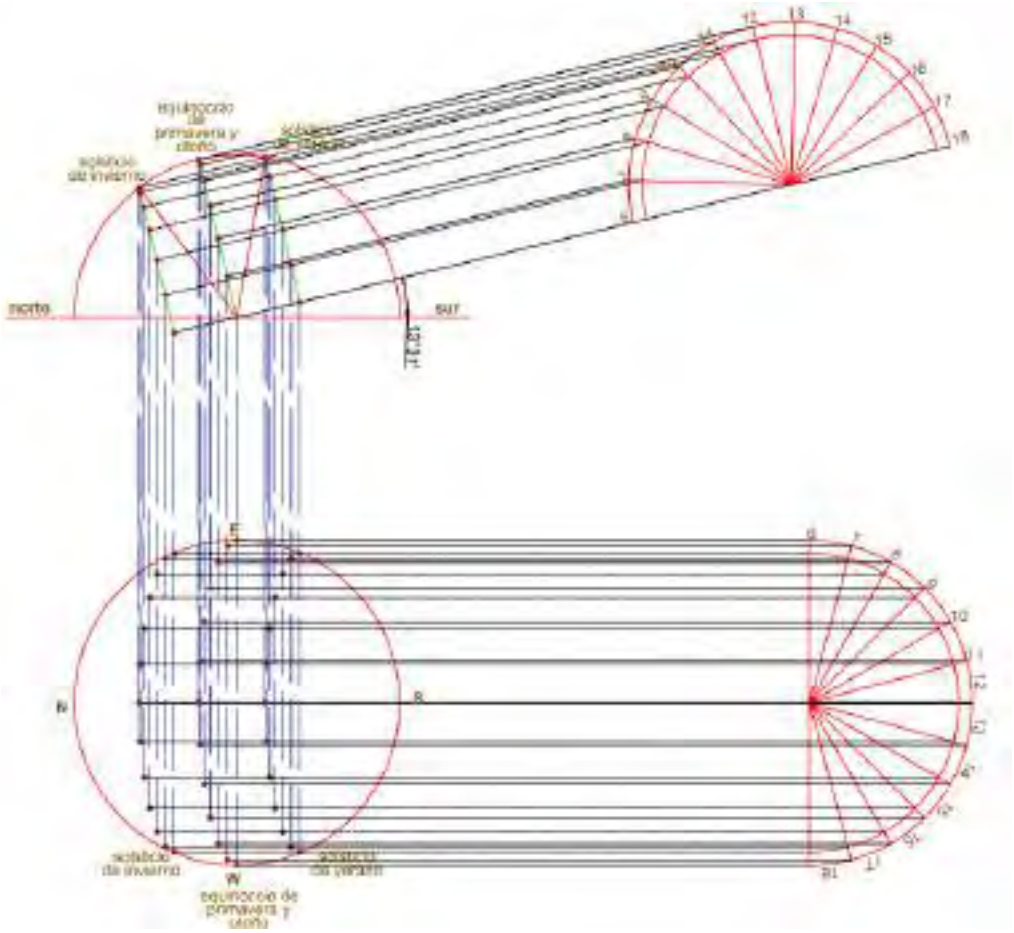


Imagen 56
Ábaco solar para latitud 13.3° S (Cusco). Elaboración Propia.

Orientación:

Tomar en cuenta la incidencia de los rayos solares, para iluminar de manera adecuada y eficiente los ambientes, sin la necesidad de recurrir a la iluminación artificial.

La orientación más recomendable es el Norte o su variación al NNO o NNE, esta orientación tendrá los ambientes de uso frecuente (oficinas).

Emplear sistemas de calentamiento pasivo para maximizar la ganancia de calor dentro del edifico, debido al clima templado-frío del medio, ya sea por ganancia solar directa o indirecta.

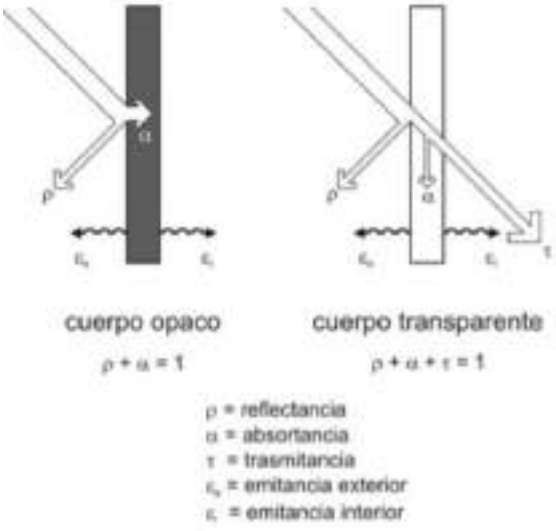


Imagen 57
Diagrama de Radiación Solar sobre un cuerpo opaco y uno transparente.
Recuperado de:
https://www.monografias.com/trabajos14/opticatp/opticatp.shtml

Teniendo en cuenta que la radiación media es de 5800 Wh/m2 se propone utilizar paneles fotovoltaicos que generen energía limpia para el consumo del edificio, y para su adecuada ubicación e instalación se debe considerar la orientación y la altura solar.

Debido a la alta radiación solar, incorporaremos sistemas de controles solares fijos y/o móviles, para impedir la incidencia directa del sol en los ambientes de trabajo.

Diagrama Bioclimático de Olgyay:

Es un diagrama graficado a partir de datos como la temperatura (coordenadas) y la humedad relativa(abscisas), en la intersección de estos criterios se ubica una zona de confort, dónde el ser humano tendrá una adecuada sensación térmica.

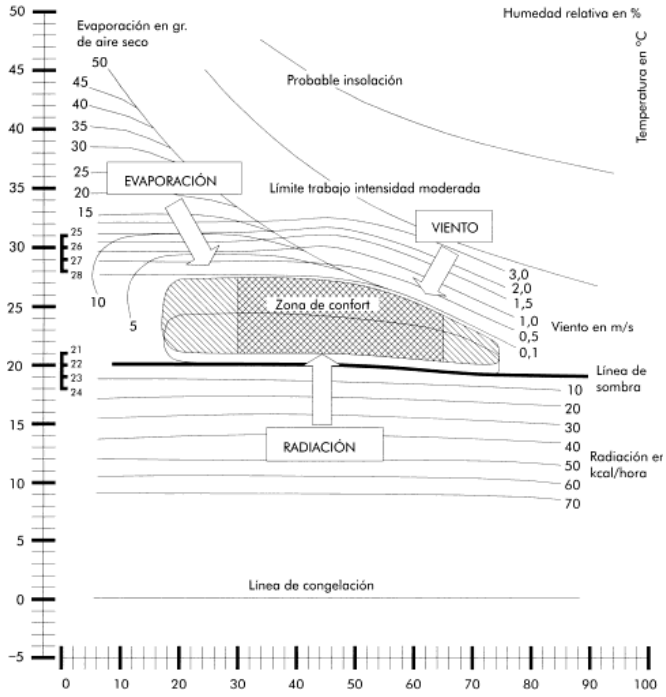


Imagen 59
Diagrama Bioclimático de Olgyay
Fuente: Arquitectura Solar y Sustentabilidad. Revisado: 25 de agosto del 2018

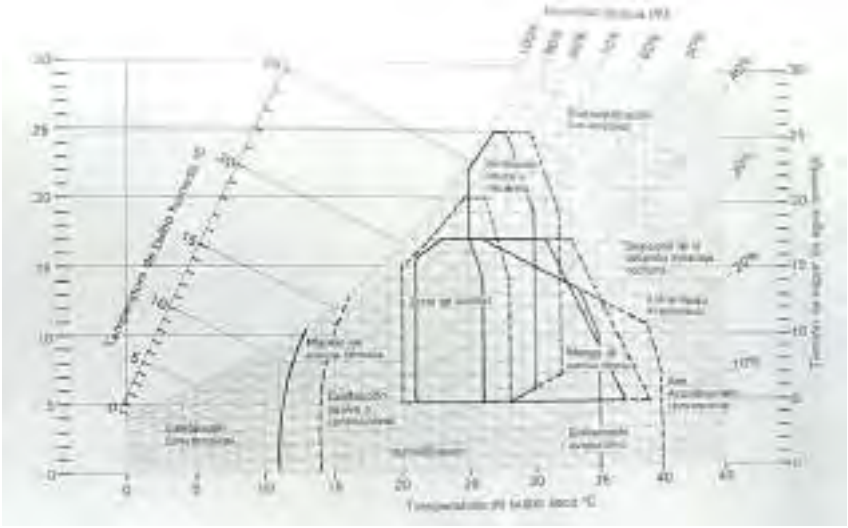


Imagen 58
Diagrama Psicométrico de confort.
Fuente: Arquitectura Solar y Sustentabilidad. Revisado: 25 de agosto del 2018

- Iluminación

Para obtener el confort lumínico se deberá considerar el área adecuada de ventana que produzca iluminación natural en los ambientes, se recurrirá a datos establecidos por el reglamento nacional de edificaciones (RNE).

Utilizar colores adecuados para el acabado de muros y cielo raso, con el fin de lograr una reflexión adecuada de luz dentro de los ambientes

En cuanto a la iluminación artificial, se considerará el sistema de iluminación automatizado para ahorrar energía, solo se utilizará la iluminación cuando se requiera en los pasillos.

Tabla 28
Valores adecuados de iluminación para determinados ambientes, según la norma EM 110

AMBIENTES	ILUMINANCIA (LUXES)(1)
Áreas de trabajo en oficinas	250
Vestíbulos	150
Estacionamientos	30
Circulaciones	100
Salas de conferencia	300
archivo	200
Salas de computo	500
Ascensores	100
Servicios higiénicos	75

(1) LUXES: Mide los niveles de iluminancia o de iluminación.
Fuente: R.N.E.
Revisado: 28 de agosto del 2018

- Emplear el uso de iluminación leed para reducir los consumos de energía eléctrica.
- La iluminación artificial debe ser difusa y lo más uniforme posible para lograr el confort lumínico.

- Acústica

El analisis de ruidos que afectan al terreno, se explica en el diagrama siguiente.

Imagen 60
Análisis de ruidos en el terreno.
Elaboración Propia.
Fuente: Google maps.com
Revisado: 08 de febrero del 2019

La mayor cantidad de ruido se percibe desde el sur, por el alto tránsito de vehículos por la av. las Américas, y por el oeste, donde se encuentra la zona industrial específicamente una empresa concretera; el ruido moderado proviene del este de la av. república del Perú.

Imagen 61
Elementos que originan el disconfort Acústico, en una Oficina.
Recuperado de: https://www.pinterest.com/asturalba/confort-y-ergonom%C3%ADa/
Revisado: 28 de agosto del 2018

Conclusión:

- Se debe considerar el confort acústico[10] para el desarrollo de las diferentes actividades
- Evitar el ruido exterior empleando barreras (artificiales y naturales) y utilizar materiales que garanticen el aislamiento acústico respectivo.
- Evitar que los ductos técnicos generen vibraciones y sonidos molestos a los ambientes adyacentes a estos.
- Emplear materiales absorbentes acústicamente para eliminar y disminuir la reverberación, en el auditorio se debe considerar la geometría y la ubicación de los paramentos y paneles acústicos.
- La audición humana óptima para las labores en oficinas es de 40 db
- Los ruidos molestos que incomoda a la audición humana van del rango de 50 a 70 db

[10] El confort acústico es el nivel sonoro que no molesta, que no perturba y que no causa daño directo a la salud. (Instituto de Seguridad y Salud Lboral, 2010, pág. 01)

2.4.4. Riesgos y vulnerabilidad

- Peligro por inundación

La subcuenca del río Huatanay y la microcuenca del río Cachimayo no representan un riesgo para el terreno debido a la distancia que los separa

- Remoción en masa

El terreno se encuentra ubicado en zona de baja vulnerabilidad, debido a que los fenómenos físicos de la tierra no generarían estragos negativos para nuestro edificio,

Es por estas razones que consideramos al terreno con una ubicación adecuada frente a estos aspectos negativos de la vulnerabilidad del terreno.

Imagen 62
Plano de peligro por remoción de suelos.
Fuente: PDU 2013 -2023 – MPC.
Revisado: 25 de agosto del 2018.

2.4.6. Estructura Urbana

- Traza y Jerarquía vial

Fuente: PDU 2013 -2023 – MPC.
Esquema de vías y nodos de articulación
Revisado: 28 de agosto del 2018.

Debido a la configuración longitudinal del valle del cusco, las vías de mayor jerarquía están dispuestas en la dirección del valle, las vías secundarias están dispuestas en dirección transversal, y afectadas por la topografía del valle del Cusco. Alrededor del terreno existen vías de tránsito alto, de carga pesada y urbano.

Fuente: Plano de sistema vial PDU Cusco 2013-2023.
Elaboración Propia
Revisado: 28 de agosto del 2018.

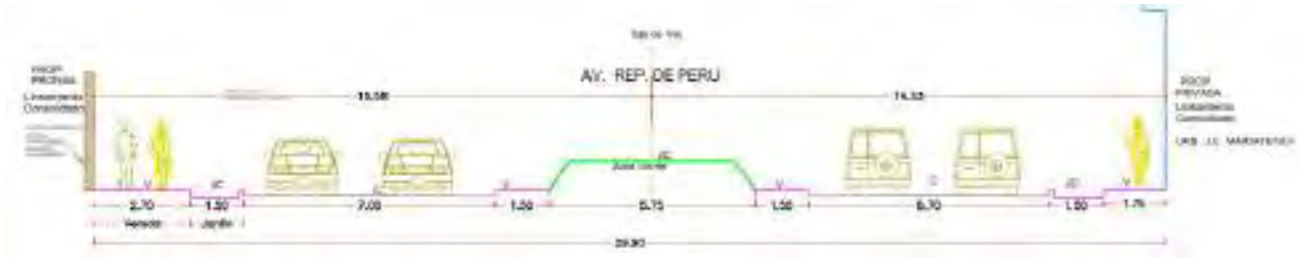
- Secciones de vía

Imagen 63
Plano de Secciones Viales del terreno.
Fuente: Oficina de Estudios y Proyectos del GR CUSCO.
Elaboración Propia. Revisado: 28 de agosto del 218

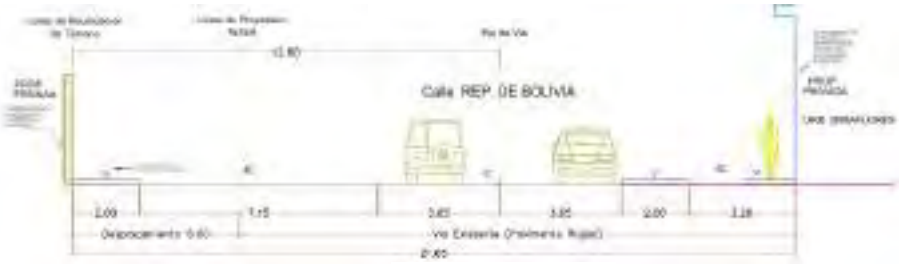
Las vías de mayor sección vial son la calle república del Perú y la calle las Américas, y de mediana y menor sección vial están las vías, república de Bolivia y república de Venezuela respectivamente. Para definir los accesos se considerará el tipo de usuario.

Para el público en general la vía más adecuada es la calle república del Perú por ser la de mayor jerarquía. Para el personal de gobierno y oficinas las vías más adecuadas son las calles república de Bolivia y república de Venezuela, debido a su mediana sección de vial y su bajo flujo vehicular. Y para el acceso al personal de servicio la vía óptima es la calle de las Américas.

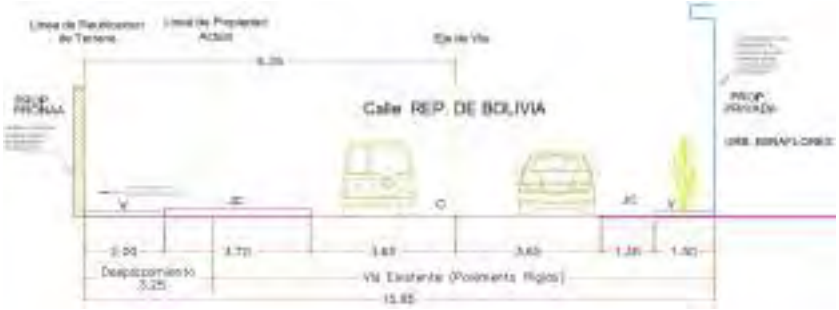
Sección vial A-A



Sección vial B-B



Sección vial C-C



Sección D-D

Sección vial E-E

- Imagen Urbana

Kevin Lynch menciona 5 elementos de la estructura física de una ciudad que son importantes para construir sus mapas mentales[11] (bordes, nodos sendas, hitos y distritos), estos constituyen la imagen urbana.

La imagen urbana del contexto está conformada por; bordes físicos como el rio Cachimayo y el cerco perimetral del aeropuerto, el borde espacial por la calle república del Perú, que divide los distritos de Wánchaq y San Sebastián. Las sendas más importantes son la Av. de la cultura y la calle las américas; y de menor importancia son la calle república de Bolivia, y la prolongación Túpac Amaru. Como nodos relevantes tenemos a las intersecciones de la av. de la cultura y la vía expresa con la calle república del Perú. Los hitos urbanos más resaltantes son: el obelisco del cóndor apuchin y el templo de San Sebastián. Como último elemento, se tienen a las conformaciones urbanas del parque industrial y el barrio de San Sebastián.

El proyecto como elemento físico se convertirá en un hito urbano, y por esta razón se debe evitar impactos negativos de este a la ciudad.

2.4.7. Normatividad

Plan de Desarrollo Urbano Cusco 2013-2023

De acuerdo con los planes de zonificación al PDU Cusco, el terreno está considerado dentro del Área de Estructuración Urbana AE-III Áreas de Reglamentación Especial; por lo tanto, no cuenta con parámetros urbanísticos ni considera Reglamentación.Dentro del PDU 2013-2023, en la zonificación propuesta, nuestro terreno está considerado como área de OU (otros usos), dentro del cual se proponen centros cívicos, ***dependencias administrativas del estado***, entre otros.

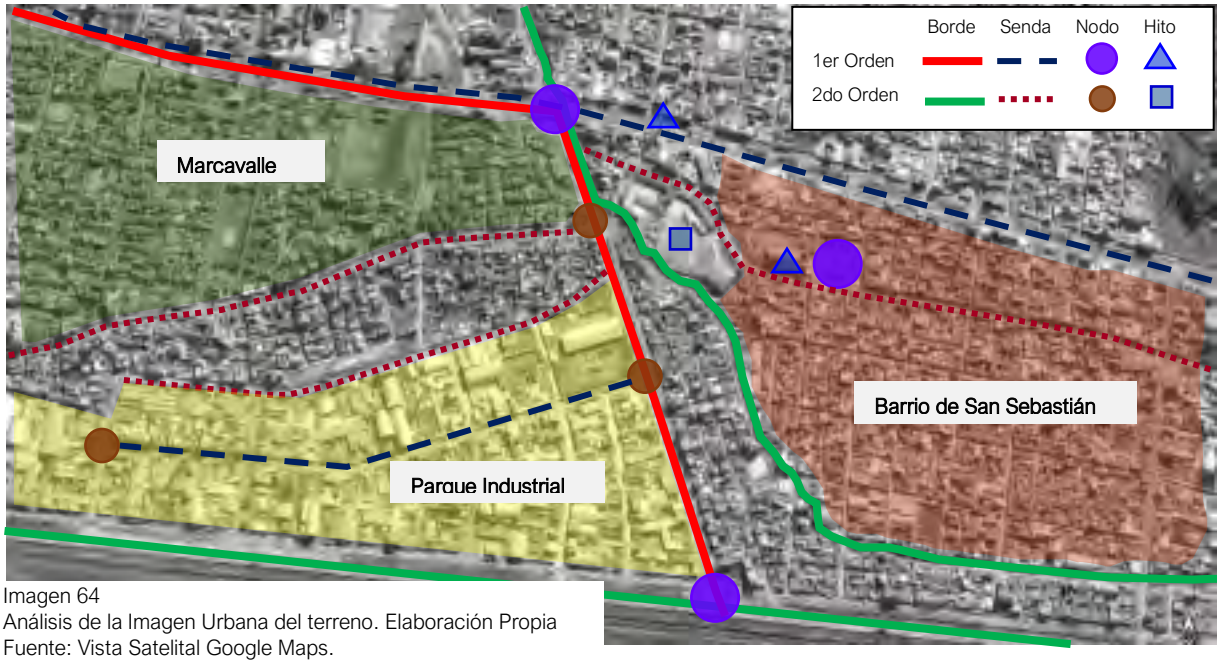


Imagen 64
Análisis de la Imagen Urbana del terreno. Elaboración Propia
Fuente: Vista Satelital Google Maps.

[11] Imagen de la ciudad, Kevin Lynch (Lynch, 1998)

Plan específico de Núcleo económico institucional de la provincia de Cusco.

Para el desarrollo del proyecto, se considerará, los parámetros urbanos mencionados en el documento, *Plan Específico de la Zona de Reglamentación Especial del ex parque industrial del distrito de Wanchaq (ZRE-DUE),* este documento elaborado a nivel de propuesta por la MPC, fue desarrollado bajo directrices sostenibles. Esta característica, demuestra la intención de los entes gubernamentales de proponer planes de desarrollo y proyectos desde la perspectiva sostenible, que serán desarrollados en las siguientes décadas; por ende, el desarrollo de la respuesta proyectual estaría en línea con la propuesta de este documento.

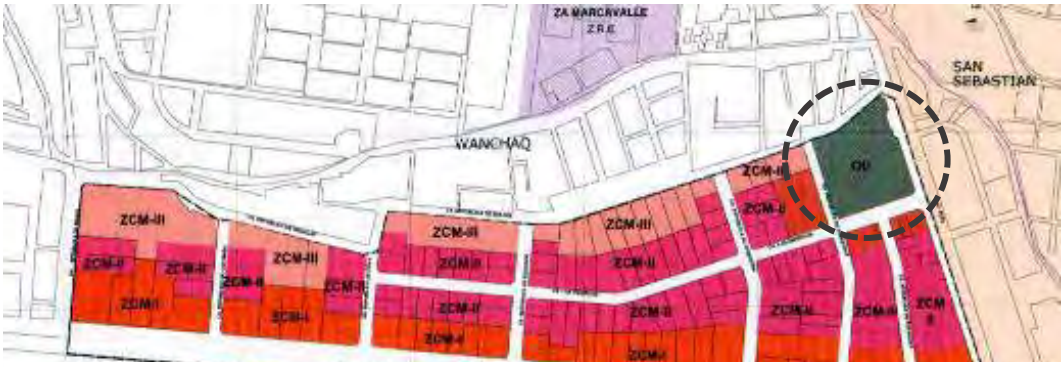


Imagen 65
Propuesta de zonificación del Plan Específico.
Revisado: 28 de agosto del 2018.

Según la zonificación del Plan específico, el terreno está catalogado como OU (otros usos) y para las áreas que lo rodean les corresponde los siguientes parámetros urbanísticos.

Tabla 22
Cuadro de parámetros urbanísticos y edificatorios pro-densificación

Zonificación	Área de lote (m2)	Frente mínimo (ml)	Altura de edificación (ml) 3.00M por piso	Coeficiente de edificación	Retiro mínimo frontal (ml)	Retiro mínimo lateral (ml)	Área libre
Zona de comercio metropolitano II (ZCM-II)	1000 m2	20 ml	(15 pisos)	9.0	4 ml	4 ml	40%
	2000 m2	40 ml	(20 pisos)	10	4 ml	4 ml	50%
Zona de comercio metropolitano III (ZCM-III)	1000 m2	20 ml	(13 pisos)	7.8	4 ml	4 ml	40%
	2000 m2	40 ml	(15 pisos)	9	6 ml	6 ml	50%

Fuente: Plan específico de núcleo económico
Elaboración Propia.
Revisado: 28 de agosto del 2018.

2.4.8. Contexto urbano

Visuales del contexto urbano del exterior hacia el terreno.

Vista al terreno del lado Noroeste

Imagen 66
Vista del lado Noroeste hacia el terreno.
Fuente: Imagen propia.
Registro: 25 de Marzo del 2018

Vista al terreno del lado sureste

Imagen 67
Vista Suroeste hacia el terreno.
Fuente: Imagen propia.
Registro: 25 de Marzo del 2018

Vista al terreno del lado suroeste

Imagen 68
Vista hacia el terreno del lado suroeste.
Fuente: Imagen propia.
Registro: 25 de Marzo del 2018

Imagen 69
Vista hacia el terreno, lado noreste.
Fuente: Imagen propia.
Registro: 25 de Marzo del 2018

Imagen 72
Vista del terreno hacia la calle República de Bolivia, norte.
Fuente: Imagen propia.
Registro: 25 de Marzo del 2018

Imagen 71
Vista del terreno hacia la calle República de Bolivia, noroeste.
Fuente: Imagen propia.
Registro: 25 de Marzo del 2018

Imagen 70
Vista del terreno hacia la calle República del Perú, este.
Fuente: Imagen propia.
Registro: 25 de Marzo del 2018

Vista de la calle República del Perú

Vista de la calle las Américas

Vista de la calle República de Venezuela

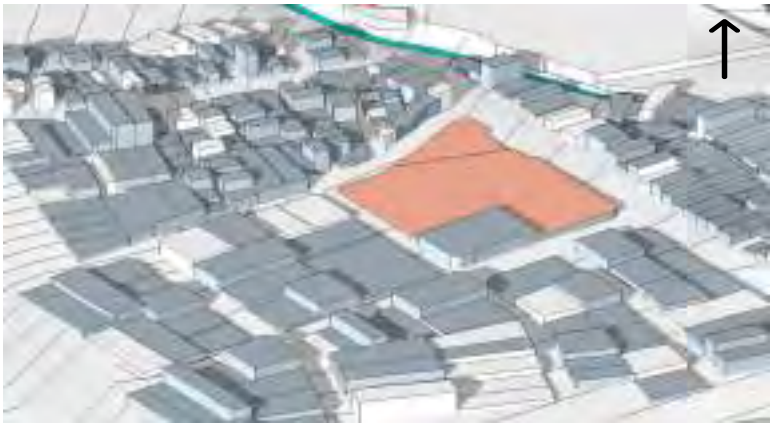
Vista de la calle República de Bolivia

Imagen 73
Vistas de las vías que rodean al terreno.
Fuente: Google Maps. Imágenes propias.
Recuperado el: 26 de Agosto del 2018

Conclusión:

- Existe una gran variedad de expresión arquitectónica, diferentes tipos de construcciones ya sea destinadas para vivienda, sector comercio e industria.
- Este lenguaje no aporta valor arquitectónico y de composición para el proyecto, por tanto, el elemento debe tener carácter de ordenar y aportar al contexto valores con riqueza arquitectónica, ya sea en cuanto a la volumetría, distribución, forma, materiales, texturas y composición.

- Perfil Urbano



Actualmente, en cuanto a niveles edificatorios, existe una predominancia de predios de 1, 2 niveles en su contexto inmediato, y de una masa edificatoria elevada hacia el norte donde se ubican las viviendas con mayor densidad. El terreno al pertenecer a una zona de alto valor comercial e industrial tiene problemas con la presencia de vehículos de carga pesada, además a falta de estacionamientos estos vehículos, hacen uso de las márgenes de la vía a manera de aparcamientos, de esta manera van deteriorando el paisaje urbano y perjudicando a las edificaciones que rodean la manzana (viviendas unifamiliares) con las continuas vibraciones producto de su paso por las vías.

De acuerdo con el ***Plan Especifico de Reglamentación del Ex PRONAA***, se propone que las actuales manzanas estén conformadas por viviendas e instituciones proyectados en edificios en altura, con parámetros pro-densificación y otorgando bonos por altura. A continuación; se muestra el perfil urbano propuesto por el documento mencionado.

Imagen 74
Niveles edificatorios propuestos por el Plan de núcleo especifico para el EX PRONAA, en el contexto inmediato y perfil urbano.
Elaboración Propia.

2.5. ANÁLISIS NORMATIVO

REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES (RNE)

1. Estacionamiento.

Para el cálculo de estacionamientos utilizaremos los criterios descritos por las normas A.080 y A.090 del RNE.

- Según la A.080, en el Art. 19 se describe:

La dotación de estacionamientos deberá considerar espacios para personal, para visitantes y para los usos complementarios

Art. 21; deberá proveerse espacios de estacionamiento accesibles para los vehículos que transportan o son conducidos por personas con discapacidad, a razón de 1 cada 50 estacionamientos requeridos.

- La norma A.090 en el Art.17, indica lo siguiente:
  - Para personal 1 est. Cada 6 personas.
  - Para el público 1 est. Cada 10 personas

Para estacionamientos de personas con discapacidad, las medidas serán de 3.80 m de ancho y 5.00 m de profundidad.

Cálculo de plazas de aparcamientos

Se considera que el número de Recursos Humanos es de 803 personas; entre gobernador, vice gobernador, gerentes, personal administrativo y personal de servicio; así como el número de población que visita la actual Sede del GR Cusco

Teniendo en cuenta las proposiciones formuladas por el RNE, realizamos los siguientes cálculos:

- **Plazas vehiculares para el RR.HH del GR Cusco**

Dotaremos de 1 estacionamiento para cada funcionario público de primer nivel organizacional dentro del organigrama funcional del GR Cusco.

- 6 est. para gerentes de las gerencias regionales.
- 3 est. para el gobernador, vicegobernador y Gerente General.

Considerando 1 est. por cada 6 personas para el personal teniendo 823 RR.HH, se obtiene 132 plazas vehiculares. Sin embargo minimizaremos el uso de vehículos particulares, promoviendo el uso de transponte masivo, bicicletas y andar a pie; de acuerdo a los principios de transporte sostenible. Por ello proponemos reducir a la mitad el número de plazas requeridas según norma.

- 66 est. Para personal administrativo.

Actualmente el GR Cusco posee 72 vehículos oficiales:

- 45 unidades para uso administrativo.
- 27 unidades para trabajo de campo.

- **Plazas vehiculares para personas con discapacidad**

De acuerdo al RNE, las plazas vehiculares serán de 1 cada 50, en relación a los 803 RR. HH, se tendrá 16 estacionamientos, pero sólo consideraremos la mitad de éstos. Por lo tanto, se tendrán.

- 8 est. para personas con discapacidad.

o **Plazas vehiculares para el público**

En cuanto a la población que realiza trámites en las oficinas del GR Cusco, se atienden 36,618 servicios al año. Por lo tanto, se tiene que al día son recibidos 101 trámites por el área de Mesa de Partes y por las diferentes dependencias que integran esta institución. Considerando 1 est. Cada 10 personas, se tiene:

- 10 est. Para la población usuaria.

➨ Sumando las cantidades obtenidas, el total de plazas vehiculares será:

6+3+66+45+27+8+10 = 165 plazas

Cálculo de Área de Estacionamiento (A)

Para calcular el área total de estacionamiento, consideramos las medidas indicadas en el R.N.E.

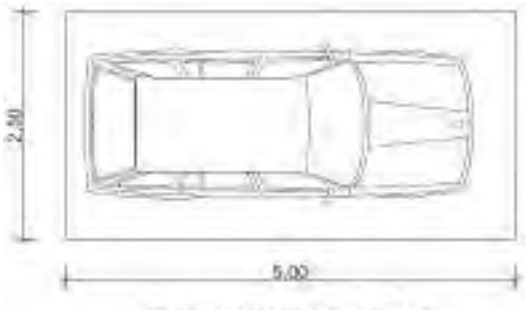


Imagen 75
Medidas mínimas para estacionamiento de autos.
Elaboración Propia.

Imagen 76
Medidas mínimas estacionamiento de uso especial.
Elaboración Propia.

Área de estacionamiento de uso especial

A_1= 8 * (5 m * 3.80 m)

A_1= 152 m^2

Área para público y RR.HH

A_2= 157 * (5 m * 2.50 m)

A_2 = 1,962.50 m^2

ÁREA TOTAL = 2,062.50 + 152 = 2,114.50 m^2

2. Dotación de Servicios

- **Aparatos sanitarios**

Para el personal

Según el Art. 15 de la Norma A.080, los edificios para oficinas deben proveer de servicios sanitarios para empleados de acuerdo con lo indicado en la siguiente tabla:

Tabla 23
Dotación de servicios sanitarios para Oficinas.

Número de ocupantes	Hombres	Mujeres
De 61 a 150 empleados	3L, 3U, 3I	3L, 3I
Por cada 60 empleados adicionales	1L, 1U, 1I	1L, 1I
Dónde: L: lavatorio; U: urinario; I: inodoro		

Fuente: R.N.E 2018 – Norma A.080.
Elaboración Propia.

- Se sabe que tenemos 44 oficinas principales, entre Presidencia, Vice presidencia, Gerencias, Sub gerencias, Direcciones de áreas y Jefaturas; éstas contarán con un baño independiente utilizados por la misma cantidad de RR.HH que labora en la institución.
- Entonces restando la cantidad anterior del total de RR.HH que labora en la institución, tenemos 759 personas, para las cuales se tendrá que hallar la dotación de servicios higiénicos. Se realiza el cálculo de acuerdo con los niveles que tendrá el edificio (8 niveles proyectados), consideraremos que en promedio trabajaran 100 personas en cada nivel. Por lo tanto:

De 60 – 150 empleados, corresponde 3 baños para mujeres y la misma cantidad para varones, entonces para cada nivel por los 100 empleados, se necesitará, 3 baterías de baños para mujeres y 3 baterías para varones.

Tabla 24
Cálculo de número de SS.HH

Cantidad de personas	# de Servicios Higiénicos
44 personas en oficinas principales	44 baños individuales
759 personas en oficinas de planta	24 baños para mujeres y 24 para varones
Total de servicios higiénicos para RR.HH : 92	

Elaboración Propia.

Para el público

Según el art.15 de a Norma A.090, se proveerán de servicios higiénicos para público de acuerdo a lo siguiente:

Tabla 25
Dotación de servicios sanitarios para el público en oficinas de Servicio Comunal.

Número de personas	Hombres	Mujeres
De 101 a 200 personas	2L, 2U, 2I	2L, 2I
Por cada 100 personas adicionales	1L, 1U, 1I	1L, 1I
Dónde: L: lavatorio; U: urinario; I: inodoro		

Fuente: R.N.E 2018 – Norma A.090.
Elaboración Propia.

Se conoce que al día se reciben 101 trámites documentarios, ya sea por mesa de partes o secretaria general y entre ellos también se solicitan informes en el área de recepción.

Tabla 26
Cálculo de servicios sanitarios para el público.

Cantidad de personas	# de Servicios Higiénicos
101 personas que realizan trámites	2 baños para varones y 2 para mujeres
Total de servicios higiénicos para RR.HH : 4	

Elaboración Propia.

Imagen 77
Medidas mínimas para Servicios Higiénicos.
Elaboración Propia.

Para discapacitados

Según el art. 15 de la Norma A.120, en las edificaciones cuyo número de ocupantes demande servicios higiénicos por lo menos un inodoro, un lavatorio y un urinario, deberán cumplir con los requisitos para personas con discapacidad.

En el art.16 de la Norma A.090, señala que los servicios higiénicos para personas con discapacidad serán obligatorios a partir de la exigencia de contar con tres artefactos por servicio.

- Se propone contar con 1 servicio higiénico por nivel

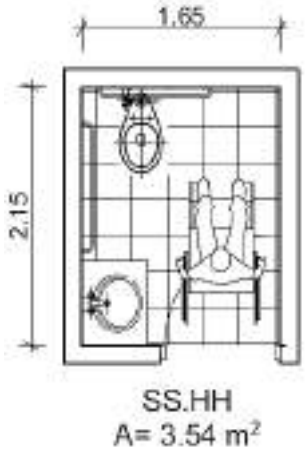


Imagen 78
Medidas mínimas para SS.HH Discapacitados.
Elaboración Propia.

3. Auditorio

I. Área de Auditorio (A)

El auditorio se propone con el objetivo de tener un espacio mayor al de las salas de conferencia, donde se lleven a cabo reuniones de autoridades representantes de los municipios distritales y provinciales, actividades y programas sociales; así como para la exhibición de diversas expresiones artísticas y culturales de la región.

Por lo tanto, se tendrá la visita de autoridades municipales, grupos culturales, representantes de instituciones del gobierno central, así como de instituciones privadas.

Tabla 27
Cálculo de aforo del Auditorio.

	Descripción de usuarios	Cantidad de personas
13 provincias	Representantes Provinciales (alcalde, regidor, gerente general, gerente y prensa)	13 * 5 = 65 representantes provinciales.
108 distritos	Representantes Distritales (alcalde, gerente general y prensa)	108 * 3 = 324 representantes distritales.
	Población de la región que asiste a actividades culturales	
1 gobierno regional	Representantes regionales (presidente regional, gerente general, gerente, prensa)	4 representantes regionales
	Total	**394 representantes**

Elaboración Propia.

Considerando la cantidad de representantes que harán uso del auditorio, se proyectara un auditorio para **500 butacas**.

II. Cálculo del Área del auditorio

Según el art. 18 de la Norma A.100, las butacas que se instalen para edificaciones de recreación: la distancia mínima entre respaldos será de 0.85 y la distancia mínima entre el frente de un asiento y el respaldo del próximo será de 0.40 m.

En el art. 9 de la Norma A.040 Educación, menciona el aforo para Auditorios: 1 asiento por persona. Por lo tanto, el área aproximada es 550 m^2.

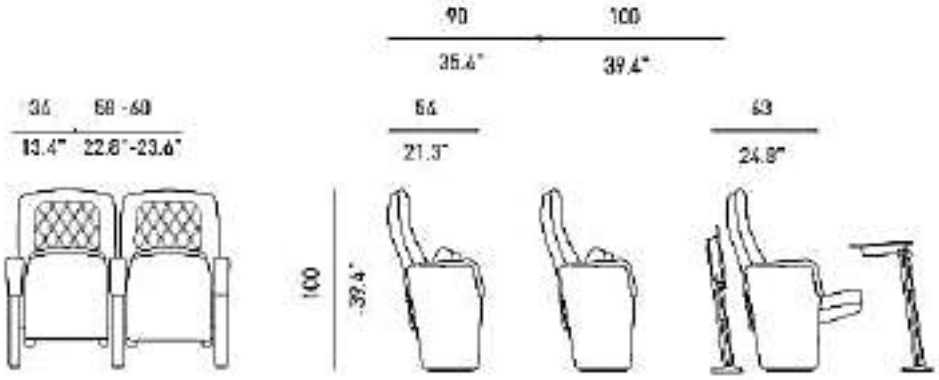


Imagen 79
Dimensiones mínimas de una butaca de auditorio.
Fuente: http://www.archiexpo.es/prod/figueras-international-seating/product-52676
Revisado: 11 de Enero del 2019.

Disposición de butacas y medidas de pasillos entre butacas propuestas para el auditorio de la nueva sede del GR Cusco.

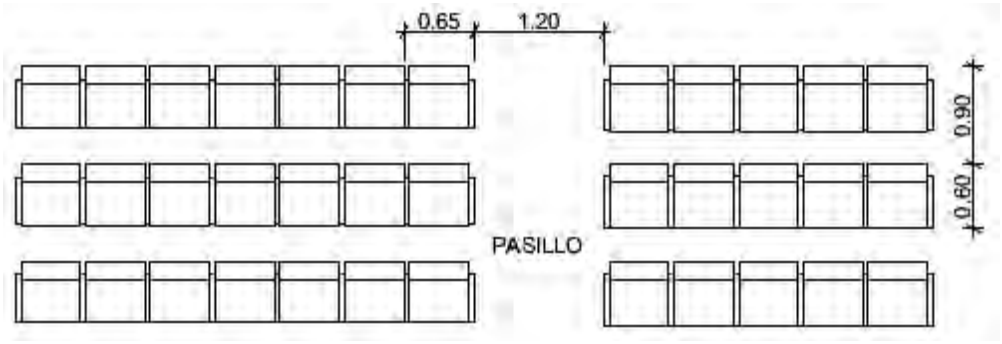


Imagen 80
Medidas mínimas de pasillo entre butacas.
Recuperado de: http://espaciosescenicos.org/Disposicion-de-los-asientos
Revisado: 11 de enero del 2019

III. Butacas para discapacitados

En el Art. 24 de la Norma A.100 menciona, se deberá proveer un espacio para personas en sillas de ruedas, por cada 250 espectadores con un mínimo de un espacio.

Por lo tanto, por las 500 butacas, se tendrá 2 butacas para personas con discapacidad.

IV. Dotación de servicios higiénicos

De acuerdo con el art.22 de la Norma A.100 las edificaciones de recreación estarán provistas de servicios sanitarios según lo que se establece a continuación:

Número de personas	Hombres	Mujeres
De 101 a 400 personas	2L, 2U, 2I	2L, 2I
Por cada 200 personas adicionales	1L, 1U, 1I	1L, 1I
Dónde: L: lavatorio; U: urinario; I: inodoro		

Fuente: R.N.E 2018 – Norma A.100.
Elaboración Propia.

Entonces por las 500 butacas ya calculadas se tendrá:

Cantidad de personas	# de servicios higiénicos
500 representantes provinciales y distritales	3 baños para varones y 3 para mujeres
Total de servicios higiénicos para RR.HH : 3	

Elaboración Propia.

V. Dotación de estacionamientos

El Art.23 de la Norma A.100 se menciona que, el número de estacionamientos será provisto de dentro del terreno donde se ubica la edificación a razón de un puesto cada 50 espectadores.

Por los 500 espectadores, se tendrá **10 estacionamientos** para el auditorio.

También se considerará 02 estacionamientos para buses, en los que llegarán los representantes de agrupaciones, municipalidades y diversas instituciones públicas y privadas.

Área para buses

A_b= 2* (3.50m * 13m) A_b = 45.50 m^2

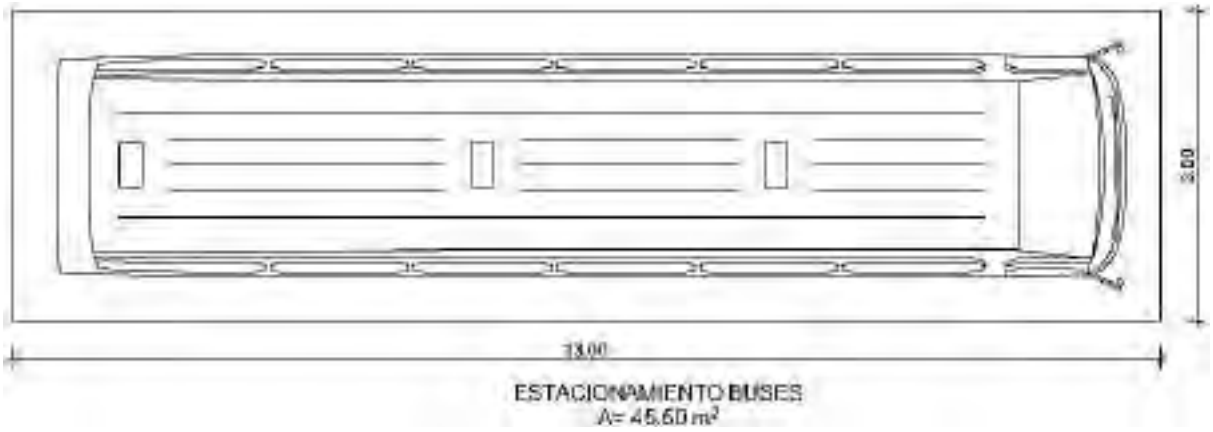


Imagen 81
Dimensiones mínimas para estacionamientos de buses.
Fuente: R.N.E 2018.
Elaboración Propia

4. Ascensores

Para el cálculo de ascensores se considerará el art. 31 del Capítulo VI de la Norma A.010, descrita en el R.N.E; donde especifica los datos a considerar para el cálculo del número de ascensores, capacidad de las cabinas y velocidad.

- Destino del edificio
- Número de pisos, altura de piso a piso (hp) y altura total (ht) = 23 pisos y 3 sótanos, hp= 3, ht= 78 m.
- Área útil de cada piso, se calcula tomando en cuenta el número de personas por piso y el área que ocupa cada persona: 40* 10 m^2 = 400 m2
- Número de ocupantes por piso = 40
- Número de personas visitantes = 101
- Tecnología emplear
- Velocidad en edificios de 15 a 20 pisos = 210 a 240 m/min
- Tiempo de espera para edificios de oficinas = 45 seg.

Cálculo del tráfico: N° personas a transportar en 5 min.

N°P = (S x Np x a%) / m^2 por persona

N°P = (400 x 26 x 0.15) / 10 m^2

N°P = 156 personas en 5 min.

Dónde:
S: superficie por piso
Np: Número de pisos a servir
a%: Capacidad de tráfico en oficinas: 15%

Tiempo total de viaje.

TT = t1 + t2 + t3 + t4

Dónde:
h= altura total del edificio
v= velocidad promedio en edificios de oficina de 15 a 20 pisos.

t1= 2h / v,

t2= 2seg.x N° de paradas,

t3= 5seg.x N° paradas,

t4= 5seg.x N° paradas

T1= 2(78 m) /3.5 m/seg= 45 seg.

T2: 2seg x 25 = 50 seg

T3=5seg x 25 = 125 seg

T4= 5seg x 25 = 125 seg

TT = 45seg + 50seg + 125seg + 125seg = 345 seg.

N° de ascensores (N)

N = TT / Te

Dónde:
TT: tiempo total de viaje
Te: Tiempo de espera

N= 345 seg/ 45 seg

N = 8 ascensores

N° de pasajeros por ascensor (P°asc)

P°asc = (N°P x TTseg) / (N x 300seg)

Dónde:
TT: tiempo total de viaje
N: Número de ascensores
N°P: Tráfico de personas

P°asc = (156 x 345) / (7 x 300)

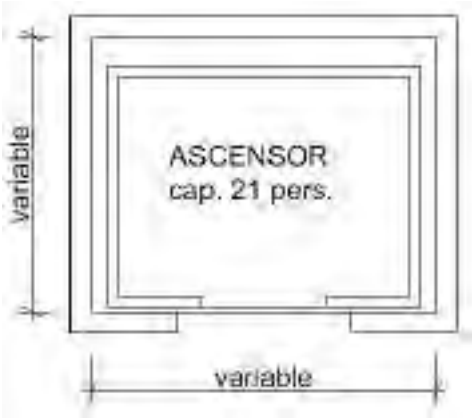
P°asc = 21

Consideraremos que se requerirán 6 ascensores, con una capacidad de 21 pasajeros. Así como consideramos 2 ascensores de 10 pasajeros para el bloque del auditorio.

Dimensiones de la cabina y el hueco del ascensor

Tomaremos las especificaciones técnicas del modelo GEN2, del catálogo de la empresa de ascensores OTIS; las cuales se describen a continuación:

- Capacidad de carga: 16 – 21 pasajeros
- Características de la cabina: cabina profunda para 21 pasajeros
- Dimensiones de la cabina: 2.06 x 1.70 m
- Dimensiones de hueco: 2.90 x 1.95 m



5. Cálculo de escaleras de emergencia

Según el R.N.E, en el Art. 27 de la Norma A.010, la cantidad de escaleras de evacuación se calcula en función al cumplimiento de los siguientes criterios:

- Independientemente de la capacidad de carga de las escaleras y la relación con el número de ocupantes, en toda edificación se requiere como mínimo dos escaleras de evacuación.

Dentro de la propuesta del proyecto se consideran 3 escaleras de emergencia, distribuidas de la siguiente manera:

- 2 escaleras en el bloque de gerencias y la parte administrativa del edificio
- 1 escalera ubicada en el bloque de auditorio.

Para el cálculo de ancho de escaleras se considera:

Total, de personas que laboran dentro del edificio: 803 (proyectada a 900 personas)

Factor de ancho de escalera: 0.008

Ancho = 900 x 0.008 = 7.2 m/3 = **2.4 m**

Cálculo del pasillo de evacuación

De acuerdo con la norma A.130 del R.N.E. Para el cálculo del ancho libre de los pasillos de evacuación, indica que si el un nivel se tienen más de 50 personas, los pasillos deben medir como mínimo 1.20 m, este puede ir subiendo en módulos de 0.60 m.

Ancho de pasillo de evacuación para el proyecto será de 1.20.

6. Comedor (Restaurant - Cafetería)

La Norma A.070 Comercio, contempla la denominación de restaurante y señala normas de habitabilidad, dotación de servicios y de aforo en este tipo de espacios.

El Art. 8 de la Norma A.070, menciona que el número de ocupantes (AFORO) de una edificación comercial se determinará de acuerdo a la siguiente tabla.

Tabla 28

Cálculo de aforo para el comedor.

Locales de expendio de comidas y bebidas	AFORO
Restaurante, cafetería (cocina)	9.3 m^2
Restaurante, cafetería (área de mesas)	1.5 m^2

Fuente: R.N.E 2018 Norma A.070
Elaboración Propia.

Para determinar el área de mesas de la propuesta se propone que sirva a 100 personas, del personal administrativo. Por lo tanto el área de cocina y comedor será:

- Área de cocina 6 x 9.3 m^2 = 55.8 m^2
- Área de mesas 400 x 1.5 m^2 = 600 m^2
- Área total del restaurant – cafetín 655.8 m^2

Cantidad de mesas:

El modelo de mesas para el comedor será de 4 sillas, con las medidas de siguiente imagen, las mesas estarán distribuidas diagonalmente.

Para 100 comensales se necesitaran 25 mesas, las cuales tendrán las siguientes dimensiones.

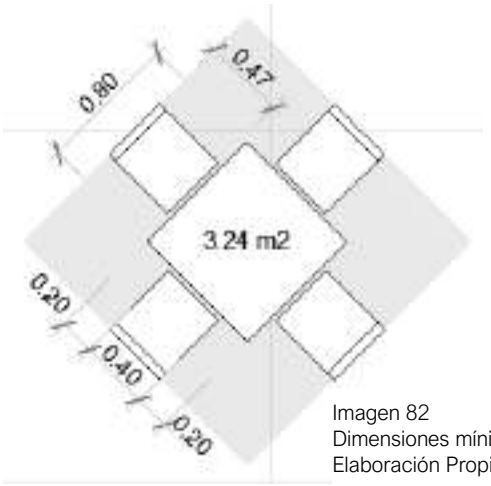


Imagen 82
Dimensiones mínimas de un módulo de mesa de comedor.
Elaboración Propia.

ANTROPOMETRÍA Y ERGONOMETRÍA

A continuación, se muestra, el diseño de los espacios que forman parte de la propuesta del edificio, desarrollados a partir de medidas óptimas para que el personal se desenvuelva adecuadamente dentro de los mismos. Algunos de los espacios poseen distribuciones típicas, ya que están consideradas dentro de varias subzonas.

- Presidencia

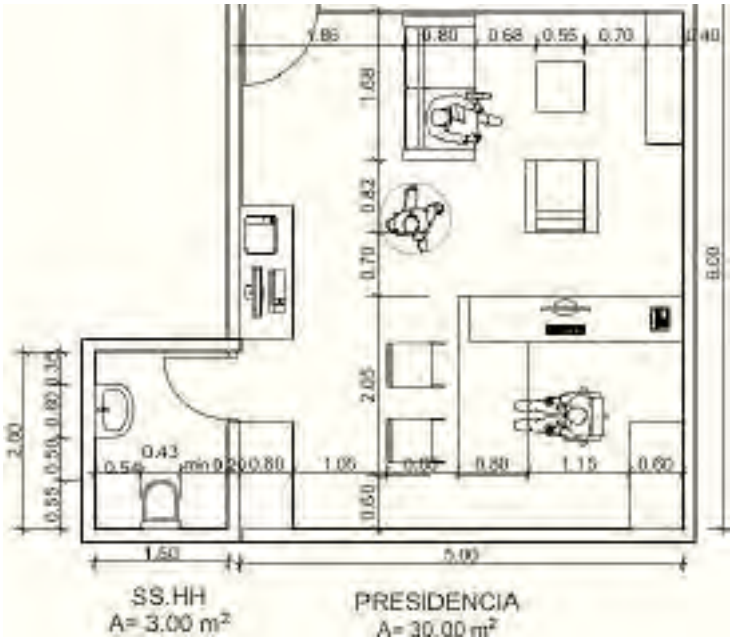


Imagen 84
Medidas mínimas de la oficina de Presidencia.
Elaboración Propia.

- Secretaria

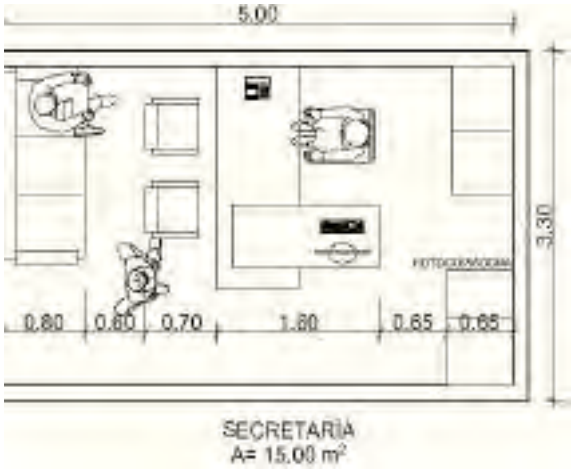


Imagen 83
Medidas mínimas para el área de secretaría.
Elaboración Propia.

- Gerencias y sub gerencias

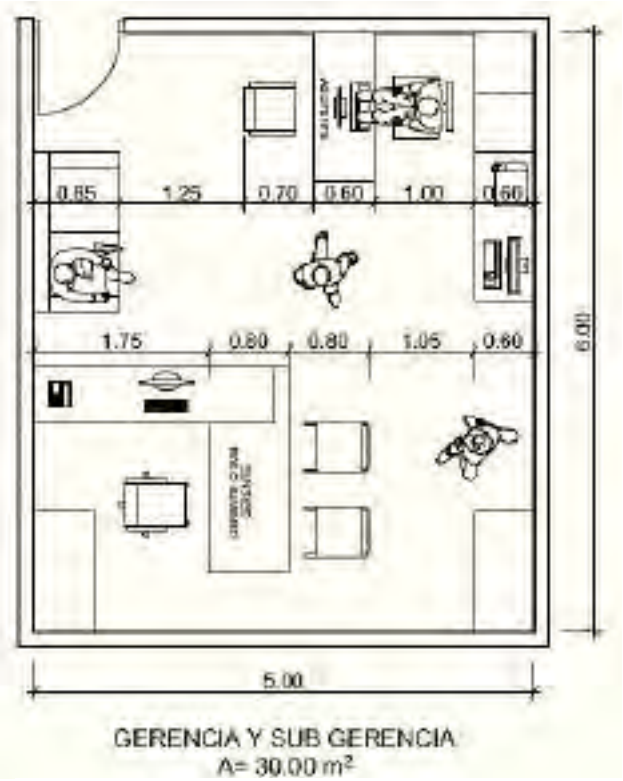


Imagen 85
Medidas mínimas para las Gerencias.
Elaboración Propia.

- Directorios o jefaturas de unidades

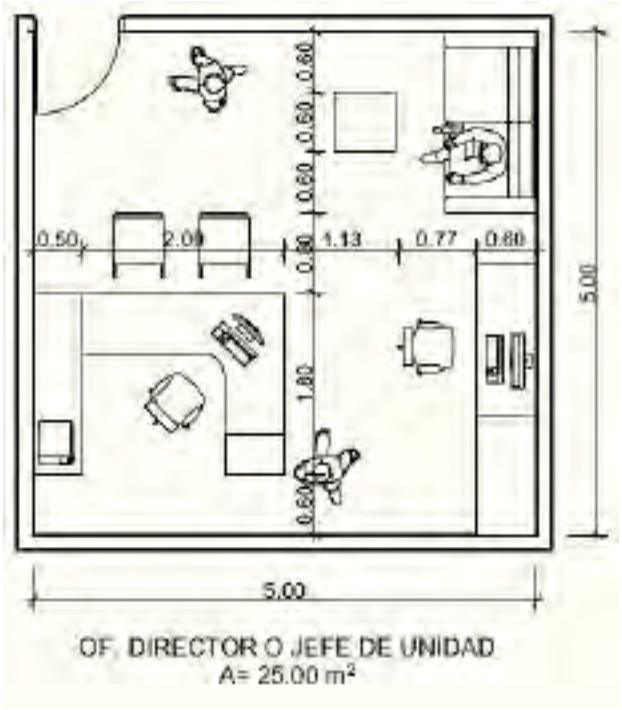


Imagen 86
Medidas mínimas para las Jefaturas y Direcciones.
Elaboración Propia.

- **Sala de reuniones:** En algunas áreas administrativas se considerará una sala de reuniones de 20 m^2, debido a que no poseen personal mayor a 10 personas.

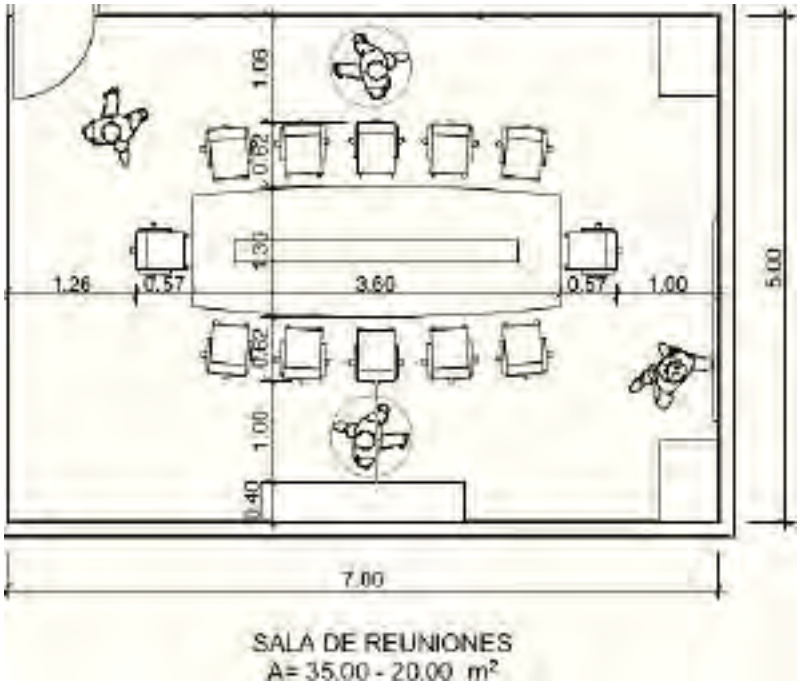


Imagen 87
Medidas mínimas para las Salas de junta o reuniones.
Elaboración Propia.

I. Distribución típica de las oficinas de personal de planta

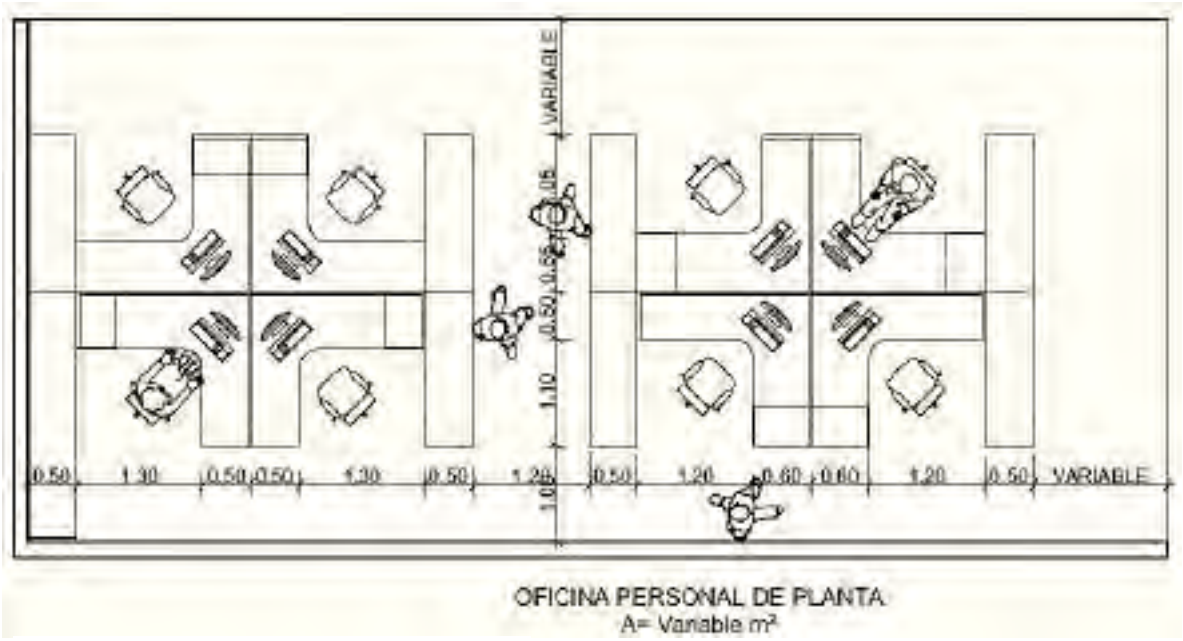
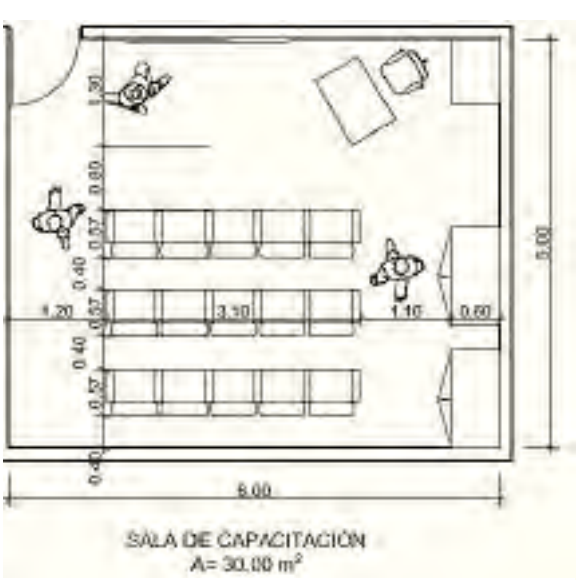
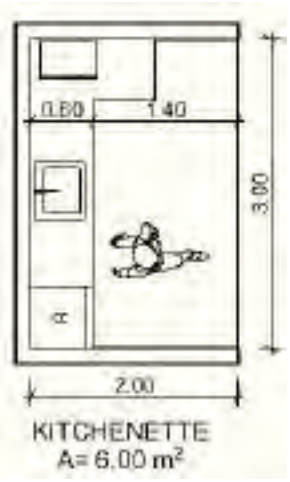


Imagen 88
Medidas mínimas para las oficinas de personal.
Elaboración Propia

II. Distribución típica para espacios de kitchenette y archivo





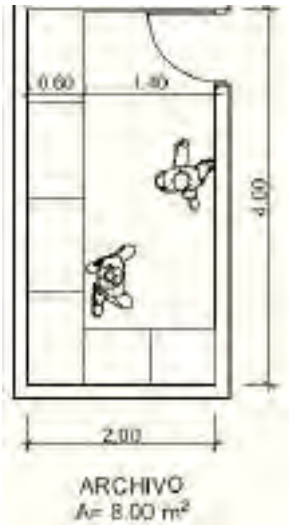


Imagen 89
Medidas mínimas para las salas de capacitación del personal.
Elaboración Propia.

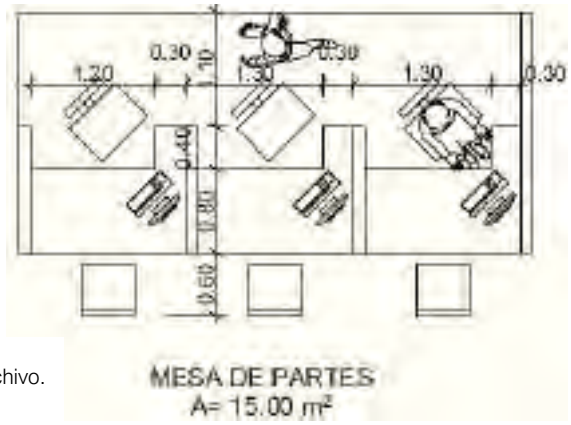


Imagen 90
Medidas mínimas para Kitchenette y Archivo.
Elaboración Propia.

III. **Distribución típica de salas de conferencia:** de acuerdo con este diseño las salas tendrán un área promedio de 60 m2, se plantea diseñar salas flexibles las que se pueden unir y formar una sola de 120 m2, por medio de paneles móviles.

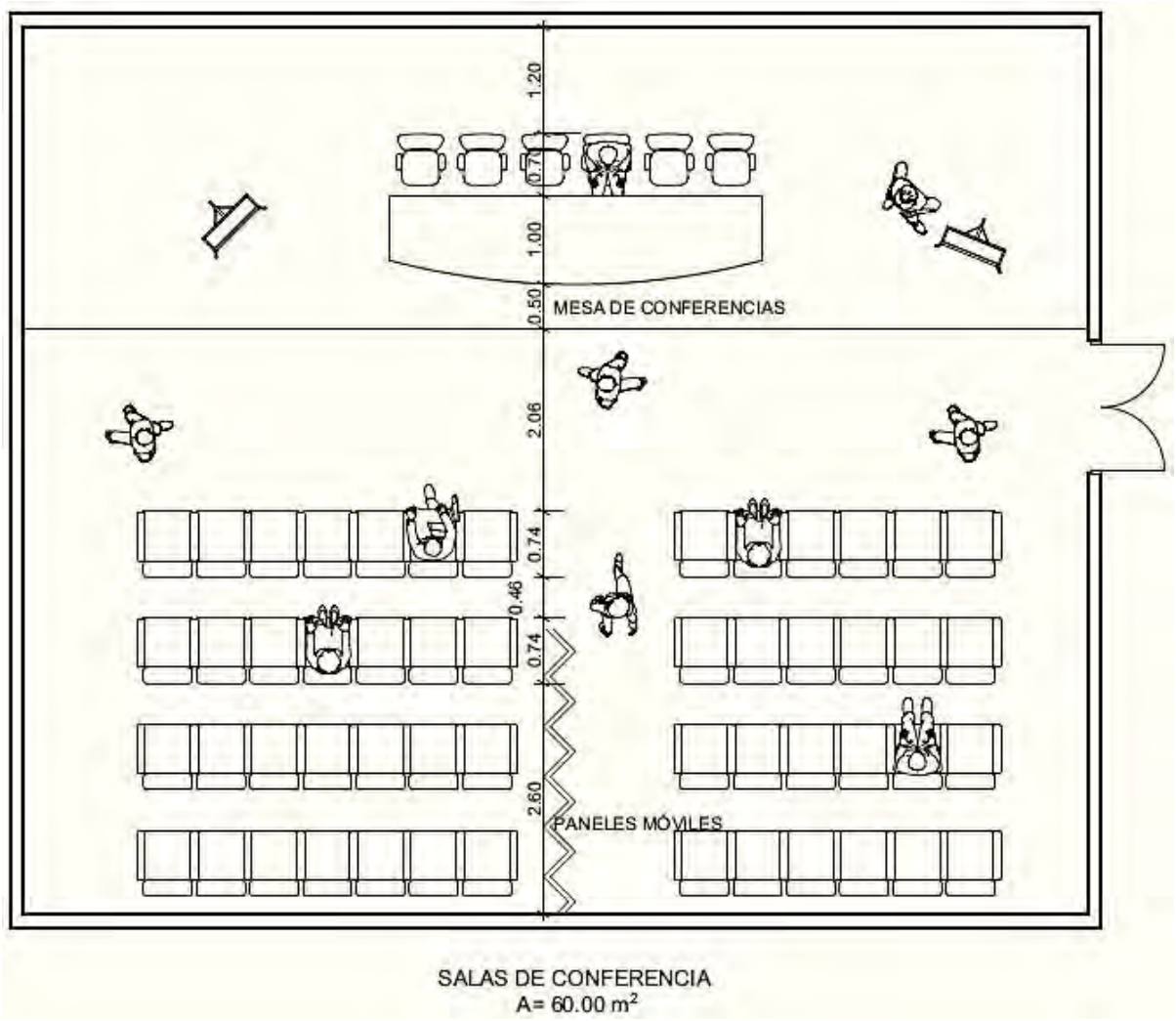


Imagen 91 Medidas mínimas para sala de conferencias
Elaboración Propia

CAPÌTULO III

[PROGRAMACIÒN ARQUITECTÒNICA]

1. La sostenibilidad como eje de programaciòn
2. Criterios sostenibles de programaciòn
3. Programa Arquitectònico

CAPÍTULO 3: PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

A) LA SOSTENIBILIDAD COMO EJE DE PROGRAMACION

Habitamos en una ciudad cada vez más urbanizada, donde la población, hace uso inadecuado de sus recursos (suelo y agua), produciendo la degradación del ambiente; esto, acompañado de los desastres naturales, producidos por el cambio climático, nos propone el reto de desarrollar una arquitectura que se sobreponga a esta situación emergente, reevaluando como planificamos y construimos los edificios; con el objetivo de reducir el consumo de energía, y así iniciar un camino de transición a la sostenibilidad, donde las generaciones actuales juguemos un papel fundamental en lo que leguemos a las generaciones venideras.

Imagen 92, Cusco donde el miedo cedió espacio a la muerte y desolación. Las lluvias golpean las regiones como Puno, Apurímac, Huancavelica, Junín y Tumbes causando graves daños. La república, 26 Enero 2010

Concepto del Proyecto

El proyecto de la Nueva Sede Administrativa del Gobierno Regional Cusco será un edificio moderno de tipología gubernamental y administrativo, que fomentará el desarrollo integral sostenible de nuestra región. Para lo cual, emite políticas públicas, en beneficio de la población de sus 13 provincias.

Entonces nosotros concebimos el proyecto, como un ente representativo de la región, que exprese en la propuesta, a nivel de conjunto, un ejemplo de práctica sostenible, que fomente la preservación de la identidad, la interacción con la población, que al mismo tiempo genere espacios rentables a su alrededor y que promueva la educación ambiental.

Organización y criterios

para el desarrollo óptimo del proyecto se realizó La programación arquitectónica bajo un enfoque sostenible; considerando los pilares del desarrollo sostenible, los cuales serán relacionados con las categorías arquitectónicas a considerar en la etapa de programación.

B) CRITERIOS SOSTENIBLES DE PROGRAMACION

Los criterios considerados para el desarrollo del proyecto fueron identificados a partir de un ejercicio de relación entre los pilares de la sostenibilidad y las categorías arquitectónicas que se utilizan para el desarrollo de un proyecto arquitectónico.

Una vez relacionados dichos ítems, se identificaron los criterios que se utilizarían después en la programación del proyecto:

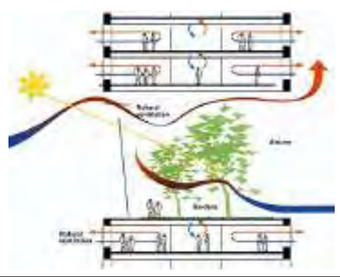
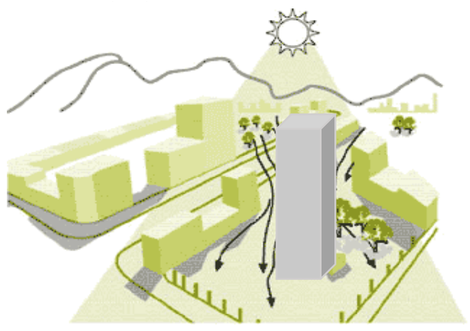
a) Criterio tecnológico ambiental
b) Criterio tecnológico constructivo
c) Criterio espacial
d) Criterio formal
e) Criterio funcional

A continuación, se presenta el cuadro de doble entrada del ejercicio mencionado.

RELACIONES PILARES DE SOSTENIBILIDAD VS CATEGORÍAS ARQUITECTÓNICAS

	PILARES DE LA SOSTENIBILIDAD			
	CUTURAL	SOCIAL	ECONÓMICO	AMBIENTAL
	La cultura forma parte de nuestro ser y configura nuestra identidad. (https://es.unesco.org) Esta sostenibilidad defiende la IDENTIDAD como uno de los principales conceptos. Una actuación culturalmente sostenible descubre, primero, y utiliza, después, todos los bienes tangibles e intangibles del CONTEXTO en el que opera, fomenta que la sociedad sobre la que actúa se reconozca e identifique con ella; logrando una sociedad más preparada, informada, libre, solidaria, implicada, etc. para asumir las otras cuestiones del desarrollo sostenible:"la inclusión social, el crecimiento económico y el equilibrio medioambiental." (Informe Brundtland)	La sostenibilidad social, fomenta y permite las relaciones e interacciones sociales en espacios de convivencia, mejorando sus relaciones, a través de diseños , acciones y políticas que promuevan la inclusión , resilencia y solidaridad; asi como la redistribución equitativa de beneficios urbanos y recursos disponibles, el acceso a la vivienda y la consolidación y creación de equipamiento. Esta sostenibilidad promueve una ciudad gestionada democraticamente, madura, equitativa y diversa con calidad de vida pero sobretodo cohesionada socialmente.	Se enfoca en el uso inteligente y creativo de los recursos económicos buscando conseguir no sólo el ahorro; sino, que el valor de la intervención sea mucho mayor que su costo. Construye lugares que realicen un consumo racional de lo posible y en equilibrio con el medio natural y cultural.	Esta sostenibilidad se mantiene desde el ejercicio de mantener el capital natural, es decir; los recursos naturales, que son usados como medios de producción de bienes y servicios ecosistémicos. Su puesta en práctica busca al máximo la minimización de la huella ecológica, así como la protección de la biodiversidad, por medio de la eficiencia y autosuficiencia energética, hidrica y la gestión de residuos.
FUNCIONAL		X		X
ESPACIAL		X		X
FORMAL	X		X	
TEC. CONSTRUCTIVO	X		X	X
TEC. AMBIENTAL	X		X	X

PROGRAMACIÓN

	CULTURAL	SOCIAL	ECONÓMICO	AMBIENTAL
FUNCIONAL	El proyecto como tipologia gubernamental, buscará que los usuarios provenientes de las distintas zonas geográficas de la región, que llegan en busca de solución a los conflictos sociales de sus provincias o distritos; se sientan identificados con el carácter del edficio. 	Los diferentes espacios que conformarán el todo arquitectónico, se tienen que relacionar en forma lógica y racional, logrando que el edificio sea un medio de comunicación e interacción, que satisfaga las diversas necesidades de los usuarios 	———	Trabajar con los factores ambientales, para ubicar adecuadamente las unidades funcionales, brindando confort y climatización y así satisfacer las necesidades de los usuarios, tanto al interior y al exterior del edificio. 
ESPACIAL	Propiciar en el terreno áreas de interacción para la población de la región, remembrando la tipologia del haukaypata de la época Inca, donde se realizaban actividades, sociales, religiosas y politicas. 	Los espacios interiores y exteriores, tendrán como fin mejorar las relaciones y la convivencia entre ususarios, propiciando un mejor desenvolvimiento en el servicio brindado a la sociedad. 	Generar espacios con calidad espacial y riqueza visual, teniendo en cuenta la moduaridad, para optimizar el uso de los recursos y evitar desperdicios. 	
FORMAL	La forma del edifico repondera a las condicione fisicas y significativas del lugar donde se ubicará, también expresará la identidad y valores sociales del espacio donde estará proyectado. 	———	———	El aspecto formal del edificio, considerará su ubicación geográfica, y sus condiciones climáticas; éstos aspectos también contribuirán a obtener eficiencia energetica por medio de la superficie envolvente del edificio.
TECNOLOGICO CONSTRUCTIVO	El edificio se proyectará como un hecho cultural que refleje las condiciones y circunstancias bajo las cuales ha sido concebida y construida; de este modo, transmitirá el mensaje de las ideas con que fue proyectado. 	———	proponer un sistema estructural adecuado para la tipologia del edificio que propicie un uso razonable de materiales constructivos, que minimice costos en mantenimiento y que reduzca los costos que generan los desperdicios. 	El proyecto concebido como sostenible considerará criterios como; la elección de materiales y sistemas constructivos que impliquen la reducción de emisiones nocivas; también tomará en cuenta, los siguientes puntos: coordinación dimensional en base al módulo, prefabricación y estandarización de componentes, calidad y durabilidad de los materiales (reutililzación y reciclaje).
TECNOLOGICO AMBIENTAL	El edifcio y su entorno, serán utilizados como medio para concientizar a la población sobre la necesidad de preservar el ambiente, optimizando los valores y costumbres de la sociedad donde se emplaza, considerando el presente, pensando en el futuro. 	———	Proponer un edifcio climatizado pasivamente y automatizado, para reducir costos del gasto energético. 	El edificio deberá hacer uso eficiente de los recursos ambientales, energías renovables, para generar su propia energía y obtener una reducción en el consumo de energía y agua, durante su funcionamiento.

CRITERIOS DE PROGRAMACIÓN

B.1 CRITERIO ESPACIAL

Sin bien, el espacio es un elemento fundamental en la arquitectura, ya que determina la percepción del usuario frente a la composición y orden de formas, su interacción con la arquitectura sostenible es indirecta. La sostenibilidad se relaciona casi de manera indisoluble con la forma del edificio, la envolvente, pero descuida un poco la variable espacio. En todo el conjunto se considerarán los siguientes espacios.

Imagen 93
Espacios abiertos para el público
Recuperado de: http:www.arquitecturayred.com

Espacios abiertos y de encuentro

Los espacios abiertos, son el resultado de las necesidades y deseos de la sociedad o individuos que los construyeron en un contexto físico e histórico determinados; tienen una importancia cultural, ambiental, social, histórica y estética digna de ser valorada y conservada.[12]

La Plaza Mayor de Cusco, forma parte de la identidad cultural, de toda la población, debido a que las cualidades y características, que poseía durante diferentes épocas de la historia; se mantuvieron en esencia física y simbólica; lo que hace que la población lo reconozca como propio, e interactúe entre sí dentro de él.

Las actividades que se desarrollaban en este espacio son descritas en el siguiente, cuadro.

ÉPOCAS	REPRESENTACIÓN
Época inca: En esta época las actividades culturales, sociales y religiosas, se realizaban en el Haucaypata, alrededor del cual se ubicaban los palacios de los Incas. Dentro del Haucaypata se ubicaba una estructura piramidal trunca, descrita como Ushnu, que era parte de los centros administrativos estatales y era utilizada por el Inca, para las ceremonias más importantes.	Imagen 94 Disposición del Haucaypata en la Época Inca. Recuperado de: https://www.upo.es/depa/webdhuma/areas/arte/3cb/documentos/093f.pdf

[12] Suárez Carrasco, C.A. (2016). Arquitectura UNAM. Recuperado de http://arquitectura.unam.mx

Época Colonial: en esta época, el Haucaypata, fue dividido por medio de manzanas, en tres plazas; la plaza central, que seguía siendo el punto central de toda la traza urbana, la plaza regocijo, donde se ubicaban los centros administrativos políticos y la plaza San Francisco. La catedral fue ubicada sobre el Ushnu que existía, conservando su valor físico y simbólico.	 Imagen 95 Transformación del Haucaypata por los españoles. Recuperado de: https://www.upo.es/depa/webdhuma/areas/arte/
Época Republicana: durante esta época, la plaza sigue siendo el centro de las actividades religiosas, administrativas y de comercio. Aparecen los jardines y las demarcaciones con adoquines de las calles. Ahí se daban cita y encuentro las más importantes y conocidas familias, así como también acostumbraban a pasearse los visitantes.	 Imagen 96 Haucaypata en la época Colonial. Recuperado de: http://everettcuarce.blogspot.com

Percepción Espacial

- No se recomienda el uso de espacios de doble altura de manera innecesaria, genera pérdidas de calor y aumento de consumo energético para la climatización del edificio, pero si el uso de espacios de gran escala, ayudan a otorgarle carácter espacial al edificio y solucionar problemas de ventilación al mismo tiempo.
- La transparencia será una propuesta incondicional en el proyecto, a través de espacios libres generaremos fluidez en la percepción visual y espacial del usuario, al mismo tiempo reducimos costos en cerramientos. El empleo de planta libre nos permitirá tener espacios más dinámicos y flexibles, esto garantizará una labor eficiente para los usuarios.

Debido al carácter del edificio, institución pública, se debe concebir la idea de encuentro en toda su amplitud, proponer un espacio que sea propio del público, invitar al extraño a cobijarse en un espacio amplio, con características de integración, cohesión y refugio, haciendo uso del espacio abierto, como conector entre el edificio y la sociedad.

CONCLUSIONES:

- Se puede identificar que las personas, con el tiempo han tomado como suyos, los espacios abiertos más importantes de la ciudad, todas las características culturales y sociales que aún poseen, serán consideradas en el proyecto, con la proposición de espacios abiertos, dentro del terreno, buscando que la población que visite las instalaciones de la nueva sede también identifique como propios los espacios que se propongan.
- Dentro del terreno y siguiendo las líneas de la sostenibilidad, se propone utilizar el recurso suelo de manera eficiente, pensando en las generaciones venideras, pensando en su derecho de acceso al suelo, considerando la importancia de los espacios de encuentro para el *desenvolvimiento e integración de una sociedad que busca ser sostenible.*

B.2 CRITERIO TECNOLÓGICO AMBIENTAL

Este criterio viene enmarcado bajo las estrategias que se utilizarán para conseguir que la propuesta sea sostenible en su conjunto.

Reducción de la huella ecológica

La propuesta del edificio, en el aspecto ambiental, busca reducir la huella ecológica que genere todo el proyecto, en el contexto urbano donde se emplace.

El edifico y su entorno

El proyecto en conjunto debe servir como medio para impactar y concientizar a la población sobre la necesidad de una cultura de preservación del ambiente, optimizando las costumbres y valores de cuidado de su entorno.

Imagen 97
Automatización y climatización en un edificio.
Recuperado de: https://obrasweb.mx/
Revisado: 15 de enero 2019

Imagen 98
Integración del edificio con su entorno y la sociedad.
Recuperado de: https://www.archdaily.pe/

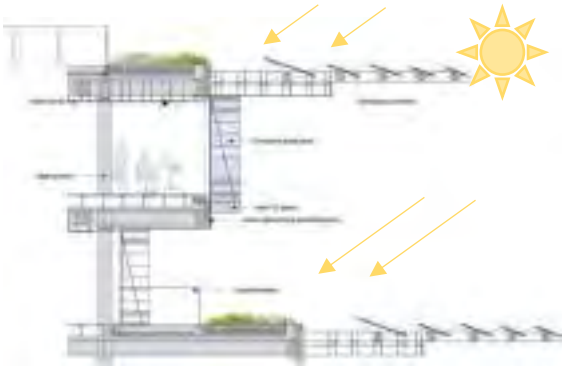
Climatización y automatización de edificio

La climatización está relacionada con el confort térmico y lumínico, éstos ayudan a reducir los costos de energía. Del mismo modo la automatización de las instalaciones ayuda a mejorar la eficiencia del funcionamiento del edificio, reduce el consumo energético, y el costo de mantenimiento.

Imagen 99
Utilización de paneles solares en fachadas.
Recuperado de: https://www.arch2o.com/sino-italian-ecological.
Revisado: 15 de enero 2019

Energías renovables

El proyecto deberá generar energía propia, por medio, de fuentes naturales como; el sol, el agua, el viento y los residuos orgánicos para reducir el consumo energético y minimizar su impacto ambiental.



Manejo y reutilización de agua

El proyecto, estará enfocado en optimizar al máximo el uso del recurso agua, mediante la reutilización y la captación de agua pluvial.

Imagen 100
Esquema de Captación y Reutilización de agua pluvial.
Recuperado:
http://caroscortizo.blogspot.com/2013/04/arquitectura-

Reutilización y reciclaje de materiales

La sostenibilidad está relacionada con principios de reutilización y reciclaje de materiales, por tanto, se proyecta el edificio considerando que los materiales usados en los elementos estructurales y de cerramientos, sean reutilizados al culminar su ciclo de vida en la infraestructura.

B.3 CRITERIO TECNOLÓGICO CONSTRUCTIVO

Reducción de costos

La reducción de costos, esta expresada en la eficiencia con la que se utilizan los recursos empleados para materializar el proyecto, y la relación costo-beneficio.

Sistema constructivo,

La realización de una idea arquitectónica implica definir, qué sistema constructivo será capaz de materializar la propuesta inicial, acorde a la tipología del edificio, que evite que los elementos estructurales del sistema generen gastos por desperdicios.

Materialidad

La eficiencia energética, está relacionada, con el manejo adecuado de las propiedades, térmicas y físicas de los materiales seleccionados en la ejecución del proyecto.

Mantenimiento

La relación costo - beneficio en el proyecto estará expresada en la rentabilidad obtenida, por la reducción en los costos de los trabajos de mantenimiento, que se realizarán a futuro en la infraestructura.

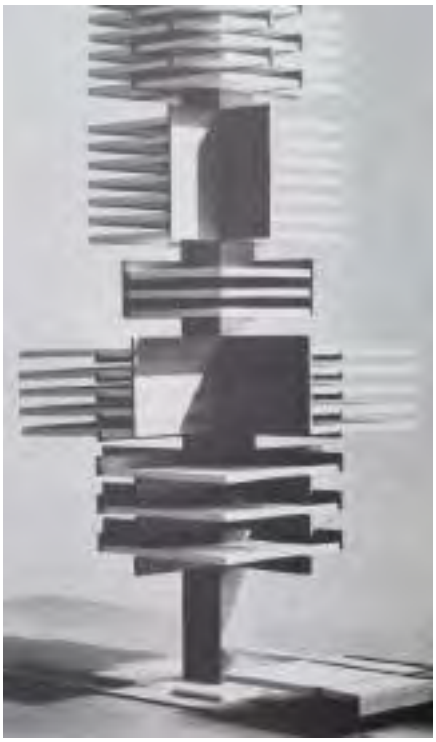


Imagen 101
Sistema estructural en voladizo de transmisión de cargas mediante un núcleo central
Fuente: Sistemas de estructuras, Fernando de Aguirre e Yraola

Modulación y cero desperdicios

La concepción del proyecto sostenible conlleva una serie de criterios que implican la reducción de; emisiones nocivas, así como de recursos usados en la fabricación de materiales; por lo que consideramos necesarios los siguientes puntos: coordinación dimensional en base al módulo, prefabricación y estandarización de componentes, calidad y durabilidad de los materiales.

Imagen 102
La modulación permite el uso eficiente del material en construcción
Recuperado de: http: www.Plataformaarquitectonica.com

B.4 CRITERIO FORMAL

La forma que presentará el edificio, además de surgir de un concepto o idea generatriz, estará determinada bajo el enfoque sostenible, que realiza ciertas recomendaciones al momento de plantear una forma para el edificio, sin dejar de lado la producción creativa del proyectista.

Relación Superficie – eficiencia energética

La superficie que comprende la envolvente del edificio es fundamental para garantizar la eficiencia energética. El coeficiente de superficies es igual a la relación entre superficie de la envolvente y la superficie de la planta, mientras el valor del coeficiente es mayor, el edificio consumirá mayor energía para su acondicionamiento, y generará mayores pérdidas de calor.

A menor superficie de la envolvente, generamos menos, perdidas de calor, de consumo de material; y al final esto se traduce en un menor costo de construcción.

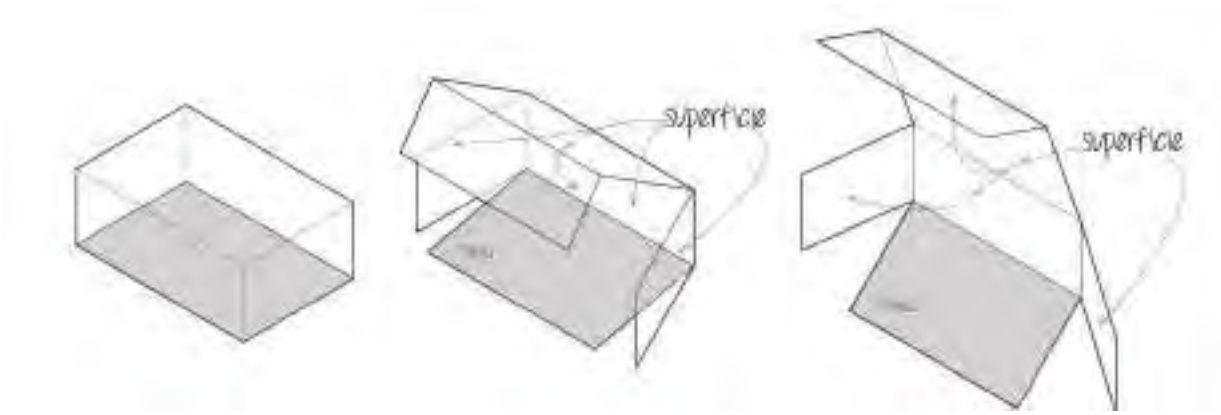


Imagen 103
relación entre la superficie de la envolvente y la superficie de la planta.
Fuente: Arquitectura ecológica un manual ilustrado

Geometría

La geometría del edificio repercutirá en la superficie de la envolvente, el círculo representa la superficie más adecuada, pero la diferencia que presenta en relación con las otras geometrías no varía considerablemente, es por eso por lo que existe cierta flexibilidad al momento de plantear la geometría del edificio.

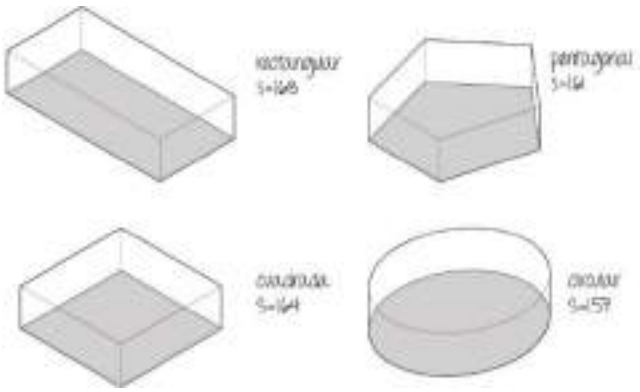


Imagen 104
coeficiente de superficie en relación con la geometría de la planta.
Fuente: Arquitectura ecológica un manual ilustrado

Las formas complejas son más costosas que las formas simples, y esto a su vez incrementa el coeficiente de superficies.

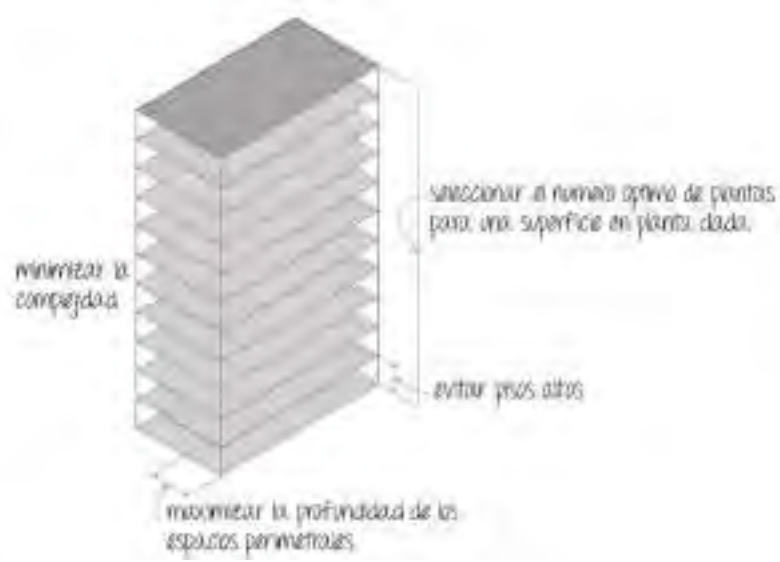


Imagen 105
Formas de minimizar el coeficiente de superficies de un edificio,
Fuente: Arquitectura ecologica un manual ilustrado

B.5 CRITERIO FUNCIONAL

El criterio funcional, está relacionado con la eficiencia, en las relaciones de las unidades funcionales y en los aspectos de circulación.

Funcionalidad

Una interacción adecuada entre las unidades funcionales, considerando la estructura funcional del GORE Cusco, logrará obtener eficiencia laboral de todo el personal.

Imagen 106
Eficiencia funcional, evita la circulación innecesaria y la optimiza
Recuperado de: http:www.PlataformaArquitectonica.com

Relación Circulación – eficiencia energética

Las actividades dentro de la infraestructura se organizarán con el fin, de optimizar el consumo energético, en la circulación vertical y horizontal.

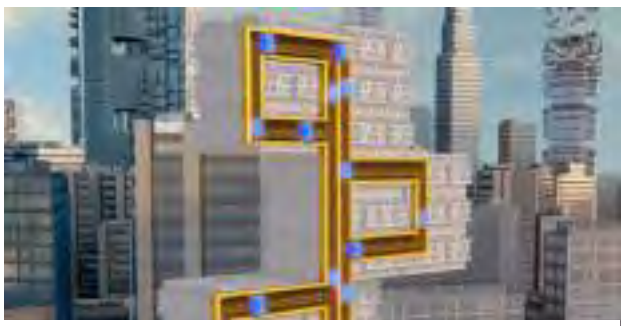


Imagen 107
Ascensores inteligentes, para optimizar la circulación vertical
Recuperado de: www.http:Fra-her.com

CRITERIOS DE PROGRAMACIÓN POR ZONAS

1. ZONA DE RECEPCIÓN

Identificación de necesidad: **NECESIDAD DE RECEPCIÓN, ATENCIÓN E INFORMACIÓN Y RELACIONES PÚBLICAS**					
ACTIVIDAD	**EQUIPAMIENTO**	**MOBILIARIO**	**UNIDAD ESPACIO FUNCIONAL**	**SUB - UEF**	**ZONA**
estar, esperar, recepcionar, atender, necesidades fisiologicas, almacenar, depositar	monitores, telefonos, inodoros, urinarios, lavatorios	sillones, sillas fijas, modulos de información, espejos, basureros, portapapeles, estantes, loockers	**HALL - RECEPCIÓN**	HALL - RECEPCIÓN	ACCESO
			SERVICIOS HIGIÉNICOS	SERVICIOS HIGIÉNICOS	
			CUARTO DE LIMPIEZA	CUARTO DE LIMPIEZA	
recepcionar documentos, atender, tramitar, esperar, atender, dirigir y gestionar , elaborar y trasncribir documentos	computadores, fotocopiadoras, teléfonos, aparatos sanitarios	escritorio, silla giratoria, sofás, estantes, espejo, basurero	**SECRETARÍA GENERAL+ ARCHIVO CENTRAL**	Secretaría - Recepción	
				Dirección + SSH	
				Of. Personal de planta Secretaría	
				Secretaría - transcripciones	
				Área de transcripciones	
				público 1	
				Archivo Central - Oficina	
				Archivo doc. históricos GRC	
recepcionar documentos, archivar, organizar , clasificar, catalogar, exponer, comunicar, dialogar, debatir, necesidades fisiologicas, guardar, almacenar equipos	computadores, fotocopiadoras, teléfonos, microfonos, pantallas plasma, camáras, proyectores, inodoro, lavatorio, hervidora, cafetera, microondas, tostadora	estantes, escritorios, sillas giratorias, sofás, podios, repostero, hervodras, friobar, espejo, basurero	**OFICINA DE RELACIONES PÚBLICAS**	Secretaría - Recepción	
				Dirección	
				S.S.H.H - Dirección	
				Of. De trabajo Imagen Institucional	
				Audiovisuales	
				Cabina de control	
				Sala de prensa y conferencias-3O	
				Sala de prensa y conferencias	
				Kitchenette	
				Almacén equipo de oficina	
recetar, atender, cuidar, medicar	balanza, tensiometro, camilla, estetoscopio, set instrumental de curaciones	camilla, escritorio, silla giratoria	**PRIMEROS AUXILIOS**	Tópico	

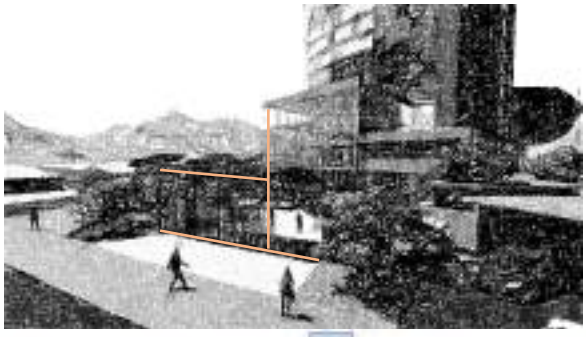
PROGRAMACIÓN:

ESPACIAL

- Los accesos contaran con espacios abiertos (plazas y estacionamientos de bicicletas) y cerrados (halls, vestíbulos y estacionamientos vehiculares); estos espacios serán fluidos y se relacionaran con las áreas naturales, a través de; desniveles, formas y la diferenciación con texturas
- La recepción principal tanto para usuarios temporales como para los servidores del edificio; y los servicios complementarios ubicados en al acceso contaran con espacios cerrados pero amplios, con dobles alturas que interactuaran con elementos naturales.

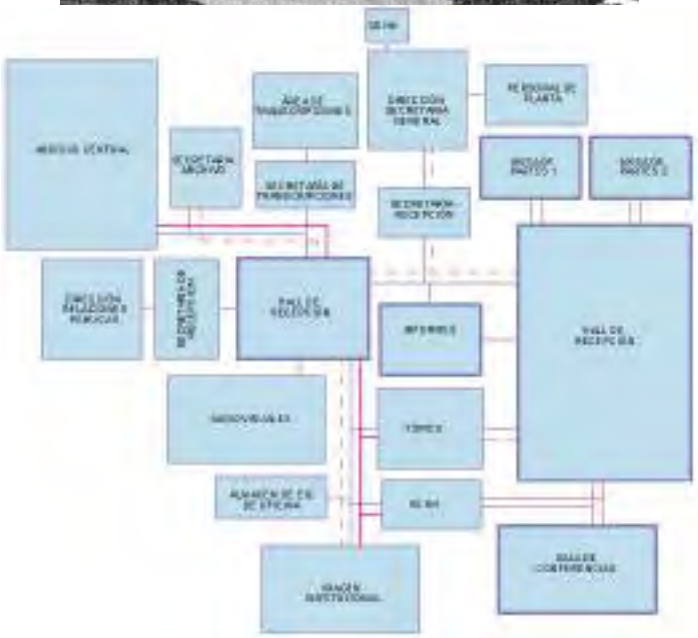
FORMAL

- La composición formal de la zona receptiva será realizada a través de las fuerzas del lugar
- La concepción volumétrica de la recepción estará realizado a través de formas rectangulares de doble altura que representen firmeza.



FUNCIONAL

- La propuesta funcional estará organizada de acuerdo con la compatibilidad de funciones, y de acuerdo con la intensidad de la circulación de los usuarios.
- Los espacios que conforman la recepción estarán unidos por las circulaciones horizontales.



EC. AMBIENTAL

- La zona de recepción contará con iluminación natural.
- La temperatura será regulada por medio de la ventilación cruzada, a esto se sumará que al interior los jardines verticales ayudaran a mantener una temperatura adecuada al interior de las zonas de recepción.
- Para tener mayor ganancia de calor, el edificio estará orientado hacia el norte para aprovechar mejor las horas de sol.
- Se empleará paneles fotovoltaicos en los estacionamientos de bicicletas y en pérgolas de recorrido, además de ponerlos en la fachada principal del edificio.

TEC. CCONSTRUCTIVO

- Se propone un sistema tubular para el área de ascensores ubicados en el área de recepción de personal.
- El piso de toda la zona estará compuesto con acabados de cemento pulido, algunas áreas de recepción contarán con pisos de porcelanato.
- La estructura de una parte de la zona de recepción será propuesta con estructuras (vigas) de acero y otras áreas tendrá tridilosas.

2. ZONA DE GOBIERNO

Identificación de necesidad: **NECESIDAD DE DIRECCIÓN Y GOBIERNO**					
ACTIVIDAD	**EQUIPAMIENTO**	**MOBILIARIO**	**UNIDAD ESPACIO FUNCIONAL**	**SUB - UEF**	**ZONA**
esperar, recepcionar y elaborar documentos, comunicar, debatir, exponer, Dirigir, supervisar, coordinar y administrar, necesidades fisiologicas	televisor, computador, impresora, fotocopiadora, teléfonos, proyectores, cámaras, pantallas de proyección, inodoro, lavatorio, hervidora, cafetera, microondas, tostadora	estantes, escritorios, sillas giratorias, sofás, podios, archivadores, repostero, hervidoras, friobar, espejo, basurero	**GOBERNATURA REGIONAL**	Sala de Espera	
				Secretaría	
				Recepción de documentos	
				Gobernatura	
				S.S.H.H - Gobernatura	
				Sala de Reuniones	
				Kitchenette	
				Asesoría 1	
				Asesoría 2	
				Asesoría 3	
				Archivo	
Dirigir, supervisar, coordinar y administrar, esperar, recepcionar, atender, preparar refrigerios, organizar yarchivar documentos	televisor, computador, impresora, fotocopiadora, teléfonos, proyectores, cámaras, pantallas de proyección, inodoro, lavatorio, hervidora, cafetera, microondas, tostadora	estantes, escritorios, sillas giratorias, sofás, podios, archivadores, repostero, hervidoras, friobar, espejo, basurero	**VICEGOBERNATURA**	Secretaría - Recepción	
				Of. Asistente y asesores	
				Vice presidencia	
				S.S.H.H - Vice presidencia	
				Sala de Reuniones	
				Kitchenette	
				Archivo	
conducir, supervisar y controlar las acciones administrativas, esperar, recepcionar, atender, imprimir, organizar y clasificar documentos	televisor, computador, impresora, fotocopiadora, teléfonos, proyectores, cámaras, pantallas de proyección, inodoro, lavatorio, hervidora, cafetera, microondas, tostadora	estantes, escritorios, sillas giratorias, sofás, podios, archivadores, repostero, hervidoras, friobar, espejo, basurero	**GERENCIA GENERAL**	Secretaría - Recepción	**GOBERNATURA REGIONAL**
				Gerencia General	
				S.S.H.H - G.G	
				Sala de Reuniones	
				Kitchenette	
				Of. Tramite documentario	
				Of. Personal técnico - adm	
				Archivo	
				Área de impresiones	
gestionar, dirigir, esperar, recepcionar, atender, elaborar y organizar documentos	computadoras, impresora, fotocopiadora, teléfonos, proyectores, cámaras, pantallas de proyección, inodoro, lavatorio, hervidora, cafetera, microondas, tostadora	estantes, escritorios, sillas giratorias, sofás, podios, archivadores, repostero, hervidoras, friobar, espejo, basurero	**Oficina de Gestión de Riesgos y Seguridad**	Secretaría - Recepción	
				Dirección	
				S.S.H.H -dirección	
				Oficina	
				Sala de reuniones	
				Kitchenette	
				Archivo	
gestionar, proponer y coordinar la cooperación de proyectos internacionales, gestionar y obtener financiamiento, esperar, recepcionar, atender, organizar y archivar documentos, preparar refrigerios	computadoras, impresora, fotocopiadora, teléfonos, proyectores, cámaras, pantallas de proyección, inodoro, lavatorio, hervidora, cafetera, microondas, tostadora	estantes, escritorios, sillas giratorias, sofás, podios, archivadores, repostero, hervidoras, friobar, espejo, basurero	**Oficina de Cooperacion Tecnica Internacional**	Secretaría - Recepción	
				Dirección	
				S.S.H.H -Dirección	
				Sala de reuniones	
				Kitchenette	
				Archivo	
				Proyectos 1	
				Proyectos 2	
				Gestión y Negociación	
				ONG	
				Administración	
gestionar, dirigir, esperar, recepcionar, atender, elaborar , organizar y archivar documentos, preparar refrigerios	computadoras, impresora, fotocopiadora, teléfonos, proyectores, cámaras, pantallas de proyección, inodoro, lavatorio, hervidora, cafetera, microondas, tostadora	estantes, escritorios, sillas giratorias, sofás, podios, archivadores, repostero, hervidoras, friobar, espejo, basurero	**Unidad de Gestion Machupicchu**	Secretaría - Recepción	
				Dirección	
				S.S.H.H -dirección	
				Oficina	
				Sala de reuniones	
				Kitchenette	
				Archivo	
gestionar, dirigir, esperar, recepcionar, atender, elaborar , organizar y archivar documentos, preparar refrigerios	computadoras, impresora, fotocopiadora, teléfonos, proyectores, cámaras, pantallas de proyección, inodoro, lavatorio, hervidora, cafetera, microondas, tostadora	estantes, escritorios, sillas giratorias, sofás, podios, archivadores, repostero, hervidoras, friobar, espejo, basurero	**Articulación Intergubernamental**	Secretaría - Recepción	
				Dirección	
				S.S.H.H -dirección	
				Oficina	
				Sala de reuniones	
				Kitchenette	
				Archivo	

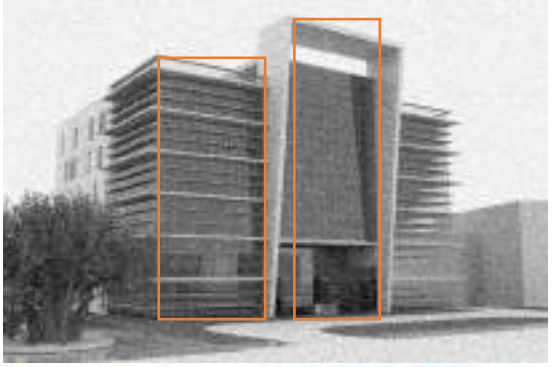
PROGRAMACIÓN

ESPACIAL

- Las oficinas de gobierno y vicegobernatura serán espacios cerrados pero fluidos y dinámicos, las oficinas estarán divididas espacialmente por mobiliario.
- Tendrá espacios amplios para salas de reuniones
- algunas oficinas contarán con vistas a espacios de triple altura compuestos por jardines verticales.

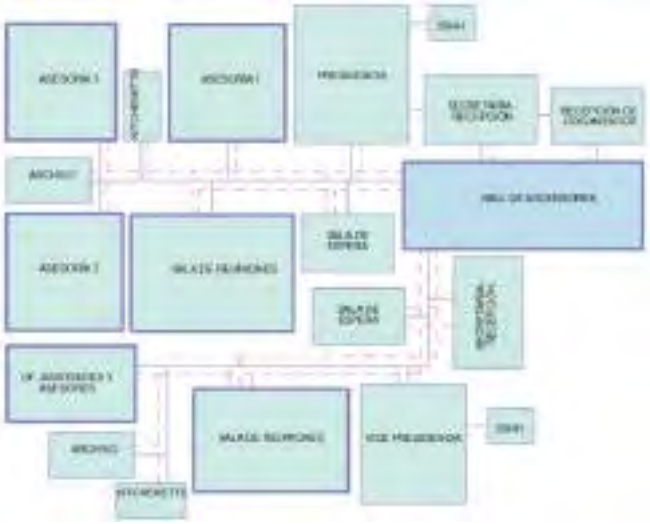
FORMAL

- La composición formal de la zona de gobierno será realizada a través de las fuerzas del lugar
- La concepción volumétrica de las oficinas estará regida por las directrices de las fuerzas del lugar.



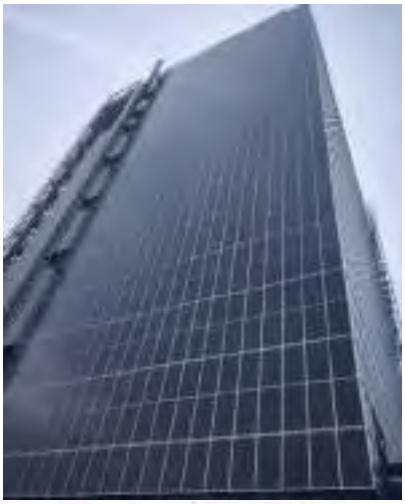
FUNCIONAL

- la organización funcional del espacio que conforman la zona está relacionada por medio de la circulación vertical conformidad por los ascensores y escaleras, así como la circulación horizontal conformada por los pasillos al interior de las oficinas.
- Esta zona estará relacionada con el área de estacionamientos y las áreas de relaciones públicas.



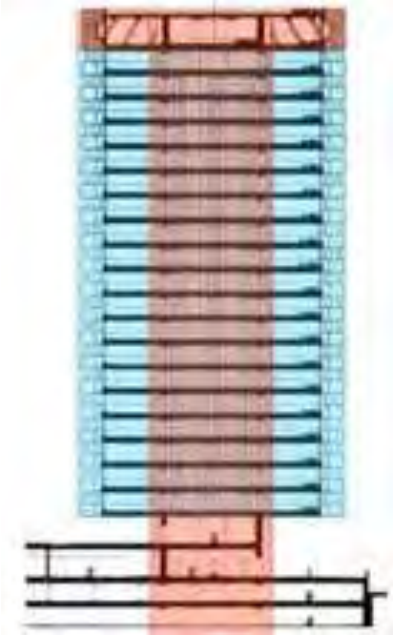
TEC. AMBIENTAL

- La zona de gobierno contará con iluminación y ventilación natural.
- los jardines verticales ayudaran a mantener una temperatura adecuada para las oficinas.
- Para tener mayor ganancia de calor, el edificio cuenta con pieles dobles orientadas de acuerdo con el movimiento aparente del sol para tener mayor confort térmico y ahorrar energía.
- Se empleará paneles fotovoltaicos en la fachada norte y obtener energía que será utilizada para reducir los costos del servicio eléctrico.



TEC. CONSTRUCTIVO

- Se propone un sistema tubular central que por medio de vigas pretensadas sostengan todas las oficinas, de este modo tenemos espacios limpios y continuos.
- El piso de toda la zona estará acabado con pisos vinílicos en las oficinas y porcelanatos en los pasillos.
- Las oficinas principales estarán divididas por tabiquería de vidrio.



3. ZONA DE ASESORAMIENTO LEGAL

Identificación de necesidad: **NECESIDAD DE REPRESENTACIÓN Y DEFENSA LEGAL**					
ACTIVIDAD	**EQUIPAMIENTO**	**MOBILIARIO**	**UNIDAD ESPACIO FUNCIONAL**	**SUB - UEF**	**ZONA**
comunicar, debatir y asesorar sobre asuntos legales, dirigir, informar, esperar, recepcionar, atender documentos, necesidades fisiologicas, preparar refrigerios	computadoras, impresora, fotocopiadora, teléfonos, proyectores, cámaras, pantallas de proyección, inodoro, lavatorio, hervidora, cafetera, microondas, tostadora	estantes, escritorios, sillas giratorias, sofás, podios, archivadores, repostero, hervidoras, friobar, espejo, basurero	**ASESORÍA JURÍDICA**	Jefatura de Of. Asesoría Jurídica	**ASESORAMIENTO LEGAL**
				S.S.H.H - A.Jurídica	
				Secretaría - Recepción	
				Of. Asesoría Jurídica	
				Of. Asuntos Legales-9	
				Sala de reuniones	
				Kitchenette	
				Archivo	
programar, conducir, coordinar y ejecutar las acciones de control, revisar, examinar y evaluar los resultados de la gestión, necesidades fisiologicas, preparar refrigerios	computadoras, impresora, fotocopiadora, teléfonos, proyectores, cámaras, pantallas de proyección, inodoro, lavatorio, hervidora, cafetera, microondas, tostadora	estantes, escritorios, sillas giratorias, sofás, podios, archivadores, repostero, hervidoras, friobar, espejo, basurero	**CONTROL INTERNO**	Gerencia	
				S.S.H.H -Gerencia	
				Secretaría - Recepción	
				Auditores 1	
				Auditores 2	
				Auditores 3	
				Archivo	
				Sala de reuniones	
				Kitchenette	
				Área de impresiones	
estar, esperar, recepcionar, atender, representar legalmente, gestionar y tramitar documentos, necesidades fisiologicas, preparar refrigeri	computadoras, impresora, fotocopiadora, teléfonos, proyectores, cámaras, pantallas de proyección, inodoro, lavatorio, hervidora, cafetera, microondas, tostadora	estantes, escritorios, sillas giratorias, sofás, podios, archivadores, repostero, hervidoras, friobar, espejo, basurero	**PROCURADURÍA**	Secretaría - Recepción	
				Mesa de Partes - ambiente adm	
				Of. Procurador	
				S.S.H.H -Procurador	
				Sala de reuniones	
				Kitchenette	
				Procesos Contenciosos	
				Procesos Penales	
				Procesos Civiles	
				Procesos Laborales	
				Reconciliación y Arbitraje	
				Archivo + de 20mil exp	

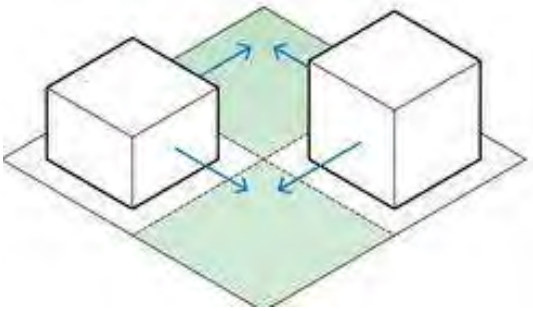
PROGRAMACIÓN:

ESPACIAL

- Los espacios de secretaria y áreas de trabajo serán libres y fluidos, no contarán con divisiones.
- Los únicos espacios cerrados serán las direcciones, ya que necesitan un espacio más privado.

FORMAL

- La composición formal de esta zona está regida por los ejes formados por las fuerzas del lugar.
- La concepción volumétrica de las oficinas principales, servicios higiénicos y depósitos será modular a partir de figuras geométricas regulares



FUNCIONAL

- La relación funcional de los espacios que conforman esta zona está regida por su compatibilidad y se interrelacionan mediante la circulación horizontal dentro de las oficinas y por la circulación vertical para conectarse con otras oficinas que requieran sus funciones.

TEC. AMBIENTAL

- La zona de asesoría legal contará con iluminación natural.
- La temperatura será regulada por medio una piel conformada por persianas.
- La persiana será un sistema de control solar.
- La ventilación e iluminación serán naturales.

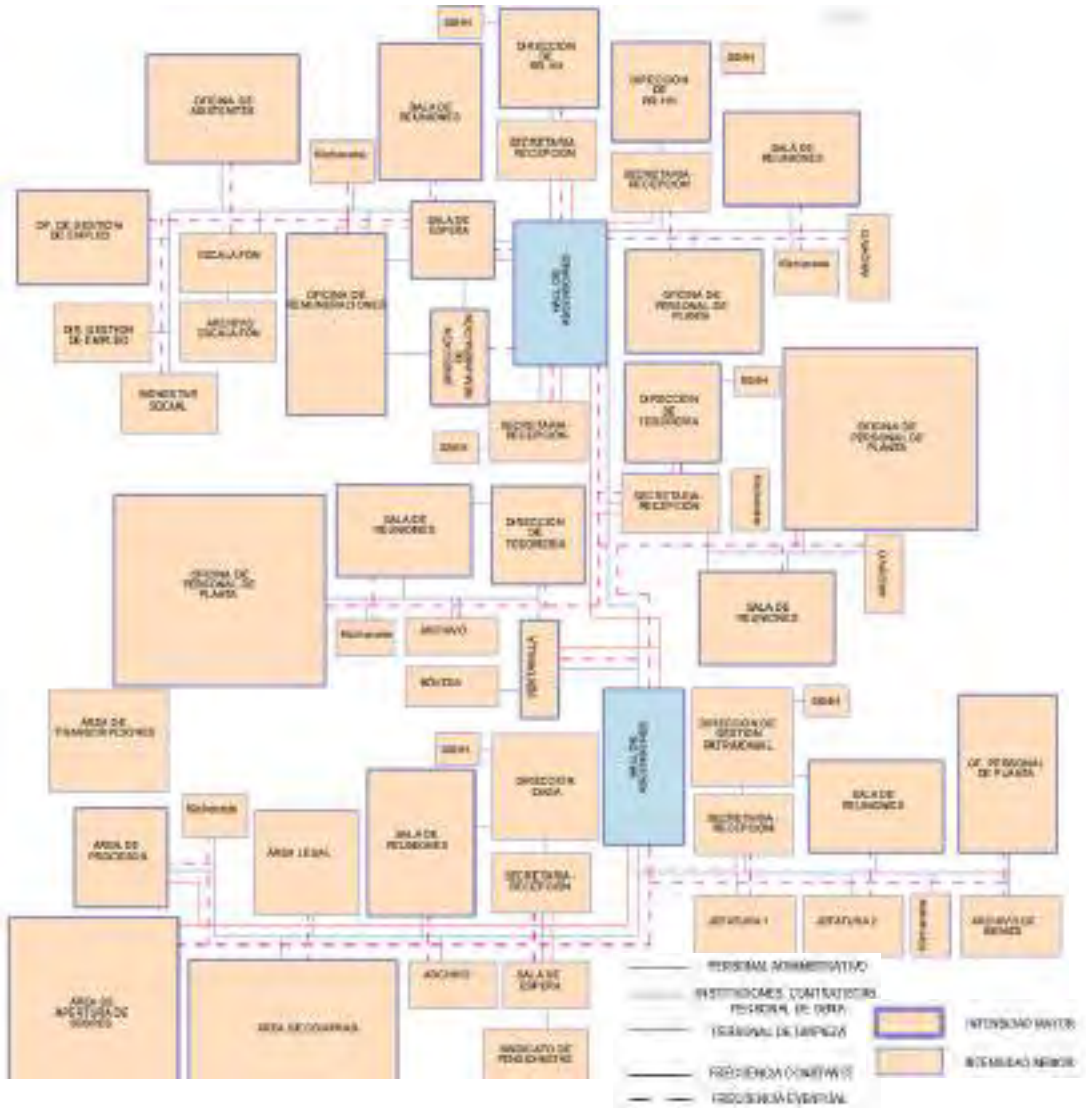
TEC. CCONSTRUCTIVO

- Se propone oficinas de dirección divididas por paneles de vidrio.
- El cielo raso estará cubierto con placas de fibrocemento.
- La fachada este estará conformada por una doble piel compuesta por una persiana metaliza y un muro de vidrio templado con control acústico.

4. ZONA DE ADMINISTRACIÓN

Identificación de necesidad: **NECESIDAD DE ADMINSITRACIÓN Y CONTABILIDAD**					
ACTIVIDAD	EQUIPAMIENTO	MOBILIARIO	UNIDAD ESPACIO FUNCIONAL	SUB - UEF	ZONA
esperar, recepcionar y revisar documentos, atender, gestionar, organizar, gestionar, contratar, dirigir los trámites de compras, almacén, realizar pagos y archivar boletas, nnecesidades fisiologicas, preparar refrigerios, necesidades fisiologicas	computadoras, impresora, fotocopiadora, teléfonos, proyectores, cámaras, pantallas de proyección, inodoro, lavatorio, hervidora, cafetera, microondas, tostadora	estantes, escritorios, sillas giratorias, sofás, archivadores, repostero, hervidoras, friobar, espejo, basurero	**OOFICINA REGIONAL DE SUPERVISIÓN, LIQUIDACIÓN Y TRANSFERENCIA DE PROYECTOS**	**Dirección - 4** S.S.H.H -dirección Secretaría - Recepción Sala de reuniones y capacitaciones Of. Asist. Administrativos Sala de supervisores Almacén de documentos y equipos **D. Supervisión y Liquidación Financiera-13** Secretaría - Recepción LF Oficina **D. Liquidación Técnica y Evaluación-10** Secretaría - Recepción LT Oficina **D. Supervisión por contrata-11** Secretaría - Recepción SC Oficina **D. Supervisión Administración Directa -15** Secretaría - Recepción AD Oficina **Liquidación y Transferencia de proyectos - 5** Secretaría - Recepción LT Oficina	**ADMINISTRACIÓN**
administrar y organizar, normar, conducir, ejecutar, supervisar y evaluar contratos de compra, clasificar, organizar materiales, elaborar y organizar informes	computadoras, impresora, fotocopiadora, teléfonos, proyectores, cámaras, pantallas de proyección, inodoro, lavatorio, hervidora, cafetera, microondas, tostadora	estantes, escritorios, sillas giratorias, sofás, archivadores, repostero, hervidoras, friobar, espejo, basurero	**OFICINA REGIONAL DE ADMINISTRACIÓN**	**Of. Regional de Administración** S.S.H.H -Dirección Sala de reuniones Kitchenette Secretaría - Recepción Archivo Of. Personal de planta **irección de Recursos Humano** S.S.H.H -Dirección Sala de Espera - 10 asientos Secretaría Of. Asistentes - 8 D. Remuneración Of. Remuneración -9 D. Bienestar Social - 1 D. Gestión empleo Of. Gestión de empleo -7 Escalafón -2 Archivo amplio - Escalafón Kitchenette Sala de Reuniones **Oficina Contabilidad** S.S.H.H -Jefatura Oficina Almacén - Archivo Secretaría - Recepción Sala de Reuniones Kitchenette **Oficina Tesorería** S.S.H.H -Jefatura Secretaría - Recepción Ventanilla - Atención cheques Oficina personal de planta rchivo- Documentación inc. Bóved Sala de Reuniones Kitchenette **Oficina de Gestión Patrimonial** S.S.H.H -Jefatura Jefatura 2 Jefatura 3 Secretaría - Recepción Personal de Planta Sala de reuniones Kitchenette Archivo bienes	

PROGRAMACIÓN

ESPACIAL	• Las oficinas de administración serán espacios cerrados pero fluidos y dinámicos, solos las oficinas de directores estarán divididas por tabiques. • Tendrá espacios amplios para salas de reuniones • algunas oficinas contarán con vistas a espacios de triple altura compuestos por jardines verticales, los cuales ayudan a iluminar de manera natural los ambientes.	
FORMAL	• La composición formal de la zona de administración está determinada por volumetrías regulares y modulares, para evitar desperdicios al momento de la construcción. • La concepción volumétrica de las oficinas estará regida por las directrices de las fuerzas del lugar.	
FUNCIONAL	• La relación funcional de los espacios que conforman esta zona está regida por su compatibilidad que tiene con otras zonas e interactúa con ellas mediante la circulación horizontal dentro de las oficinas y por la circulación vertical, conformada por los ascensores. 	

TEC. AMBIENTAL	• La zona administrativa contará con jardines verticales que permiten el paso de luz y ventilación natural. • Una doble piel, permitirá que los espacios mantengan una temperatura adecuada, ya que regulara el ingreso de luz solar y permitirá una adecuada renovación del aire. • Se empleará paneles fotovoltaicos en la fachada norte para captar energía que será utilizada para reducir los costos del servicio eléctrico.	
TEC. CCONSTRUCTIVO	• La fachada este y oeste están compuestas por una doble piel metálica y de vidrio. • El piso de toda la zona estará acabado con pisos vinílicos en las oficinas y porcelanatos en los pasillos. • Los depósitos y archivos estarán propuestos por drywall, por su fácil manejo y rápida colocación. • Los ascensores estarán rodeados por las placas de concreto que forman el núcleo estructural.	

5. ZONA DE GERENCIAS

Identificación de necesidad: **NECESIDAD DE GESTIÓN Y DESARROLLO DE PROYECTOS**					
ACTIVIDAD	**EQUIPAMIENTO**	**MOBILIARIO**	**UNIDAD ESPACIO FUNCIONAL**	**SUB - UEF**	**ZONA**
gerenciar, dirigir, organizar, comunicar, debatir, exponer, elaborar proyectos, recepcionar y archivar informes, necesidades fisiologicas, preparar refrigerios	computadoras, impresoras, plotters, fotocopiadora, teléfonos, proyectores, cámaras, pantallas de proyección, inodoro, lavatorio, hervidora, cafetera, microondas, tostadora	estantes, escritorios, sillas giratorias, sofás, archivadores, repostero, hervidoras, friobar, espejo, basurero	**GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO ECONÓMICO**	**S.S.H.H HOMBRES**	**ÁREA GERENCIAL**
				S.S.H.H MUJERES	
				rencia de Desarrollo Económi	
				S.S.H.H -Gerente	
				Secretaría - Recepción	
				Of. Personal de planta	
				Proyecto Quinua	
				Proyecto Chinchero	
				Sala de reuniones	
				Kitchenette	
				Archivo	
				.G Fomento Competividad e I.	
				S.S.H.H -S.G	
				Secretaría - Recepción	
				Oficina	
				Archivo	
				Sala de reuniones	
				Kitchenette	
				S.G Promoción a la Inversión	
				S.S.H.H -S.G	
				Secretaría - Recepción	
				AFEP	
				Archivo	
				Sala de reuniones	
				Kitchenette	
				Normatividad y Gestion Econó	
				S.S.H.H -S.G	
				Secretaría - Recepción	
				Oficina	
				Archivo	
gerenciar, dirigir, organizar, comunicar, debatir, exponer, elaborar expedientes de proyectos, recepcionar y archivar informes, necesidades fisiologicas, preparar refrigerios	computadoras, impresoras, plotters, fotocopiadora, teléfonos, proyectores, cámaras, pantallas de proyección, inodoro, lavatorio, hervidora, cafetera, microondas, tostadora	estantes, escritorios, sillas giratorias, sofás, archivadores, repostero, hervidoras, friobar, espejo, basurero	**GERENCIA REGIONAL DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE**	Sala de reuniones	
				Kitchenette	
				S.S.H.H HOMBRES	
				S.S.H.H MUJERES	
				Gerencia Recursos Naturales	
				S.S.H.H -Gerente	
				Secretaría - Recepción	
				Of. Personal de planta	
				Sala de reuniones	
				Kitchenette	
				Archivo	
				Sub G. de Recursos Naturales	
				S.S.H.H -S.G	
				Secretaría - Recepción	
				Of. Recursos Naturales	
				Sala de Reuniones	
				Kitchenette	
				Archivo	
				o G. Normatividad y G. Ambien	
				S.S.H.H -S.G	
				Secretaría - Recepción	

gerenciar, dirigir, organizar, comunicar, debatir, exponer, elaborar expedientes de proyectos, construir, recepcionar y archivar informes, necesidades fisiologicas, preparar refrigerios	computadoras, impresoras, plotters, fotocopiadora, teléfonos, proyectores, cámaras, pantallas de proyección, inodoro, lavatorio, hervidora, cafetera, microondas, tostadora	estantes, escritorios, sillas giratorias, sofás, archivadores, repostero, hervidoras, friobar, espejo, basurero	G.R. PLANEAMIENTO PRESUPUESTO Y A. TERRITORIAL	Of. Medio Ambiente	ÁREA GERENCIAL
				Sala de reuniones	
				Kitchenette	
				Archivo	
				S.S.H.H HOMBRES	
				S.S.H.H MUJERES	
				rencia Regional de Planeamier	
				S.S.H.H -Gerente	
				Secretaría - Recepción	
				Of. Personal de planta	
				Sala de reuniones	
				Kitchenette	
				Archivo	
				Sub Gerencia de Planeamiento	
				S.S.H.H -S.G	
				Secretaría - Recepción	
				Oficina	
				Archivo	
				Sala de reuniones	
				Kitchenette	
				AFEP	
				S.S.H.H -S.G	
				Of. AFEP	
				Sala de reuniones	
				Kitchenette	
				Archivo	
				Sub Gerencia de Presupuesto	
				S.S.H.H -S.G	
				Secretaría - Recepción	
				Oficina	
				Archivo	
				Sala de reuniones	
				Kitchenette	
				OPI	
				S.S.H.H -S.G	
				Secretaría - Recepción	
				Oficina	
				Archivo	
				Sala de reuniones	
				Kitchenette	
gerenciar, dirigir, organizar, comunicar, debatir, exponer, elaborar expedientes de proyectos, construir, recepcionar y archivar informes, necesidades fisiologicas, preparar refrigerios	computadoras, impresoras, plotters, fotocopiadora, teléfonos, proyectores, cámaras, pantallas de proyección, inodoro, lavatorio, hervidora, cafetera, microondas, tostadora	estantes, escritorios, sillas giratorias, sofás, archivadores, repostero, hervidoras, friobar, espejo, basurero	G.R. PLANEAMIENTO PRESUPUESTO Y A. TERRITORIAL	**S.G. Acondicionamiento Territorial**	
				S.S.H.H -S.G	
				Secretaría - Recepción	
				Proyecto FOT 1	
				Proyecto FOT 2	
				Oficina EDZ	
				Oficina SOT	
				Área administrativa	
				Archivo	
				Sala de reuniones	
				Kitchenette	
				Área funcional de Informática	
				S.S.H.H -S.G	
				Secretaría - Recepción	
				Oficina 1	
				Oficina 2	
				Oficina 3	
				Taller de mantenimiento	
				Concentración de ordenadores	
				Almacén de equipos nuevos	
				S.G. Desarrollo Institucional	
				S.S.H.H -S.G	
				Secretaría - Recepción	
				Oficina	
				Archivo	
				Sala de reuniones	
				Kitchenette	
gerenciar, dirigir, organizar, comunicar, debatir, exponer, elaborar expendientes, construir infraestructura, realizar mantenimiento, recepcionar y archivar informes, necesidades fisiologicas, preparar refrigerios	computadoras, impresoras, plotters, fotocopiadora, teléfonos, proyectores, cámaras, pantallas de proyección, inodoro, lavatorio, hervidora, cafetera, microondas, tostadora	estantes, escritorios, sillas giratorias, sofás, archivadores, repostero, hervidoras, friobar, espejo, basurero	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	**Gerencia Regional de Infraestructura**	
				S.S.H.H -Gerente	
				Secretaría - Recepción	
				Sala de reuniones	
				Of. Asistentes	
				Kitchenette	
				Caja Chica	
				Archivo	
				Secretaría - Recepción	
				Of. OSTA	
				Of. Relaciones Públicas	
				Of. Área Legal	
				Patrimonio	
				Secretaría - Recepción	
				OCOCE 1	
				OCOCE 2	

gerenciar, dirigir, organizar, comunicar, debatir, exponer, elaborar expendientes, construir infraestructura, realizar mantenimiento, recepcionar y archivar informes, necesidades fisiologicas, preparar refrigerios	computadoras, impresoras, plotters, fotocopiadora, teléfonos, proyectores, cámaras, pantallas de proyección, inodoro, lavatorio, hervidora, cafetera, microondas, tostadora	estantes, escritorios, sillas giratorias, sofás, archivadores, repostero, hervidoras, friobar, espejo, basurero	GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	AFEP GRI **S.G. Estudios e Inversión** S.S.H.H -S.G Secretaría - Recepción Depósito equipo y materiales Área de Ploteos rea de Formuladores y Proyectista Sala de reuniones Kitchenette Archivo **S.G. de Obras** S.S.H.H -S.G Secretaría - Recepción Coordinadores de Obra Sala de reuniones Kitchenette Asistentes Administrativos Salas de reunión Residentes y A.T Sala de Informática Archivo documentos Depósito Equipos icina de Coordinación Administrati Infobras Plan vial Archivo Plan vial - Pro Cusco	ÁREA GERENCIAL
gerenciar, dirigir, organizar, comunicar, debatir, exponer, elaborar proyectos, recepcionar y archivar informes, necesidades fisiologicas, preparar refrigerios	computadoras, impresoras, plotters, fotocopiadora, teléfonos, proyectores, cámaras, pantallas de proyección, inodoro, lavatorio, hervidora, cafetera, microondas, tostadora	estantes, escritorios, sillas giratorias, sofás, archivadores, repostero, hervidoras, friobar, espejo, basurero	G.R. DE DESARROLLO SOCIAL	**G.R Desarrollo Social** S.S.H.H -Gerente Secretaría - Recepción Of. Asistentes y Asesores Sala de reuniones Kitchenette Archivo **esarrollo Humano e Inclusión** S.S.H.H -S.G Secretaría - Recepción Oficina Archivo Sala de reuniones Kitchenette **S.G. de la Mujer** S.S.H.H -S.G Secretaría - Recepción Oficina Archivo Sala de reuniones Kitchenette **nción a las personas con disca** S.S.H.H -S.G Secretaría - Recepción Oficina Archivo Sala de reuniones Kitchenette **AFEP** S.S.H.H -S.G Secretaría - Recepción Archivo Sala de reuniones Kitchenette Of. AFEP **G. Normatividad y G.Social Reg** S.S.H.H -S.G Secretaría - Recepción Oficina Archivo Sala de reuniones Kitchenette	
gerenciar, dirigir, organizar, comunicar, debatir, exponer, elaborar proyectos, recepcionar y archivar informes, necesidades fisiologicas, preparar refrigerios	computadoras, impresoras, plotters, fotocopiadora, teléfonos, proyectores, cámaras, pantallas de proyección, inodoro, lavatorio, hervidora, cafetera, microondas, tostadora	estantes, escritorios, sillas giratorias, sofás, archivadores, repostero, hervidoras, friobar, espejo, basurero	GERENCIA REGIONAL DE CULTURA	**G.R de Cultura** S.S.H.H -Gerente Secretaría - Recepción Oficina Archivo Sala de reuniones Kitchenette **omunidades Indígenas y Amaz** S.S.H.H -S.G Secretaría - Recepción Oficina Archivo Sala de reuniones Kitchenette	

PROGRAMACIÓN

ESPACIAL

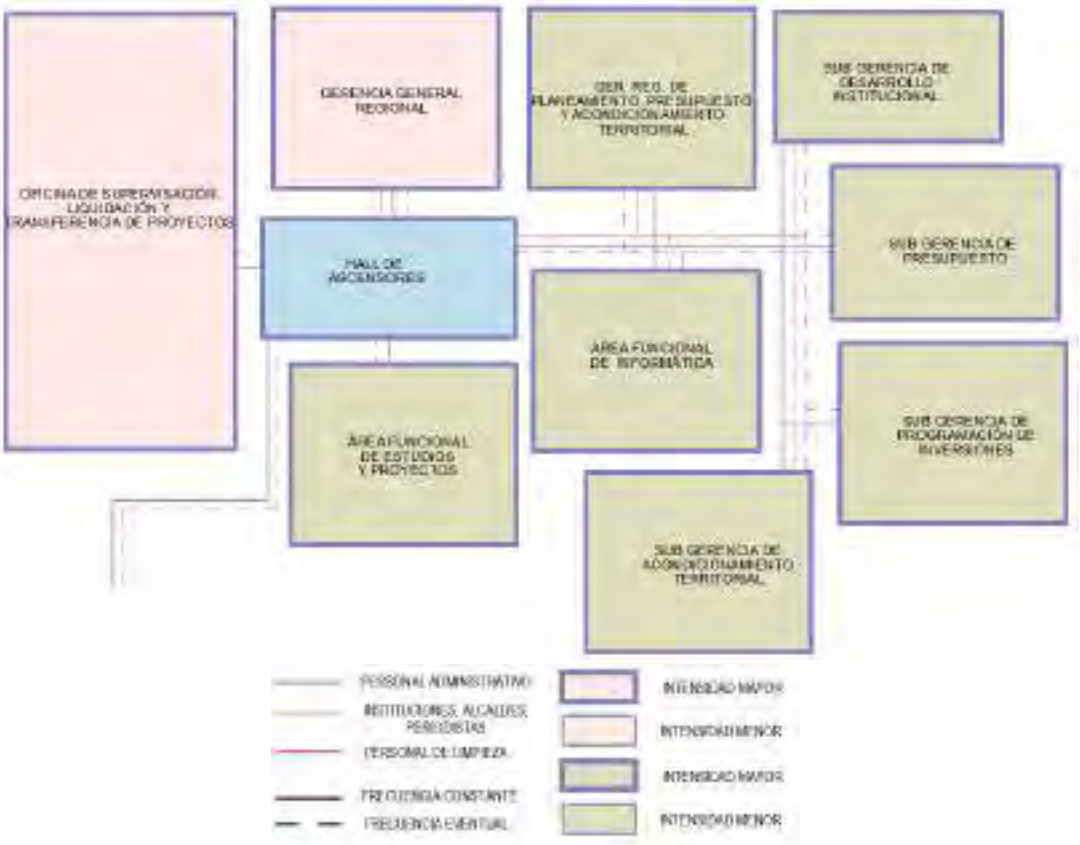
- Las gerencias que conforman esta zona ocuparán los pisos superiores las áreas de trabajo serán espacios libres y fluidos
- Las oficinas de los gerentes y las salas de reunión serán los únicos espacios cerrados
- Tendrá espacios amplios para salas de reuniones
- algunas oficinas contarán con vistas a espacios de triple altura compuestos por jardines verticales, los cuales ayudan a iluminar de manera natural los ambientes.

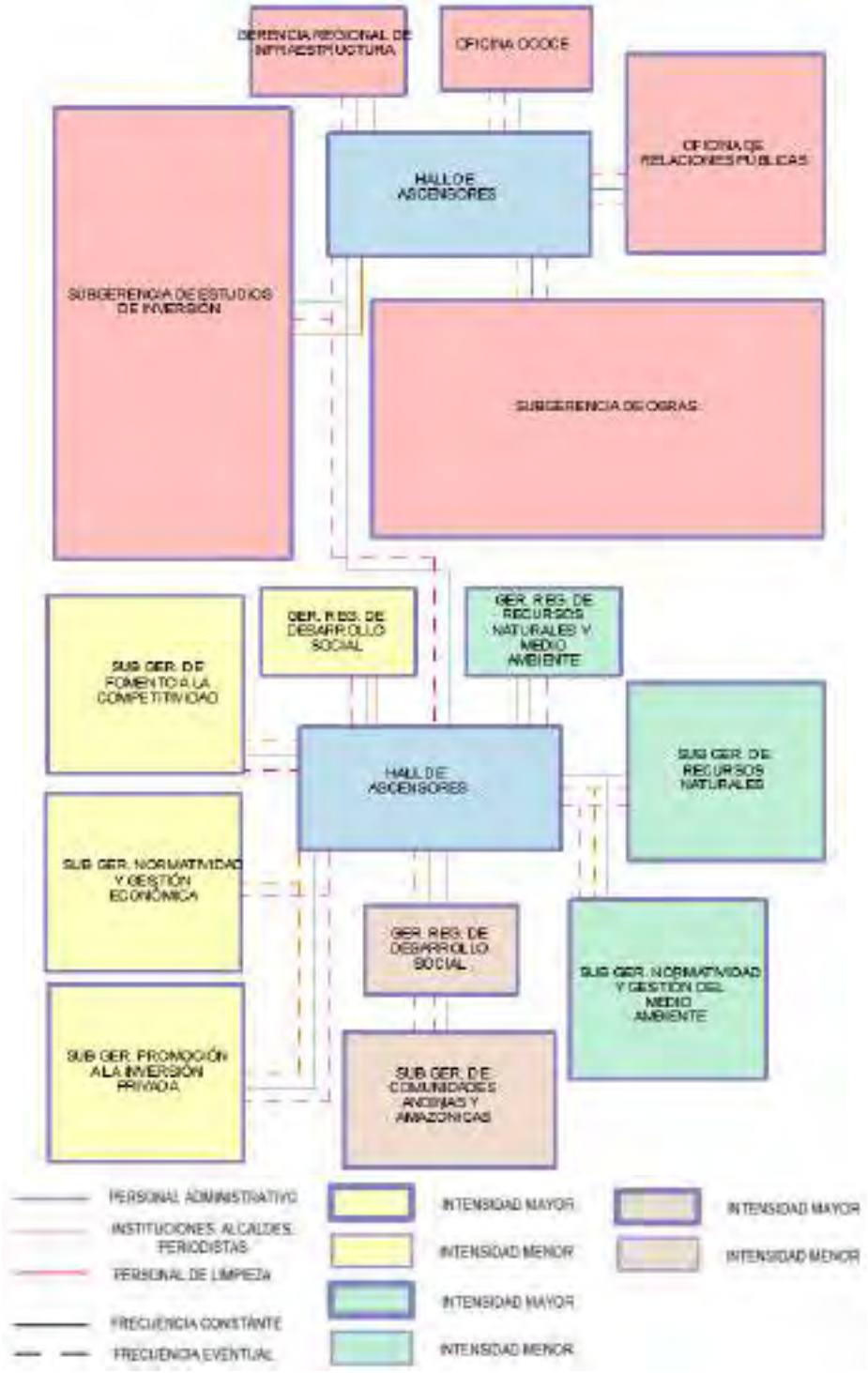
FORMAL

- La composición formal de esta zona continuara con la forma regular de los pisos inferiores, las cuales estarán regidas por las directrices de las fuerzas del lugar.
- La concepción volumétrica de las oficinas de gerencia y salas de reuniones será rectangular, lo más modular posible.

FUNCIONAL

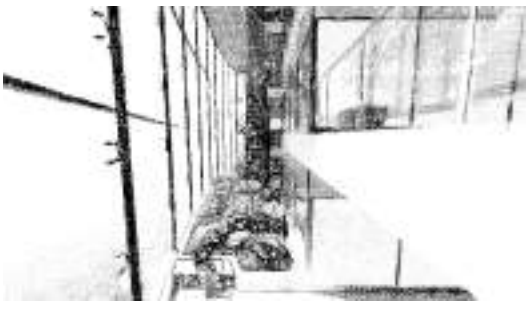
- La relación funcional de los espacios que conforman esta zona está regida por su compatibilidad que tiene con otras zonas e interactúa con ellas mediante la circulación horizontal dentro de las oficinas y por la circulación vertical, conformada por los ascensores.
- esta zona está estrechamente relacionada con las áreas de estacionamientos, directamente relacionada con la zona de gobierno, por lo tanto, estas zonas se ubican próximas.





TEC. AMBIENTAL

-
- La zona administrativa contará con jardines verticales que permiten el paso de luz y ventilación natural.
- Una doble piel, permitirá que los espacios mantengan una temperatura adecuada, ya que regulara el ingreso de luz solar y permitirá una adecuada renovación del aire.
- Se empleará paneles fotovoltaicos en la fachada norte para captar energía que será utilizada para reducir los costos del servicio eléctrico.



TEC. CCONSTRUCTIVO

- La fachada este y oeste están compuestas por una doble piel metálica y de vidrio.
- El piso de toda la zona estará acabado con pisos vinílicos en las oficinas y porcelanatos en los pasillos.
- Los depósitos y archivos estarán propuestos por drywall, por su fácil manejo y rápida colocación.
- Los ascensores deberán tener cualidades sostenibles de ahorro energético.

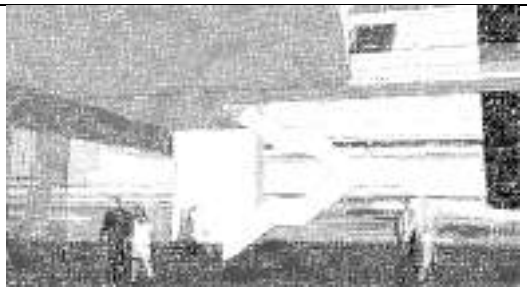
6. ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

Identificación de necesidad: **NECESIDAD DE REUNIÓN, EXPOSICIÓN, ALIMENTACIÓN, RECREACIÓN Y VIGILANCIA**					
ACTIVIDAD	**EQUIPAMIENTO**	**MOBILIARIO**	**UNIDAD ESPACIO FUNCIONAL**	**SUB - UEF**	**ZONA**
exponer, dialogar, escuchar, observar, exhibir, actuar, danzar, preparar, cocinar, alimentar, amamantar, cuidar, eneseñar, formar, izar banderas, aparcar, necesidades fisiologicas	microfonos, pantallas plasma, camáras, proyectores, pantallas de exhibición, cocinas, electrodomesticos, inodoros, urinarios, lavatorios	estantes, sillas fijas, escritorio, mesa de ponencia, espejos, basureros, portapapeles, reposteros, alacenas, mesas para lactancia	**AUDITORIO - CENTRO DE CONVENCIONES**	Auditorio-1200	**SERVICIOS COMPLEMENTARIOS**
				Escenario	
				Depósito	
				S.S.H.H - Hombres (7)	
				S.S.H.H - Mujeres (7)	
				Vestuarios Hombres y Mujeres	
				Foyer	
				Sala de conferencia - 60	
				Sala de conferencia - 60	
				Sala de conferencia - 60	
			SALA DE USO MÚLTIPLE (Exposiciones)	Galería de Exposición	
			COMEDOR	Comedor	
				Cocina - Almacén	
			GUARDERÍA	Cuna jardín	
				Depósito	
				S.S.H.H niños y niñas	
				área de lactancia	
			ESTACIONAMIENTOS	Autos	
				Camionetas	
			ESPARCIMIENTO	Gruta - Capilla	
				Protocolo - Izamiento bandera	

PROGRAMACIÓN

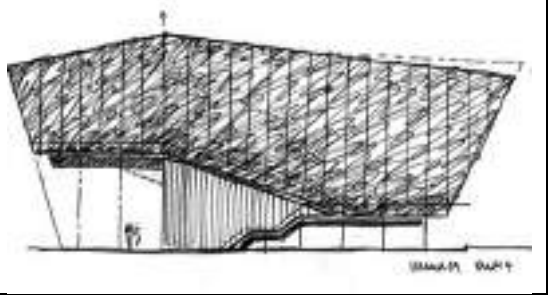
ESPACIAL

- Esta zona está formada por los atrios del centro de convenciones los cuales tendrán dobles y triples alturas
- Los espacios serán libres y dinámicos, estarán relacionados por la circulación vertical y horizontal.
- Tendrá espacios versátiles, los cuales podrán ser divididos por medio de muros corredizos plegables.
- Los pasadizos estarán conectados por medio de puentes ubicados dentro de espacios con triples alturas, las áreas de circulación expresarán libertad y fluidez.



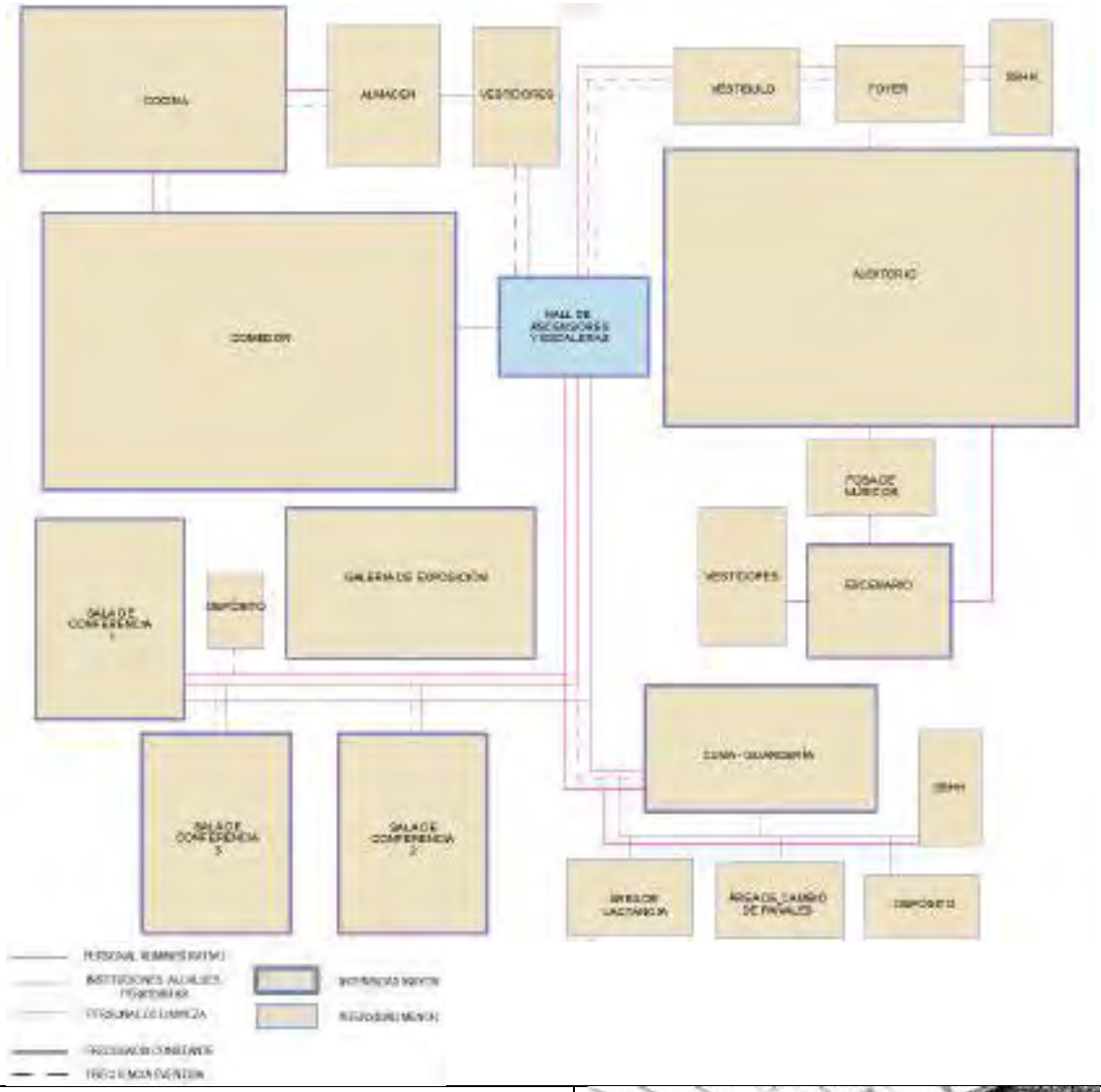
FORMAL

- La composición formal de esta zona estará dada por los ejes de las vías vehiculares.
- La concepción volumétrica de esta zona será irregular ya que esta regida por las fuerzas del lugar, sin dejar de lado la orientación
- La forma obedece a diversos cambios de una forma regular, lo que resulta en este volumen irregular.



FUNCIONAL

- Todos los servicios complementarios funcionaran y estarán ubicados en estrecha relación con los servicios que requieran las demás zonas y estarán conectadas por medio de la circulación vertical y horizontal.

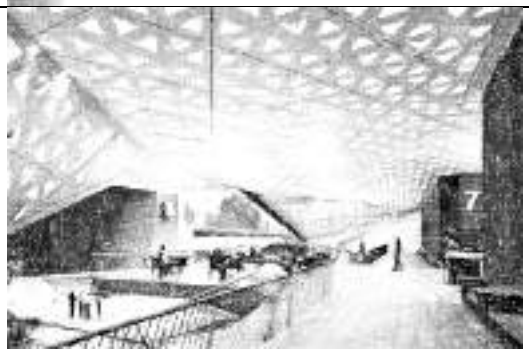


TEC. AMBIENTAL

- Mos muros verdes ayudaran a regular la temperatura al interior de los espacios a triple altura.
- La forma de la fachada norte permite el ingreso de luz e iluminará el atrio principal.
- En la cubierta se emplearán paneles fotovoltaicos para captar energía y reducir los costos de la energía utilizada por este bloque.

TEC. CCONSTRUCTIVO

- La fachada norte estará compuesta por una piel de vidrio templado con aislamiento acústico.
- La estructura que sostiene todo el bloque del centro de convenciones estará propuesta con un sistema estructural de tridilosa, lo que nos permitirá sostener mayores luces y aprovechar los espacios.
- Se utilizará madera para el tratamiento acústico al interior del auditorio
- La envolvente de todo el volumen estará compuesta por planchas de PAC.
- Los pisos de los pasillos serán de porcelanato y en los interiores serán pisos vinílicos.



7. ZONA DE SERVICIOS GENERALES

Identificación de necesidad: **NECESIDAD DE VIGILANCIA, CONTROL, MANTENIMIENTO**					
ACTIVIDAD	**EQUIPAMIENTO**	**MOBILIARIO**	**UNIDAD ESPACIO FUNCIONAL**	**SUB - UEF**	**ZONA**
vigilar, controlar, almacenar, clasificar y reciclar, descansar, asear, necesidades fisiologicas	monitores, teléfono, televisor, radio, computadoras, cámras de vigilancia, impresoras, inodoros, duchas y lavatorios	escritorio, silla giratoria, estantes, armarios, sofá, mesas, espejo, basurero, guardarropas, camas	**VIGILANCIA - CONTROL**	Caseta de vigilancia	**SERVICIOS GENERALES**
				S.S.H.H	
				Área de reposo	
			MAESTRANZA	Caseta de fuerza	
				uarto de máquina(grupo electrogen	
				Cuarto de control(data center)	
			MANTENIMIENTO	Depósito de limpieza	
				Depósito de basura	
				Depósito de herramientas	

PROGRAMACIÓN

ESPACIAL

- Esta zona está conformada por las áreas donde se brinda servicio de mantenimiento, y demás trabajos técnicos. para ellos se requieren espacios amplios y cerrados
- Los espacios deberan contar con diferenciación de funciones, por medio de desniveles o textura del piso.

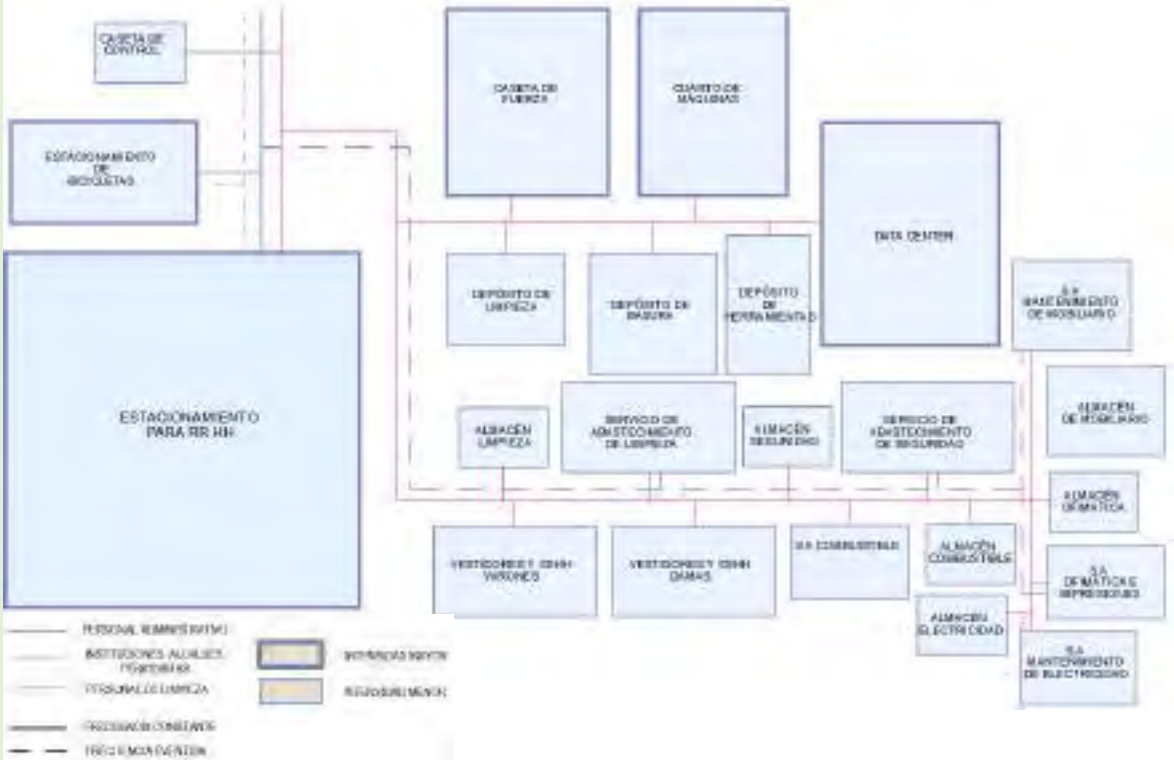
FORMAL

- La composición formal de esta zona estará dada por los ejes de las vías de acceso al edificio.
- La concepción volumétrica de esta zona irregular ya que está regida por las fuerzas del
- La forma obedece a diversos movimientos de acuerdo con el área que se requieran.

FUNCIONAL

- Las funciones que se desarrollan con el edificio no requieren de mayor transpirabilidad por todo el edificio, por ello en su mayoría se ubicaran en la parte del sótano y en otra área de la cubierta.

Los espacios que funciones en el sótano como en la cubierta estarán relacionados por una circulación vertical especialmente destinada para ello.

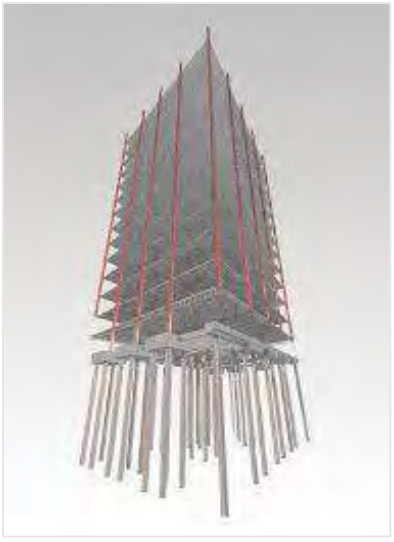


TEC. AMBIENTAL

- Las áreas que se halaran en lo sótanos contaran con ventilación natural y en algunas zonas con iluminación artificial.
- Las áreas de mantenimiento contaran con áreas donde se almacene toda la energía obtenida por los paneles solares y los aerogeneradores
- En esta zona se encontrara un pozo de captación pluvial y de aguas grises, que serán procesadas para ser reutilizadas en el regadío de áreas verdes.
- En esta zona se contará con un área de clasificación de basura.

TEC. CCONSTRUCTIVO

- Los sótanos estarán sostenidos por pilotes.
- Las placas de cimentación contaran con un sistema de aislamiento hídrico, debido a la presencia de capa freática
- Todo el acabado de los pisos será realizado en concreto pulido, salvo algunas zonas que requieran cerámicos y porcelanatos, como es el caso de las áreas de limpieza e higiene.



3.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA	SUB ZONA	SUB - UEF	CAPACIDAD	CANTIDAD	ÁREA	ÁREA PARCIAL	TOTAL SUB ZONA
ACCESO	RECEPCIÓN	Hall - Recepción	80	2	60	120	60
		S.S.H.H hombres		1	12	12	27
		S.S.H.H mujeres		1	12	12	
		Cuarto de Limpieza		1	3	3	
	SECRETARÍA GENERAL	Secretaría - Recepción	18	1	15	15	118
		Dirección		1	25	25	
		S.S.H.H - Dirección		1	3	3	
		Of. Personal de planta Secretaría		1	15	15	
		Secretaría - transcripciones		1	15	15	
		Área de transcripciones		1	15	15	
		Mesa de Partes y atención público 1		1	15	15	
		Mesa de Partes y atención público 2		1	15	15	
		Archivo Central - Oficina		1	20	20	1820
		Archivo doc. históricos GRC		1	1800	1800	
	OFICINA DE IMAGEN INSTITUCIONAL Y RELACIONES PÚBLICAS	Secretaría - Recepción	14	1	15	15	299
		Dirección		1	25	25	
		S.S.H.H - Dirección		1	3	3	
		Of. De trabajo Imagen Institucional		1	30	30	
		Audiovisuales		1	30	30	
		Cabina de control		2	30	60	
		Sala de prensa y conferencias-3O		1	60	60	
		Sala de prensa y conferencias		1	60	60	
		Kitchenette		1	6	6	
		Almacén equipo de oficina		1	10	10	
	TÓPICO	Tópico	1	1	20	20	20
	TOTAL						2314 M2

ZONA	SUB ZONA	SUB - UEF	CAPACIDAD	CANTIDAD	ÁREA	ÁREA PARCIAL	TOTAL SUB ZONA
GOBIERNO	GOBERNATURA REGIONAL	Sala de Espera	13	1	15	15	197
		Secretaría		1	15	15	
		Recepción de documentos		1	10	10	
		Gobernatura		1	30	30	
		S.S.H.H - Gobernatura		1	3	3	
		Sala de Reuniones		1	35	35	
		Kitchenette		1	6	6	
		Asesoría 1		1	25	25	
		Asesoría 2		1	25	25	
		Asesoría 3		1	25	25	
		Archivo		1	8	8	
	VICEGOBERNATURA	Secretaría - Recepción	6	1	15	15	112
		Of. Asistente y asesores		1	20	20	
		Vice presidencia		1	25	25	
		S.S.H.H - Vice presidencia		1	3	3	
		Sala de Reuniones		1	35	35	
		Kitchenette		1	6	6	
		Archivo		1	8	8	
	GERENCIA GENERAL	Secretaría - Recepción	20	1	15	15	190
		Gerencia General		1	25	25	
		S.S.H.H - G.G		1	3	3	
		Sala de Reuniones		1	35	35	
		Kitchenette		1	6	6	
		Of. Tramite documentario		1	45	45	
		Of. Personal técnico - adm		1	45	45	
		Archivo		1	8	8	
		Área de impresiones		1	8	8	
	GESTIÓN DE RIESGOS Y SEGURIDAD	Secretaría - Recepción	26	1	15	15	257
		Dirección		1	25	25	
		S.S.H.H -dirección		1	3	3	
		Oficina		3	60	180	
		Sala de reuniones		1	20	20	
		Kitchenette		1	6	6	
		Archivo		1	8	8	
	COOPERACIÓN TÉCNICA INTERNACIONAL	Secretaría - Recepción	16	1	15	15	192
		Dirección		1	25	25	
		S.S.H.H -Dirección		1	3	3	
		Sala de reuniones		1	35	35	
		Kitchenette		1	6	6	
		Archivo		1	8	8	
		Proyectos 1		1	20	20	
		Proyectos 2		1	20	20	
		Gestión y Negociación		1	20	20	
		ONG		1	20	20	
		Administración		1	20	20	
	UNIDAD DE GESTIÓN MACHUPICCHU	Secretaría - Recepción	6	1	15	15	97
		Dirección		1	25	25	
		S.S.H.H -dirección		1	3	3	
		Oficina		1	20	20	
		Sala de reuniones		1	20	20	
		Kitchenette		1	6	6	
		Archivo		1	8	8	
	ARTICULACIÓN INTERGUBERNAMENTAL	Secretaría - Recepción	8	1	15	15	107
		Dirección		1	25	25	
		S.S.H.H -dirección		1	3	3	
		Oficina		1	30	30	
		Sala de reuniones		1	20	20	
		Kitchenette		1	6	6	
		Archivo		1	8	8	
	S.S.H.H	S.S.H.H HOMBRES	26	1	10	10	20
		S.S.H.H MUJERES		1	10	10	
				TOTAL			1172 M2

ZONA	SUB ZONA	SUB - UEF	CAPACIDAD	CANTIDAD	ÁREA	ÁREA PARCIAL	TOTAL SUB ZONA
ASESORAMIENTO LEGAL	ASESORÍA JURÍDICA	Jefatura de Of. Asesoría Jurídica	13	1	25	25	152
		S.S.H.H - A.Jurídica		1	3	3	
		Secretaría - Recepción		1	15	15	
		Of. Asesoría Jurídica		1	15	15	
		Of. Asuntos Legales-9		1	45	45	
		Sala de reuniones		1	35	35	
		Kitchenette		1	6	6	
		Archivo		1	8	8	
	CONTROL INTERNO	Gerencia	27	1	25	25	205
		S.S.H.H -Gerencia		1	3	3	
		Secretaría - Recepción			15	0	
		Auditores 1		1	40	40	
		Auditores 2		1	40	40	
		Auditores 3		1	40	40	
		Archivo		1	8	8	
		Sala de reuniones		1	35	35	
		Kitchenette		1	6	6	
		Área de impresiones		1	8	8	
	PROCURADURÍA	Secretaría - Recepción	19	1	15	15	314
		Mesa de Partes - ambiente adm		1	10	10	
		Of. Procurador		1	25	25	
		S.S.H.H -Procurador		1	3	3	
		Sala de reuniones		1	35	35	
		Kitchenette		1	6	6	
		Procesos Contenciosos		1	20	20	
		Procesos Penales		1	20	20	
		Procesos Civiles		1	20	20	
		Procesos Laborales		1	20	20	
		Reconciliación y Arbitraje		1	20	20	
		Archivo + de 20mil exp		1	120	120	
	S.S.H.H	S.S.H.H HOMBRES	59	1	10	10	20
		S.S.H.H MUJERES		1	10	10	
				TOTAL			691 M2

ZONA	SUB ZONA	SUB - UEF	CAPACIDAD	CANTIDAD	ÁREA	ÁREA PARCIAL	TOTAL SUB ZONA
ADMINISTRACIÓN	OFICINA REGIONAL DE SUPERVISIÓN Y LIQUIDACIÓN Y TRANSFERENCIA DE PROYECTOS	Dirección - 4	58	1	25	25	578
		S.S.H.H -dirección		1	3	3	
		Secretaría - Recepción		1	15	15	
		Sala de reuniones y capacitaciones		1	35	35	
		Of. Asist. Administrativos		1	35	35	
		Sala de supervisores		1	35	35	
		Almacén de documentos y equipos		1	10	10	
		D. Supervisión y Liquidación Financiera-13		1	25	25	
		Secretaría - Recepción LF		1	15	15	
		Oficina		1	55	55	
		Liquidación Técnica y Evaluación		1	25	25	
		Secretaría - Recepción LT		1	15	15	
		Oficina		1	40	40	
		D. Supervisión por contrata-11		1	25	25	
		Secretaría - Recepción SC		1	15	15	
		Oficina		1	45	45	
		D. Supervisión Administración Directa -15		1	25	25	
		Secretaría - Recepción AD		1	15	15	
		Oficina		1	65	65	
		Liquidación y Transferencia de proyectos - 5		1	25	25	
		Secretaría - Recepción LT		1	15	15	
		Oficina		1	15	15	
	S.S.H.H	S.S.H.H HOMBRES	58	1	10	10	20
		S.S.H.H MUJERES		1	10	10	
	DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN	Of. Regional de Administración	9	1	25	25	127
		S.S.H.H -Dirección		1	3	3	
		Sala de reuniones		1	35	35	
		Kitchenette		1	6	6	
		Secretaría - Recepción		1	15	15	
		Archivo		1	8	8	
		Of. Personal de planta		1	35	35	

ADMINISTRACIÓN	RECURSOS HUMANOS	**Dirección de Recursos Humanos**	31	1	25	25	289
		S.S.H.H -Dirección		1	3	3	
		Sala de Espera - 10 asientos		1	10	10	
		Secretaría		1	15	15	
		Of. Asistentes - 8		1	40	40	
		D. Remuneración		1	15	15	
		Of. Remuneración -9		1	45	45	
		D. Bienestar Social - 1		1	15	15	
		D. Gestión empleo		1	15	15	
		Of. Gestión de empleo -7		1	35	35	
		Escalafón -2		1	15	15	
		Archivo amplio - Escalafón		1	15	15	
		Kitchenette		1	6	6	
		Sala de Reuniones		1	35	35	
	CONTABILIDAD	**Oficina Contabilidad**	21	1	25	25	187
		S.S.H.H -Jefatura		1	3	3	
		Oficina		1	95	95	
		Almacén - Archivo		1	8	8	
		Secretaría - Recepción		1	15	15	
		Sala de Reuniones		1	35	35	
		Kitchenette		1	6	6	
	TESORERÍA	**Oficina Tesorería**	24	1	25	25	224
		S.S.H.H -Jefatura		1	3	3	
		Secretaría - Recepción		1	15	15	
		Ventanilla - Atención cheques		1	10	10	
		Oficina personal de planta		1	110	110	
		Archivo- Documentación inc. Bóveda		1	20	20	
		Sala de Reuniones		1	35	35	
		Kitchenette		1	6	6	
	GESTIÓN PATRIMONIAL	**Oficina de Gestión Patrimonial**	12	1	25	25	169
		S.S.H.H -Jefatura		1	3	3	
		Jefatura 2		1	15	15	
		Jefatura 3		1	15	15	
		Secretaría - Recepción		1	15	15	
		Personal de Planta		1	40	40	
		Sala de reuniones		1	35	35	
		Kitchenette		1	6	6	
		Archivo bienes		1	15	15	
	ÁREA DE ABASTECIMIENTO	**OASA - Dirección - 3**	51	1	25	25	344
		Secretaría		1	15	15	
		Sala de espera		1	10	10	
		S.S.H.H -dirección		1	3	3	
		Área de compras - 32		1	160	160	
		Apertura de sobres		1		0	
		Área de procesos - 11		1	55	55	
		Área de Transcripción		1		0	
		Área legal - 5		1	25	25	
		Archivo - documentos		1	10	10	
		Kitchenette		1	6	6	
		Sala de reuniones y capacitación		1	35	35	
		S.A. Seguridad - 9	31	1	35	35	319
		Almacén		1	8	8	
		S.A. Limpieza - 9		1	35	35	
		Almacén		1	8	8	
		S.A. Jardinería - 8		1	30	30	
		Almacén		1	8	8	
		S.A. Manteninimiento electricidad -1		1	15	15	
		Almacén		1	10	10	
		S.A. Manteninimiento mobiliario - 1		1	15	15	
		Almacén		1	20	20	
		S.A. Combustible - 1		1	15	15	
		Almacén		1	10	10	
		S.A. Ofimática e impresiones - 1		1	15	15	
		Almacén		1	10	10	
		Vestidores y duchas hombres		1	35	35	
		Vestidores y duchas mujeres		1	35	35	
		licato - Asociación de pensionista		1	15	15	
	S.S.H.H	**S.S.H.H HOMBRES**	179	1	12	12	24
		S.S.H.H MUJERES		1	12	12	
					TOTAL		**2281 M2**

ZONA	SUB ZONA	SUB - UEF	CAPACIDAD	CANTIDAD	ÁREA	ÁREA PARCIAL	TOTAL SUB ZONA
GERENCIAL	GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO ECONOMICO	Gerencia de Desarrollo Económico	9	1	25	25	152
		S.S.H.H -Gerente		1	3	3	
		Secretaría - Recepción		1	15	15	
		Of. Personal de planta		1	45	45	
		Proyecto Quinua		1	15	15	
		Proyecto Chinchero		1	15	15	
		Sala de reuniones		1	20	20	
		Kitchenette		1	6	6	
		Archivo		1	8	8	
	Subgerencia de fomento a la competitividad e innovación Técnologica	S.G Fomento Competividad e I.T	11	1	25	25	137
		S.S.H.H -S.G		1	3	3	
		Secretaría - Recepción		1	15	15	
		Oficina		1	45	45	
		Archivo		1	8	8	
		Sala de reuniones		1	35	35	
		Kitchenette		1	6	6	
	Sub Gerencia de Promocion de la Inversion Privada	S.G Promoción a la Inversión	8	1	25	25	127
		S.S.H.H -S.G		1	3	3	
		Secretaría - Recepción		1	15	15	
		AFEP		1	50	50	
		Archivo		1	8	8	
		Sala de reuniones		1	20	20	
		Kitchenette		1	6	6	
	Sub Gerencia de Normtividad y Gestion Economica Regional	S Normatividad y Gestion Económ	16	1	25	25	162
		S.S.H.H -S.G		1	3	3	
		Secretaría - Recepción		1	15	15	
		Oficina		1	70	70	
		Archivo		1	8	8	
		Sala de reuniones		1	35	35	
		Kitchenette		1	6	6	
	SS.HH	S.S.H.H HOMBRES	44	1	10	10	20
		S.S.H.H MUJERES		1	10	10	
	G.R. RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE	Gerencia Recursos Naturales	4	1	25	25	92
		S.S.H.H -Gerente		1	3	3	
		Secretaría - Recepción		1	15	15	
		Of. Personal de planta		1	15	15	
		Sala de reuniones		1	20	20	
		Kitchenette		1	6	6	
		Archivo		1	8	8	
	Sub Gerencia de Recursos Naturales	Sub G. de Recursos Naturales	28	1	25	25	222
		S.S.H.H -S.G		1	3	3	
		Secretaría - Recepción		1	15	15	
		Of. Recursos Naturales		1	130	130	
		Sala de Reuniones		1	35	35	
		Kitchenette		1	6	6	
		Archivo			8	0	
	Sub Gerencia de Gestion del Medio Ambiente	ub G. Normatividad y G. Ambienta	4	1	25	25	92
		S.S.H.H -S.G		1	3	3	
		Secretaría - Recepción		1	15	15	
		Of. Medio Ambiente		1	15	15	
		Sala de reuniones		1	20	20	
		Kitchenette		1	6	6	
		Archivo		1	8	8	
	SS.HH	S.S.H.H HOMBRES	36	1	10	10	20
		S.S.H.H MUJERES		1	10	10	
	G.R. PLANEAMIENTO PRESUPUESTO Y A. TERRITORIAL	erencia Regional de Planeamient	6	1	25	25	97
		S.S.H.H -Gerente		1	3	3	
		Secretaría - Recepción		1	15	15	
		Of. Personal de planta		1	20	20	
		Sala de reuniones		1	20	20	
		Kitchenette		1	6	6	
		Archivo		1	8	8	
	Sub Gerencia de Planeamiento	Sub Gerencia de Planeamiento	13	1	25	25	147
		S.S.H.H -S.G		1	3	3	
		Secretaría - Recepción		1	15	15	
		Oficina		1	55	55	
		Archivo		1	8	8	
		Sala de reuniones		1	35	35	
		Kitchenette		1	6	6	
	Area Funcional de Estudios y Proyectos-Sede Central	AFEP	22	1	25	25	181
		S.S.H.H -S.G		1	3	3	
		Of. AFEP		1	100	100	
		Sala de reuniones		1	35	35	
		Kitchenette		1	6	6	
		Archivo		1	12	12	

GERENCIAL	Sub Gerencia de Presupuesto	**Sub Gerencia de Presupuesto**	13	1	25	25	147
		S.S.H.H -S.G		1	3	3	
		Secretaría - Recepción		1	15	15	
		Oficina		1	55	55	
		Archivo		1	8	8	
		Sala de reuniones		1	35	35	
		Kitchenette		1	6	6	
	Sub Gerencia de Programacion de Inversiones	**OPI**	21	1	25	25	191
		S.S.H.H -S.G		1	3	3	
		Secretaría - Recepción		1	15	15	
		Oficina		1	95	95	
		Archivo		1	12	12	
		Sala de reuniones		1	35	35	
		Kitchenette		1	6	6	
	Sub Gerencia de Acondicionamiento Territorial	**.G. Acondicionamiento Territoria**	15	1	25	25	167
		S.S.H.H -S.G		1	3	3	
		Secretaría - Recepción		1	15	15	
		Proyecto FOT 1		1	40	40	
		Proyecto FOT 2		1	35	35	
		Oficina EDZ			20	0	
		Oficina SOT		1	20	20	
		Área administrativa		1	20	20	
		Archivo		1	8	8	
		Sala de reuniones		1	35	35	
		Kitchenette		1	6	6	
	Area Funcional de Informatica	**Área funcional de Informática**	12	1	25	25	253
		S.S.H.H -S.G		1	3	3	
		Secretaría - Recepción		1	15	15	
		Oficina 1		1	20	20	
		Oficina 2		1	20	20	
		Oficina 3		1	20	20	
		Taller de mantenimiento		1	50	50	
		Concentración de ordenadores		1	50	50	
		Almacén de equipos nuevos		1	50	50	
	Sub Gerencia de Desarrollo Institucional	**S.G. Desarrollo Institucional**	9	1	25	25	112
		S.S.H.H -S.G		1	3	3	
		Secretaría - Recepción		1	15	15	
		Oficina		1	35	35	
		Archivo		1	8	8	
		Sala de reuniones		1	20	20	
		Kitchenette		1	6	6	
	SS.HH	**S.S.H.H HOMBRES**	111	1	12	12	24
		S.S.H.H MUJERES		1	12	12	
	G.R. INFRAESTRUCTURA	**erencia Regional de Infraestructu**	7	1	25	25	105
		S.S.H.H -Gerente		1	3	3	
		Secretaría - Recepción		1	15	15	
		Sala de reuniones		1	20	20	
		Of. Asistentes		1	20	20	
		Kitchenette		1	6	6	
		Caja Chica		1	8	8	
		Archivo		1	8	8	
	OSTA, Asesoria Legal y RR.PP	Secretaría - Recepción	10	1	15	15	95
		Of. OSTA		1	20	20	
		Of. Relaciones Públicas		1	20	20	
		Of. Área Legal		1	20	20	
		Patrimonio		1	20	20	
	OCOCE	Secretaría - Recepción	14	1	15	15	120
		OCOCE 1		1	35	35	
		OCOCE 2		1	35	35	
	AFEP GRI	AFEP GRI	7	1	35	35	35
	Sub Gerencia de Estudios de Inversion	**S.G. Estudios e Inversión**	40	1	25	25	283
		S.S.H.H -S.G		1	3	3	
		Secretaría - Recepción		1	15	15	
		Depósito equipo y materiales		1	8	8	
		Área de Ploteos		1	12	12	
		Área de Formuladores y Proyectistas		1	171	171	
		Sala de reuniones		1	35	35	
		Kitchenette		1	6	6	
		Archivo		1	8	8	
	Sub Gerencia de Obras	**S.G. de Obras**	41	1	25	25	355.5
		S.S.H.H -S.G		1	3	3	
		Secretaría - Recepción		1	15	15	
		Coordinadores de Obra		1	15	15	
		Sala de reuniones		1	35	35	
		Kitchenette		1	6	6	
		Asistentes Administrativos -**57**		1	256.5	256.5	

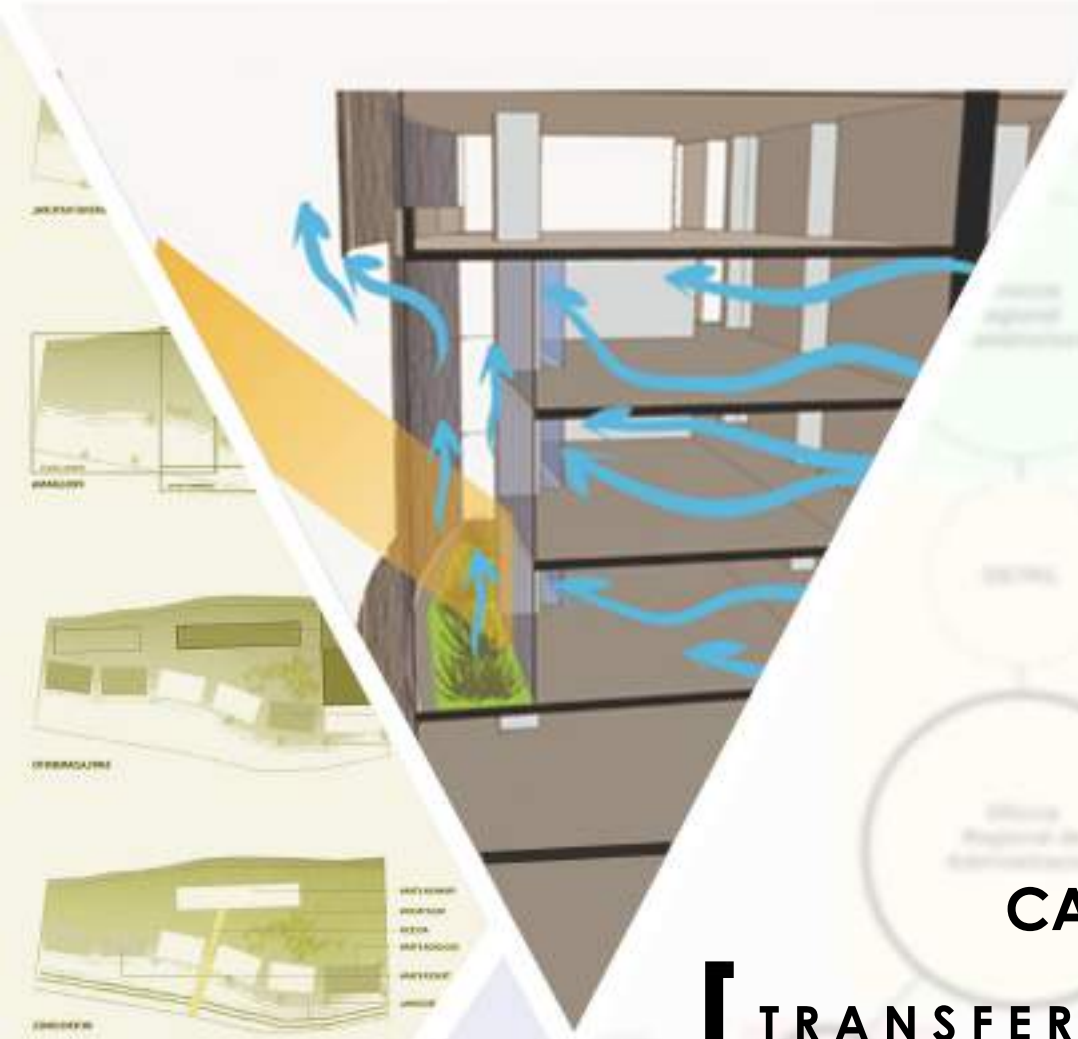
GERENCIAL	Sub Gerencia de Obras	Salas de reunión Residentes y A.T	41	1	35	35	191
		Sala de Informática		1	15	15	
		Archivo documentos		1	8	8	
		Depósito Equipos		1	8	8	
		Oficina de Coordinación Administrativa		1	15	15	
		Infobras		1	20	20	
		Plan vial		1	60	60	
		Archivo Plan vial - Pro Cusco		1	30	30	
	SERVICIOS HIGIENICOS	**S.S.H.H HOMBRES**	160	1	12	12	24
		S.S.H.H MUJERES		1	12	12	
	G.R. DE DESARROLLO SOCIAL	**G.R Desarrollo Social**	9	1	25	25	112
		S.S.H.H -Gerente		1	3	3	
		Secretaría - Recepción		1	15	15	
		Of. Asistentes y Asesores		1	35	35	
		Sala de reuniones		1	20	20	
		Kitchenette		1	6	6	
		Archivo		1	8	8	
	Sub Gerencia de Desarrollo Humano e Inclusion Social	**Desarrollo Humano e Inclusión so**	5	1	25	25	92
		S.S.H.H -S.G		1	3	3	
		Secretaría - Recepción		1	15	15	
		Oficina		1	15	15	
		Archivo		1	8	8	
		Sala de reuniones		1	20	20	
		Kitchenette		1	6	6	
	Sub Gerencia de la Mujer	**S.G. de la Mujer**	4	1	25	25	92
		S.S.H.H -S.G		1	3	3	
		Secretaría - Recepción		1	15	15	
		Oficina		1	15	15	
		Archivo		1	8	8	
		Sala de reuniones		1	20	20	
		Kitchenette		1	6	6	
	Sub Gerencia de Atencion a las Personas Con Discapacidad	**ención a las personas con discap**	7	1	25	25	102
		S.S.H.H -S.G		1	3	3	
		Secretaría - Recepción		1	15	15	
		Oficina		1	25	25	
		Archivo		1	8	8	
		Sala de reuniones		1	20	20	
		Kitchenette		1	6	6	
	Area Funcional de Estudios y Proyectos-GRDS	**AFEP**	11	1	25	25	137
		S.S.H.H -S.G		1	3	3	
		Secretaría - Recepción		1	15	15	
		Archivo		1	8	8	
		Sala de reuniones		1	35	35	
		Kitchenette		1	6	6	
		Of. AFEP		1	45	45	
	Sub Gerencia de Normatividad y Gestion Social Regional	**G. Normatividad y G.Social Regi**	6	1	25	25	97
		S.S.H.H -S.G		1	3	3	
		Secretaría - Recepción		1	15	15	
		Oficina		1	20	20	
		Archivo		1	8	8	
		Sala de reuniones		1	20	20	
		Kitchenette		1	6	6	
	SERVICIOS HIGIENICOS	**S.S.H.H HOMBRES**	42	1	10	10	20
		S.S.H.H MUJERES		1	10	10	
	G.R DE CULTURA	**G.R de Cultura**	7	1	25	25	102
		S.S.H.H -Gerente		1	3	3	
		Secretaría - Recepción		1	15	15	
		Oficina		1	25	25	
		Archivo		1	8	8	
		Sala de reuniones		1	20	20	
		Kitchenette		1	6	6	
	Sub Gerencia de Comunidades Andinas y Amazonicas	**Comunidades Indígenas y Amazón**	5	1	25	25	92
		S.S.H.H -S.G		1	3	3	
		Secretaría - Recepción		1	15	15	
		Oficina		1	15	15	
		Archivo		1	8	8	
		Sala de reuniones		1	20	20	
		Kitchenette		1	6	6	
	SERVICIOS HIGIENICOS	**S.S.H.H HOMBRES**	12	1	8	8	16
		S.S.H.H MUJERES		1	8	8	
	TOTAL						**4413.5**

ZONA	SUB ZONA	SUB - UEF	CAPACIDAD	CANTIDAD	ÁREA	ÁREA PARCIAL	TOTAL SUB ZONA
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	AUDITORIO - CENTRO DE CONVENCIONES	Auditorio-1200	1440	1	864	864	1494
		Escenario		1	200	200	
		Depósito		1	20	20	
		S.S.H.H - Hombres (7)		1	30	30	
		S.S.H.H - Mujeres (7)		1	30	30	
		Vestuarios Hombres y Mujeres		1	50	50	
		Foyer		1	60	60	
		Sala de conferencia - 60		1	80	80	
		Sala de conferencia - 60		1	80	80	
		Sala de conferencia - 60		1	80	80	
	GALERÍA DE EXPOSICIÓN	Galería de Exposición	25	1	80	80	80
	COMEDOR	Comedor	160	1	320	320	420
		Cocina - Almacén		1	100	100	
	GUARDERÍA	Cuna jardín	30	1	45	45	88
		Depósito		1	8	8	
		S.S.H.H niños y niñas		1	20	20	
		área de lactancia		1	15	15	
	ESTACIONAMIENTOS	Autos	229	1	1260	1260	1260
		Camionetas		1			
	ESPARCIMIENTO	Gruta - Capilla	824	1	100	100	1371
		Canchas Multiuso		1	608	608	
		Protocolo - Izamiento bandera		1	663	663	
	TOTAL						4713 M2

ZONA	SUB ZONA	SUB - UEF	CAPACIDAD	CANTIDAD	ÁREA	ÁREA PARCIAL	TOTAL SUB ZONA
SERVICIOS GENERALES	VIGILANCIA - CONTROL	Caseta de vigilancia	2	1	10	10	23
		S.S.H.H		1	3	3	
		Área de reposo		1	10	10	
	MAESTRANZA	Caseta de fuerza	5	1	70	70	223
		Cuarto de máquina(grupo electrogeno)		1	54	54	
		Cuarto de control(data center)		1	99	99	
	MANTENIMIENTO	Depósito de limpieza	6	1	20	20	79
		Depósito de basura		1	47	47	
		Depósito de herramientas		1	12	12	
	TOTAL						325 M2

RESUMEN DE ÁREAS POR ZONA

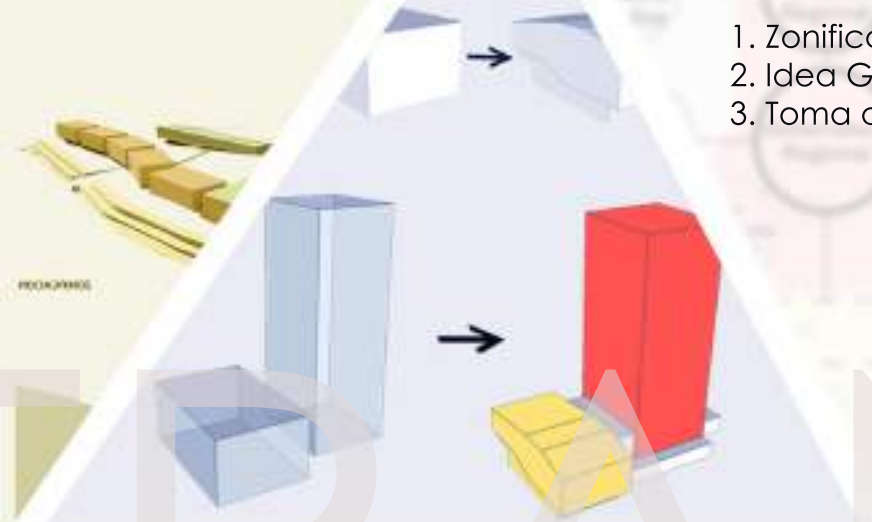
CUADRO RESUMEN DE ÁREAS			
ZONA	ÁREA	30% DE MUROS Y CIRCULACIÓN	ÁREA PARCIAL
ACCESO - RECEPCIÓN	2314	694.20	3008.20
GOBIERNO	1172	351.60	1523.60
ASESORAMIENTO LEGAL	691	207.30	898.30
ADMINSITRACIÓN	2281	684.30	2965.30
GERENCIAL	4413	1323.90	5736.90
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	4713	1413.90	6126.90
SERVICIOS GENERALES	325	97.50	422.50
		ÁREA TOTAL M2	20681.70



CAPÌTULO IV

[TRANSFERENCIA]

1. Zonificaciòn
2. Idea Generatriz
3. Toma de Partido



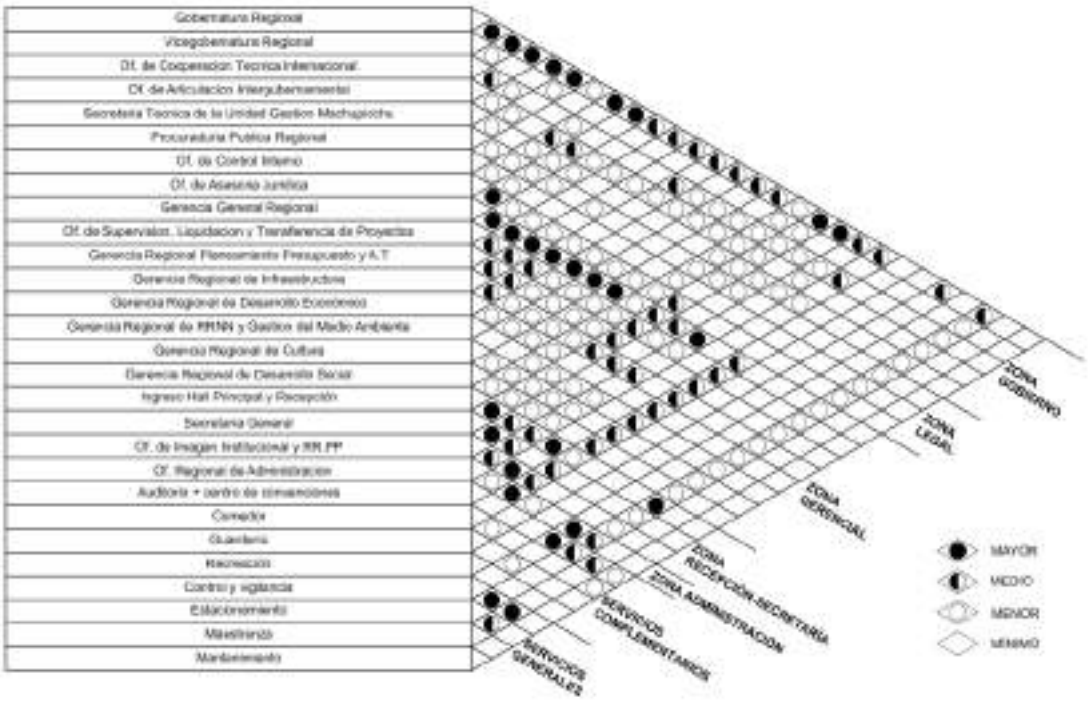
CAPÍTULO 4: TRANSFERENCIA

4.1 ZONIFICACIÓN

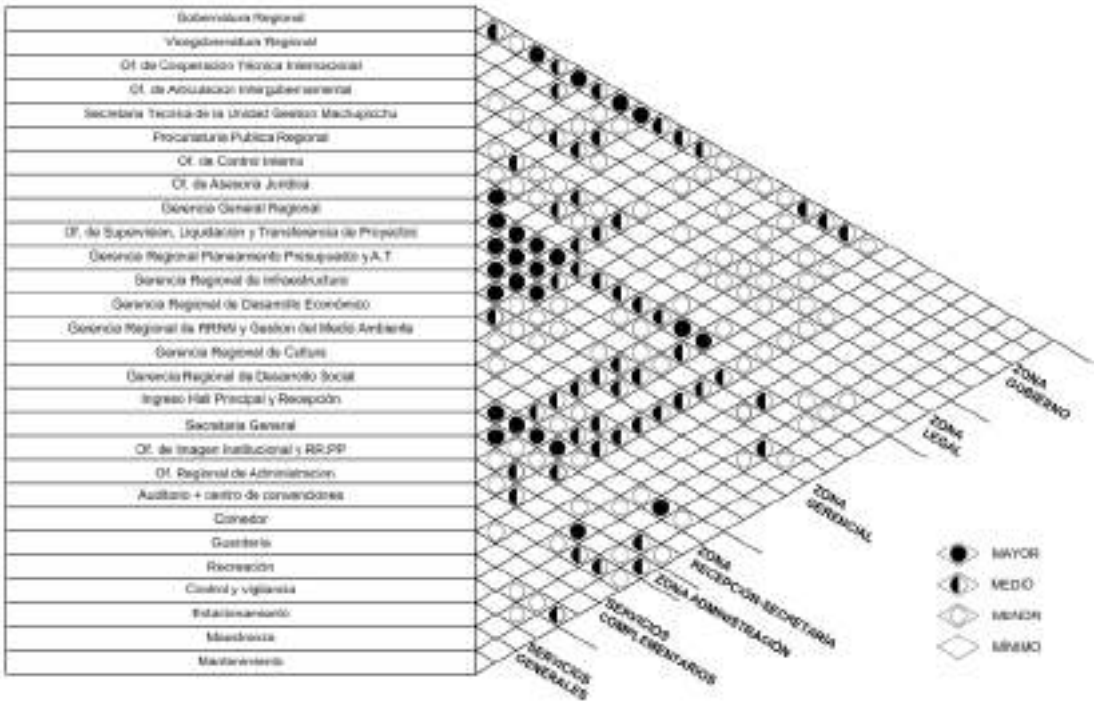
Zonificación abstracta

Diagramas de doble entrada de interrelación entre los espacios.

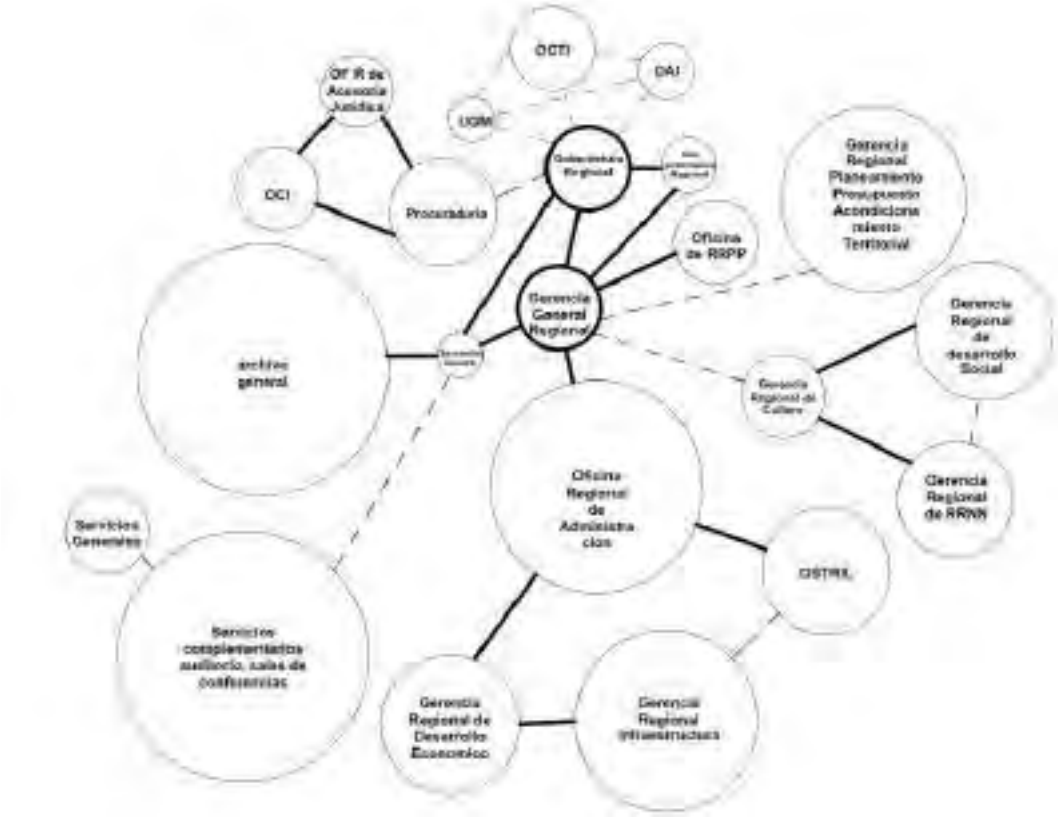
-Relación por flujo de frecuencia

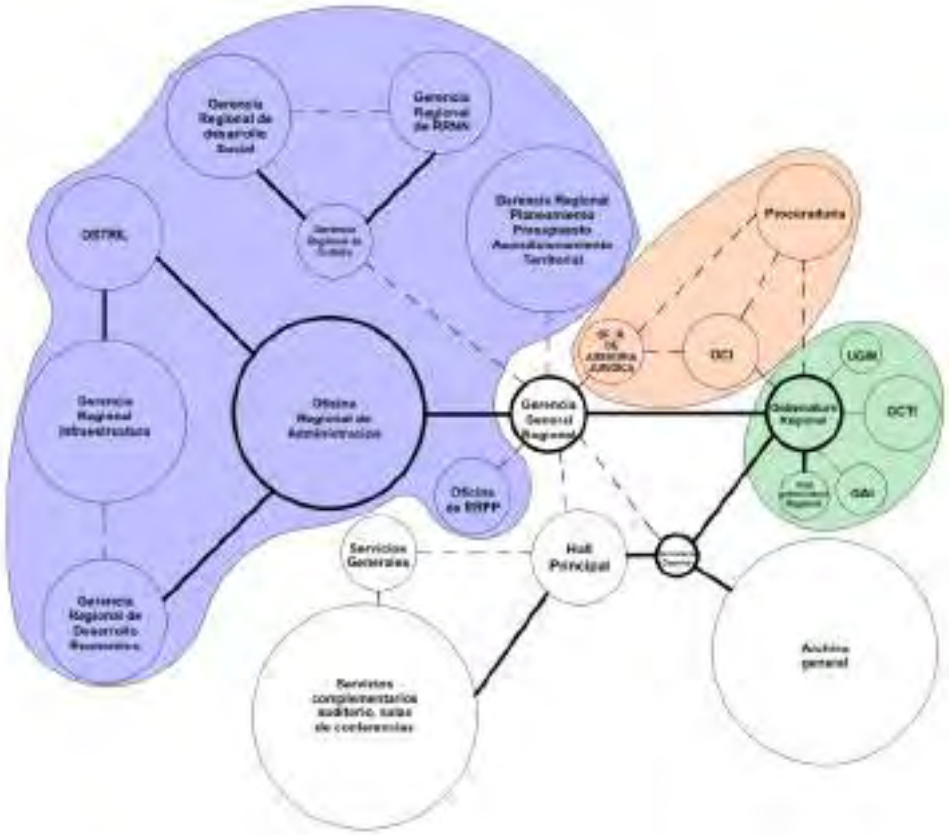


- Relación por flujo de intensidad

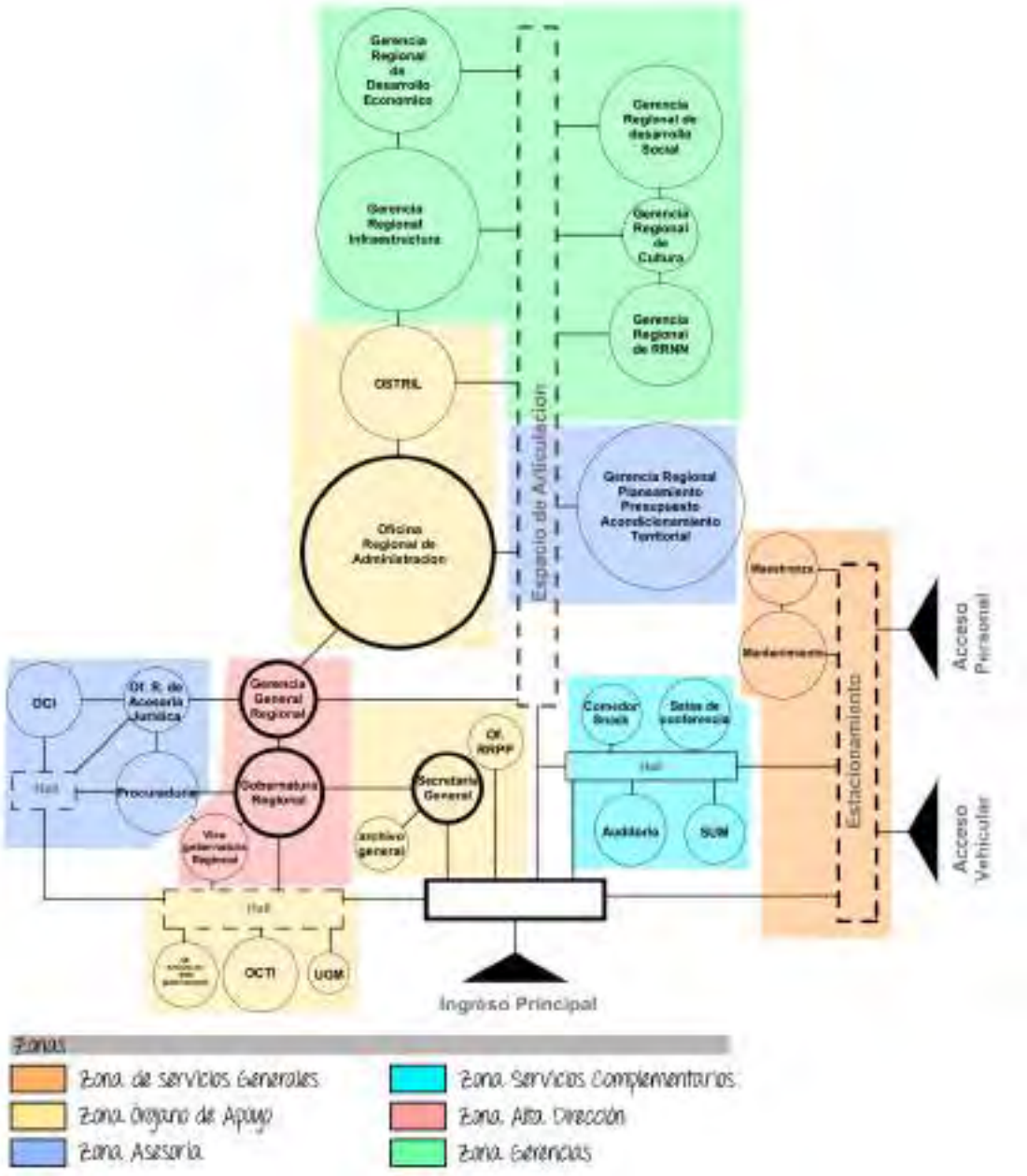


Diagramas de burbujas, de relación entre los espacios.



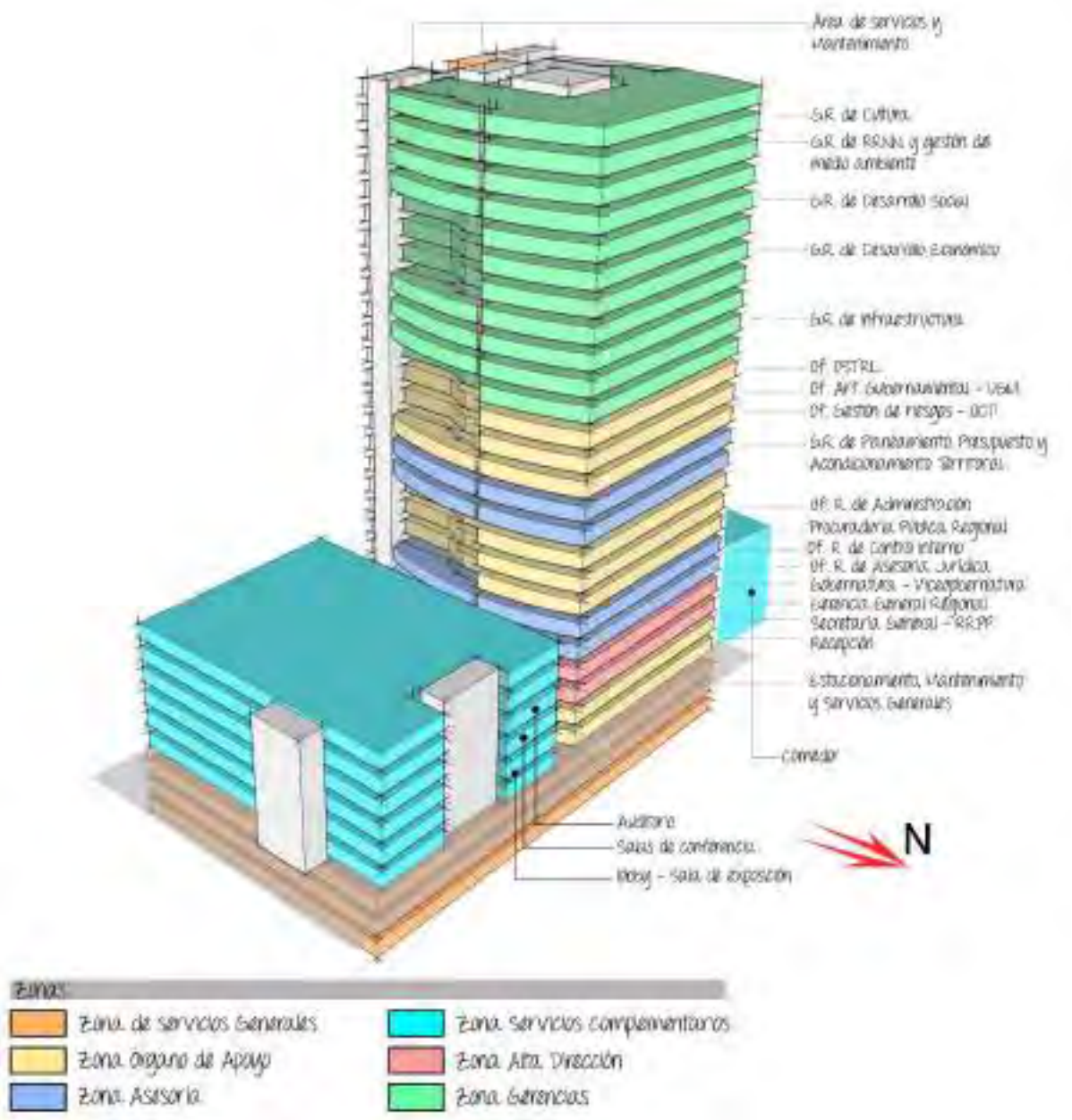


Mediante el análisis de los diagramas anteriores, se organizó las zonas principales, y se estableció la relación entre estas mismas, para el correcto desarrollo funcional del edificio, estas 6 grandes zonas se ordenarán mediante la programación sostenible.



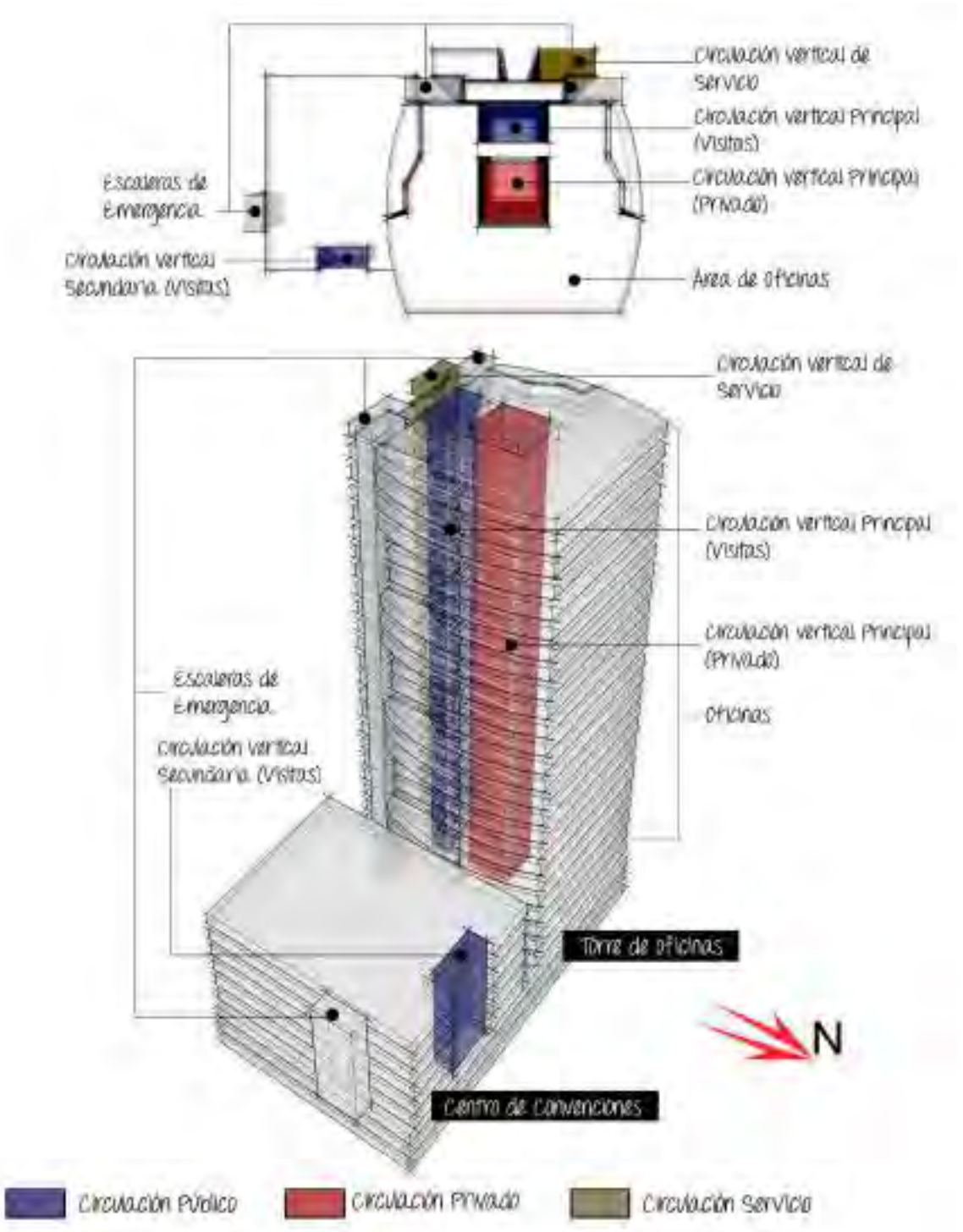
Zonificación concreta

Al ser este un edificio sostenible, se consideró que lo más eficiente sería el de construir una torre que pueda contener todas las funciones que necesite el edificio para su correcto funcionamiento. Debido a esto la zonificación que se propone, es en altura.



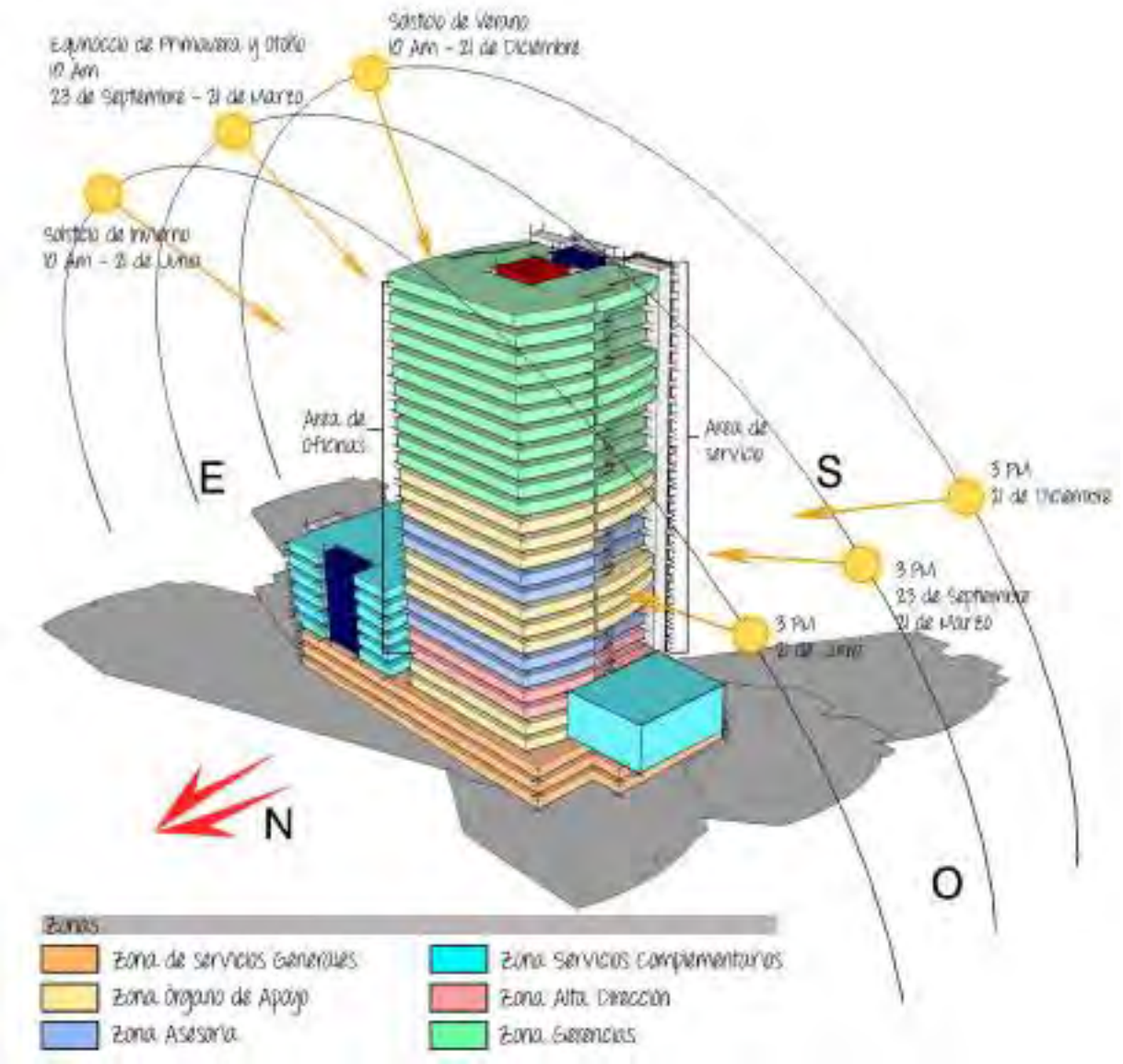
Zonificación por circulación

La circulación es la columna vertebral de un edificio en altura, ya que debe ser lo suficientemente eficiente para que no se generen problemas de funcionamiento dentro del edificio. Se considera diferenciar la circulación vertical, para los 3 tipos de usuario: personal de planta, personal de servicio y de visitas.



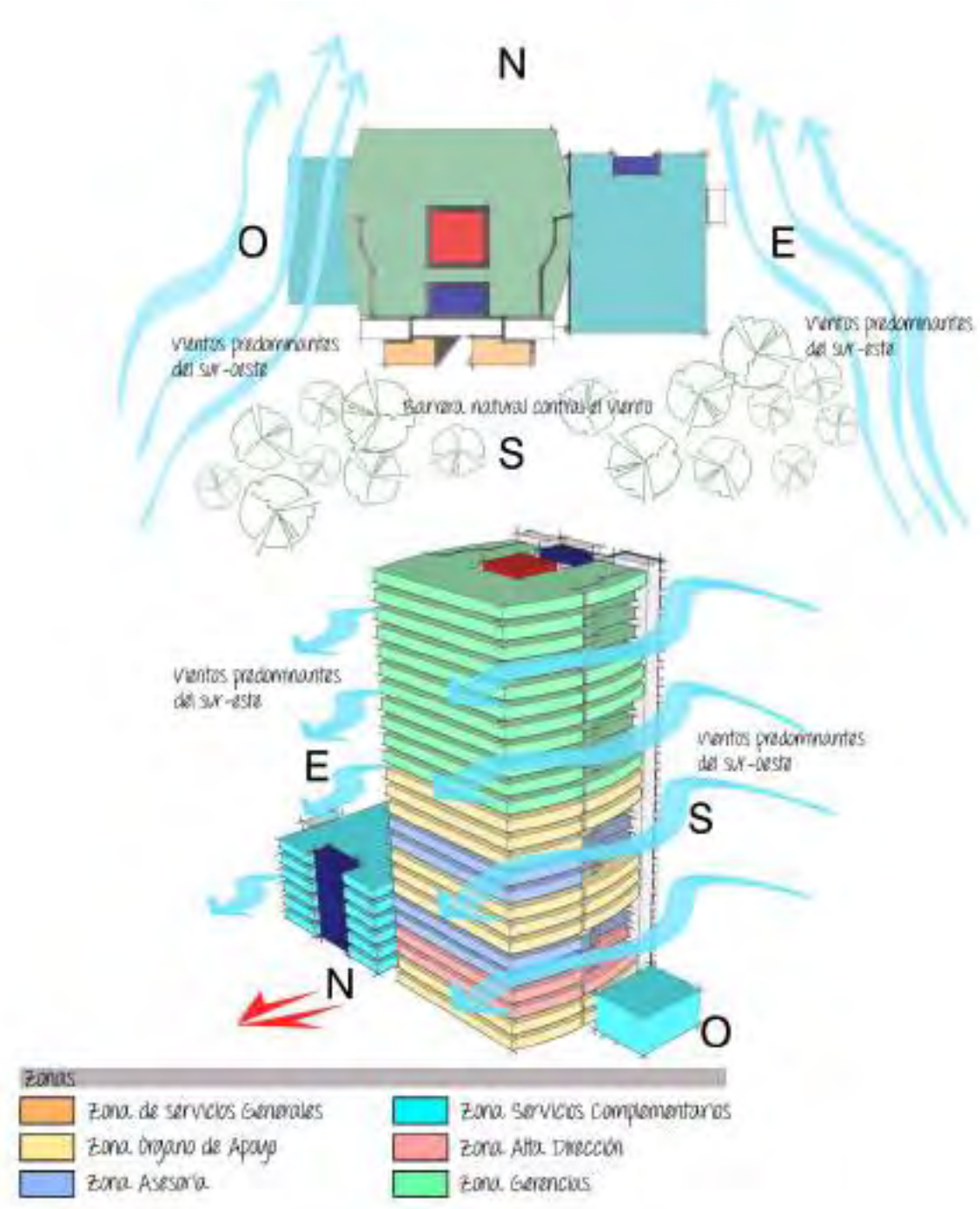
Zonificación por asoleamiento

La iluminación natural y la captación solar son necesarios para garantizar el confort térmico dentro del edificio; Por esta razón, el área de oficinas está orientado completamente al norte y el área de servicios está orientado al sur, esta estrategia es para captar la mayor energía limpia posible para el correcto desempeño del personal que laborará en la torre y para prescindir de la calefacción artificial.



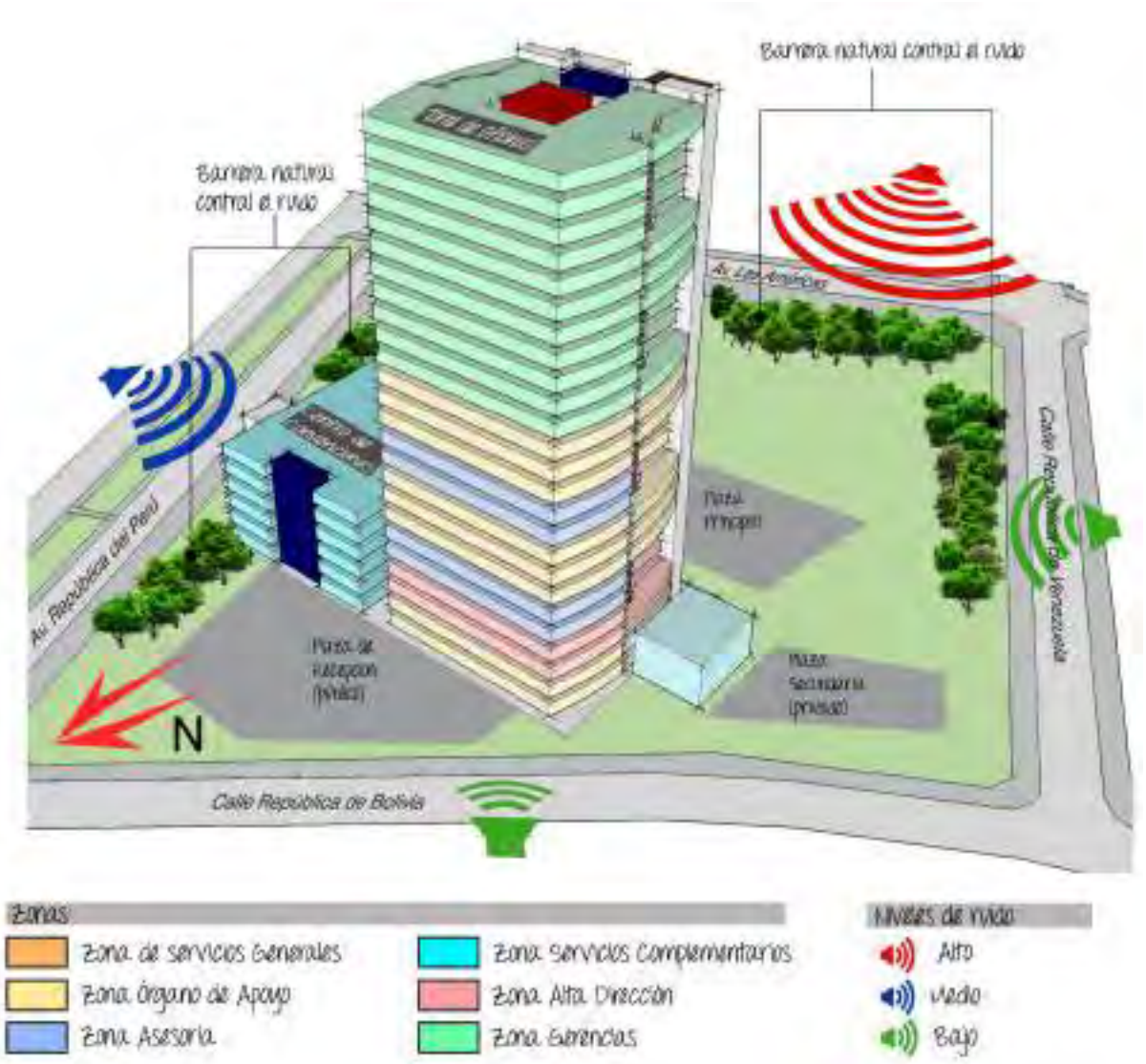
Zonificación por vientos

La renovación de aire es importante dentro de los edificios. La disposición del área de servicios está orientada hacia los vientos más predominantes, para poder garantizar una ventilación eficiente y natural, además de direccionar y crear sombras de viento para el confort de los usuarios dentro de los espacios abiertos. Así mismo asegurando ventilación cruzada en los ambientes de oficinas.



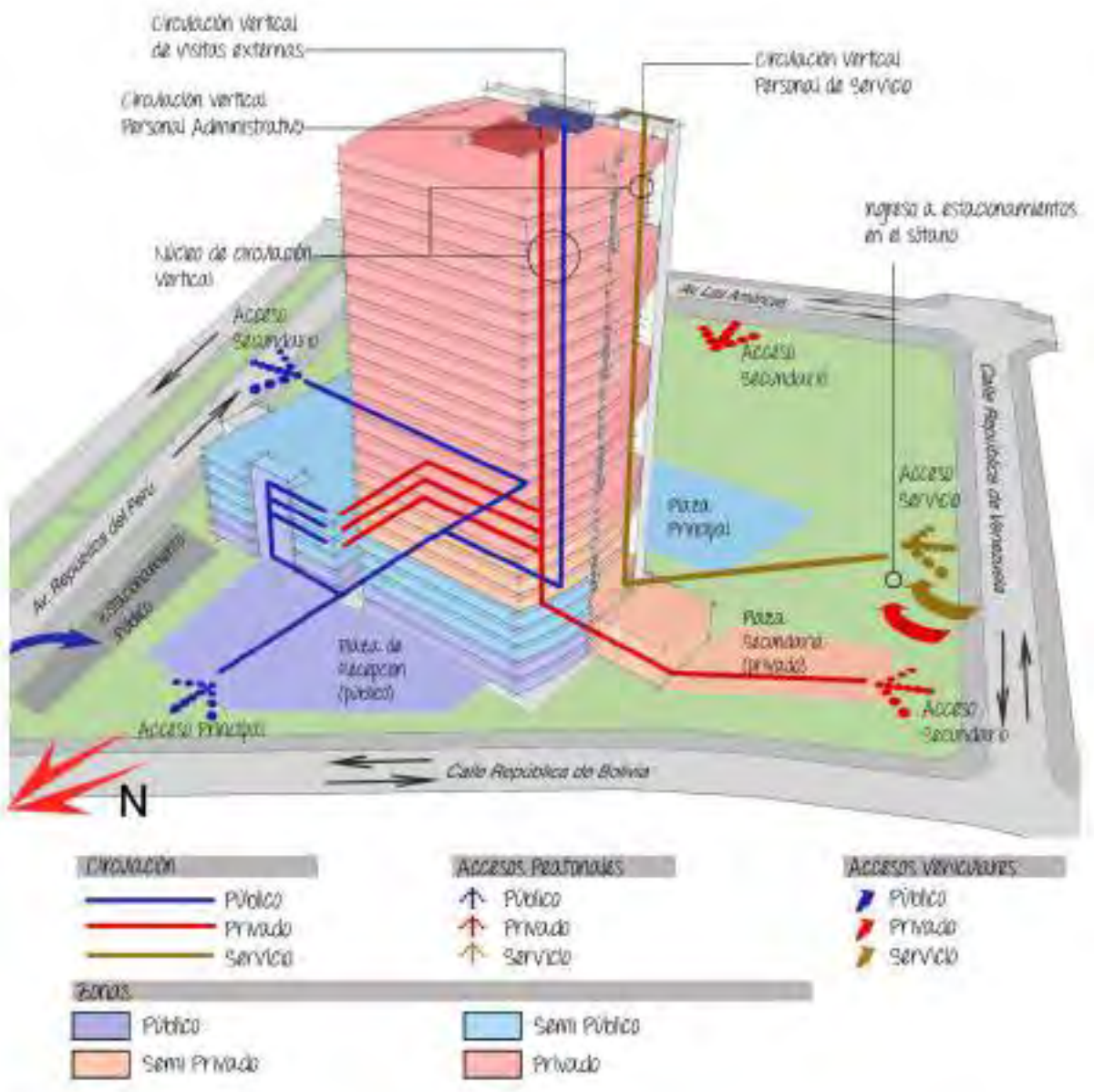
Zonificación por ruidos

Se reconoció fuentes de ruido, de diferentes niveles, alrededor del terreno y para mantener el confort acústico dentro del proyecto se propone ubicar barreras naturales, como árboles y arbustos, así también como el empleo de materiales de construcción, para los acabados y cerramientos, que garanticen el aislamiento acústico dentro de los ambientes de trabajo y de reunión. También para determinar el emplazamiento más idóneo del edificio dentro del terreno para reducir el impacto negativo del ruido exterior.



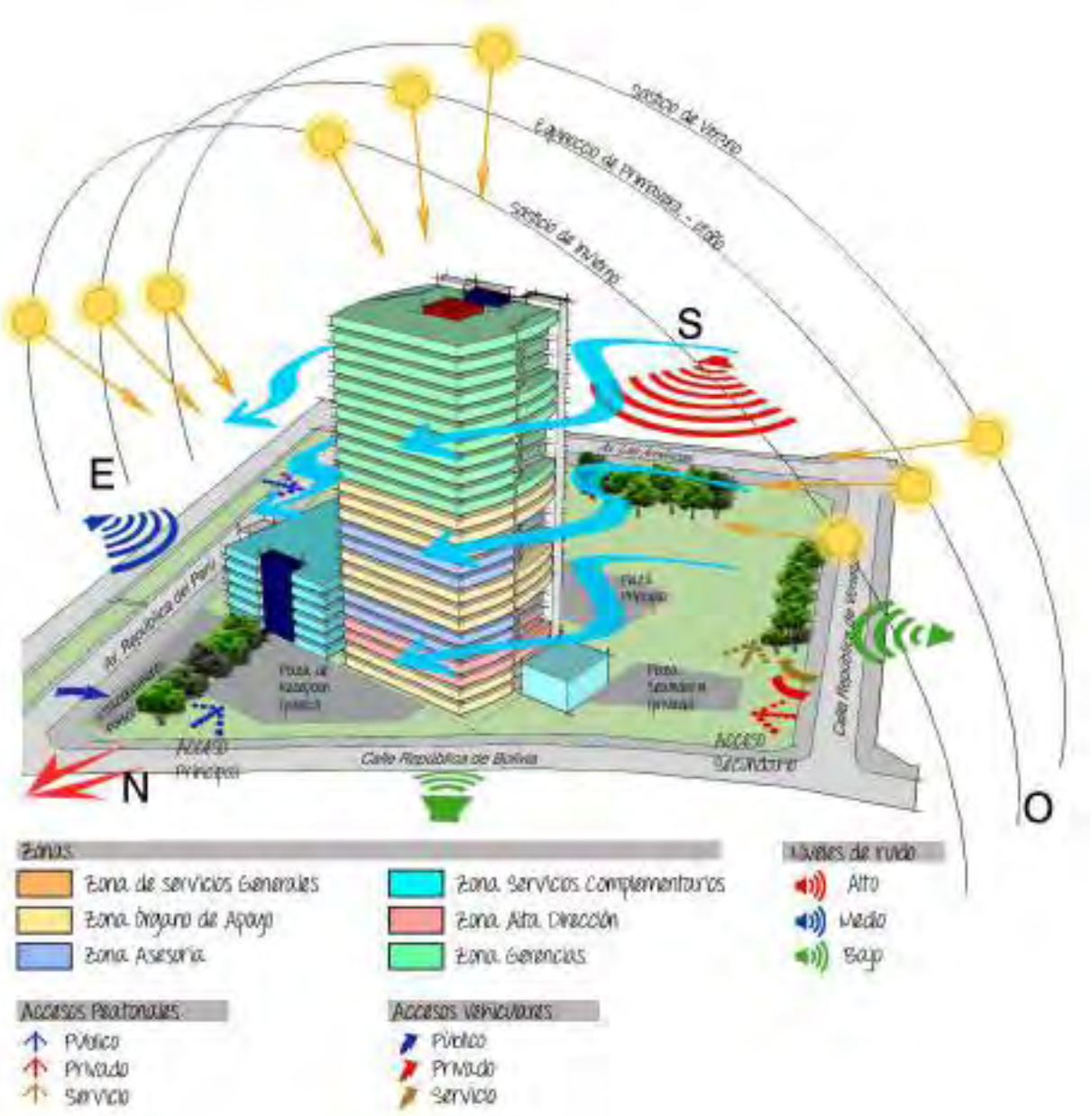
Zonificación por accesibilidad

De acuerdo con un análisis de vías, se determinó diferenciar los accesos; un acceso principal al público hacia la vía menos transitada, y otro acceso secundario hacia la vía de mayor sección; el acceso para el personal administrativo se da por una vía opuesta de bajo tránsito. El acceso de servicio se da hacia la vía de tránsito regular debido a su bajo flujo de intensidad y frecuencia.



Zonificación definitiva

El edificio sostenible, considerará todos los factores que inciden en el terreno, para poder utilizar los recursos de la manera más adecuada, generando el menor impacto posible a su contexto.

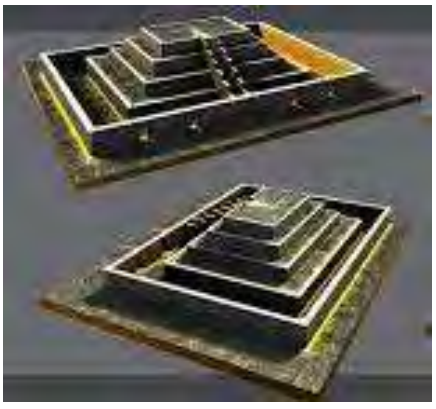


4.2 IDEA GENERATRIZ

Como idea principal se tomará un elemento de la arquitectura inca que remembre nuestra cultura, y así genere identidad en la población, y no sería más idónea la estrategia de tomar al **USHNU** como fuente inspiradora para el desarrollo del proyecto.

Imagen 108: Ushnu de Viscahuamán – Ayacucho
Revisado: 15 de marzo de 2022

El **USHNU,** considerado al comienzo como un compuesto de piedras donde se filtra el agua, fue utilizado en ceremonias para ofrendar líquidos o libaciones, conservó su idea primaria en el tiempo del Incanato, solo que fue mejor definido mediante plataformas con tianas y pozos de ofrendas, fue así que cambio su función inicial durante la época del imperio inca. En los territorios conquistados servía como eje principal para el desarrollo y diseño de las nuevas capitales, a imagen de la ciudad principal Inca, El Cusco. Estos también servían para la conexión de los tres mundos (Kaypacha, Ukupacha y Hananpacha) mediante actos ceremoniales que presidia el Inca, también eran utilizados para la dominación de la ideología de los pueblos conquistados; según documentos etnográficos los Ushnus estaban erigidos en plazas y dentro de la red vial Inca, construidos al centro o a un lado de las plazas en los tampus, constituyéndose como el eje central de las actividades políticas , religiosas y militares, además de considerarse como punto importante para la planificación de la ciudad. (Pinto M., 2005)



REPRESENTA

USHNU

- ESTRUCTURA PIRAMIDAL TRUNCA Y ESCALONADA
- PRESENTE EN LOS CENTROS ADMINISTRATIVOS
- DESDE LA CÚSPIDE EL GOBERNANTE INCA, DIRIGÍA CEREMONIAS RELIGIOSAS Y REUNIONES DE CARÁCTER
- SUPERPOSICIÓN DE VARIAS PLATAFORMAS RECTANGULARES

Ushnu

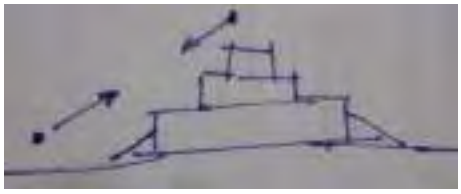


Imagen 109 Relación con su entorno.
Elaboración propia

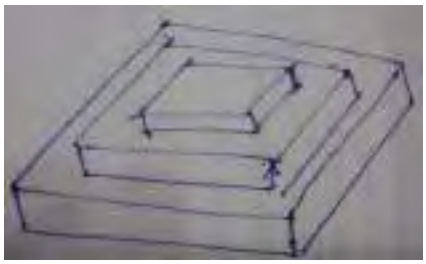


Imagen 110 Forma piramidal.
Elaboración propia

Imagen 111: Relación espacial.
Elaboración propia

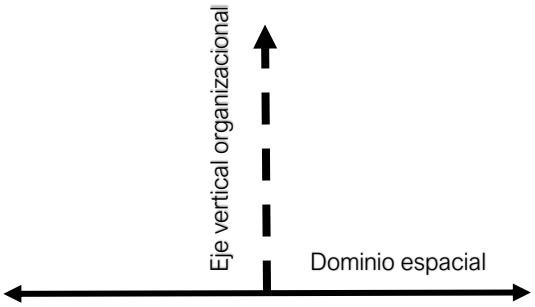


Imagen 112: Directrices dominantes.
Elaboración propia

- Construido en medio de una plaza o a un lado de ella
- Constituido por plataformas
- Centro de actividades políticas, religiosas y militares
- Eje rector para el crecimiento de las nuevas ciudades
- Eje jerárquico funcional y espacial de un entorno determinado
- Puente de conexión de los 3 mundos (Kaypacha, Ukupacha y Hananpacha)

Interpretación del Ushnu

La idea del Ushnu se puede reducir a la composición de un plano horizontal interceptado con un eje lineal vertical, por su condición de eje organizador y centro espacial.

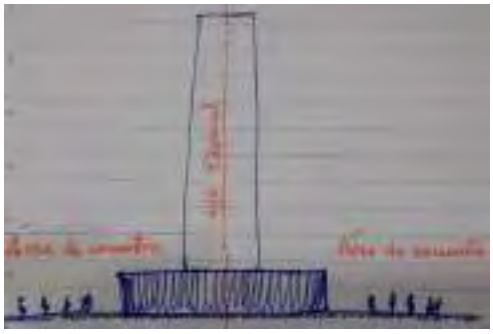


Imagen 114: Ushnu como punto de reunión.
Elaboración propia

Imagen 113: Interpretación del Ushnu.
Elaboración propia

Conceptualización del Ushnu

La conexión de los 3 mundos andinos en un solo plano, como eje jerárquico y organizacional de la estructura social de un lugar determinado, que conlleva a la unidad de una población consigo misma, para trazar su futuro, sin dejar de lado su identidad propia.

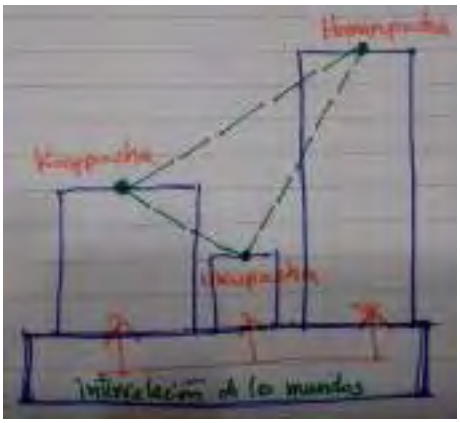


Imagen 116: Representación de los 3 mundos.
Elaboración propia

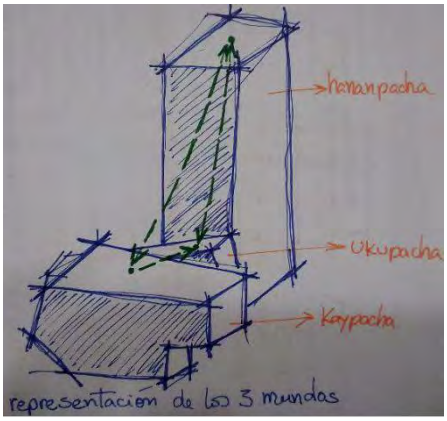
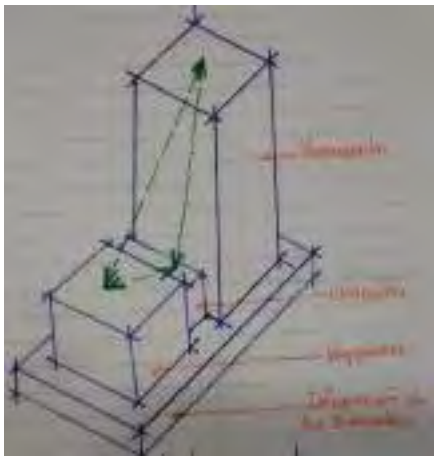
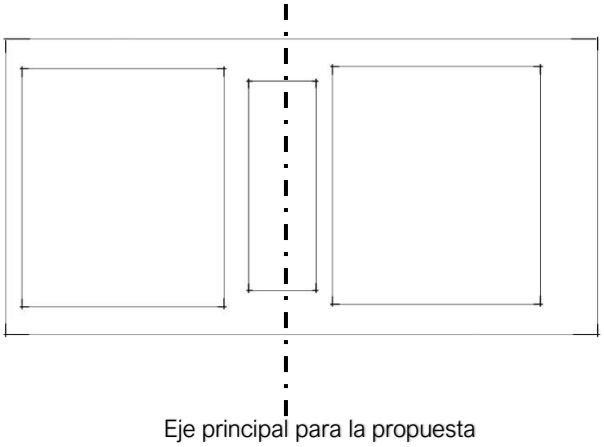


Imagen 115: Representación volumétrica.
Elaboración propia

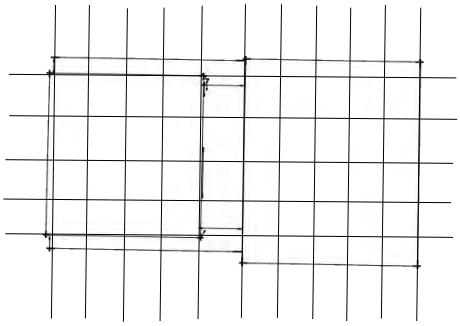


Geometrización del concepto del Ushnu

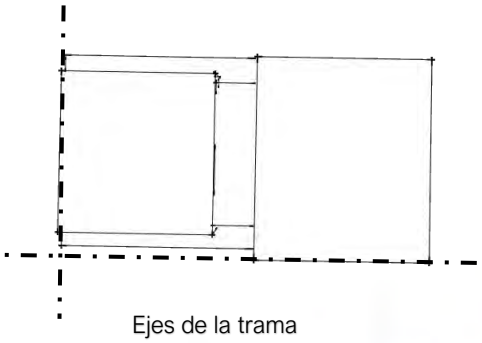
Geometrización



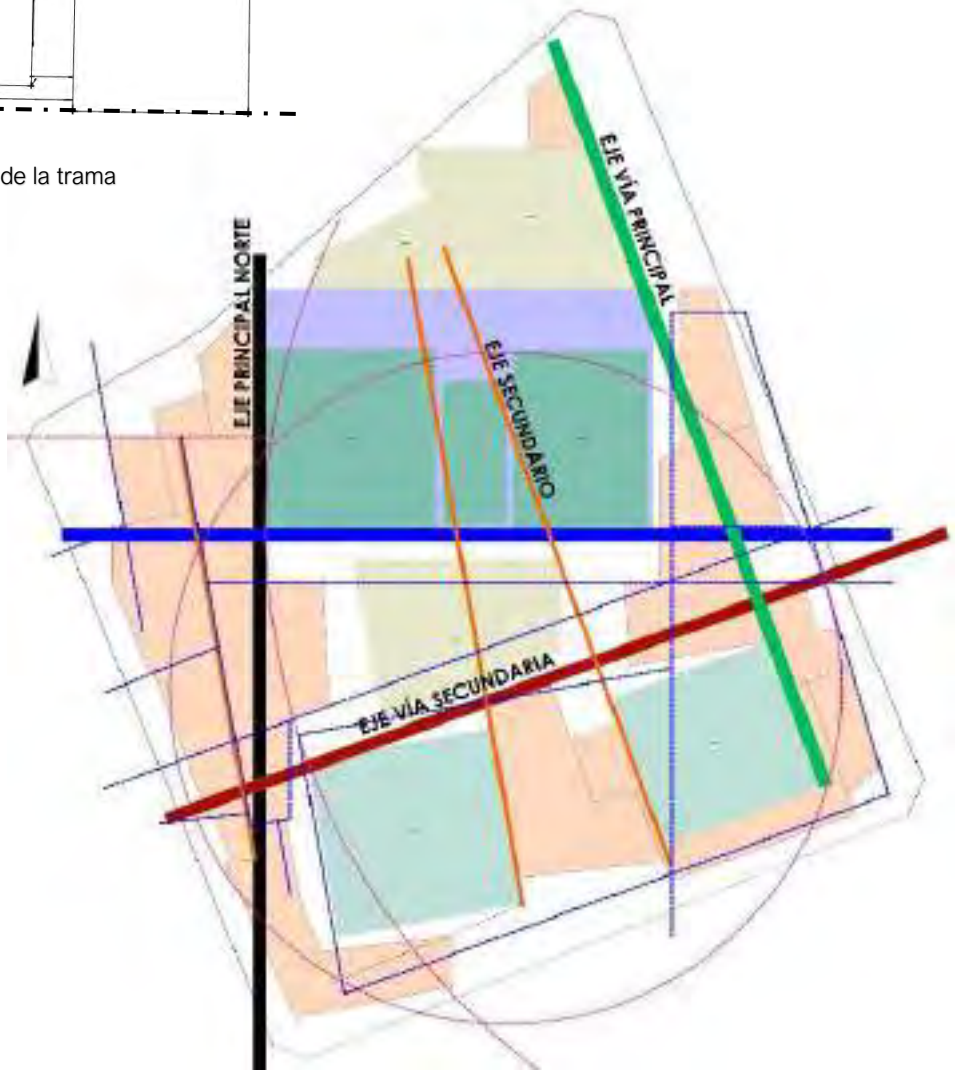
Eje principal para la propuesta



Trama de retícula

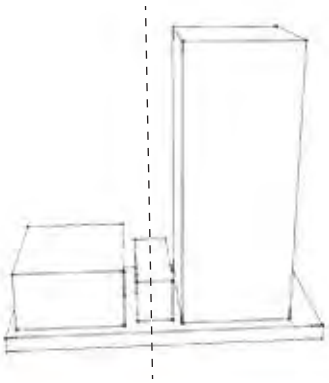


Ejes de la trama

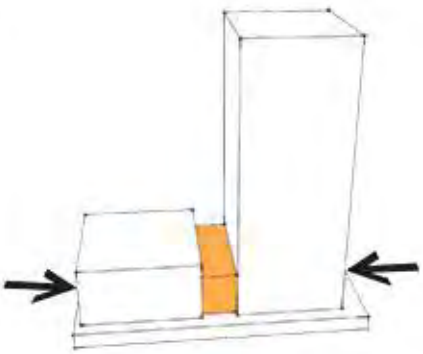


Ejes principales en el terreno

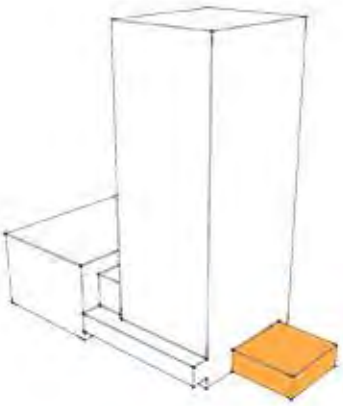
PRINCIPIOS ORDENADORES Y COMPOSITIVOS



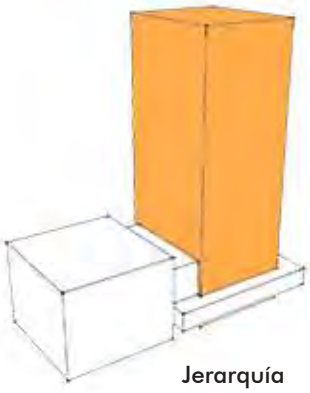
Simetría



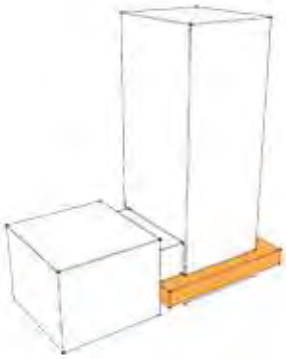
Intersección



Adición

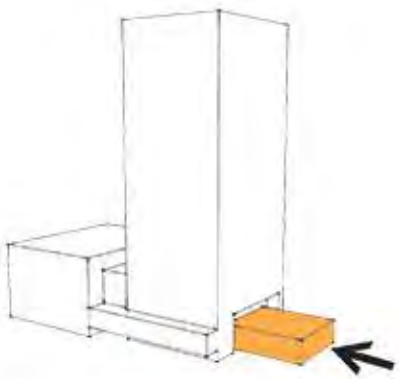


Jerarquía

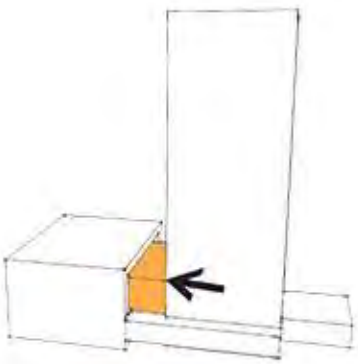


Yuxtaposición

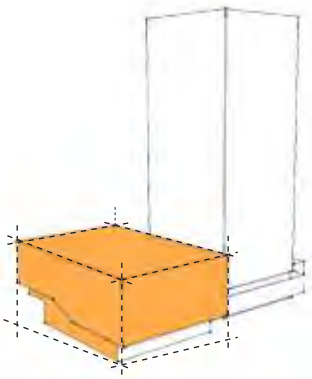
Contraste



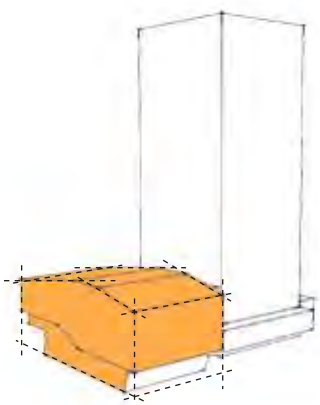
Perforación



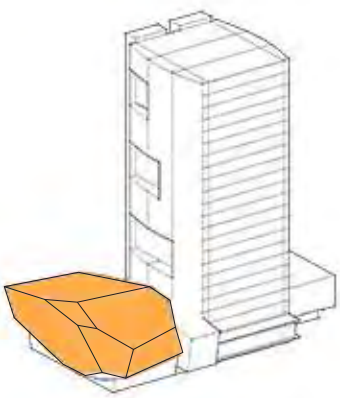
Perforación

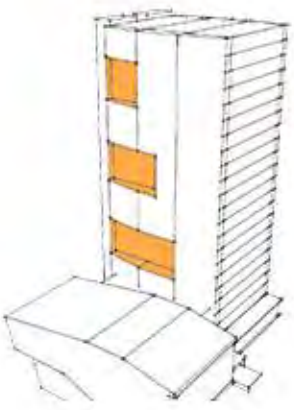


Sustracción

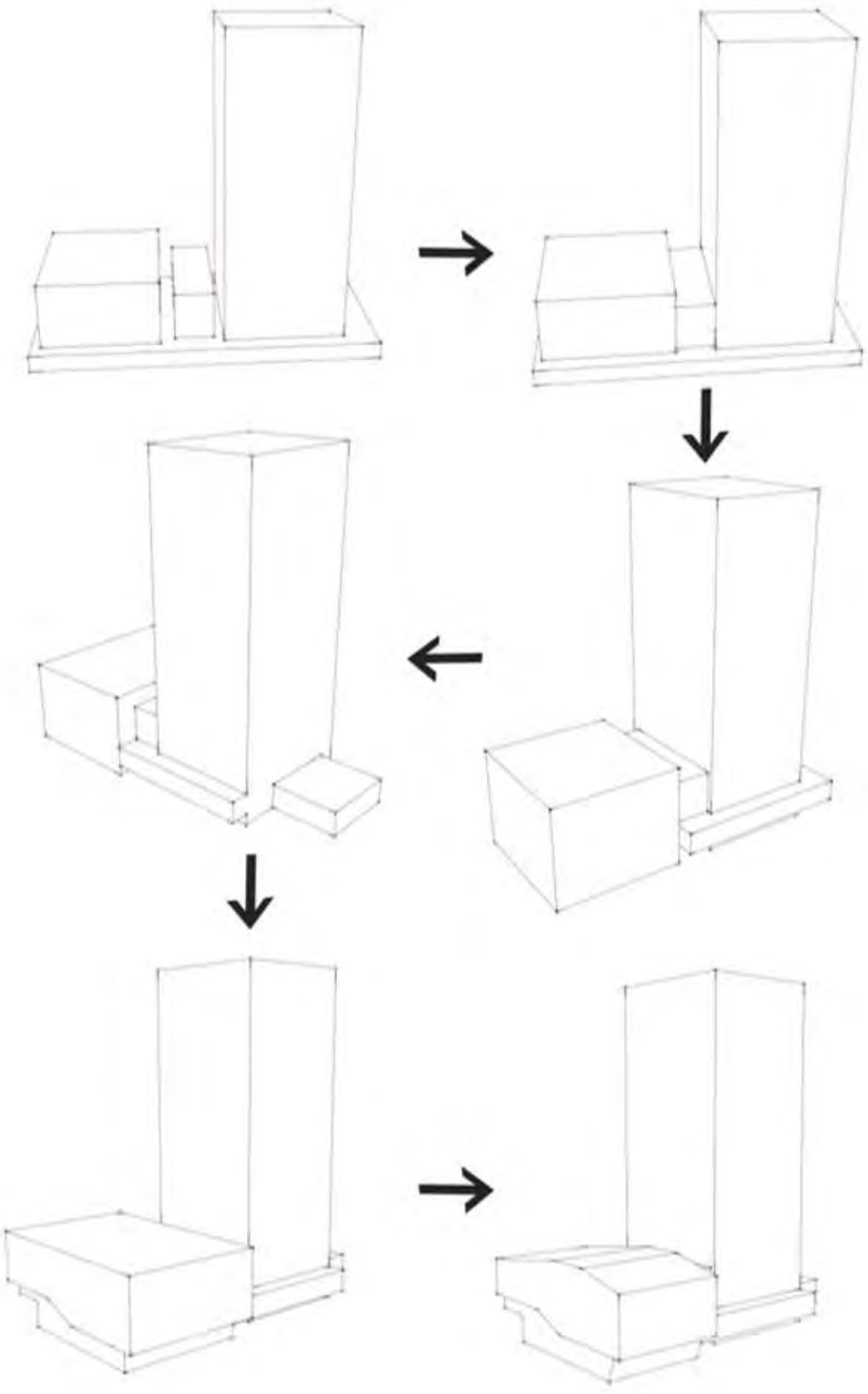


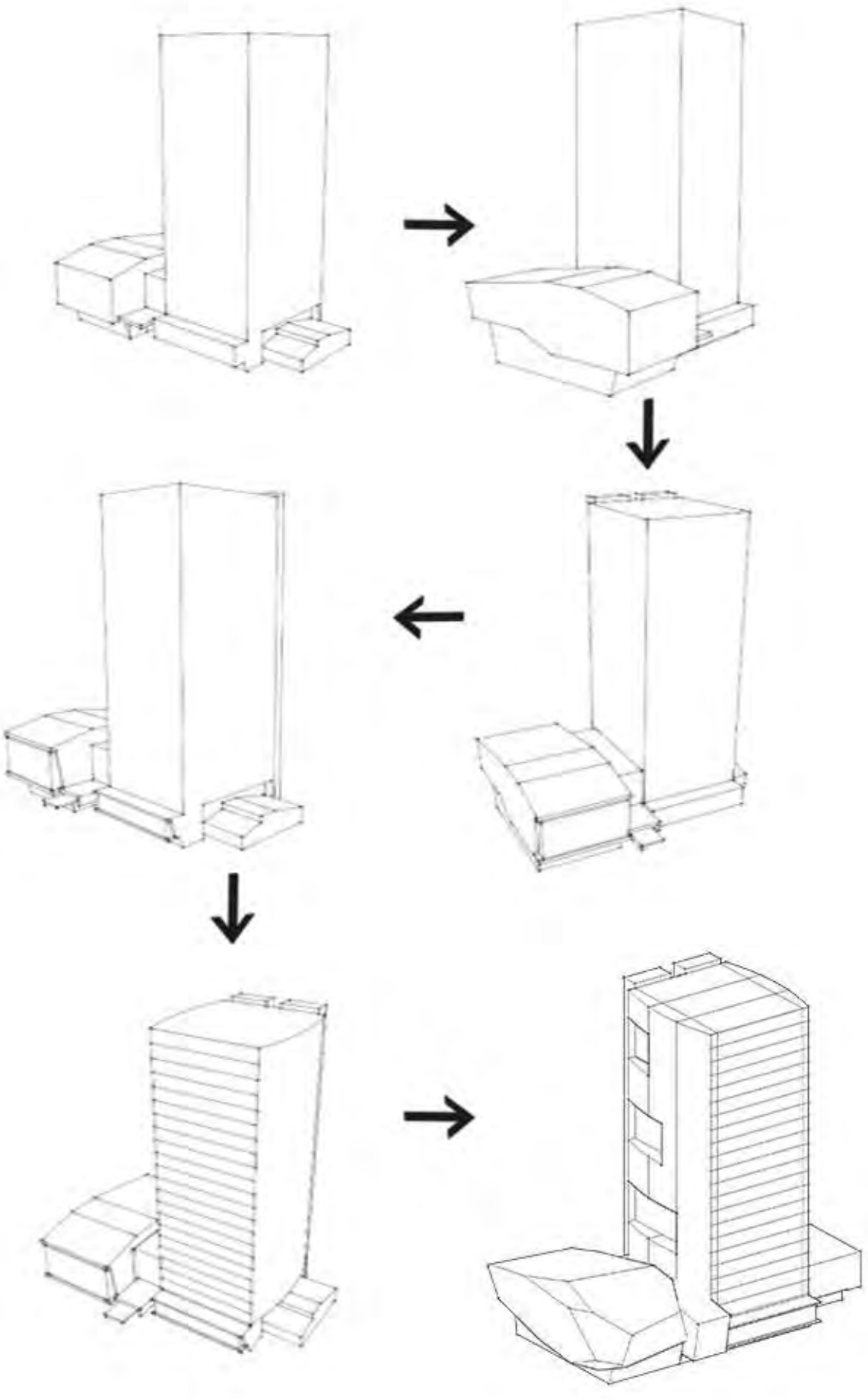
Sustracción





Ritmo





Estrategia - Suelo

El espacio abierto e identidad colectiva

El espacio abierto juega un papel muy importante en nuestra sociedad, ya que todas las actividades se dan entorno a este. Estos espacios abiertos tienen caracteristicas muy peculiares, que hace que las personas puedan reconocerlo, y apropiarse de ese espacio como suyo, ya que tenemos una cultura desarrollada en amplios espacios.

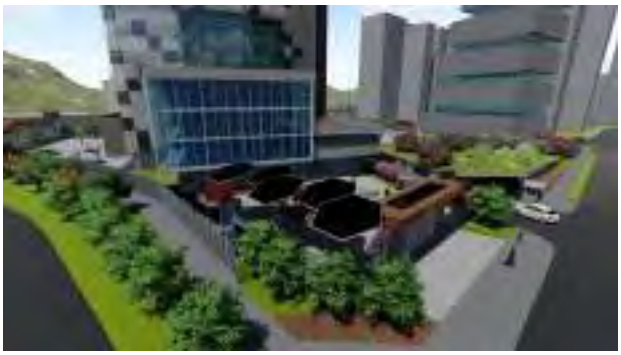


Imagen 117: Plaza como atrio hacia el ingreso del edificio.
Elaboración propia

Brindar espacios abiertos que congrege a las personas, que las llame a socializar, a interrelacionarse entre ellas.

Fortalecer la identidad del usuario, mediante la plaza, que sea centro del proyecto y elemento articulador de las actividades que se realizan en el edificio.

Imagen 118: Espacio múltiple abierto.
Elaboración propia

Gestión del suelo

El correcto uso del suelo lleva a mejorar la calidad de vida de las personas, además de incorporar areas libres y llenas de vegetación, que le brinda un valor agregado al terreno y su alrededor, creando un efecto positivo a su entorno inmediato. Debido a esta razón, se debe ***gestionar el suelo*** del terreno de manera responsable, para cubrir las necesidades actuales, pero pensando en las necesidades de las futuras generaciones. La propuesta del edificio, es una torre, ya que los edificios en altura reducen su area de ocupacion en el terreno, para dar paso a los espacios abiertos y areas verdes; el emplazamiento del edificio se da a un extremo del terreno dejando área para futuras construcciones.

.

Imagen 119:Plan maestro del terreno.
Elaboración propia

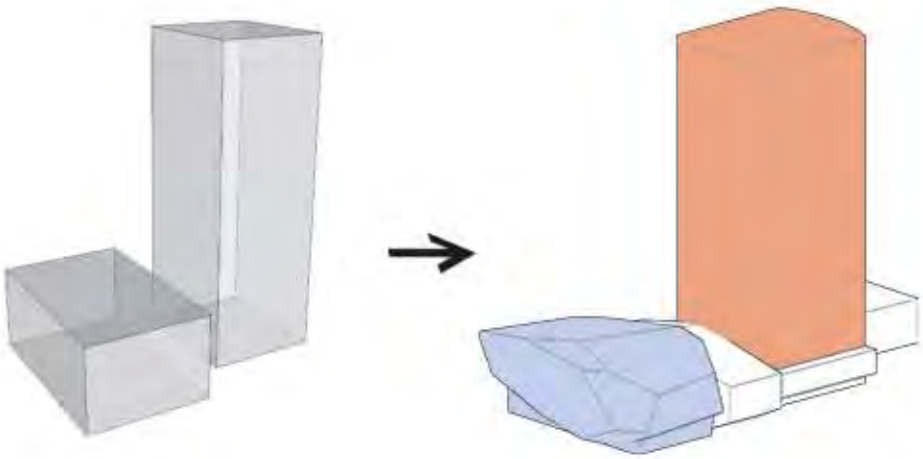
1.- ESTRATEGIA FORMAL

1.1.- FORMA Y EFICIENCIA

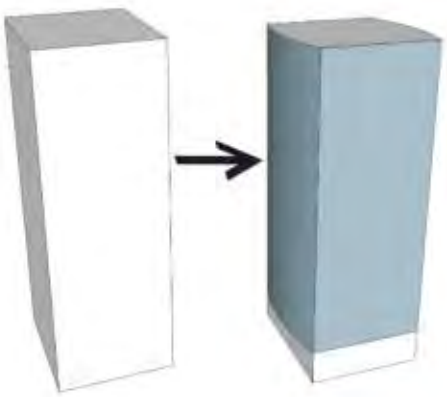
Según las consideraciones de eficiencia energética, la forma es muy importante al momento de plantear un edificio sostenible, mientras mas irregular sea la forma del edificio, aumentarán las pérdidas energéticas, puesto que tendra mayor superficie hacia el exterior.

El proyecto tendrá dos volúmenes principales; la torre de oficinas, que contendrá el desarrollo de mayor actividad permanente en el edificio, por tal motivo este volumen deberá mantener la mayor regularidad en cuanto a su forma, para reducir las pérdidas energéticas al mínimo.

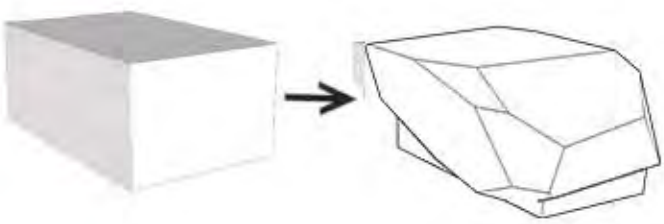
El bloque del centro de convenciones, al ser un lugar en el que el desarrollo de actividades sea eventual, y de menor frecuencia, podrá tener una forma parcialmente libre, para añadirle mayor dinamismo al conjunto arquitectónico, pero sin llegar a aumentar considerablemente la pérdida energética del edificio.



Conservación de la forma regular de la torre de oficinas. Elaboración propia



Evolución de la forma de la torre de oficinas.
Elaboración propia



Evolución de la forma, Centro de convenciones.
Elaboración propia

Mediante el empleo de espacios jerarquicos, dinamicos y permeables podemos darle la amplitud y la relevancia al edificio, en sus areas mas comunes; y en contraste en las areas privadas de oficinas, el espacio se vuelve mas recogido y fluye hacia adentro mediante jardines al interior de los pisos, genererando sobriedad y quietud, para los usuarios permanentes.

Hall principal, que interrelaciona la torre de oficinas y el centro de convenciones, esta definido por un espacio jerarquico de quintuple altura.

Estacionamiento de bicicletas, se extiende el espacio atravez del acceso del personal, y flluye este hasta descender por los niveles del estacionamiento, denotando un solo espacio.

Hall principal del acceso al personal, este relaciona la recepcion, la circulación vertical, asi como el comedor de personal y el núcleo de circulacion vertical de la torre de oficinas. el espacio se vuelve dinamico y permeable.

Jardín hibernadero, este espacio interrelaciona cada 3 niveles de oficinas, para liberar el espacio que se concentra en las plantas de oficinas, extendiendo el espacio hacia una area de descanso abierta.

Area de exposiciones, esta presenta doble y triple altura, las columnas de cercha permiten que el espacio puede fluir libremente en toda la extensión de la superficie, ademas de interrelacionar las salas de conferencia de manera directa con el espacio, dando un a sensacion de fugado y amplitud.

Hall de escaleras del centro de convenciones, la escalera se levanta en una posicion aislada de los entrepisos, dando un ritmo y ligereza, al espacio y al recorrido atraves de esta, los barandales al ser de vidrio, permite fluir al espacio en su totalidad.

2.- ESTRATEGIA ESPACIAL

La torre de oficinas, presenta espacios permeables, amplios y multidireccinales en las areas de trabajo, una planta libre que permite articular en un solo espacio las diferentes actividades, y tambien un espacio semiabierto, que interrelaciona los jardines con actividades de reunion, relajacion y recreaccion.

Las areas comunes destinadas a circulacion horizontal, circulacion vertical y espacios de recepcion. Presentan espacios jerarquicos, permeables y multidireccionales, dotando de flexibilidad y caracter al usuario que se aventura a recorrer el edificio.

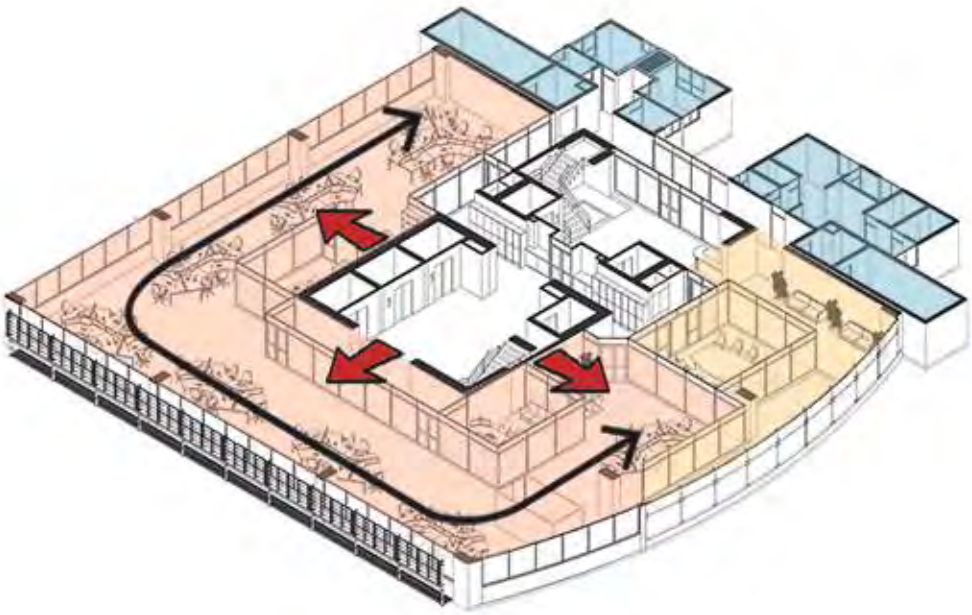


Diagrama de planta, de tipos de espacios en el edificio. Elaboración propia

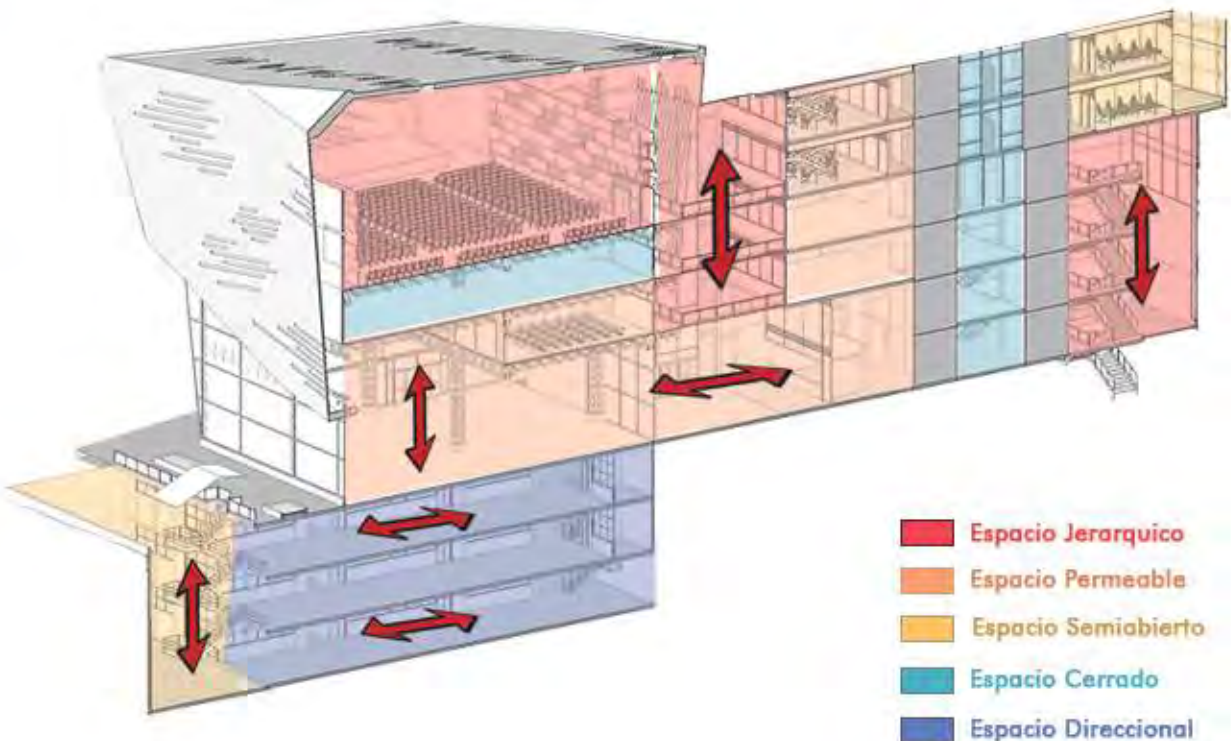


Diagrama en corte, de tipos de espacio en el edificio. Elaboración propia

3.- ESTRATEGIA FUNCIONAL

3.1.- EFICIENCIA EN LA CIRCULACIÓN

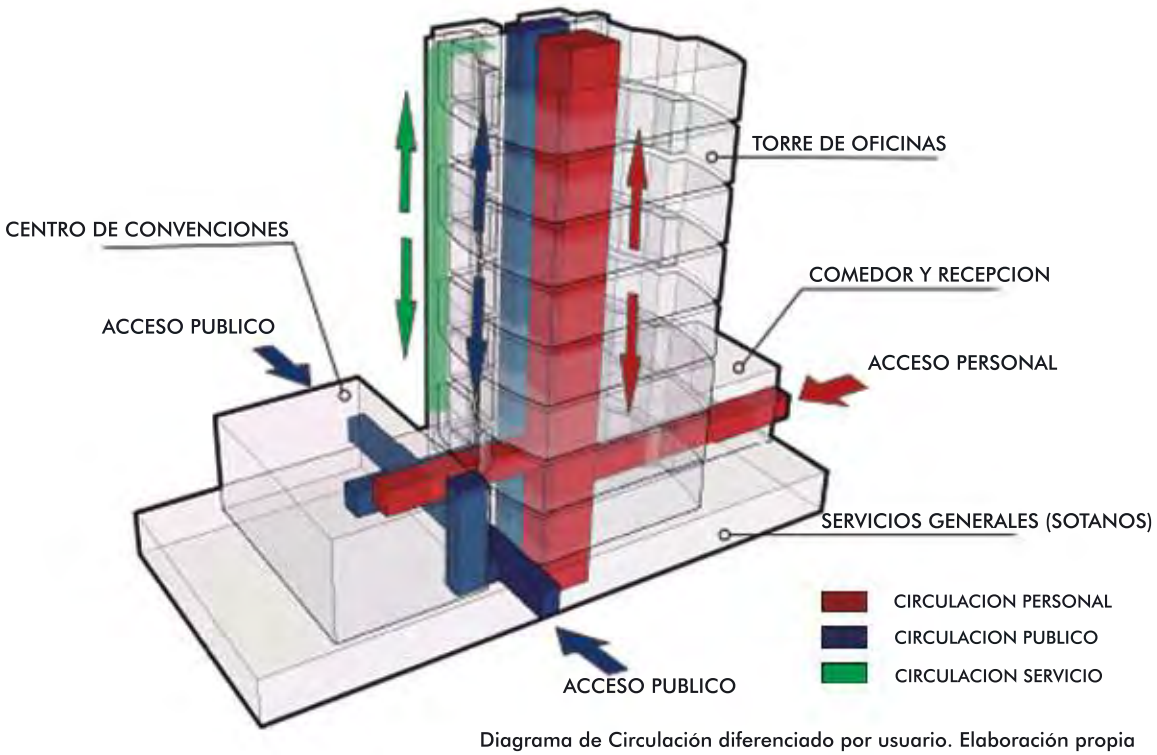


Diagrama de Circulación diferenciado por usuario. Elaboración propia

Para reducir de manera considerable el consumo de energia en ascensores y el tiempo en circulación de los usuarios, se organizará los espacios funcionales según su mayor intensidad y frecuencia, para ubicar los espacios mas dinámicos, y y con constante relación con otros espacios.
De tal manera se ubicarán los espacios con mayor flujo e intensidad, en los pisos inferiores, para que se pueda acceder medintes pasillos y escaleras a los ambientes que se requiera.
Las oficinas se organizaron de tal manera que no necesiten realizar desplazamientos largos para realizar sus labores, para garantizar mejoras en cuanto a producción y rendimiento laboral.

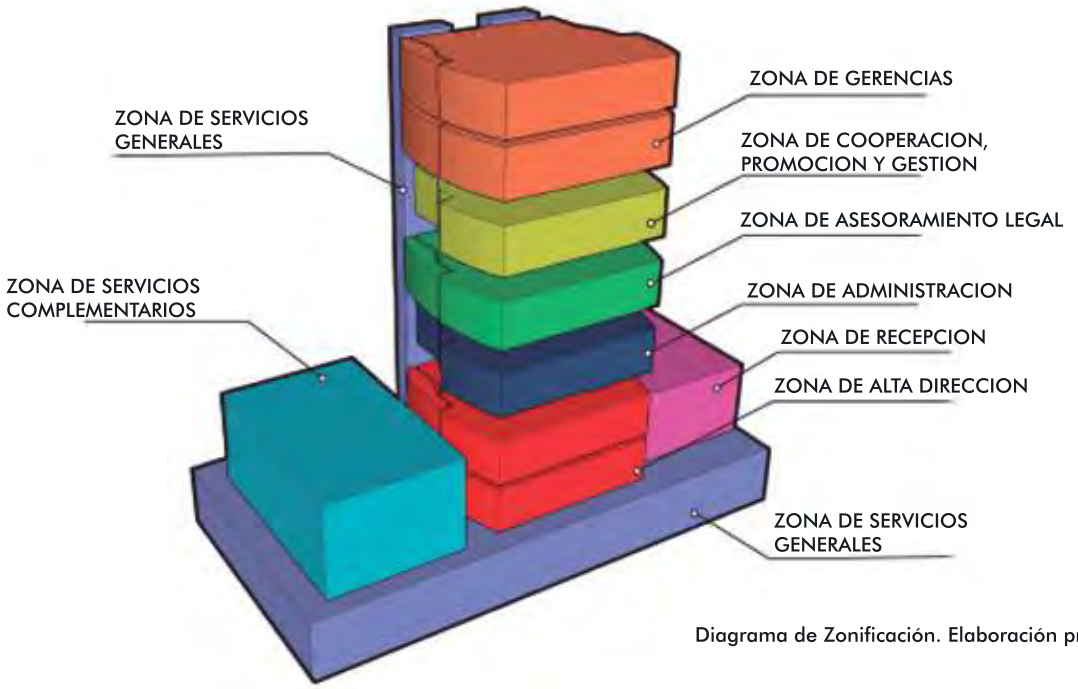


Diagrama de Zonificación. Elaboración propia

La mayor área del edificio, esta destinada a la zonas que corresponden a las oficinas, y al proponer un edificio de altura, se opta por organizar las oficinas alrededor de un núcleo de circulación vertical, reduciendo de esta manera el area destianda a la circulacion horizontal (pasillos). generando espacios dinamicos y interrelacionados. tambien proponiendo escaleras de emergencia y la zona de servicio hacia el extremo opuesto de las oficinas, diferenciando completamente la circulacion de los diferentes usuarios (personal, visitas, servicio).
La planta libre en las oficinas, permite que el area de trabajo sea mas confortable y estimule al mejor desempeño laboral, de esta manera tambien reduciendo el empleo de divisiones de muros y tabiques, tan solo usando el mobiliario para diferenciar los espacios.

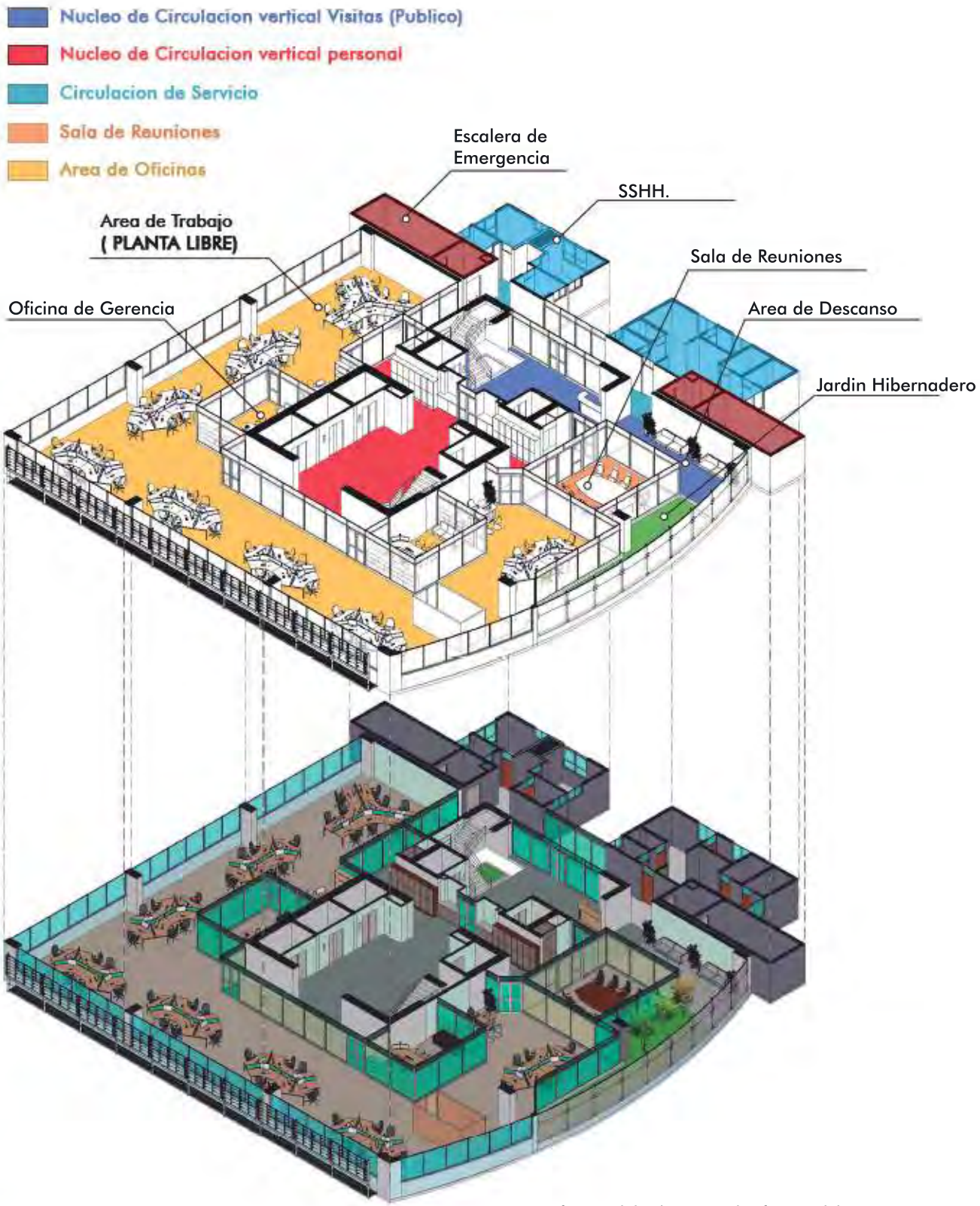


Diagrama funcional de planta tipo de oficinas. Elaboración propia

4.- ESTRATEGIA TECNOLÓGICO CONSTRUCTIVO

4.1.- SISTEMA CONSTRUCTIVO

Según la función del edificio, se tienen 2 tipos de sistemas estructurales, uno que esta destinado hacia oficina que corresponde a la torre del edificio, y el otro que esta dirigido para actividades colectivas y de mayor numero de ocupantes por espacio, centro de convenciones.

La estructura del centro de convenciones, esta hecho mediante tubos de acero, puesto que se necesita cubrir grandes luces, para poder obtener espacios mas amplios y de multiples usos, para tal fin se uso el sistema estructural de vector activo, ya que mediante cerchas, se puede obtener rigidez y garantizar la correcta transmision de fuerzas de la estructura.

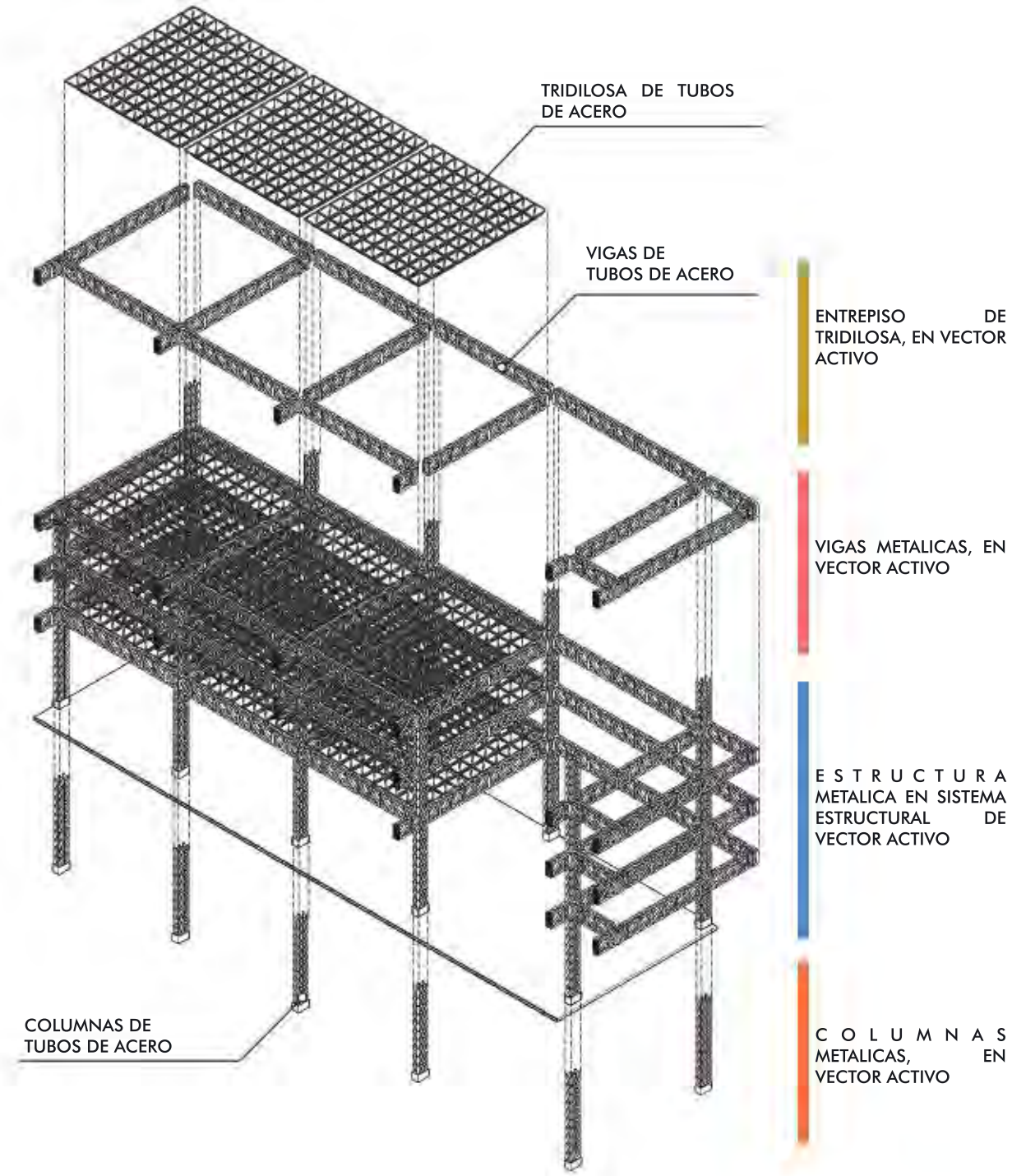


Diagrama de sistema estructural, Centro de convenciones. Elaboración propia

Estructura de nucleo rigido en torre de oficinas.
la principal ventaja del sistema estructural en altura mediante nucleo central, es la de permitir absorver todos los esfuerzos en direcciones horizontales y verticales, con el empleo de este nucleo interior se garantiza un optimo aprovechamiento de material.

Este sistema estructural dota de mayor flexibilidad en la distribucion de la planta, y focaliza la circulacion vertical hacia el nucleo, organizando de mejor manera los espacios a su alrededor.

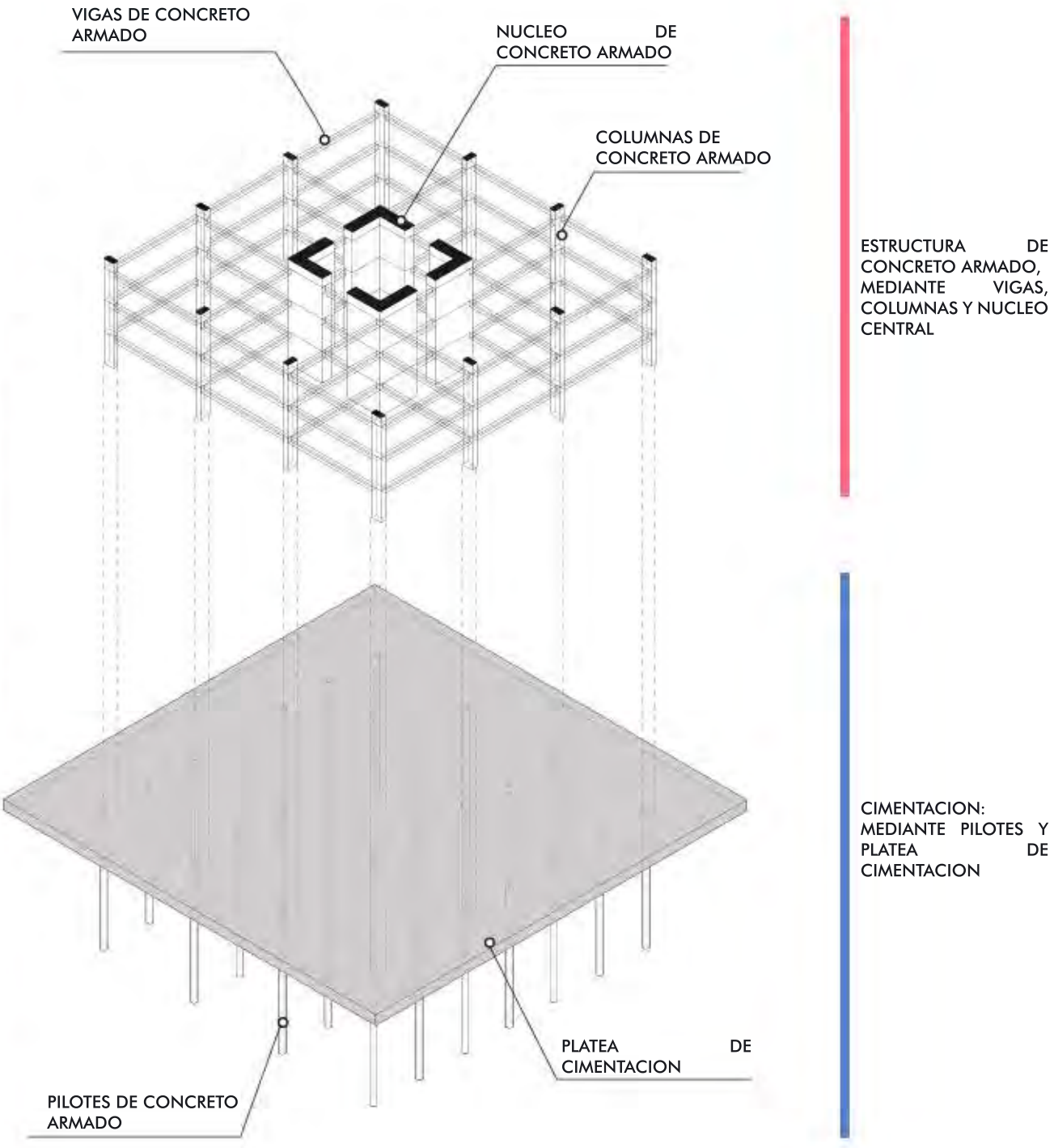


Diagrama de sistema estructural, Torre de oficinas. Elaboración propia

3.- ESTRATEGIA TECNOLOGICO AMBIENTAL

3.1.- EFICIENCIA HÍDRICA

Como pilar importante del proyecto, se busca la eficiencia en el uso adecuado del agua, proponiendo al reutilizacion de aguas grises, agua de lluvia y subterranea. Para el riego de areas verdes, limpieza del edificio y la descarga de servicios higiénicos.

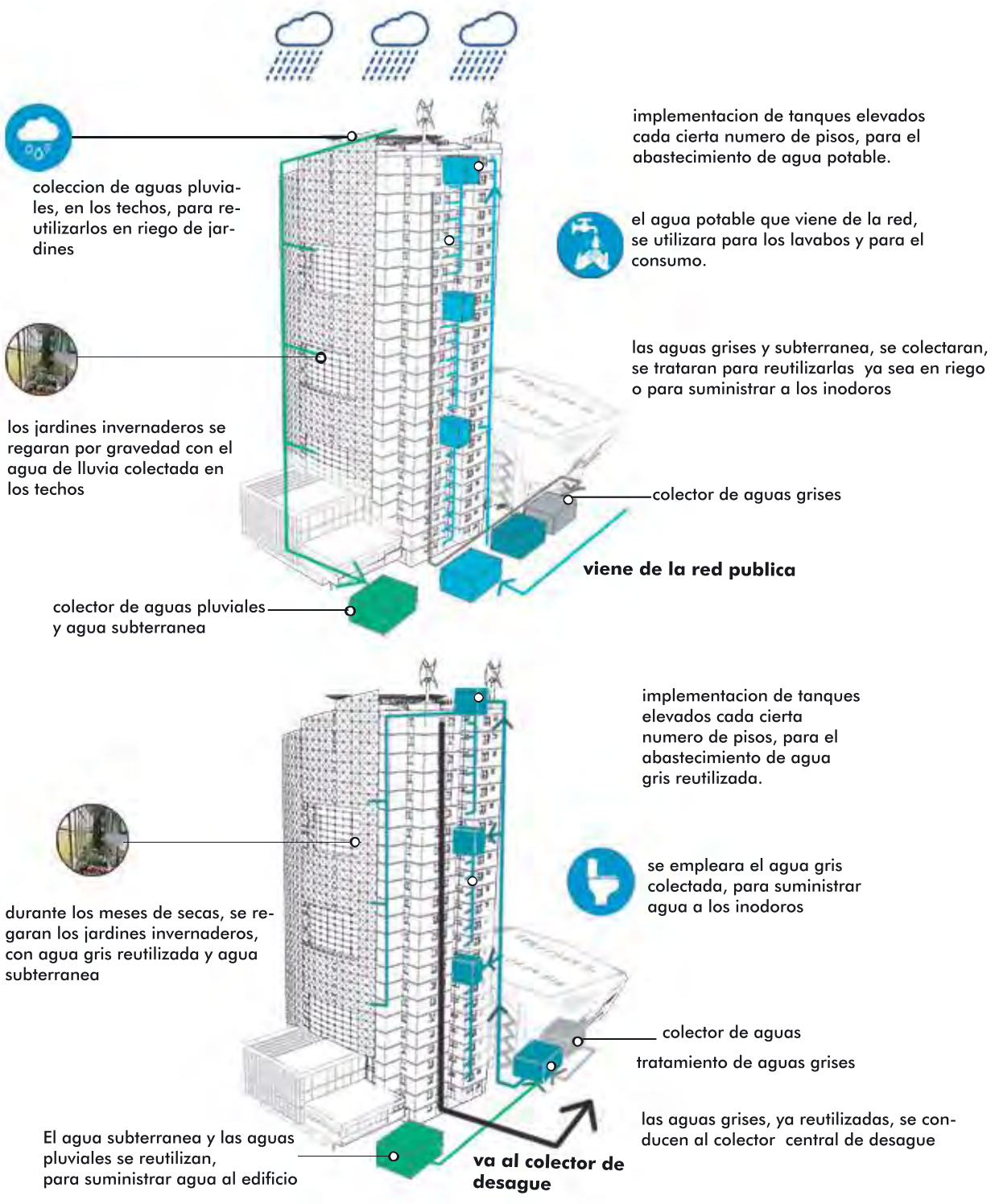


Diagrama de eficiencia hídrica. Elaboración propia

3.3.- CONFORT TÉRMICO Y LUMÍNICO

Diagrama de ventilación natural. Elaboración propia

sistema de ventilacion
mediante el uso del jardin invernadero, se puede generar ventilacion, tambien por convección, solo que en este caso se debe abrir la compuerta superior del jardin - invernadero, hacia el exterior, para que el aire caliente salga por arriba e ingrese aire del exterior por las ventanas del lado opuesto del edificio.

ventilacion cruzada
para evitar el uso de aire acondicionado, el empleo de ventanas opuestas a los lados del edificio, mejora el rendimiento de ventilacion, y asi garantiza el confort termico al interior,

Diagrama de sistema de calentamiento del aire. Elaboración propia

sistema de calentamiento del aire mediante el uso del jardin invernadero, la radiacion que se almacenara dentro de este, elevara la temperatura del aire en su interior, y mediante ventanas dispuestas hacia el jardin, el aire caliente ingresara a los ambientes, segun se requiera.

Ademas, se considerara tener aislado todo el edificio de oficinas, para evitar las perdidas energeticas, que se dan convencionalmente, mediante una envolvente continua que cubra todo el edificio.

3.2.- EFICIENCIA ENERGETICA

El objetivo principal, al desarrollar la torre de oficinas, es reducir considerablemente el consumo de energia que tendria un edificio similar, mediante el empleo de energias renovables y estrategias de caracter sostenible. ,Para reducir la huella de carbono, y al mismo tiempo la contaminacion ambiental, influyendo positivamente en el desarrollo de la comunidad.

Empleo de aerogeneradores verticales en la cubierta del edificio, para aprovechar la velocidad del viento en la reduccion del consumo energetico.
Al ser los aerogeneradores verticales, no requiere de una orientacin especifica, para generar energia, solo necesita de vientos de regular velocidad, sin importar su dirección.

empleo de paneles fotovoltaicos en las cubiertas del edifcio, ya que se orienta hacia el norte, con la inclinación para captar mayor incidicencia
solar durante todo el dia.

Empleo de jardines - hibernaderos, para llevar la naturaleza al interior del edificio y como estrategia de climatización natural.

Empleo de piel, al exterior reducir la excesiva radiacion solar hacia el interior del edificio, para garantizar el confort termico y luminico.

Empleo de control solar, mediante lamas de vidrio, que permiten reducir la incidencia solar al interior del edificio, y garantizar la iluminación y temperatura adecuada al interior.

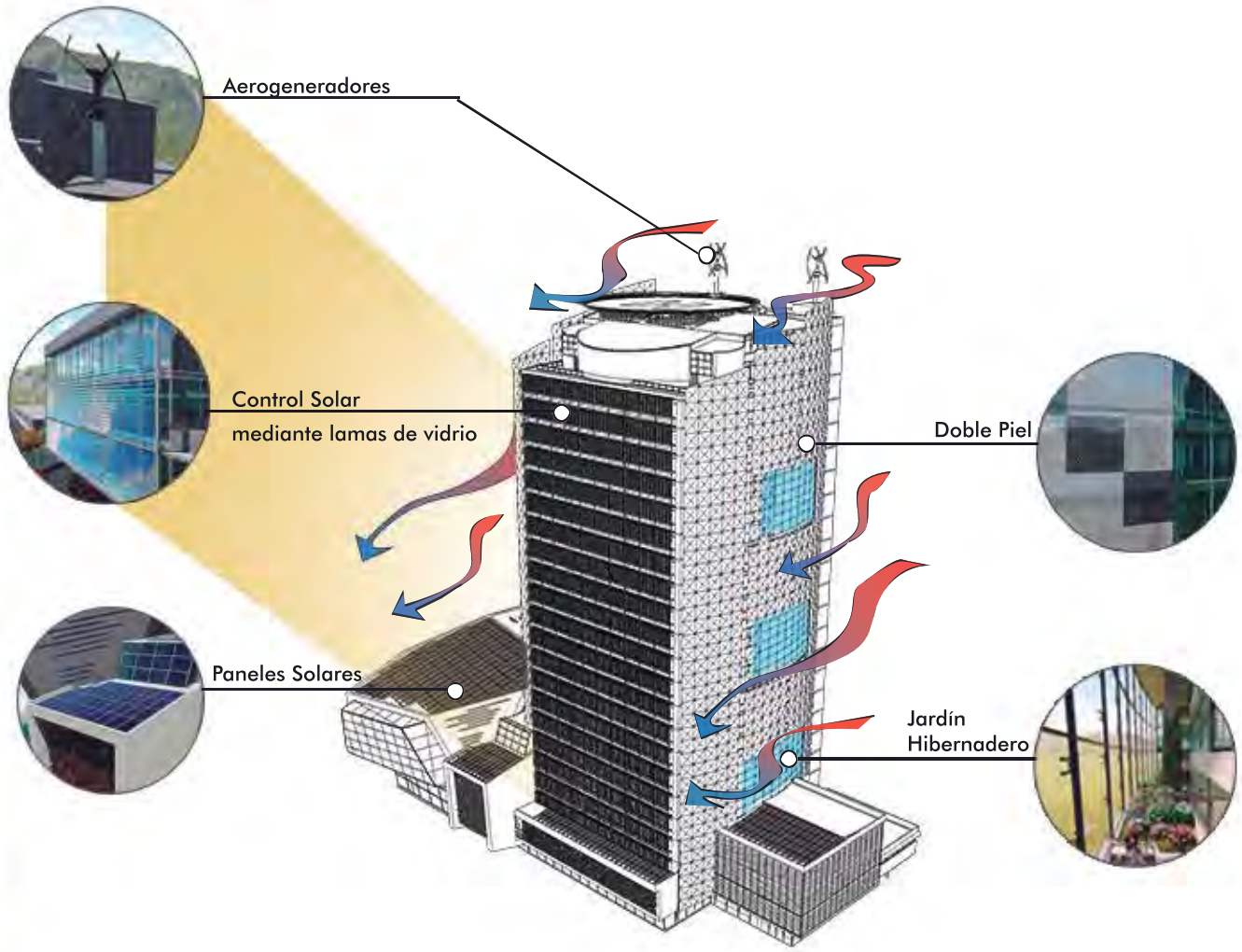


Diagrama de empleo de energías renovables. Elaboración propia

Estimación de ahorro de consumo energético

Hora Solar Pico (HSP) en Cusco, Perú (Promedio total de horas diarias)											
Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
5.26	5.29	4.85	4.75	4.87	4.78	4.99	5.21	5.12	5.40	5.50	5.41

Energía anual generada por aerogeneradores de turbina vertical (Kwh)						
Media viento (m/s)	4	5	6	7	8	9
Energía anual generada (Kwh)	5,649	6,702	7,529	8,630	9,706	10,606

Energía generada diaria mediante paneles solares = N° de paneles x potencia (370) x HSP x 0.8

Energía generada mediante empleo de sistemas de captación de energía renovable				
Sistema	cantidad	Kwh total diario	Kwh total anual	subtotal
Paneles Solares	357	497.99	181,765.66	181,765.66
Aerogeneradores	2		8,630.00	17,260.00
			Total Kwh anual	**199,025.66**

Consumo de energía promedio anual del edificio propuesto, Gore Cusco		
Consumo energético anual del edificio, según IEA *		
Consumo de energía por usuario	Cantidad	Total de consumo de energía anual
2500 Kwh / usuario	1000	**2,500,000.00 Kwh**
Consumo de energía eléctrica anual del edificio, según IEA		
Consumo de energía por usuario	Cantidad	Total de consumo de energía anual
700 Kwh / usuario	1000	**700,000.00 Kwh**

Ahorro de Energía mediante el empleo de paneles solares y aerogeneradores		
	Relación de ahorro	Porcentaje de ahorro
Ahorro de energético	0.0796	**7.96%**
Ahorro de energía eléctrica	0.2843	**28.43%**

Ahorro económico proyección a 25 años		
Ahorro en la factura eléctrica	**S/.**	**3,283,923.37**

Ahorro de consumo Energético *

Ahorro de consumo, Energía Eléctrica

Conclusión:

Mediante el empleo de paneles solares y aerogeneradores, para la captación de energía renovable, puede reducirse considerablemente el consumo de energía que tiene el edificio de oficinas, de esta manera mejorar la eficiencia energética, y lograr un ahorro económico en favor de la institución.

*Según IEA (International Energy Agency, 2015) hace diferencia entre el consumo energético y el consumo de energía eléctrica; comprendiendo el consumo energético en, la energía eléctrica, de carbón, gas, aceites, biomasa, solar y calor comercial.

Iluminacion natural

Se garantiza la iluminaciòn natural de los ambientes al interior del edificio, orientando los espacios al norte, ademas de considerar los espacios de trabajo alrededor del espacio de circulacion vertical principal.. Ademàs de emplear sistemas de control solar, para regular el ingreso de iluminaciòn al interior del edificio.

Ventilaciòn natural

Mediante ventilaciòn cruzada, y el funcionamiento de jardines hivernaderos, se puede garantizar la apropiada renovacion de aire, para los ambientes del edificio, considerando la direcciòn de los vientos dominantes. La ventilacion de los sotanos se realiza mediante el uso de pozos de luz.

Doble piel auditorio

Uso de piel exterior al bloque del auditorio para mejorar el aislamiento acustico con el exterior y controlar el ingreso de luz solar al auditorio y archivo, mediante iluminacion indirecta y cenital, automatizada.

Parqueadero de bicicletas

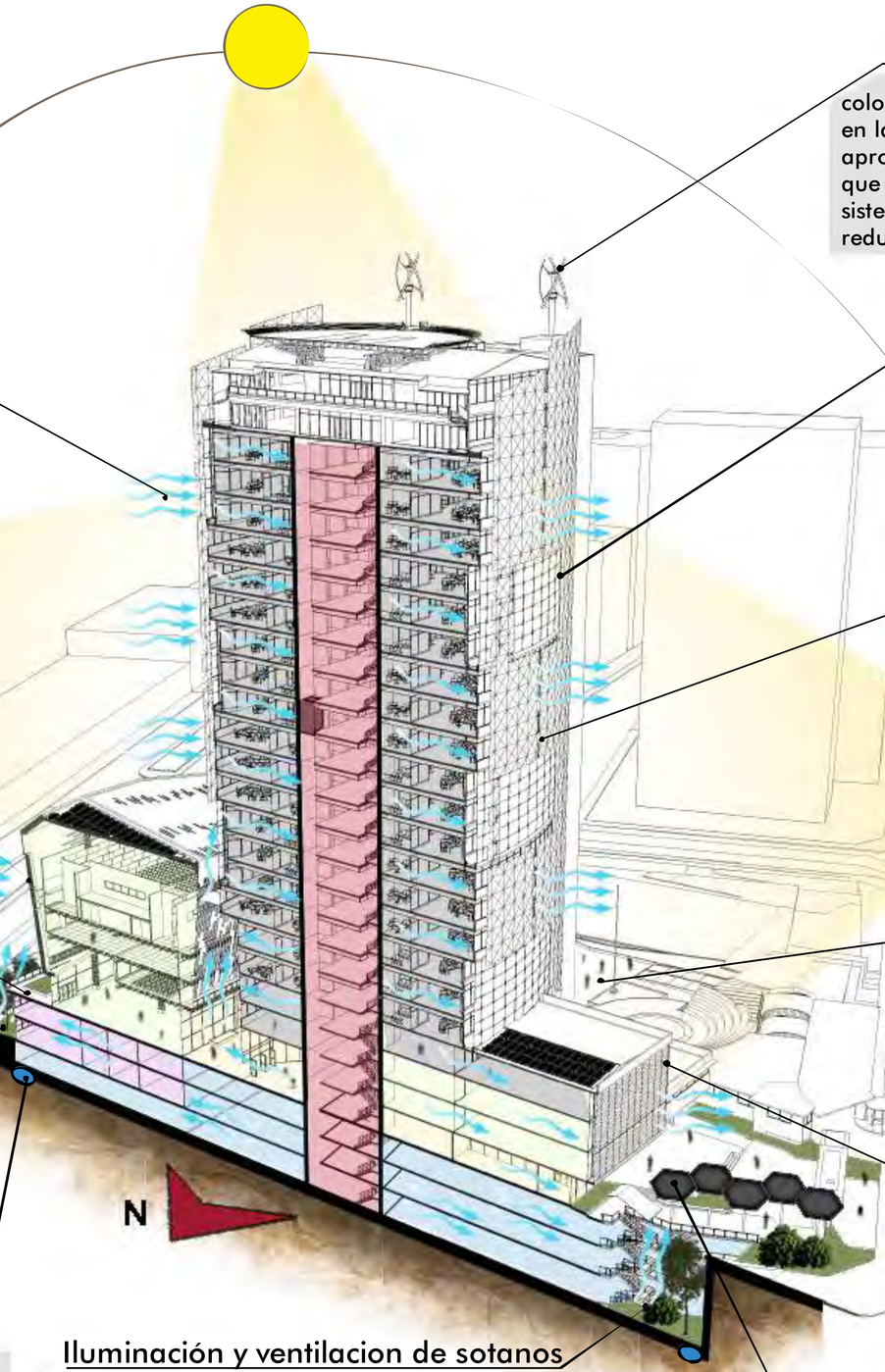
implementaciòn de parqueaderos de bicicletas por los diferentes accesos, para fomentar el transporte este medio y reducir las emisiones de co2.

Empleo de vegetación

mediante especies nativas, arboreas, arbustivas y flores. Por su capacidad de desarrollo en el habitat y mejorar la calidad de vida de los usuarios.

Eficiencia Hidrica

recolectar las filtraciones de la napa freatica mediante canalizaciones, para luego bombearlas a la superficie, y emplearlas en el riego de los jardines, espejos de agua y areas verdes exteriores.



Iluminación y ventilacion de sotanos

mediante pozos de luz y jardines, se ilumina y ventila naturalmente los sotanos, como son los estacionamientos, àreas de mantenimiento. comedor de personal, servicios higienicos y depòsitos.

Aerogeneradores

colocaciòn de aerogeneradores de eje vertical en la parte superior del edificio, para aprovechar los vientos mas fuertes y favorables, que garantizaran el desempeño adecuado de este sistema, para la captaciòn de energìa limpia, y reducciòn del consumo energètico. del edifcio.

Jardines - hibernaderos

Empleo de jardines hibernaderos intercalados, a los lados del edificio, para la captacion de radiacion solar y por efecto de convencciòn, transportar el aire caliente al interior del edificio, y tambien ventilar los ambientes interiores,.

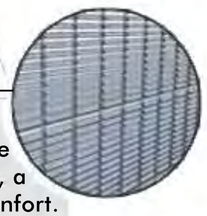
Doble piel inteligente - 1

Empleo de una piel exterior conformada por paneles metalicos perforados mòviles, para el control del ingreso de radiacion solar al interior del edificio, y garantizar el confort tèrmico y lumìnico.

Espacios Pùblicos

Mediante la densificacion y la bonificacion de altura, al compactar los edificios en torres se puede aprovechar el area libre, en beneficio de los usuarios, con espacios publicos abiertos y mas areas verdes y jardines que mejoran la calidad de vida de los visitantes y trabajadores.

Doble piel inteligente - 2



Empleo de una piel exterior, de lamas de vidrio en un sistema retractil, que permite controlar el ingreso de la radiacion solar, a los ambientes interiores, y asegurar el confort.

Empleo de paneles solares

colocaciòn de paneles solares fotovoltaicos, sobre las cubiertas de los bloques con inclinacion hacia el norte, para la captaciòn de energìa limpia, y reducciòn del consumo energètico.

Circulaciòn vertical principal

Centro de convenciones y comedor

Estacionamientos

Recepciòn

Oficinas

Zona de mantenimiento

CAPÌTULO V

[PROYECTO ARQUITECTONICO]

5

PROYE

NUEVA SEDE ADMINISTRATIVA DEL GOBIERNO REGIONAL CUSCO

INGRESO PRINCIPAL PUBLICO

TORRE DE OFICINAS

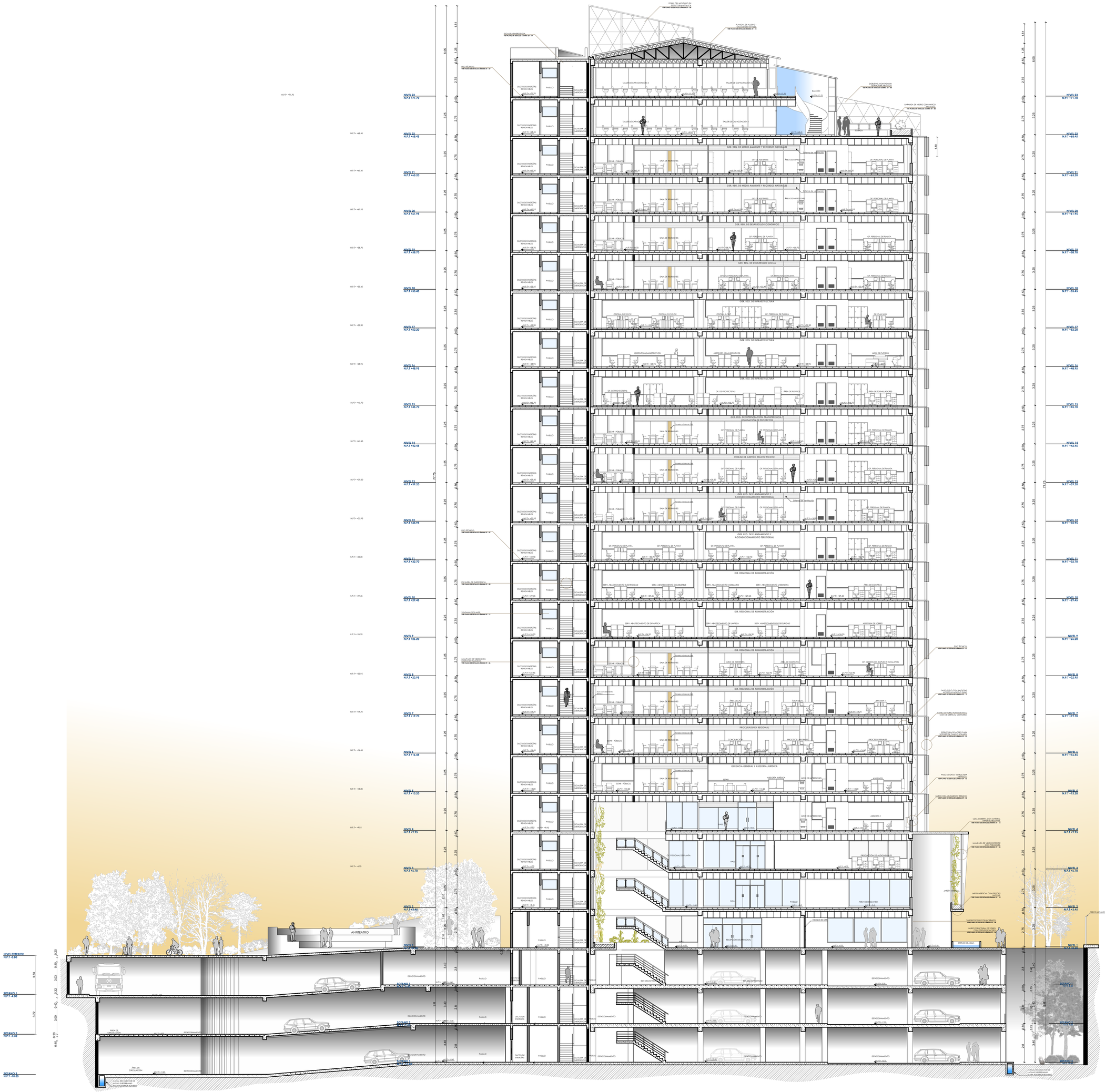
INGRESO DE PERSONAL

1.- Torre de Oficinas
2.- Centro de Convenciones
3.- Bloque acceso de personal
4.- Area de Futura Expansión

PLOT PLAN

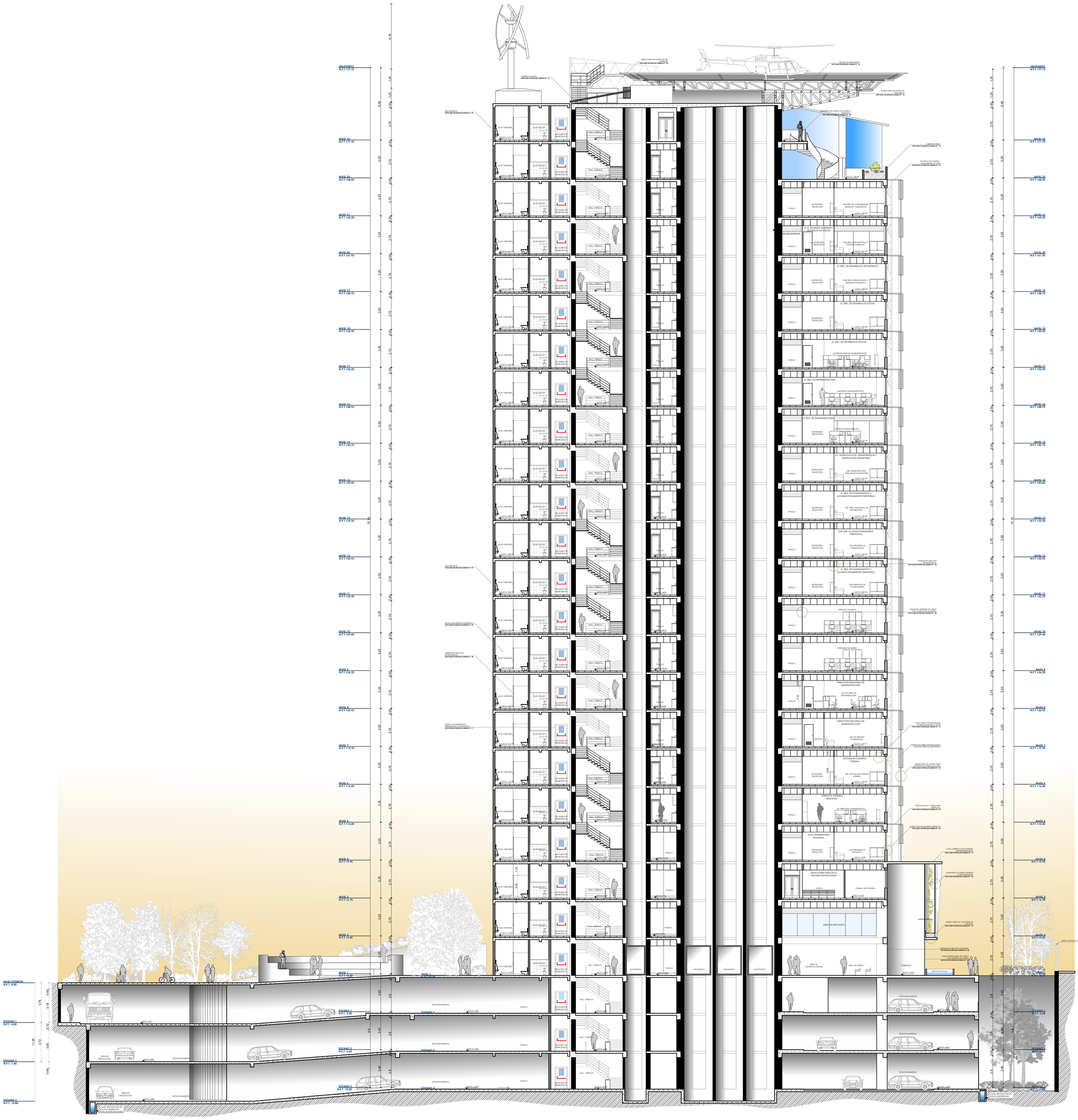
PLANO GENERAL DE CUBIERTAS

ESC:1/100



CORTE LONGITUDINAL A - A'

ESC: 1/125

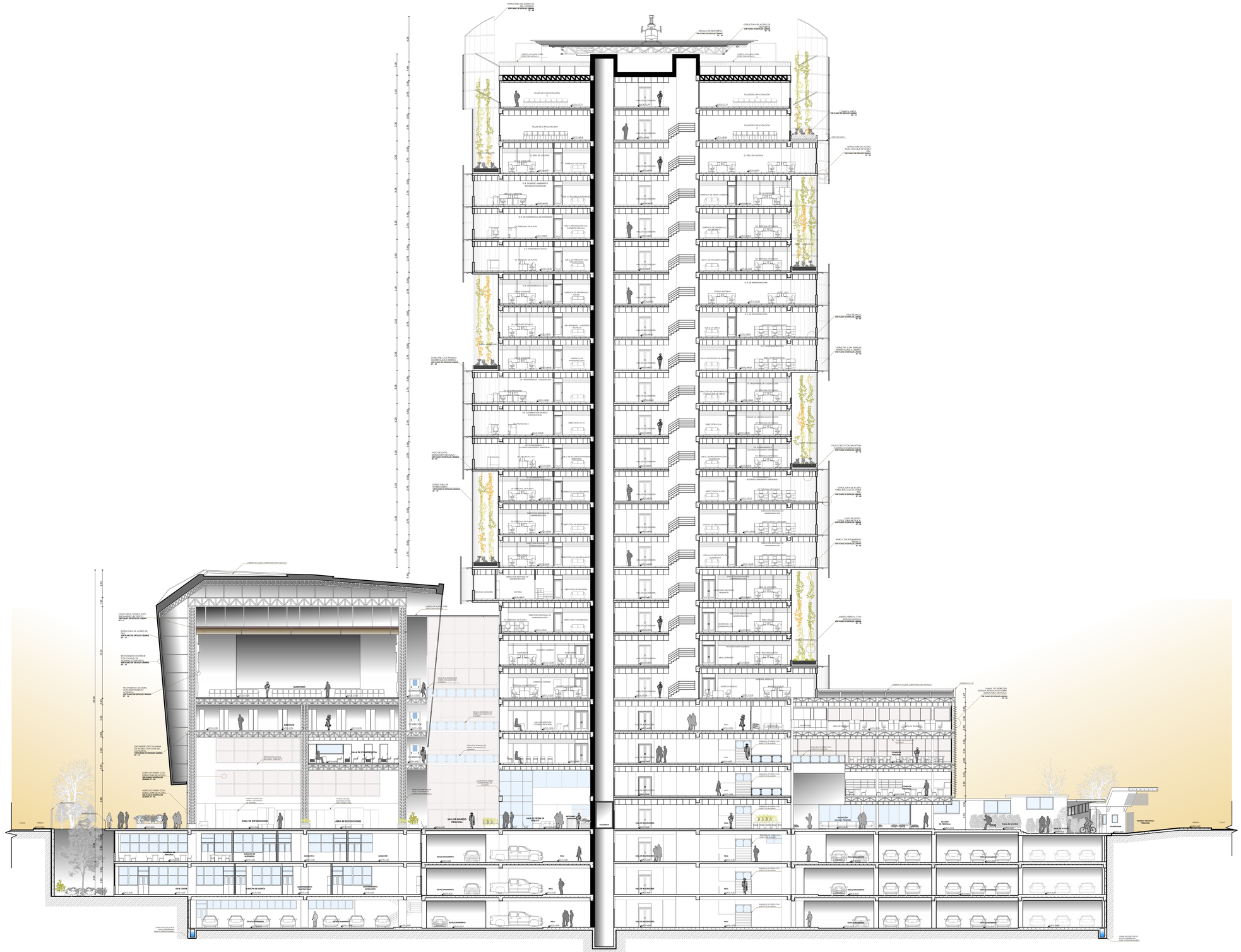


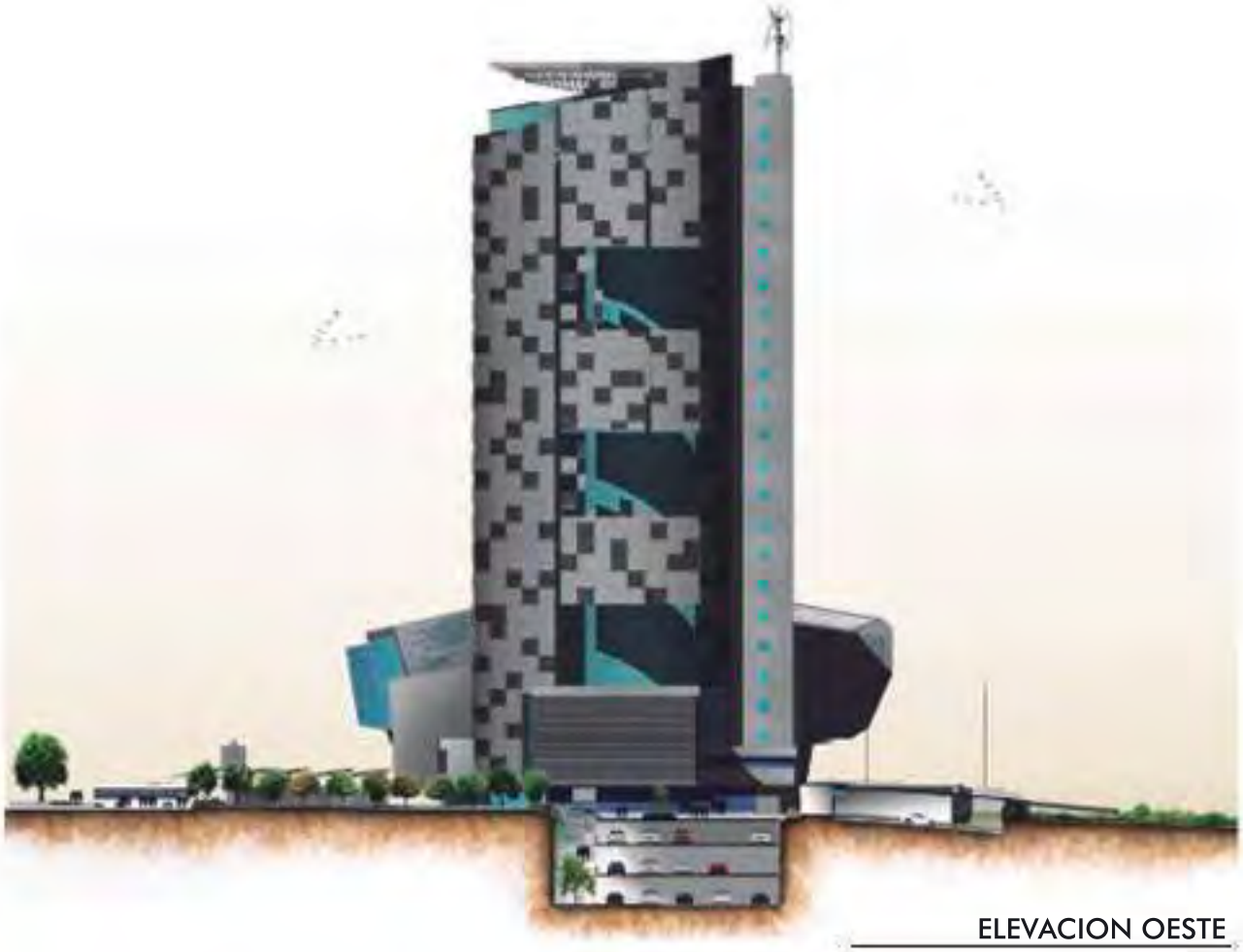
CORTE LONGITUDINAL B - B'

ESC: 1/125

CORTE C - C'

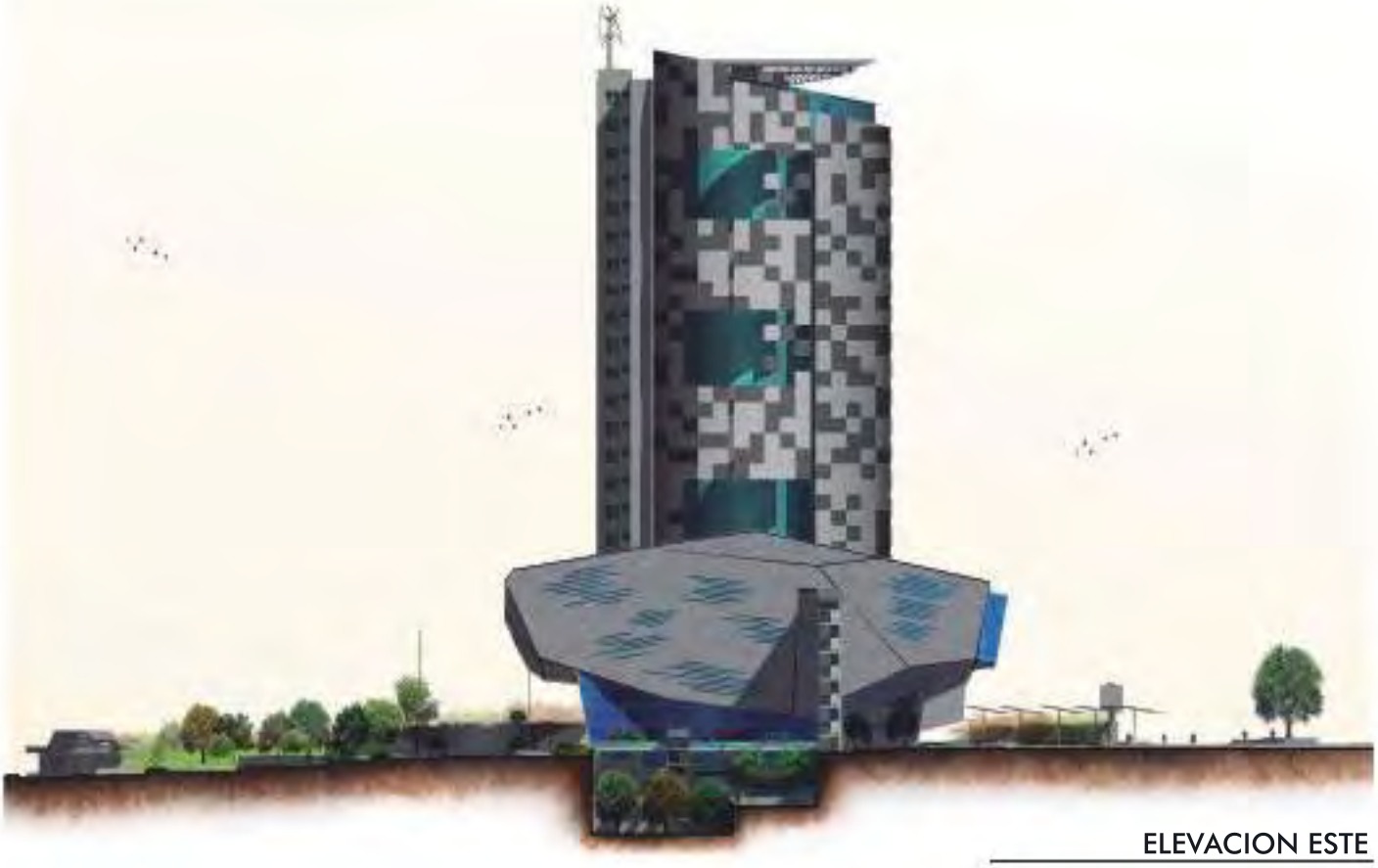
ESC: 1/100


ESTRUCTURA DE ACERO DE VELOSTANQUE
VER PLANO DE DETALLES CUBIERTA
DET. 1/A
DETALLE DE HELIPUERTO
VER PLANO DE DETALLES CUBIERTA
DET. 1/A
CUBIERTA DE ACERO SOBRE ESTRUCTURA METALICA
TALLER DE CAPACITACIÓN
N.P.T. +38.40
N.P.T. +35.20
N.P.T. +32.00
N.P.T. +28.80
N.P.T. +25.60
N.P.T. +22.40
N.P.T. +19.20
N.P.T. +16.00
N.P.T. +12.80
N.P.T. +9.60
N.P.T. +6.40
N.P.T. +3.20
N.P.T. ±0.00
N.P.T. -3.20
N.P.T. -6.40
N.P.T. -9.60
N.P.T. -12.80
N.P.T. -16.00
N.P.T. -19.20
N.P.T. -22.40
N.P.T. -25.60
N.P.T. -28.80
N.P.T. -32.00
N.P.T. -35.20
N.P.T. -38.40
N.P.T. -41.60
N.P.T. -44.80
N.P.T. -48.00
N.P.T. -51.20
N.P.T. -54.40
N.P.T. -57.60
N.P.T. -60.80
N.P.T. -64.00
N.P.T.



ELEVACION OESTE

ELEVACION NORTE



ELEVACION ESTE

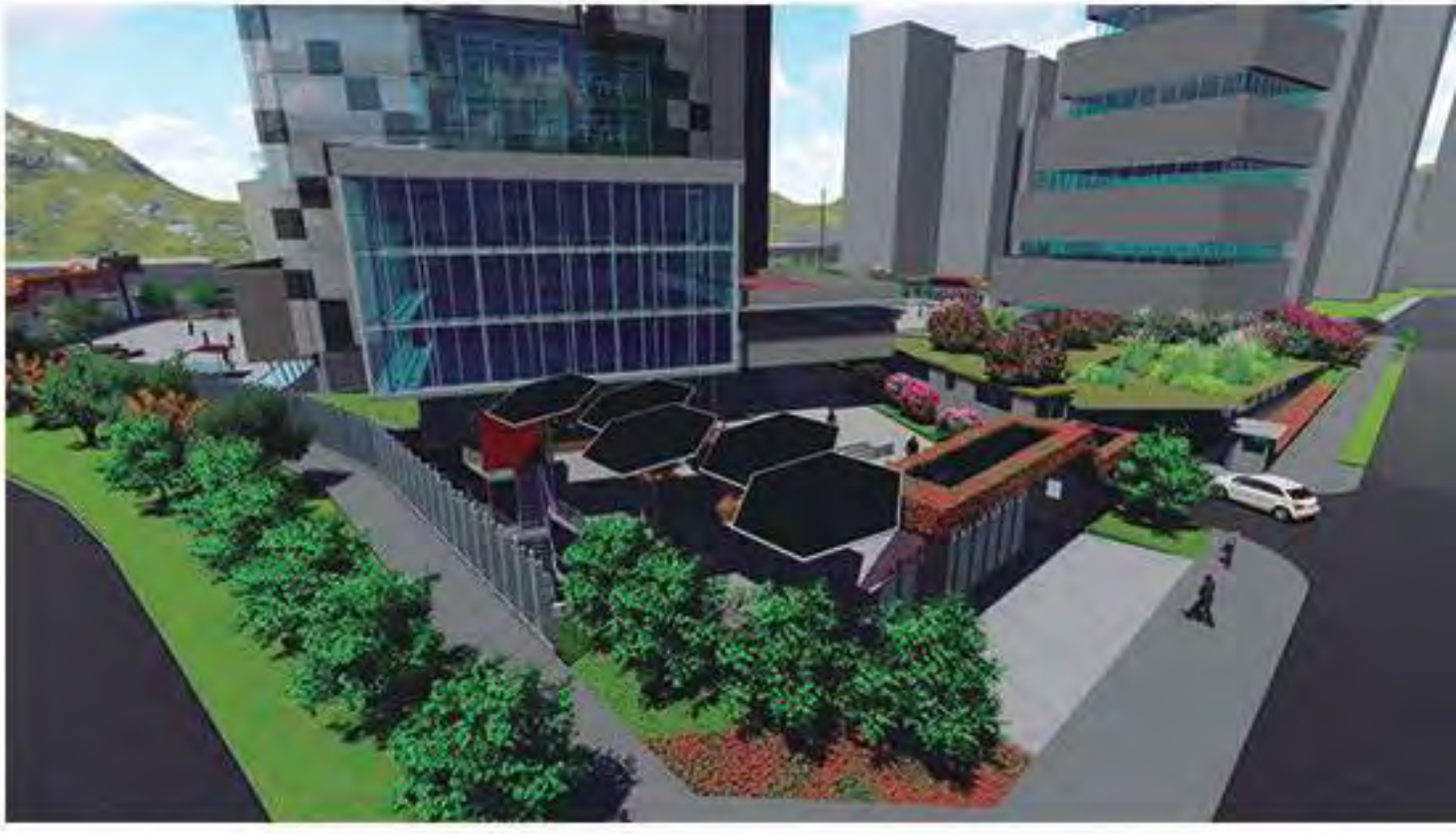
ELEVACION SUR

PERSPECTIVA DE TODO EL CONJUNTO

CENTRO DE CONVENCIONES

PLAZA PRINCIPAL DE ACCESO PUBLICO

ACCESO PUBLICO AL JARDIN BOTANICO



INGRESO DE PERSONAL

INGRESO SECUNDARIO PUBLICO
PLAZA SECUNDARIA PUBLICO
JARDIN BOTANICO

PLAZA SECUNDARIA DE ACCESO PERSONAL

ACCESO VEHICULAR A LOS SOTANOS

PARQUEADERO DE BICIBLETAS (PERSONAL)

CENTRO DE CONVENCIONES Y PLAZA DE ACTIVIDADES MULTIPLES

HALL PRINCIPAL

RECEPCION Y ESTAR PUBLICO

BLOQUE RECEPCIÓN PERSONAL

RECEPCION DE PERSONAL

HALL DE ESCALERAS

MESA DE PARTES

HALL COMEDOR DE PERSONAL

COMEDOR

AREA DE DESCANSO

CENTRO DE CONVENCIONES

AREA DE EXPOSICIONES

AUDITORIO

HALL DE ESCALERAS

HALL PRINCIPAL DE CENTRO DE CONVENCIONES

TORRE DE OFICINAS

JARDIN HIBERNADERO

AREA DE TRABAJO

SALA DE REUNIONES

AREA DE DESCANSO

Bibliografía

Acosta, D. (2009). Arquitectura y Construcción sostenibles: conceptos, problemas y estrategias. *DEARQ*, 14-23.

Celis D'Amico, F. (2000). Arquitectura bioclimática, conceptos y panorama actual. *Boletín CF+S Hacia una arquitectura y un urbanismo basados en criterios bioclimáticos*, 9.

Chirinos Soto, E. (1985). Historia de la República / 1930 -1985. Lima: AFA Editores.

colaboradores de Wikipedia. (20 de 04 de 2018). *Wikipedia, La enciclopedia libre.* Obtenido de https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Oficina&oldid=107155291

Congreso de la Republica del Perú. (18 de Noviembre de 2002). Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales. *ley N° 27867-Congreso*. Diario oficial El Peruano.

de Garrido, L. (2011). *Arquitectura Sustentable.* Barcelona: Monsa.

Editorial Definición MX. (08 de 02 de 2014). *Definición MX.* Obtenido de https://definicion.mx/gerencia/.

El Peruano, D. (24 de Diciembre de 2016). Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Acondionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible. págs. 1-18.

Equipo técnico PDM 2016. (2018). *Allpay Plataforma Técnológica de Gestión Territorial Cusco.* Obtenido de http://allpay.cusco.gob.pe/

Gauzin-Müller, D. (2002). *Arquitectura Ecológica.* Barcelona: Gustavo Gilli.

GR Cusco, M. (5 de Julio de 2021). *POrtal de tranasparencia región Cusco*.

GR Cusco, Sub Gerencia de Desarrollo. (2003). *Gobierno Regional Cusco Transparencia*. Obtenido de http://www.regioncusco.gob.pe/transparencia/ProyectoRof/ROF/ROF.php

Guzmán Valdivia, I. (1961). *Reflexiones sobre la Administración.* México: REVERTE.

Harlem Brundtland, G. (1978). *Informe Brundtland, Nuestro Futuro Común.* ONU: Oxford University Press.

Instituto de Seguridad y Salud Lboral. (Febrero de 2010). *CARM.es.* Obtenido de http://www.CARM.es

Lacomba, R. (2012). *Arquitectura Solar y Sustentabilidad.* Mexico : Trillas.

Lynch, K. (1998). *La Imagen de la Ciudad.* Gustavo Gili.

Ministerio de vivienda, construcción y saneamiento. (03 de Marzo de 2012). D.S. N° 011-2012-Vivienda. Lima: Diario oficial El Peruano.

Ministerio de Vivienda, Construccion y Saneamiento. (28 de Agosto de 2015). Código técnico de Construcción Sostenible. *D.S. N° 015-2015-Vivienda*. Lima: Diario oficial El Peruano.

Pérez Porto , J. (2009). *Definicion.de.* Obtenido de https://definicion.de/edificio/

Peréz, J. (2010). *Definición.de.* Obtenido de https://definicion.de/sede/

Pérez, J. (2010). *Definicion.de*. Obtenido de https://definicion.de/administrativo/

Perú 21, R. (22 de 01 de 2016). Platinum Plaza: Conoce el primer edificio ecológico del país. *Diario Perú 21*.

Piano, R. (2008). Arquitectura Sostenible. *Publicacion Mensual GG*.

Pinto M., J. L. (2005). El Ushnu y la organizacion espacial astronómica en la sierra central del Chinchaysuyo. *Estudios Atacameños*, 143-161.

Ramirez Alferéz, A. (2008). Edificios Inteligentes - Edificios Verdes. *Memorias 2008 Congreso Nacional de Administracion y Tecnologia para la Arquitectura, Ingeniería y Diseño.* Azcapotzalco.

Ramírez Zarzosa, A. (15 de agosto de 2022). *spaingbc*. Obtenido de http://www.spaingbc.org/files/un_diseno_para_un_edificio_sostenible_esp.pdf

Reyes, C. (2007). *Arquitectura sostenible.* España: Pencil.

RNE, R. (2006). *Reglamento Nacional de Edificaciones.* Lima: ICG.

Ucha, F. (8 de Junio de 2009). *Definición ABC.* Obtenido de https://www.definicionabc.com/general/gerente.php

Villar Narro, V. A. (2010). *La función pública y la responsabilidad administrativa en el ordenamiento jurídico peruano.* Lima.

Wikipedia, C. d. (03 de 09 de 2018). *Wikipedia, La enciclopedia libre.* Obtenido de https://es.wikipedia.org/

Zurita, M. (29 de Junio de 2010). Se inauguró en San Isidro el primer edificio Verde del Perú. *Diario El Comercio*.

Lista de Tablas

Tabla 1 Etapas de conformación del Gobierno Regional Cusco..... 29
Tabla 2 Propuesta de núcleo y corredor económico para el parque industrial. 35
Tabla 3 Crecimiento poblacional de la región Cusco, 1940 – 2015. 40
Tabla 4 Población estimada, por área urbano-rural y sexo, según departamento y provincia 2015..... 41
Tabla 5 Órganos Funcionales del GR Cusco 42
Tabla 6 Nueva estructura orgánica para el proyecto del GR Cusco 45
Tabla 7 Cuadro resumen de la cantidad de RR. HH del GR Cusco..... 46
Tabla 8 Enumeración de todos los inmuebles donde realiza actividades el GR CUSCO..... 47
Tabla 9 Procedimientos Administrativos por Inmueble..... 49
Tabla 10 Cantidad de atenciones demandadas..... 51
Tabla 11 Brecha de Oferta - Demanda 52
Tabla 12 Proyección de la Oferta - Demanda al 2042 53
Tabla 13 Características de las especies arbóreas nativas de la ciudad del Cusco..... 56
Tabla 14 Datos climatológicos de temperatura para la ciudad de Cusco 58
Tabla 15 Datos climatológicos de velocidad de viento y dirección..... 58
Tabla 16 Datos climatológicos de precipitación pluvial mensual y máxima 59
Tabla 17 Datos climatológicos de humedad, nubosidad y evaporación. 60
Tabla 18 Datos de horas de sol por mes y radiación solar mensual..... 60
Tabla 19 Datos del sol para los equinoccios de marzo y septiembre (primavera y otoño). ... 61
Tabla 20 Datos del sol para el Solsticio de 21 de junio (invierno)..... 61
Tabla21 Datos del Sol para el Solsticio de 21 de diciembre (verano)..... 61
Tabla 22 Cuadro de parámetros urbanísticos y edificatorios pro-densificación..... 70
Tabla 23 Dotación de servicios sanitarios para Oficinas. 77
Tabla 24 Cálculo de número de SS.HH 77
Tabla 25 Dotación de servicios sanitarios para el público en oficinas de Servicio Comunal. 77
Tabla 26 Cálculo de servicios sanitarios para el público. 78
Tabla 27 Cálculo de aforo del Auditorio. 79
Tabla 28 Cálculo de aforo para el comedor. 83

Lista de Imágenes

Imagen 1 Diagrama del esquema metodológico. Elaboración propia 11
Imagen 2 Pilares del Desarrollo Sostenible. Fuente: Enciclopedia Multimedia MORE THAN GREEN. Elaboración Propia. 14
Imagen 3 Línea del Tiempo, Introducción a la Arquitectura Sostenible. Elaboración Propia. Fuente: http://www.unesco.org 16
Imagen 4 Principios de la Arquitectura Sostenible. Fuente: https:// World GBC/certificaciones LEED Elaboración Propia..... 17
Imagen 5 Causas del impacto ambiental de la construcción 18
Imagen 6 Edificio Sostenible Fuente: http://www.biodisol.com/tags/edificio-convencional/) Revisado: 15 de febrero de 2018 19
Imagen 7 Edificio convencional Fuente: http://www.biodisol.com/tags/edificio-convencional/) Revisado: 15 de febrero de 2018 19
Imagen 8 Análisis de orientación de un edificio Fuente: http://www.biodisol.com/tags/edificio-convencional/) Revisado: 15 de febrero de 2018 20
Imagen 9 Generación de forma de un edificio. Fuente: http://www.redarquitectura.com Revisado: 15 de febrero de 2018..... 20
Imagen 10 Estrategias bioclimáticas de ventilación. Fuente: http://www.archdaily.co Revisado: 15 de febrero de 2018..... 20
Imagen 11 Sistema Solar Fotovoltaico. Fuente: Arquitectura Ecológica un Manual Ilustrado, Francis Ching. Revisado: 18 de febrero de 2018..... 21
Imagen 12 Sistema de Aero generación. Fuente: Arquitectura Ecológica un Manual Ilustrado, Francis Ching. Revisado: 18 de febrero de 2018..... 21
Imagen 13 Recolección de aguas pluviales Fuente: Arquitectura Ecológica un Manual Ilustrado, Francis Ching. Revisado: 18 de febrero de 2018..... 21
Imagen 14 Sistemas de un edificio inteligente? Recuperado de: http://www.dointech.com.co Revisado: 19 de febrero de 2018 22
Imagen 15 Edificio Platinum Plaza. Recuperado de: https://peru21.pe/vida/platinum-plaza-conoce-primer-edificio-ecologico-pais-163311 Revisado: 19 de febrero de 2018..... 24
Imagen 16 Línea del tiempo del proceso de regionalización en el Perú. Elaboración Propia. Fuente: Córdoba, H. *El proceso de regionalización en el Perú: ¿Una solución para el desarrollo?* Espacio y Desarrollo No 6(1994). Lima. 28
Imagen 17: Análisis en software de la forma, volumen y orientación adecuados 30
Imagen 18: Corte esquemático de las Estrategias de acondicionamiento. 30
Imagen 19: Vista de jardines interiores y exteriores. 30

Imagen 20: Vista interior del atrio de 15 niveles. 30
Imagen 21: Análisis de los materiales estructurales..... 30
Imagen 22: Vista del edificio hacia el paseo de La Reforma 31
Imagen 23: Doble piel de la fachada principal. 31
Imagen 24: Detalle de doble piel. 31
Imagen 25: Caída de agua vista desde el interior de las oficinas 31
Imagen 26: Roof garden con plantas locales. 31
Imagen 27: Vista interior de las salas de reunión. 31
Imagen 28: Construcción del edificio Reforma 31
Imagen 29: Vista aérea del edificio. 32
Imagen 30: Muro cortina que regula la temperatura al interior de las oficinas 32
Imagen 31: Áreas verdes con plantas adaptadas al clima local y de bajo consumo de agua. ... 32
Imagen 32: Revestimiento con madera en las zonas de recepción. 32
Imagen 33 Planes Específicos en el ámbito Metropolitano. Recuperado de: http://200.37.53.200:8095/web_allpay_repo/docs/pdm/documento/PDM-TOMO-II-PROPUESTA.pdf 36
Imagen 344 Provincia de Espinar. Recuperado de: https://twitter.com/ukemario/status/1158478601932726273?lang=ar 38
Imagen 353 Distrito de Chinchero, Urubamba Recuperado de: https://mapio.net/a/8306272/?lang=cs 38
Imagen 36 Pongo de Mainique, La Convención. Recuperado de: https://www.inkayniperutours.com/blog/es/pongo-de-mainique 38
Imagen 37 Mapa de las Provincias de Cusco Y la población de la Región. Recuperado de: https://www.monografias.com/trabajos101/principales-problemas-salud-publica-region-cusco/image001.jpg Revisado: 15 de agosto de 2018 40
Imagen 38 Ingreso principal al GR Cusco Recuperado de: https://larepublica.pe/politica/2022/05/11/fiscalia-investiga-a-los-elegantes-del-sur-en-el-gobierno-regional-de-cusco-lrsd/ 46
Imagen 39 Ubicación de los inmuebles alquilados por el GR CUSCO. Fuente: Plan de Desarrollo Urbano – MPC. Revisado: el 16 de enero del 2019. Elaboración Propia. 48
Imagen 40 Ubicación de las dependencias que laboran al exterior de la Sede Central. Elaboración Propia. 48
Imagen 41 Personal administrativo 50
Imagen 42 Personal de mantenimiento y limpieza 50
Imagen 43 Población en general 50

Imagen 44 Ubicación del Distrito de Wanchaq 53
Imagen 45 Ubicación de la Provincia del Cusco 53
Imagen 46 Ubicación de la Región Cusco 53
Imagen 47 Localización del terreno. Fuente: Google Maps. Revisado: 20 de agosto del 2018. 53
Imagen 48 Vías de acceso al terreno. Fuente: Google Maps Revisado: 20 de agosto del 2018. 54
Imagen 49 Plano topográfico del terreno. Fuente: Oficina de Estudios y Proyectos GR CUSCO. Revisado: 20 de agosto del 2018. 55
Imagen 50 Unidades geomorfológicas de la provincia del Cusco. Fuente: GDUR Cusco Recuperado: 22 de agosto 2018. 56
Imagen51 Variación del flujo del viento con la ubicación de árboles con respecto a la altura del árbol. 59
Imagen 52 Movimiento aparente del sol (MAS)para el 23 de marzo y 23 de septiembre (equinoccio de otoño y de primavera respectivamente). Elaboración Propia. 61
Imagen 53 M.A.S para el 21 de junio (solsticio de invierno). Elaboración Propia. 61
Imagen 54 M.A.S para el 21 de diciembre (solsticio de verano). Elaboración Propia. 61
Imagen 55 Diagrama estereográfico para latitud 13.31 S y longitud 78.1 O. Elaboración Propia. 61
Imagen 56 Ábaco solar para latitud 13.3° S (Cusco). Elaboración Propia. 62
Imagen 57 Diagrama de Radiación Solar sobre un cuerpo opaco y uno transparente. Recuperado de: https://www.monografias.com/trabajos14/opticatp/opticatp.shtml 62
Imagen 58 Diagrama Psicométrico de confort. Fuente: Arquitectura Solar y Sustentabilidad. Revisado: 25 de agosto del 2018 63
Imagen 59 Diagrama Bioclimático de Olgyay Fuente: Arquitectura Solar y Sustentabilidad. Revisado: 25 de agosto del 2018 63
Imagen 60 Análisis de ruidos en el terreno. Elaboración Propia. Fuente: Google maps.com Revisado: 08 de febrero del 2019..... 64
Imagen 61 Elementos que originan el disconfort Acústico, en una Oficina. Recuperado de: https://www.pinterest.com/asturalba/confort-y-ergonom%C3%ADa/ Revisado: 28 de agosto del 2018..... 65
Imagen 62 Plano de peligro por remoción de suelos. Fuente: PDU 2013 -2023 – MPC. Revisado: 25 de agosto del 2018. 66
Imagen 63 Plano de Secciones Viales del terreno. Fuente: Oficina de Estudios y Proyectos del GR CUSCO. Elaboración Propia. Revisado: 28 de agosto del 218..... 67

Imagen 64 Análisis de la Imagen Urbana del terreno. Elaboración Propia Fuente: Vista Satelital Google Maps. 69
Imagen 65 Propuesta de zonificación del Plan Específico. Revisado: 28 de agosto del 2018. ... 70
Imagen 66 Vista del lado Noroeste hacia el terreno. Fuente: Imagen propia. Registro: 25 de Marzo del 2018 71
Imagen 67 Vista Suroeste hacia el terreno. Fuente: Imagen propia. Registro: 25 de Marzo del 2018 71
Imagen 68 Vista hacia el terreno del lado suroeste. Fuente: Imagen propia. Registro: 25 de Marzo del 2018 71
Imagen 69 Vista hacia el terreno, lado noreste. Fuente: Imagen propia. Registro: 25 de Marzo del 2018 72
Imagen 70 Vista del terreno hacia la calle República del Perú, este. Fuente: Imagen propia. Registro: 25 de Marzo del 2018 72
Imagen 71 Vista del terreno hacia la calle República de Bolivia, noroeste. Fuente: Imagen propia. Registro: 25 de Marzo del 2018 72
Imagen 72 Vista del terreno hacia la calle República de Bolivia, norte. Fuente: Imagen propia. Registro: 25 de Marzo del 2018 72
Imagen 73 Vistas de las vías que rodean al terreno. Fuente: Google Maps. Imágenes propias. Recuperado el: 26 de Agosto del 2018 73
Imagen 74 Niveles edificatorios propuestos por el Plan de núcleo especifico para el EX PRONAA, en el contexto inmediato y perfil urbano. Elaboración Propia. 74
Imagen 75 Medidas mínimas para estacionamiento de autos. Elaboración Propia. 76
Imagen 76 Medidas mínimas estacionamiento de uso especial. Elaboración Propia. 76
Imagen 77 Medidas mínimas para Servicios Higiénicos. Elaboración Propia. 78
Imagen 78 Medidas mínimas para SS.HH Discapacitados. Elaboración Propia. 78
Imagen 79 Dimensiones mínimas de una butaca de auditorio. Fuente: http://www.archiexpo.es/prod/figueras-international-seating/product-52676 Revisado: 11 de Enero del 2019. 79
Imagen 80 Medidas mínimas de pasillo entre butacas. Recuperado de: http://espaciosescenicos.org/Disposicion-de-los-asientos Revisado: 11 de enero del 2019. 80
Imagen 81 Dimensiones mínimas para estacionamientos de buses. Fuente: R.N.E 2018. Elaboración Propia 81
Imagen 82 Dimensiones mínimas de un módulo de mesa de comedor. Elaboración Propia. 84
Imagen 83 Medidas mínimas para el área de secretaría. Elaboración Propia. 84
Imagen 84 Medidas mínimas de la oficina de Presidencia. Elaboración Propia. 84

Imagen 85 Medidas mínimas para las Gerencias. Elaboración Propia. 85
Imagen 86 Medidas mínimas para las Jefaturas y Direcciones. Elaboración Propia. 85
Imagen 87 Medidas mínimas para las Salas de junta o reuniones. Elaboración Propia. 85
Imagen 88 Medidas mínimas para las oficinas de personal. Elaboración Propia 86
Imagen 89 Medidas mínimas para las salas de capacitación del personal. Elaboración Propia. 86
Imagen 90 Medidas mínimas para Kitchenette y Archivo. Elaboración Propia. 86
Imagen 91 Medidas mínimas para sala de conferencias Elaboración Propia 87
Imagen 92, Cusco donde el miedo cedió espacio a la muerte y desolación. Las lluvias golpean las regiones como Puno, Apurímac, Huancavelica, Junín y Tumbes causando graves daños. La república, 26 Enero 2010 89
Imagen 93 Espacios abiertos para el público Recuperado de: http:www.arquitecturayred.com 91
Imagen 94 Disposición del Haucaypata en la Época Inca. Recuperado de: https://www.upo.es/depa/webdhuma/areas/arte/3cb/documentos/093f.pdf 91
Imagen 95 Transformación del Haucaypata por los españoles. Recuperado de: https://www.upo.es/depa/webdhuma/areas/arte/3cb/documentos/093f.pdf 92
Imagen 96 Haucaypata en la época Colonial. Recuperado de: http://everettcuarce.blogspot.com 92
Imagen 97 Automatización y climatización en un edificio. Recuperado de: https://obrasweb.mx/ Revisado: 15 de enero 2019 93
Imagen 98 Integración del edificio con su entorno y la sociedad. Recuperado de: https://www.archdaily.pe/ 93
Imagen 99 Utilización de paneles solares en fachadas. Recuperado de: https://www.arch2o.com/sino-italian-ecological. Revisado: 15 de enero 2019 94
Imagen 100 Esquema de Captación y Reutilización de agua pluvial. Recuperado: http://caroscortizo.blogspot.com/2013/04/arquitectura-sustentable.html Revisado: 15 de enero 2019 94
Imagen 101 Sistema estructural en voladizo de transmisión de cargas mediante un núcleo central Fuente: Sistemas de estructuras, Fernando de Aguirre e Yraola 95
Imagen 102 La modulación permite el uso eficiente del material en construcción Recuperado de: http: www.Plataformaarquitectonica.com 95
Imagen 103 relación entre la superficie de la envolvente y la superficie de la planta. Fuente: Arquitectura ecológica un manual ilustrado 96
Imagen 104 coeficiente de superficie en relación con la geometría de la planta. Fuente: Arquitectura ecológica un manual ilustrado 96

Imagen 105 Formas de minimizar el coeficiente de superficies de un edificio, Fuente: Arquitectura ecologica un manual ilustrado 97
Imagen 106 Eficiencia funcional, evita la circulación innecesaria y la optimiza Recuperado de: http:www.PlataformaArquitectonica.com 97
Imagen 107 Ascensores inteligentes, para optimizar la circulación vertical Recuperado de: www.http:Fra-her.com..... 97
Imagen 108: Ushnu de Viscahuamán – Ayacucho Revisado: 15 de marzo de 2022 133
Imagen 109 Relación con su entorno. Elaboración propia 134
Imagen 110 Forma piramidal. Elaboración propia..... 134
Imagen 111: Relación espacial. Elaboración propia 134
Imagen 112: Directrices dominantes. Elaboración propia..... 134
Imagen 113: Interpretación del Ushnu. Elaboración propia 135
Imagen 114: Ushnu como punto de reunión. Elaboración propia 135
Imagen 115: Representación volumétrica. Elaboración propia 135
Imagen 116: Representación de los 3 mundos. Elaboración propia 135
Imagen 117: Plaza como atrio hacia el ingreso del edificio. Elaboración propia 140
Imagen 118: Espacio múltiple abierto. Elaboración propia 140
Imagen 119:Plan maestro del terreno. Elaboración propia 140

ANEXOS

1. Memoria Descriptiva
2. Especificaciones Tècnicas
3. Presupuesto

ANEXO

MEMORIA DESCRIPTIVA

MEMORIA

ANEXO 01

MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

1.0 GENERALIDADES

PROYECTO	:	"NUEVA SEDE ADMINISTRATIVA DEL GOBIERNO REGIONAL CUSCO"
PROPIETARIO	:	GOBIERNO REGIONAL CUSCO
DISTRITO	:	WANCHAQ
PROVINCIA	:	CUSCO
REGIÓN	:	CUSCO
FECHA	:	Enero del 2023

2.0. UBICACIÓN:

El proyecto de la Nueva Sede Administrativa del Gobierno Regional Cusco, se encuentra ubicado en la Av. República de Perú esquina con Av. Las Américas Manzana "J" Lote 1, Parque Industrial 2da Etapa, distrito de Wanchaq, provincia y departamento de Cusco.

3.0. AREA DEL TERRENO:

El área total del terreno es de 15,679.58 M2

4.0. LINDEROS Y MEDIDAS PERIMETRICAS:

El terreno colinda:

Por el norte : en 119,73 ml. con la Calle República de Bolivia.

Por el este : en 149,42 ml. con la Calle República de Perú.

Por el oeste : en 110.91 ml. con la calle República de Venezuela.

Por el sur : en 110.80 ml. con la Calle Las Américas.

5.0. ÁREA CONSTRUIDA:

CUADRO DE AREAS		
NIVEL	AMBIENTES	Área por piso M2
SÓTANO 3	- Casa fuerza. - Mantenimiento electricidad. – Grupo electrógeno.	6718.74

	– Taller de mantenimiento mecánico. – Estacionamientos.	
SÓTANO 2	- Mantenimiento mobiliario. – Mantenimiento electricidad. – Mantenimiento carpintería metálica. – Control de seguridad – Grupo electrógeno - Depósitos – Estacionamientos.	5969.57
SÓTANO 1	- Depto. De Seguridad - Almacenes - Vestidores - Área de descarga - Estacionamientos	6080.81
NIVEL 1	– Recepción para público – Recepción para personal – Ascensores – Tópico – Guardería – Mesa de partes – Sala de exposiciones múltiples – Área de servicio	13210.86
NIVEL 2	– Mezanine – Secretaria general - Área de servicio – Comedor – Cocina	1316.44
NIVEL 3	– Relaciones públicas – Sala de prensa 1.2 y 3 – Salas de conferencia - Área de servicio	1963.74
NIVEL 4	– Gobernatura – Vice gobernatura – OF. Coordinación concejo regional - Archivo y Area de lectura - Área de servicio	2442.85
NIVEL 5	– Gerencia General – Auditorio – Asesoría Jurídica – Mezanine – Área de servicio	2227.48
NIVEL 6	– Procuraduría – Control Interno – Área de servicio – Invernadero	1128.01
NIVEL 7	– Dirección de administración – Dirección de contabilidad – Dirección de gestión patrimonial – Invernadero – Área de servicio	1128.01
NIVEL 8	– Dirección de recursos humanos – Dirección de tesorería – Invernadero	1183.94

	– Área de servicio	
NIVEL 9	– Dirección de abastecimiento – Invernadero – Área de servicio	1184.05
NIVEL 10	– Oficina de abastecimiento – Invernadero – Área de servicio	1245.55
NIVEL 11	– Gerencia de planeamiento – Sub gerencia de planeamiento – Sub gerencia de presupuesto – Área formuladora de estudios y proyectos – Invernadero – Área de servicio	1184.05
NIVEL 12	– Sub G. de Programación e Inversiones – Sub G. de Acondicionamiento Territorial – Dirección de Desarrollo Institucional – Invernadero – Área de servicio	1184.05
NIVEL 13	– Of. De Cooperación Técnica Internacional – Of. Unidad de Gestión Machupicchu – Of. Articulación Intergubernamental – Área Funcional de informática – Invernadero – Área de servicio	1245.55
NIVEL 14	– Gerencia de supervisión, liquidación y transferencia de proyectos – Invernadero – Área de servicio	1184.05
NIVEL 15	– Gerencia de Infraestructura – Sub G. de estudios de Inversión – Dirección O.S.T.A – Invernadero – Área de servicio	1184.05
NIVEL 16	– Sub G. de Obras – Invernadero – Área de servicio	1245.55
NIVEL 17	– Área informática de la G.R.I – Gerencia de Desarrollo Social – Invernadero – Área de servicio	1184.05
NIVEL 18	– Sub G. de la Mujer – Sub G. de Normatividad y Gestión Social – Sub G. de Inclusión Social – Sub G. de Personas con Discapacidad – Invernadero – Área de servicio	1184.05
NIVEL 19	– Gerencia de Desarrollo Económico – Sub G. de Normatividad y Gestión Económica – Sub G. de Fomento a la Competitividad – Sub G. de Promoción a la Inversión privada	1245.55

	– Invernadero – Área de servicio	
NIVEL 20	– Gerencia de Medio Ambiente y Recursos Naturales – Sub G. de Recursos Naturales – Sub G. de Normatividad y Gestión del Ambiente – Invernadero – Área de servicio	1184.05
NIVEL 21	– Gerencia Regional de Cultura – Sub G. de Comunidades Andinas y Amazónicas – Jefatura de Archivo Central Regional – Área de servicio	1184.05
NIVEL 22	– Taller de capacitación – Terraza - Jardín – Área de servicio	1245.55
NIVEL 23	– Área proyectada para oficinas o talleres de capacitación – Balcón – Área de servicio	1184.05
	– Helipuerto – Cubiertas	1184.05
	TOTAL AREA CONSTRUIDA	61,448.01

Así también es motivo de este proyecto la ejecución del tratamiento exterior circundante a la edificación propuesta:

- Veredas e=15cm y 175 Kg/cm2
- Sembrado de grass
- Tratamiento de taludes

6.0. AREA LIBRE:

El área libre es de 9752.21 M2

7.0. DESCRIPCION:

El edificio cumplirá funciones administrativas de sede administrativa y representativa; además albergará un centro de convenciones que sirva para actividades de expresión cultural. Está constituidos por 3 sótanos y una torre de 25 pisos, con un ala lateral de 7 niveles que alberga el centro de convenciones (Auditorio, Salas de conferencia, Sala de exhibiciones y de uso múltiple).

La fachada principal esta orientada hacia la Calle República de Perú, donde se ubica la portada de ingreso principal, con accesos independientes para el personal de servicio, para el personal administrativo y para el público en general. En la fachada lateral que da a la calle República de Venezuela se halla el acceso vehicular para el personal administrativo; en la fachada sur se ubica el ingreso vehicular para el área del servicio, ubicado en el primer, segundo sótano y tercer sótano conteniendo 162 plazas de estacionamiento. Todo el edificio está interrelacionado verticalmente mediante escaleras de evacuación cerradas diseñadas según la normativa vigente, además de seis ascensores con capacidad para 21 personas cada uno que van desde el tercer sótano hasta el vigésimo quinto nivel.

Funcionalmente el edificio se divide en dos áreas independientes:

7.1. LA TORRE ADMINISTRATIVA.-

De atención directa a público a donde se accede por la portada de ingreso, pero de acceso controlado a las dependencias ubicadas en los niveles superiores. Se distribuye en 25 niveles, cada uno conteniendo gerencias y sub gerencias, así como el área administrativa que forman parte del Gobierno Regional Cusco. Todos los pisos de la torre administrativa son de planta libre con flexibilidad de uso y poseen baterías de baños para damas y varones.

7.2. EL CENTRO DE CONVENCIONES.-

De acceso restringido y controlado a donde se ingresa por la portada principal que conduce a un hall de distribución, ahí se ubican los ascensores y escaleras integradas que conducen al tercer nivel donde se ubican las salas de conferencia, al cuarto nivel donde se ubica el auditorio, y al sexto nivel donde se halla el comedor. Este bloque cuenta además con escaleras de evacuación que desplazan directamente hacia la calle. Dentro de los límites de propiedad del terreno, hacia el exterior, se ubican 15 plazas de estacionamiento para clientes.

Formalmente el edificio expresa su función ya que está diferenciada la torre administrativa del centro de convenciones. En su volumetría y fachadas el edificio expresa una identidad usando formas y elementos de nuestra cultura andina reinterpretados, así podemos apreciar el muro cortina de la fachada del centro de convenciones y del ingreso principal inclinado como los muros inca, que por su inclinación resalta la portada de ingreso, el cual le otorga la prestancia debida a la sede de una institución representativa de nuestra ciudad. Se usaron otros elementos como la triple jamba en el ingreso principal, las formas escalonadas en el manejo de la doble piel que cubre las fachadas laterales. En general todos los componentes conjugan para crear un edificio sostenible, con identidad y

carácter.

El edificio utiliza estrategias de arquitectura sostenible para mejorar el confort ambiental en su interior y además contribuir con un importante ahorro de energía. En la elevación este y oeste se desarrolló un sistema de fachada ventilada de doble piel, que hacia el exterior tiene un muro cortina realizado con paneles perforados con diseño propio y al interior posee muros de vidrio templado transparentes generando un espacio intermedio donde se desarrollan flujos de aire por convección y se permite una iluminación controlada, de este modo se controlan las temperaturas al interior del edificio. Además sus instalaciones implementarán tecnologías de última generación en informática, comunicación priorizando sobre todo el uso de las tecnologías de vanguardia en sistemas de seguridad, dadas las características del edificio.

El proyecto logra un adecuado uso del suelo, debido a la utilización de estrategias sostenibles, en la que se considera que el suelo debe ser el recurso más valorado y utilizado con eficiencia pensando en las futuras generaciones. De este modo también se prioriza la iluminación natural en la mayoría de sus ambientes, cuidando además su orientación para captar y canalizar adecuadamente las energías pasivas. La volumetría se adapta a su contexto, ya que en los nuevos planes específicos que se desarrollan para esa zona, se consideran edificios de altura de 25 o 20 niveles, pensados bajo un enfoque sostenible, siguiendo los lineamientos de las actuales normativas de construcción sostenible y planes de desarrollo urbano sostenibles. Se aprovecharon los relieves topográficos para jerarquizar el edificio hacia la calle República de Perú y también con el fin de tener un óptimo control del acceso vehicular para los distintos servicios que los requieren.

8.0. INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

8.1 AGUA

El sistema principal de abastecimiento de agua, es a través de las redes del distrito, cuya red principal pasa por la Av. Perú. El agua es suministrada las 24 horas del día.

8.2 DESAGUE

Por la Av. Perú pasa un colector de alcantarillado, al cual se empalma las redes de desagüe propuestas en el proyecto

8.3 ENERGIA ELECTRICA

La Nueva Sede del Gobierno Regional Cusco cuenta con un suministro de energía eléctrica las 24 horas del día.

9.0 DEL PROYECTO:

Forman parte del Proyecto todos los planos, memorias descriptivas, especificaciones técnicas, análisis de costos, metrados, presupuestos, fórmulas polinómicas y todo documento que se incluya en el Expediente Técnico. Los planos tienen prioridad sobre cualquier documento, en caso de contradicción, de ahí que el contratista está obligado a ejecutar la obra tal cual como aparecen en los planos complementados con los documentos antes mencionados, por lo que tiene la obligación de revisarlos meticulosamente y en caso de existir incompatibilidad deberá solicitar su aclaración como consulta, antes de ofertar, ya que obtenido la buena pro no tiene lugar a reclamo alguno.

Por otra parte es importante considerar que el presente proyecto contempla una edificación moderna, que garantizan un mayor margen de durabilidad, y en relación al funcionamiento del edificio, estará adecuado a la moderna tecnología de comunicación (telefonía e Internet).

10. ACABADOS:

Los acabados que se plantean en el proyecto, se caracterizan por la utilización de tecnología moderna y la utilización de materiales vigentes en la actualidad, el objetivo fundamental es buscar que el producto final tenga características de sostenibilidad, modernidad, funcionalidad y que responda a las necesidades de los usuarios.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

SPECIF

ANEXO 02

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1.0.0- GENERALIDADES:

Las presentes especificaciones forman parte del Proyecto "NUEVA SEDE ADMINISTRATIVA DEL GOBIERNO REGIONAL CUSCO", las presentes especificaciones se complementan con las normas técnicas del Reglamento Nacional de Edificaciones. Los materiales especificados deberán ser considerados como referencia.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ARQUITECTURA.

08.00.00 CUBIERTAS

Comprende la ejecución de techos o coberturas en sus diferentes expresiones, los mismos que quedarán instalados, sobre la losa del techo del décimo nivel, sobre el auditorio del tercer nivel, sobre la cafetería del cuarto nivel y las pequeñas cubiertas que dan a la fachada oeste. Todas las cubiertas están apoyadas en estructuras metálicas como se especifican en los detalles. Todos los techos descargan a canaletas de evacuación de aguas pluviales debidamente ubicadas y conectadas a montantes.

08.01.00 Cobertura con Calaminón TAT - 1060 termoacústico

DESCRIPCIÓN.-

Consiste en el recubrimiento de las coberturas con Calaminón TAT-1060. Apoyado en correas metálicas. Tendrá una pendiente de 12 grados y una distancia de 1,65m entre apoyos Incluye correas y accesorios y protectores laterales y superiores.

MATERIALES.-

Se empleará:

Planchas de El Calaminón TAT-1060, que en su cara exterior está compuesta por plancha de Calaminón TI, pintada de color gris Su cara inferior consta de Calaminón nervado CLIP-1060, el interior está constituido por poliuretano inyectado de 25 mm. de

espesor con una densidad de 35 a 40 Kg/m3 permitiendo una excelente adherencia al metal, buen aislamiento térmico, acústico y resistencia a la humedad; además se emplearán elementos de sujeción para el respectivo anclaje de acuerdo a las especificaciones del fabricante que indican la correcta manera de colocación del producto.

La cubierta Incluye elementos de remate y accesorios de fijación

Proceso constructivo

- Almacenar el material de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Verificar en cortes de fachada los sitios de voladizos, como también distancias de traslapos sobre canales.
- Verificar en sitio las dimensiones totales de cubierta, distancias entre correas según planos, paralelismo y nivelación de la cara superior, y realizar correcciones: pendiente requerida 5%, distancia entre correas: 1.65 m La pendiente que se dará es la misma que presentan los tijerales.
- Ejecutar instalación por personal calificado de un distribuidor autorizado del fabricante, debido a la extensión y complejidad de la cubierta.
- Colocar la cubierta sobre perfiles cerrados de lámina ó cualquier estructura prevista mediante sistemas de anclaje ó clips tipo Sandwich "C" diseñados por el fabricante.
- Utilizar tornillos zincados de cabeza estrella ó hexagonal de ¾" de largo en estructuras metálicas.
- Iniciar colocación de teja al lado opuesto al viento predominante de lluvia.
- Colocar clips en primera y última correas, trazar posición de clips restantes con ayuda de un hilo.
- Atornillar la primera hilada de clips, enganchar el primer módulo y dejar caer sobre la correa.
- Colocar siguiente hilera de clips montándolos sobre módulo anterior y atornillar a las correas.
- Enganchar el nuevo módulo al anterior y dejar caer sobre la correa.
- Rectificar periódicamente las interdistancias y alineamientos de los clips para perfecta instalación.
- Mampostería, canales ó cualquier tipo de elemento que conforme la cubierta por parte del fabricante.

Medición de la partida
Unidad de Medida: (m2)

Forma de pago de la partida

- Luego de verificar se valorizarán los metros cuadrados y el correcto desarrollo de los trabajos descritos, cuidando la calidad de la cobertura, 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, 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.

08.02.00 Cobertura translúcida con plancha de policarbonato TI

Descripción.-

Consiste en el recubrimiento de las coberturas con planchas translúcidas de Calaminón TI apoyado en correas metálicas. Tendrá una pendiente de 12 grados y una distancia de 1,65m entre apoyos (correas) Incluye correas y accesorios.

Materiales.-

Se empleará:

Planchas de Policarbonato transparente TI, en zonas que requieren iluminación zenital. Dichas planchas tiene la misma sección transversal de las planchas TAT lo que permite darle continuidad a la cobertura. Se emplearán elementos de sujeción para el respectivo anclaje de acuerdo a las especificaciones del fabricante que indican la correcta manera de colocación del producto.

Proceso constructivo de la cobertura de policarbonato:

- Todas las planchas de policarbonato deberán ser cuidadosamente trasladadas hasta el lugar de trabajo.
- Previamente se realizara el trazo y luego el corte respectivo de acuerdo al área a cubrir
- Para el colocado se utilizaran accesorios de soporte, como de cierre hermético diseñados por el fabricante.

Consideraciones a tomar en el transporte:

- Las placas se deben transportar en vehículos adecuados para ello, sin salientes, cabezas de tornillos, maderas ó chapas que puedan dañarlas.
  Es recomendable embalar las placas con cartón corrugado o tela, dejándolas firmemente afirmadas durante su transporte.
- Si se va a transportar la plancha curvada o enrollada, hágalo respetando los radios mínimos de curvatura indicados por el fabricante..
  No transporte elementos pesados apoyados sobre las placas.
  No arrastre las placas al moverlas.

Consideraciones a tomar al almacenar las planchas:

- Se deben apoyar horizontalmente sobre una superficie plana. Nunca directamente sobre el suelo.
  Guárdelas en un lugar seco, sombreado, bien ventilado y protegido del viento. Es importante no dejarlas expuestas a la intemperie, especialmente en zonas calurosas, aun cuando se encuentren dentro de su bolsa protectora original.
- Esto, para evitar que la película protectora se pegue más a la plancha o se origine condensación al interior de las celdas, la cual es difícil de limpiar debido al pequeño tamaño de los alvéolos.
- Cuide no dañar la película protectora y evite caminar sobre las planchas.
  Evite raspar una plancha contra otra, ya que puede producir estática y con ello adherencia de partículas del medio ambiente.
  Como medida de precaución, evite ingresar este material a una obra si no lo va a utilizar en un plazo relativamente corto.

Medición de la partida
Unidad de Medida: (m2)
Forma de pago de la partida.- Los pagos se realizarán:

- Luego de verificar se valorizarán los metros cuadrados ejecutados.
- 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 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.

08.03.00 Canaletas de latón galvanizado para evacuación de aguas pluviales

Descripción

Esta partida comprende la colocación de canaleta de latón a lo largo de las uniones de cubiertas de estructuras metálicas sujetadas a las armaduras de techo para evitar la chorrera de las aguas de la cobertura, se ubicarán de acuerdo a los planos, las mismas que luego llegarán a las canaletas principales y de allí a las montantes de aguas pluviales, las mismas que serán de tubería PVC SAL y las cuales desembocarán hacia las cajas que están al final de cada ducto.

Proceso constructivo

- Para la colocación de canaletas de latón se deberá tomar en cuenta fundamentalmente el grado de inclinación y la dirección de cada una de ellas.
- Luego se procederá a sujetar las canaletas con tornillos de encarne, cuidando que los puntos de unión queden por la parte más alta de las canaletas para que de este modo no se corra el riesgo de crear filtraciones.
- En la salida de cada canaleta deberá tener un margen sobresaliente, mínimo de 5 cm.
- Las láminas (planchas de latón cortadas, dobladas y unidas) para formar la canaleta deberán estar perfectamente soldadas y no deberá tener ningún resquicio que permita el paso del agua.

Medición de la partida
Unidad de Medida: (ml)

Forma de pago de la partida

- Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos se valorizarán los metros lineales para poder así realizar los pagos correspondientes a ésta partida, considerando que el costo incluye los montos correspondientes a materiales, mano de obra, herramientas y equipo.

09.00.00 MUROS Y TABIQUES

1. Generalidades

La obra de albañilería comprende la construcción de muros, tabiques y parapetos en mampostería de ladrillo de arcilla cocida.

2. El Ladrillo

La unidad de albañilería no deberá presentar materiales extraños internos ni externos. En lo posible deberá ser de 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 o de otro tipo. Las unidades deberán poseer las siguientes características:

Dimensiones: 0.235m * 0.12m * 0.085m, en promedio.
Resistencia: mínima a la comprensión 130 Kg. /cm2 (f`b)
Sección: sólida-macizo
Superficie: homogénea, de grano uniforme, con caras ásperas 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.

09.01.00 Muros de ladrillo KK de arcilla de cabeza.

Descripción

Son muros ejecutados con ladrillos mecanizados de arcilla cocida para los cuales se acepta una dimensión promedio de 9 x 14 x 24 centímetros, colocados de cabeza.

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 de construcción y la perpendicularidad en los encuentros de muros; así como el establecer una separación uniforme entre ladrillos.
- 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 inmediatamente 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 echar la cama de mortero en el tendel, que va a recibir los ladrillos pero el asiento se hará lo más rápidamente posible sobre la cama de mortero.
- 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 anillos completos, de toda ella de 1.00 m de altura. Se deberán obtener perfectos amarres entre las secciones de muros que se detallen.
- 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.
- 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.

Medición de la partida
Unidad de Medida: (m2)

Norma de medición:
Se determinará el área neta total de cada tramo, multiplicando su longitud por su altura, sumándose los resultados parciales. Se descontará el área de vanos o coberturas diferenciándose en partidas los muros 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 precio unitario estipulado en el contrato y aceptada por el Inspector de Obra.

09.02.00 Muros de ladrillo KK de arcilla de soga.

Descripción

Son muros ejecutados con ladrillos mecanizados de arcilla cocida para los cuales se acepta una dimensión promedio de 9 x 14 x 24 centímetros, colocados de soga.

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 de construcción y la perpendicularidad en los encuentros de muros; así como el establecer una separación uniforme entre ladrillos.
- 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 inmediatamente 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 echar la cama de mortero en el tendel, que va a recibir los ladrillos pero el asiento se hará lo más rápidamente posible sobre la cama de mortero.
- 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 anillos completos, de toda ella de 1.00 m de altura. Se deberán obtener perfectos amarres entre las secciones de muros que se detallen.
- 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.
- 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.

Medición de la partida
Unidad de Medida: (m2)

Norma de medición:
Se determinará el área neta total de cada tramo, multiplicando su longitud por su altura, sumándose los resultados parciales. Se descontará el área de vanos o coberturas diferenciándose en partidas los muros 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 precio unitario estipulado en el contrato y aceptada por el Inspector de Obra.

09.03.00 Muro interior en OSB con soporte interior en perfilería galvanizada

Descripción:

Suministro e instalación de muros interiores prefabricados en láminas de OSB, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA EL PROCESO CONSTRUCTIVO:

Envío, almacenamiento y manejo.

Suministrar las láminas de cartón yeso, parales, marcos, accesorios y herrajes por un fabricante reconocido.

Proteger las láminas de cartón yeso de la humedad.

Ejecución:

Examinar área de instalación, estructura portante y condiciones en que las divisiones serán instaladas.

Notificar al constructor de cualquier condición que pueda impedir la instalación adecuada. No continuar con la instalación hasta tanto corregir de manera aceptable las observaciones realizadas.

Corte, ajuste y remate.

Medir con exactitud y estudiar los despieces de las láminas antes de instalación.

Cortar desde la cara vista del tablero, rayando y reventando la cara vista, o aserrando.

Cortar en su totalidad el papel de recubrimiento posterior, sin rasgar en ningún caso.

Mantener pequeñas tolerancias para el ajuste exacto entre láminas y en los marcos de las aperturas, permitiendo el revestimiento de filos con platinas y escudos.

Presentar cortes con bordes lisos para ajustar los empates.

PROCESO CONSTRUCTIVO:

Fijaciones

- Atornillar las láminas con atornilladores eléctricos que permitan ajustar en su totalidad el tornillo
- Atornillar máximo a 1 cm. del borde del tablero, y con profundidad uniforme de 0.8 mm.

Instalación

- Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, cuidando la verticalidad y horizontalidad de los muros.
- Iniciar actividad sólo cuando se hayan realizado todas las actividades de ductería eléctrica y sanitaria.
- Utilizar láminas de la mayor longitud posible, reduciendo juntas y empates.
- Localizar juntas y empates lo más lejos posible de los centros de muros y rasos en ritmos alternados, con dimensión máxima de 1.6 mm de junta entre láminas.
- Instalar con la cara vista al exterior, evitando utilización de láminas deterioradas ó húmedas.

Medición de la partida

Unidad de Medida: (m2)

Norma de medición

Se determinará el área neta total de cada tramo, multiplicando su longitud por su altura, sumándose los resultados parciales. Se descontará el área de vanos o coberturas diferenciándose en partidas los muros 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 capitulo. Será pagado al precio unitario estipulado en el contrato y aceptada por el Inspector de Obra.

09.04.00 Revestimiento acústico NATURA para muros de Auditórium

Descripción:

El revestimiento Natura es un producto fabricado en forma industrializada que permite la aplicación de varios módulos.

Esta compuesto por bandejas de madera aglomerada HR 100 resistentes a la humedad de 15 mm. Enchapada en madera natural por ambas caras, con lo cual el espesor final de cada bandeja es de 16 mm.

Este revestimiento perforado o ranurado, con un elemento absorbente acústico pegado en su cara oculta posee excelentes propiedades para el control de la reverberancia de los recintos.

Instalación:

Este producto se instala sin fijaciones a la vista, con un sistema de perfilería que permite un fácil montaje.

Medición de la partida
Unidad de Medida: (m2)

Forma de pago de la partida

- Luego de verificar se valorizarán los metros cuadrados y el correcto desarrollo de los trabajos descritos, cuidando la calidad del enchape, 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, 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.

10.00.00 REVOQUES – ENLUCIDOS Y MOLDURAS

Generalidades.

Esta sección comprende trabajos de acabados factibles de realizar en muros y cielos 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.

Materiales para revoques.

Además de las características de los morteros y pastas indicadas en el reglamento Nacional de Edificaciones, 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 más del 50% por la criba N° 100.

10.01.00 Tarrajeo Rayado o primario mezcla 1:5

Descripción:

Comprende todos aquellos revoques constituidos por una primera capa de mortero que presenta una superficie rayada lista para recibir un enchape. Esta partida se ejecutará en servicios higiénicos donde se colocarán mayólicas o en las zonas que irán con zócalo de cerámico.

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 comprensión 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.

Medición de la partida
Unidad de Medida: (m2)
Norma de medición

Se computará el área neta a revocar

Forma de pago de la partida.- Los pagos se realizarán:

- Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, cuidando la verticalidad y horizontalidad del acabado.

10.02.00 Tarrajeo de muros interiores mezcla cemento arena 1:5.

Descripción

Comprende los revoques finos que con carácter definitivo debe presentar la superficie frotada y se ejecutara sobre el tartajeo primario, debiendo quedar listo para recibir la pintura.

Para su ejecución, se empleará una mezcla de cemento-arena de proporción 1:5 y los derrames para puertas y ventanas se ejecutaran nítidamente corriendo hasta el marco correspondiente.

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 capa de mortero aplicada una después de la otra.

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 segunda capa, para obtener una superficie plana y acabada, realizando el frotachado uniforme en todo el muro.

- 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 terminarán 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, sobresaldrán el espesor exacto del tarrajeo y estarán espaciadas a 1m. como máximo.

Medición de la partida
Unidad de Medida: (m2)

Norma de medición
Se computará el área neta a revocar exteriormente.

Forma de pago de la partida

- Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, cuidando la verticalidad y horizontalidad de las superficies tarrajeadas.

10.03.00- Tarrajeo de muros exteriores, mezcla cemento arena 1:5.

Descripción

Comprende los revoques finos que con carácter definitivo debe presentar la superficie frotada y se ejecutara sobre el tartajeo primario, debiendo quedar listo para recibir la pintura.

Para su ejecución, se empleará una mezcla de cemento-arena de proporción 1:5 y los derrames para puertas y ventanas se ejecutaran nítidamente corriendo hasta el marco correspondiente.

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 capa de mortero aplicada una después de la otra.

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 segunda capa, para obtener una superficie plana y acabada, realizando el frotachado uniforme en todo el muro.
- 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 terminarán 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, sobresaldrán el espesor exacto del tarrajeo y estarán espaciadas a 1m. como máximo.

Medición de la partida
Unidad de Medida: (m2)
Norma de medición
Se computará el área neta a revocar exteriormente.

Forma de pago de la partida

- Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, cuidando la verticalidad y horizontalidad de las superficies tarrajeadas.

10.04.00- Vestidura de derrames en vanos mezcla cemento arena 1:5.

Descripción:

Comprende aquellos tarrajeos realizados en el perímetro de los vanos de puertas y ventanas.

Proceso constructivo:

- Para la ejecución de los derrames 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 realiza en dos capas, en la primera llamada "pañeteo" se proyecta simplemente el mortero sobre el área a revestir. Luego de su endurecimiento se aplica la segunda capa, para obtener una superficie plana y acabada, realizando el frotachado uniforme en todo el derrame.
- 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. Así mismo la arena será bien graduada, libre de arcillas, de sales y material orgánico.
- 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 Medida: (ml)

Norma de medición

Se computarán todas las longitudes netas a revestir en los vanos de puertas y ventanas.

Forma de pago de la partida

- Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, cuidando la verticalidad y horizontalidad de las superficies tarrajeadas.
- Luego de verificar se valorizarán los metros lineales para realizar los pagos correspondientes a esta partida.

10.05.00 **Bruñas en veredas y pisos de cemento pulido y rampas no menores a ¼"**

Descripción:

Esta sección comprende los trabajos de bruñas en los pisos de los sótanos, incluyendo los patios que dan a los pozos de luz, aéreas de estacionamiento exteriores y veredas exteriores, en todos estos pisos el espaciamiento de las bruñas será de 1.00 m en ambos sentidos. Además esta partida aplica en las rampas de acceso vehicular al sótano y de acceso peatonal al cajero automático donde las bruñas se harán cada 0.15 m.

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 1/4" 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.

Medición de la partida: Unidad de Ml

Norma de medición:

Se medirá la longitud efectivamente ejecutada.

Forma de pago de la partida:

- Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, cuidando la calidad de las bruñas en las superficies tarrajeadas, se procederá al pago correspondiente.

11.00.00 CIELOS RASOS Y FALSO CIELO RASOS

11.01.00 Cielos Rasos con tarrajeo de cemento y arena bajo losa aligerada

Descripción

Comprende la vestidura de la cara interior del techo de la edificación mediante revoques finos que con carácter definitivo, deben quedar listos para recibir la pintura.

Para su ejecución; se empleará una mezcla de cemento-arena de proporción 1:4 .

Comprende aquellos revoques constituidos por dos capas capa de mortero aplicada una después de la otra.

En caso de exteriores se tomará en cuenta el uso de andamios o castillos.

Proceso constructivo

- Para la ejecución de los tarrajeos se empleará morteros de cemento arena fina en proporción 1:4 con un espesor mínimo de 1 cm.
- Antes de aplicar el mortero, se limpiarán y humedecerán convenientemente las respectivas superficies. Se aplicará directamente sobre la losa.
- Antes de aplicar el mortero, se verificará que todas las instalaciones eléctricas y cajas de paso estén bien fijas, así como que la superficie esté libre de residuos de encofrado.
- 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 segunda capa, para obtener una superficie plana y acabada, realizando el frotachado uniforme en todo el muro.
- 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.

Unidad de Medida: (m2)
Norma de medición
Se computará el área neta a revocar interiormente.

Forma de pago de la partida

- Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, cuidando la horizontalidad de las superficies tarrajeadas.
- La medición para el pago de la partida de cielo rasos, 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.

11.02.00 Falso cielo con baldosas acústicas de fibra mineral con borde rebajado.

Descripción

Se denomina así a la colocación de baldosas acústicas de fibra de mineral de 5/8" de espesor de 24" x 48".,pintadas de blanco, las mismas que deberán ser colocadas en soportes de aluminio (angulares o perfiles en T), que a su vez estarán sujetos a las vigas o a la losa mediante alambres.

Proceso constructivo:

- Se Procederá a sujetar alambre galvanizado a los arranques dejados en la losa o en las vigas.

- Luego estos alambres sujetaran de un modo nivelado perfiles de aluminio en T si son centrales, también se plantea el uso de perfiles de aluminio angular adosado a las vigas o paredes con tirafones pequeños.
- Una vez colocados los perfiles angulares debidamente nivelados y distribuidos de modo equitativo, se procede a colocar las baldosas, buscando no dejar aberturas.
- Se deberá de tener cuidado con las superficies de baldosas cuyas caras son visibles que queden limpias de toda impureza y mantengan el color natural.

Medición de la partida: Unidad de M2

Norma de medición:

Se medirá el área del cielo raso instalado.

Forma de pago de la partida:

- Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.
- Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros cuadrados para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

11.03.00 Falso cielo Natura con baldosas acústicas sobre perfilería oculta para Auditorio:

Descripción del producto:

El cielo Natura es un cielo fabricado en forma industrializada y que por su instalación permite una solución de cielo muy fácil de registrar. Este cielo se instala con clip de seguridad y clip antisísmico para asegurar un buen comportamiento de la solución al ser instalado sobre perfil oculto.

Este cielo está compuesto por bandejas de madera aglomerada HR100 (resistente a la humedad) de 15 mm., enchapada en madera natural por ambas caras, con lo cual el espesor final de cada bandeja es de 16 mm.

Proceso constructivo:

- Se procederá a sujetar alambre galvanizado # 14 a los arranques dejados en la losa o en las vigas.
- Luego estos alambres sujetaran de un modo nivelado perfiles de tipo prelude según indica fabricante, también se plantea el uso de perfiles angular L adosado a las vigas o paredes con tarugo clavo de impacto tipo HPS 8-75.

- Una vez colocados los perfiles angulares debidamente nivelados y distribuidos de modo equitativo, se procede a colocar las baldosas, buscando no dejar aberturas.
- Se deberá de tener cuidado con las superficies de baldosas cuyas caras son visibles que queden limpias de toda impureza y mantengan el color natural.

11.04.00 Falso cielo con planchas superboard de 6mm.

Descripción

Los cielos rasos en el sistema Dry Wall se sostienen en un entramado de perfilería galvanizada tipo riel y parantes como se especifica en el plano de detalles, las planchas de super board cubren el entramado metálico en la parte inferior atornillándose al mismo con tornillos autorroscantes de 1".

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA EL PROCESO CONSTRUCTIVO:

- Envío, almacenamiento y manejo:
- Suministrar las planchas de Superboard, parales, marcos, accesorios y herrajes por un fabricante reconocido.
- Ejecución:
- Examinar área de instalación, estructura portante y condiciones en que las divisiones serán instaladas.
- Notificar al constructor de cualquier condición que pueda impedir la instalación adecuada. No continuar con la instalación hasta tanto corregir de manera aceptable las observaciones realizadas.
- Corte, ajuste y remate:
- Medir con exactitud y estudiar los despieces de las láminas antes de instalación.
- Cortar desde la cara vista del tablero, rayando y reventando la cara vista, o aserrando.
- Cortar en su totalidad el papel de recubrimiento posterior, sin rasgar en ningún caso.
- Mantener pequeñas tolerancias para el ajuste exacto entre láminas y en los marcos de las aperturas, permitiendo el revestimiento de filos con platinas y escudos.
- Presentar cortes con bordes lisos para ajustar los empates.

PROCESO CONSTRUCTIVO:

Fijaciones:

- Atornillar las planchas con atornilladores eléctricos que permitan ajustar en su totalidad el tornillo
- Atornillar máximo a 1 cm. del borde del tablero, y con profundidad uniforme de 0.8 mm.

Instalación:

- Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, cuidando la horizontalidad de los muros.
- Iniciar actividad sólo cuando se hayan realizado todas las actividades de ductería eléctrica y sanitaria.
- Utilizar láminas de la mayor longitud posible, reduciendo juntas y empates.
- Localizar juntas y empates lo más lejos posible de los centros de muros y rasos en ritmos alternados, con dimensión máxima de 1.6 mm de junta entre láminas.
- Instalar con la cara vista al exterior, evitando utilización de láminas deterioradas ó húmedas.

Medición de la partida
Unidad de Medida: (m2)

Norma de medición
Se determinará el área neta total de cada tramo, multiplicando su longitud por su altura, sumándose los resultados parciales. Se descontará el área de vanos o coberturas diferenciándose en partidas los muros 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 precio unitario estipulado en el contrato y aceptada por el Inspector de Obra.

12.00.00.- 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 y/o colocación de ellos estén limpios, libres de alcalinidad y perfectamente nivelados.

La ejecución debe efectuarse después de terminado los cielos rasos y colocados los marcos para las puertas.

Los tarrajeos deben quedar perfectamente planos lisos y completamente limpios para posteriormente proceder a la colocación de los pisos definitivos.

2. 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, silicicosa 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 piritas de fierro ni micas en proporción excesiva.

Debe satisfacer la Norma STM C-33-55 T.

Hormigón Fino o Confitillo.- En sustitución de la piedra triturada, podrá emplearse hormigón natural de rió 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 salienitosa, 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 de calidad y cumplir con los requisitos de acuerdo a normas técnicas.

12.01.00 Falso Piso

12.01.01 Falso piso mezcla 1:8 de 4"

Descripción:

El trabajo incluye los materiales y mano de obra necesarios para la ejecución total del vaciado del falso piso en el nivel de semisótano, efectuado antes del piso final sirve de apoyo y base para alcanzar el nivel requerido, proporcionado la superficie regular y plana que se necesita especialmente para pisos pegados u otros.

Esta partida considera también los trabajos correspondientes al empedrado del terreno donde se ubicarán luego el falso piso, realizándose el acomodo de la piedra mediana de 6", dejando intersticios entre piedra y piedra para el ingreso de concreto, al realizar el empedrado se tomarán en cuenta los alineamientos, niveles y pendiente que deberá tener el piso una vez concluida su ejecución.

Proceso constructivo

- Se aplicará sobre 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 sobre materiales.
- El concreto será transportado de la mezcladora al lugar de 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.

12.02.00 Contrapiso

12.02.01 Contrapiso 40 mm

Descripción

Comprende el contrapiso efectuado antes del piso final y sirve de apoyo o nivelación para colocar el material de acabado.

Proceso constructivo

- Serán ejecutados con mezcla cemento-arena en proporción 1:4 donde el diámetro máximo del agregado grueso no excederá de ½"
- Se humedecerán los falsos pisos y losas estructurales con agua limpia, y luego se vaciara el contrapiso de 4.80 cm. de espesor, que se extenderá entre cintas correctamente niveladas, ejecutadas previamente.
- Sin agregar mortero, por medio de reglas pisones se hará resumir el contenido fino del propio concreto con el fin de obtener un acabado muy parejo con plancha de metal, que deberá dejar la superficie completamente horizontal, sin ondulaciones y sin que se marquen las cintas
- Su acabado deberá permitir la adherencia de una capa de mortero para el asentado de los pisos finales
- Este contrapiso se dejara secar completamente, antes de proceder a colocar el piso pegado y se cuidara de preservar con el piso acabado, de un espesor igual al material del piso que va ha recibir
- Su ejecución deberá ser efectuada una vez acabados los cielos rasos, colocados los marcos para puertas así como terminados los tarrajeos y derrames; debiendo quedar perfectamente nivelados.

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.

12.03.00 Pisos

12.03.01- Piso de Porcelanato Argelia Stone color beige .30m x .60m

Descripción

Se aplicarán en los pisos de los baños de las gerencias y del director Se instalaran piezas de porcelanato texturado modelo Argelia Stone color beige de 0,30 x 0,60 m. ó similar, su resistencia a la abrasión no podrá ser menor a un coeficiente PEI 4 (alto transito), debiendo presentar acabados en tonos y calibres uniformes, cuyo color y calidad designados por el proyectista deberá ser aprobado por la inspección de obra.

12.03.02 Piso de Cemento pulido

Descripción

Esta sección comprende los trabajos de los pisos de los sótanos, incluyendo los patios que dan a los pozos de luz, aéreas de estacionamiento exteriores. Además esta partida aplica en las rampas de acceso vehicular al sótano y de acceso peatonal al cajero automático.

Los pisos de cemento pulido son losas de hormigón armado que se fragua en el momento de la obra y se pigmenta superficialmente con endurecedores no metálicos, se le da la terminación de alisado en forma mecánica, manual, o ambas. Tiene un espesor de entre 3 y 5 cm., y se compone por un agregado grueso (piedra partida), un agregado fino (arena especial) y el ligante (cemento puro).

Se inspeccionarán todas las superficies sobre los cuales se colocarán los pisos, informando acerca de cualquier condición que impida la correcta colocación.

Las superficies estarán limpias, parejas y niveladas, libres de cualquier elemento extraño (grasa, aceite, materiales disgregados, salpicaduras de pintura, etc.) y serán barridas con escoba.

Los nidos y las áreas desparejas en los contrapiso y carpetas, se rellenarán previamente a la ejecución de los pisos.

Los revoques gruesos de los paramentos serán repasados y enrasados perfectamente en los sectores de tapado de canaletas de instalaciones.

Medición de la partida: Unidad de M2

Norma de medición:

Se computará el área neta.

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.

12.03.03 Veredas de concreto fc=140 kg/cm2 e=10 cm. **incluye empedrado de 4"**

Aplica en las veredas ubicadas al área libre.

Empedrado

Descripción

Esta partida considera los trabajos correspondientes al empedrado del terreno donde se ubicarán las veredas, realizándose el acomodo de la piedra mediana de 4", dejando intersticios entre piedra y piedra para el ingreso de concreto, al realizar el empedrado se tomarán en cuenta los alineamientos, niveles y pendiente que deberá tener la vereda una vez concluida su ejecución.

Concreto en veredas fc=140 kg/cm2

Descripción

El trabajo incluye los materiales y mano de obra necesarios para la ejecución total del vaciado de la vereda.

Proceso constructivo

- Se aplicará sobre 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.
- Los materiales a emplearse en la elaboración del concreto, cumplirán con todas las normas establecidas y señaladas en los ítems correspondientes a especificaciones técnicas sobre materiales.
- El concreto será transportado de la mezcladora al lugar de 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) por ser una partida combinada.

Norma de medición

Se medirá el volumen de concreto vaciado considerando el área de las veredas, considerando que existe una porción del concreto que ingresará en los intersticios existentes entre piedra y piedra.

13.00.00 ZÓCALOS Y CONTRA ZÓCALOS.

13.01.00 Contra zócalos.

Generalidades.

Esta sección comprende la ejecución de los diferentes tipos de contrazócalos, que protegen los diferentes muros de la obra, especificándose su ubicación, altura, disposición y encuentro con los pisos en los planos de detalles respectivos.

13.01.01 Contrazócalos de Cemento pulido.

Consistirá en un revoque pulido, efectuado con mortero de cemento - arena en proporción 1:2 aplicado sobre tarrajeo corriente rayado, ajustándose a los perfiles y dimensiones

indicados en los planos, tendrán un recorte superior ligeramente boleado para evitar resquebrajaduras, fracturas, de los filos.

Se enrasarán con el paramento separándolo con una bruña de 1 cm. donde indiquen los planos.

Forma de pago

La cantidad determinada por metro lineal (m), será pagada al precio unitario del contrato y aceptada por el supervisor de la obra.

13.01.02- Contrazócalo Vinílico

Descripción

Comprende los trabajos de colocación de contra zócalos previstos en las juntas entre los pisos técnicos y muros, que por planteamiento estético y de protección prevé el proyecto. Los ambientes donde se colocarán los contra zócalos vinílicos serán al auditorio, y oficinas en general.

Proceso constructivo

- Serán de madera selecta cedro de 4" x ¾" , de color homogéneo, sin nudos, fallas ni resquebrajaduras.
- El contrazocalo se fijara con pegamentos, dependiendo del tipo de muro donde se asientan, espaciados cada 50 cm. como máximo, serán recubiertos con masilla del mismo color.

Medición de la partida
Unidad de Medida: (ml)
Norma de medición
Se computará la medición por metro lineal instalado.

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, 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.

13.02.00 Zócalos

Generalidades.

Esta sección comprende la ejecución de zócalos, revestimientos y enchapados, en los ambientes que se indican en los planos y Cuadros de Acabados, donde además se especifica la ubicación de dichos revestimientos, así como su altura, disposición y encuentro con los pisos y muros.

13.02.01 Zócalos de Cerámico cemento Griz Plata de 40 x 40 cm.

Descripción

Se aplicará en todos los Servicios Higiénicos del centro de convenciones excepto los de las gerencias y el directorio, con las alturas especificadas en los planos de cortes y detalles se revestirán los zócalo con cerámicos rústico cemento gris plata o similar de 0.40m x 0.40m. Los ángulos y encuentros de esquina, irán rematadas con la masilla para carro de color similar al color 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 áreas donde se presente tal necesidad ver plano de detalle de zócalos.

Proceso constructivo

- El asentado se realizará sobre el tarrajeo rayado, previamente humedecido, se aplicara un mortero de cemento arena en proporción 1:3 de aproximadamente de ¾" 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.
- Deben lograrse superficies planas e hiladas perfectamente a nivel. Los encuentros entre zócalos y muros quedaran perfectamente definidos a por medio de una bruña de 1cm x 1cm.
- Para efectuar cortes, estos deben ser hechos a máquina. 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.

Medición 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 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 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.

13.02.02 Zócalos de Porcelanato color beige – naranja de 30 x 60 cm.

Descripción

Se ejecutaran en los baños de las oficinas en general, los móldelos son Dakota - Argelia Stone o similar, color naranja y beige con las características y combinaciones especificados en los planos de detalle.

Proceso constructivo

- El asentado se realizará sobre el tarrajeo rayado, previamente humedecido, se aplicara un mortero de cemento arena en proporción 1:3 de aproximadamente de ¾" de espesor.
- Sobre este mortero se aplicaran inmediatamente las piezas de porcelanato 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.
- 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.

Medición de la partida
Unidad de Medida: (ml)

Forma de pago de la partida

- Luego de verificar se valorizarán los metros lineales revestida con cerámico.
- 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 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.

14.00.00 REVESTIMIENTO DE GRADAS Y MESAS

14.01.00, Revestimiento de gradas con Cerámico texturado Pizarra color natural de .32m x .32m.

Descripción

Se aplicará en las gradas de evacuación también llamadas de personal que unen verticalmente todo el edificio, además se utilizará en las gradas de de acceso al auditórium, y las gradas de la agencia. Este rubro será utilizado para dar el acabado final a los escalones de las escaleras, paso y contrapasos y todas las superficies de los escalones, incluidos los descansos, los que irán revestidos con cerámica vitrificada antideslizante y de alto transito de 32 x 32 cm.

Las piezas de cerámica deberán tener una resistencia a la abrasión no menor a un coeficiente PEI 4 (alto transito); 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 especificado para el ambiente.
- Antes del asentado de los cerámicos se procederá a colocar las cantoneras metálicas en la intersección entre paso y contrapaso, para lo cual se picará la zona de gradas donde van los anclajes, se nivelarán las cantoneras asentándolas sobre un forjado ce cemento arena gruesa en una proporción de 1:4.
- Las superficies sobre las cuales irán colocadas las piezas de cerámico, 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 45º, 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 girándolas simultáneamente evitando desplazarlas de su posición, dejando una junta uniforme de hasta 1/8".
- 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

- 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.

14.02.00 Cantonera de terrazo acabado rustico.

Descripción

Se aplicara en los encuentros entre paso y contrapaso de las escaleras de la agencia y las que dan acceso al auditorio, además se aplicarán como una cinta en los bordes laterales

de las gradas del auditorio como se detalla en los planos. Serán ejecutados adheridos al concreto, de modo general presentaran un espesor mínimo de 1 cm. Con un acabado final color gris claro.

Proceso constructivo
Deberán observar las siguientes indicaciones:

Materiales

a.- El cemento será gris o blanco, Pórtland tipo 1(ASTM-C150)

b.- La arena será gruesa, lavada, libre de materias orgánicas (ASTM-C33).

c.- El mármol será producto Standard de cantera en granos de tamaños 1 y 2 y en menor cantidad el 3.

d.- 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.

Ejecución:

a.- preparación de la base: se limpiaran la escalera de concreto base de modo que quede libre 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.

b.- 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 5/8" por debajo del piso terminado.

c.- 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.

d.- Aplicación: Mínimamente un día después de colocado el sub - piso y saturado de agua, se procederá la aplicación de la capa superior de terrazo llenando hasta el nivel superior de la cantonera, 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.

e.- 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

a.- Desbrochado y Pulido: Luego de curado y mientras la cantonera se encuentre cubierta con agua, deberá ser pulida a uin nivel muy básico de manera que el terrazo no pierda su carácter rustico.

b.- Sellado: Terminado el proceso de pulido, la superficie bien lavada, libre de manchas y convenientemente seca, será tratada con una base de cera selladora.

c.- Protección: Las gradas acabadas 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: (ml)

Norma de medición
Se computará la longitud neta.

Forma de pago de la partida

- Luego de verificar se valorizarán los metros lineales 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.

14.03.00 Revestimiento de mesas de baño con Cerámico Rustico cemento gris 040m x .40m.

Descripción

Se aplicará en todos los baños del área del centro de convenciones. Este rubro será utilizado para dar el acabado final a las mesas, cubrirán íntegramente los muros que sostienen las mesas y la superficie superior y frontal de las mismas.

Las piezas de cerámica deberán 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 especificado para el ambiente.
- Antes del asentado de los cerámicos se procederá a colocar las cantoneras metálicas en la intersección entre paso y contrapaso, para lo cual se picará la zona de gradas donde van los anclajes, se nivelarán las cantoneras asentándolas sobre un forjado ce cemento arena gruesa en una proporción de 1:4.
- Las superficies sobre las cuales irán colocadas las piezas de cerámico, 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 girándolas simultáneamente evitando desplazarlas de su posición, dejando una junta uniforme de hasta 1/8".
- 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

- 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.

14.04.00 Revestimiento de mesas de baño con Granito negro

Descripción

Se aplicará en todos los baños de la torre de oficinas. Este rubro será utilizado para dar el acabado final a las mesas, cubrirán íntegramente las losas que forman la mesa como se especifica en los detalles de arquitectura.

Las piezas de cerámica deberán 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 especificado para el ambiente.
- Antes del asentado de los cerámicos se procederá a colocar las cantoneras metálicas en la intersección entre paso y contrapaso, para lo cual se picará la zona

de gradas donde van los anclajes, se nivelarán las cantoneras asentándolas sobre un forjado ce cemento arena gruesa en una proporción de 1:4.

- Las superficies sobre las cuales irán colocadas las piezas de cerámico, 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 45º, 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 girándolas simultáneamente evitando desplazarlas de su posición, dejando una junta uniforme de hasta 1/8".
- 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

- 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.

15.00.00 CARPINTERÍA DE MADERA.

Este capítulo se refiere a las puertas de tablero rebajado, y puertas contraplacadas utilizados en la edificación. Las dimensiones, secciones típicas, tipo de material, detalles de su construcción, etc., modo de fijación al vano se encuentran indicados en los planos de detalles.

Especificación de Calidad.

- La madera CEDRO será del tipo seleccionado, debiendo presentar fibras rectas u oblicuas con dureza de suave a media.
- No tendrán defectos de estructura, no será madera pensionada, ni comprimida, ni tener nudos grandes, etc.
- Podrá tener nudos sanos, duros y cerrados no mayores de 30mm de diámetro.
- El secado debe tener buen comportamiento (relación contracción tangencial radial, menor de 2.0) sin torcimientos, colapso, etc.
- La madera debe ser durable, resistente al ataque de hongos e insectos y aceptar fácilmente tratamientos con sustancias químicas a fin de optimizar su duración.
- El triplay a emplearse en algunos elementos será clase A, según la clasificación establecida en la Norma ITINTEC 10:03-003.

2. Tablero Aglomerado de Madera. (MELAMINE)

- Los tableros tienen dimensiones de 2150mm x 2440mm, tienen rendimientos netos mayores de 5% a 10% que otros formatos, el espesor del tablero a utilizar es de 18mm. En paneles y de 15 mm. en todas las puertas. Los tableros tienen densidades variables desde 600 Kg/m3 hasta 700 Kg/m3 dependiendo del espesor.
- Esta densidad media asegura al tablero mayores características físico mecánicas que un tablero de menor densidad en cuanto al modulo de ruptura

(por ejemplo quiebre en el manipuleo o transporte), hinchamiento por humedad, resistencia a la flexión, al agarre del tornillo, etc.

- Es un tablero fabricado 100% en base a madera Pino de plantación, por lo que no daña la ecología y su fuente de abastecimiento es prácticamente inagotable.

15.01.00 Puertas contraplacadas en MDF

Descripción

Comprende la fabricación de puertas cuya armazón es un bastidor perimetral de madera aguano, enchapado por ambos lados con aglomerado de madera con enchape melaminico (MDF), el interior del enchape además estará rellenado con listones de aguano que cubran como mínimo un 35% de la superficie de la puerta, para unir todos los elementos se usa pegamento sintético para madera, que luego de aplicarse a los bastidores, listones y tableros colocados en su posición definitiva, la puerta será sometida a presión de prensas por 24 horas para el secado adecuado del pegamento. Perimetralmente la hoja de la puerta se enmarca en una plica de madera cedro como se especifica en el detalle.

Proceso constructivo

- De hecho la carpintería de madera de preferencia será elaborada en un taller de carpintería, por lo que se deberá de exigir la mejor calidad posible, tanto en su construcción como en la calidad del material.
- El trazo y las medidas deberán ser previamente comprobadas una vez concluida la ejecución del vano respectivo.
- El requisito más importante es que se trabaje con madera completamente seca y de la mejor calidad en cedro.
- El bastidor perimetral tiene un listón central y en su proceso constructivo se deberá utilizar el sistema de espigado. Los tableros de cedro quedarán embutidos en los armazones de madera.
- Los marcos o jambas de madera cedro serán colocados a los vanos con tirafones y luego la cabeza de ellos, recubiertos con tarugos de madera cedro.
- Los marcos y las plicas serán debidamente acabados con laca transparente y al color natural.
- En el proceso constructivo se deberá seguir un orden desde la colocación de marcos hasta el laqueado final, de modo que exista simetría entre estos elementos.

- Los marcos se colocarán empotrados en el piso. Estos se asegurarán con tornillos colocados en huecos de 2" de profundidad y ½" de diámetro, a fin de esconder la cabeza, tapándose luego ésta con un tarugo puesto al hilo de la madera y lijado.
- Se tendrá en cuenta las indicaciones del sentido en que se abren las puertas; asi como los detalle correspondientes, previo a la colocación de los marcos.
- Todas las planchas de aglomerado serán cortadas a máquina.
- Para el contraplacado de las hojas de las puertas se utilizará aglomerado de pulpa de madera (MDF), de 5.5 mm de espesor, con enchape en lámina melaminica de .07mm de espesor, acabado texturado, color madera natural mate.

Medición de la partida
Unidad de Medida: (m2)

Norma de medición
El cómputo se realizará considerando el total de metros cuadrados ejecutados sumando todos los elementos.

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 para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida, cuyo costo incluirá los montos correspondientes a materiales, mano de obra, herramientas y equipo, requeridos para ejecutar esta partida.

15.02 Puertas de Madera de tablero rebajado

Descripción

Comprende la fabricación de puertas cuya armazón es de madera pino y los tableros son de madera pino con molduras perimetrales así como de los marcos de madera pino, en las dimensiones y corte que se muestra en los planos, todas las puertas son de una hoja.

Proceso constructivo

- De hecho la carpintería de madera de preferencia será elaborada en un taller de carpintería, por lo que se deberá de exigir la mejor calidad posible, tanto en su construcción como en la calidad del material.

- El trazo y las medidas deberán ser previamente comprobadas una vez concluida la ejecución del vano respectivo.
- El requisito más importante es que se trabaje con madera completamente seca y de la mejor calidad en cedro.
- En el proceso constructivo se deberá utilizar el sistema de espigado y a parte de la cola se recomienda el uso de tarugos de madera en las uniones del armazón.
- Los tableros de cedro quedarán embutidos en los armazones de madera.
- Los marcos o jambas de madera cedro serán colocados a los vanos con tirafones y luego la cabeza de ellos, recubiertos con tarugos de madera cedro.
- Todo el trabajo en madera será debidamente acabado con laca transparente y al color natural.
- En el proceso constructivo se deberá seguir un orden desde la colocación de marcos hasta el laqueado final, de modo que exista simetría entre estos elementos.

Medición de la partida
Unidad de Medida: (m2)

Norma de medición
El cómputo se realizará considerando el total de metros cuadrados ejecutados sumando todos los elementos.

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 para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida, cuyo costo incluirá los montos correspondientes a materiales, mano de obra, herramientas y equipo, requeridos para ejecutar esta partida

16.00.00 CARPINTERÍA METÁLICA

Especificación de Calidad.

- El fierro en sus diferentes presentaciones que se usará, para la carpintería metálica deberá de ser de la mejor calidad de fabricación conocida y que cumpla con todos los requisitos que la norma exige.

- No tendrán defectos de estructura, ni presentará indicios de oxidación o corrosión en ninguna de sus partes.
- Deberá de cumplir preferentemente con las dimensiones estipuladas en el proyecto, excepto en caso de que no exista en el mercado, el cual podrá ser cambiado previa autorización.
- La soldadura y los elementos de anclaje o sujeción, deberán ser de gran calidad, así como su ejecución.
- Todos los elementos metálicos deberán de ser protegidos con pintura anticorrosivo y pintura esmalte en el caso de que no sean cromados.

16.01.01, - **Barandas Metálicas de tubo Fe 2 1/2"**

Se aplica en las escaleras de personal, Se refiere a la construcción de barandas metálicas, las cuales serán ejecutadas en los lugares, diseños, secciones y dimensiones mostradas en los planos. Para su ejecución se tendrán en cuenta las siguientes instrucciones generales:

Cuando en los planos y en el contrato se indiquen barandas metálicas de diseño especial, éstas serán fabricadas en un taller especializado, de conformidad con los diseños y detalles, y sus muestras serán sometidas a la aprobación del Interventor antes de ordenar su fabricación y posterior transporte a la obra.

Según se indique, acogiéndose estrictamente a los diseños, y provistos en sus ganchos de anclaje y fijación adecuados. Una vez colocadas las barandas en el sitio, debidamente hiladas, niveladas y aplomadas, se fijarán provisionalmente y se amarrarán a los hierros de la estructura o un mortero rico en cemento, a la losa según se indique, manteniéndolas aseguradas provisionalmente hasta que el mortero de fijación haya fraguado.

Medición de la partida
Unidad de Medida: (ml)
Norma de medición
El cómputo se realizará considerando el total de metros lineales ejecutados sumando todos los elementos.

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 lineales para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida, cuyo costo incluirá

los montos correspondientes a materiales, mano de obra, herramientas y equipo, requeridos para ejecutar esta partida.

16.01.02 Barandas de tubo cromado con planchas de vidrio templado y curvex.

Se aplican en las gradas de la torre, mezanine de agencia y las gradas que van al auditorio.

La baranda se construirá, con planchuelas y caños de material SAE 1010.

Todo el material metálico que la integra: perfiles, chapas, planchuelas, bulones, tuercas, soldaduras, cable de aceros, etc.; deberán cumplir con las exigencias establecidas en las Normas Iram correspondientes.

Todas las uniones deben ser soldadas. Las soldaduras responderán a las disposiciones de la AWS. (American Welding Society). Todos los cordones de soldadura serán de catetos de 4,5 mm. Las uniones se soldarán en forma compacta y prolija; no presentarán cantos vivos y/o proyecciones que puedan causar heridas a las personas. Se amolarán todos los cantos vivos en 2 mm, en bisel de 45°. Las áreas soldadas serán limpiadas de los desechos de la soldadura. Todas las estructuras y piezas que constituyen la baranda serán Galvanizadas por inmersión en caliente, que deposite un espesor mínimo de 100 micrones, previa corrección de las imperfecciones propias del material, soldaduras de armado y demás detalles.

Toda soldadura o imperfección provocada por la colocación en obra deberá ser corregida y/o pintada con 2 manos de ICOSIT CINC RICH "SIKA" o similar.

Los obreros que ejecutarán los trabajos serán de acreditada idoneidad. El método constructivo responderá a las reglas del arte.

El equipo, herramientas y maquinarias, que el Contratista utilice en la obra, deberán haber sido previamente aprobados por la Inspección de obra, quién puede solicitar las modificaciones al mismo que estime convenientes.

La medición de la baranda costera se realizará por metro lineal colocado (m l).

En este precio por metro lineal debe considerar todos los elementos: parantes, caños con sus extremos preparados para empalmes de tramos, chapas y hierros soldados para insertos de fijación, etc.

En esta partida se consideran además los elementos de cierre entre los parantes de las barandas los cuales son de vidrio templado los de superficie plana y en vidrio curvex los de

superficie curveada, con dimensiones y espesor que se especifican en los planos, los sistemas de fijación entre el vidrio y la estructura metálica son tornillos cromados con volandas de jebe, las perforaciones de los vidrios donde se ubica el anclaje deberán ser de un diámetro mayor a el delos tornillos, considerando que el sistema debe absorber las diferencias de dilatación.

El vidrio curvex, por ser un vidrio crudo deberá estar cubierto por una lámina de polivinil transparente.

Medición de la partida
Unidad de Medida: (ml)

Forma de medición y pago de la partida.-

Los trabajos medidos de acuerdo a lo anterior serán pagados al precio unitario del ítem "Barandas de tubo cromado con parapetos de vidrio". El precio será compensación total por la provisión de todos los materiales, su transporte, manipuleo y colocación; por la provisión de la mano de obra, equipos y herramientas, y por toda otra tarea o insumo necesario para completar los trabajos. Comprenderá asimismo eventuales tareas correctivas de defectos menores, que el Contratista deberá ejecutar para entregar la baranda en perfectas condiciones en la Recepción Provisoria.

16.01.03 Barandas Metálicas de tubo Fe 2 1/2" adosada a muro en gradas

Se refiere a la construcción de barandas metálicas, las cuales serán ejecutadas en los lugares, diseños, secciones y dimensiones mostradas en los planos. Para su ejecución se tendrán en cuenta las siguientes instrucciones generales:

Cuando en los planos y en el contrato se indiquen barandas metálicas de diseño especial, éstas serán fabricadas en un taller especializado, de conformidad con los diseños y detalles, y sus muestras serán sometidas a la aprobación del Interventor antes de ordenar su fabricación y posterior transporte a la obra.

Según se indique, acogiéndose estrictamente a los diseños, y provistos en sus ganchos de anclaje y fijación adecuados. Una vez colocadas las barandas en el sitio, debidamente hiladas, niveladas y aplomadas, se fijarán provisionalmente y se amarrarán a los hierros de la estructura o un mortero rico en cemento, a la losa según se indique, manteniéndolas aseguradas provisionalmente hasta que el mortero de fijación haya fraguado.

Medición de la partida
Unidad de Medida: (ml)

Norma de medición
El cómputo se realizará considerando el total de metros lineales ejecutados sumando todos los elementos.

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 lineales para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida, cuyo costo incluirá los montos correspondientes a materiales, mano de obra, herramientas y equipo, requeridos para ejecutar esta partida.

16.02.00 Escaleras Metálicas

16.02.01- Escaleras de concreto en estructura metálica.

DESCRIPCIÓN

Se aplica a las escaleras de evacuación del auditorio, y a las escaleras de emergencia que unen cuarto piso con el piso diez, ubicadas en la parte posterior del edificio. La partida consiste en la elaboración, suministro e instalación de las escaleras metálicas mencionadas, mismas que serán fabricadas y colocadas en su ubicación definitiva de acuerdo a la especificación de los materiales y detalles constructivos de ambas escaleras se explican en los planos estructurales respectivos.

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

La escaleras estarán conformadas por dos vigas laterales que encajonan los peldaños y toda esta estructura está sostenida por parantes verticales como se detalle en los planos de estructuras.

Los parantes serán fijados a la estructura de hormigón con anclajes empotrados. Para efectuar la fijación y ligar el hormigón, se utilizará aditivo químico.

Los tubos galvanizados y perfiles estructurales a utilizar cumplirán la resistencia de diseño, características generales y de dimensiones conforme lo establecido en las normas INEN 136 y 1624.

La soldadura a utilizar será de tipo arco, los electrodos serán los especificados en los planos y en caso de no constar se emplearán electrodos 6011 de 1/8" hasta espesores de 4mm.. No se permitirá emplear electrodos que presenten humedad o daño.

Todos los cortes se realizarán en frío, de forma manual o empleando equipo de corte.

Las secciones de soldadura serán las determinadas en los planos, el cordón de soldadura no será mayor a 5cm de longitud, con la finalidad de evitar la deformación de los perfiles. Entre cada unión de soldadura se limpiará los residuos con cepillo de alambre previo al inicio o empate del cordón.

Previo a la instalación de la baranda deberá ser limpiada de forma tal que no exista oxidación del material, se utilizará cepillo de alambre, lija de grano grueso y desoxidante y se aplicará la primera mano de pintura. Concluida la fase deinstalación se procederá a la aplicación de la segunda mano de pintura anticorrosiva y corregir cualquier falla para el acabado.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La medición de este rubro será por unidad efectivamente ejecutada de acuerdo a los diseños e instrucciones de la supervisión, medidos en sitio y aprobados por ella.

El pago se lo realizará de acuerdo al precio unitario establecido en el contrato, incluye la compensación total por el suministro, transporte, almacenamiento, manipuleo, corte, suelda, pintura, instalación, colocación, reparaciones, así como también toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas necesarias para la ejecución de los trabajos descritos a satisfacción de la fiscalización.

Las mediciones de obra realmente ejecutada se consignarán en la respectiva memoria de cálculo. Se deberá dejar expresa constancia de las dimensiones y espesores en gráfico anexo a la misma.

16.02.02 Escalera metalica de emergencia de 146 peldaños según diseño

DESCRIPCIÓN

Se aplica a las escaleras de evacuación del auditorio, y a las escaleras de emergencia que unen cuarto piso con el piso diez, ubicadas en la parte posterior del edificio. La partida consiste en la elaboración, suministro e instalación de las escaleras metálicas mencionadas, mismas que serán fabricadas y colocadas en su ubicación definitiva de acuerdo a la

especificación de los materiales y detalles constructivos de ambas escaleras se explican en los planos estructurales respectivos.

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

La escaleras estarán conformadas por dos vigas laterales que encajonan los peldaños y toda esta estructura está sostenida por parantes verticales como se detalle en los planos de estructuras.

Los parantes serán fijados a la estructura de hormigón con anclajes empotrados. Para efectuar la fijación y ligar el hormigón, se utilizará aditivo químico.

Los tubos galvanizados y perfiles estructurales a utilizar cumplirán la resistencia de diseño, características generales y de dimensiones conforme lo establecido en las normas INEN 136 y 1624.

La soldadura a utilizar será de tipo arco, los electrodos serán los especificados en los planos y en caso de no constar se emplearán electrodos 6011 de 1/8" hasta espesores de 4mm.. No se permitirá emplear electrodos que presenten humedad o daño.

Todos los cortes se realizarán en frío, de forma manual o empleando equipo de corte.

Las secciones de soldadura serán las determinadas en los planos, el cordón de soldadura no será mayor a 5cm de longitud, con la finalidad de evitar la deformación de los perfiles. Entre cada unión de soldadura se limpiará los residuos con cepillo de alambre previo al inicio o empate del cordón.

Previo a la instalación de la baranda deberá ser limpiada de forma tal que no exista oxidación del material, se utilizará cepillo de alambre, lija de grano grueso y desoxidante y se aplicará la primera mano de pintura. Concluida la fase de instalación se procederá a la aplicación de la segunda mano de pintura anticorrosiva y corregir cualquier falla para el acabado.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La medición de este rubro será por unidad efectivamente ejecutada de acuerdo a los diseños e instrucciones de la supervisión, medidos en sitio y aprobados por ella.

El pago se lo realizará de acuerdo al precio unitario establecido en el contrato, incluye la compensación total por el suministro, transporte, almacenamiento, manipuleo, corte, suelda, pintura, instalación, colocación, reparaciones, así como también toda la mano de

obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas necesarias para la ejecución de los trabajos descritos a satisfacción de la fiscalización.

Las mediciones de obra realmente ejecutada se consignará en la respectiva memoria de cálculo. Se deberá dejar expresa constancia de las dimensiones y espesores en gráfico anexo a la misma.

16.03.00 División en SS.HH.

16.03.01- **Separador y puertas de tablero de OSB 18 mm con estructura de aluminio de 1 ½" x 1 ½" en inodoros**

Descripción

Comprende la fabricación de separadores tipo mampara, para los inodoros que están instalados en los SS. HH. de Damas y Caballeros en todos los niveles, los mismos que incluyen puertas con bisagras y accesorios de seguridad, los separadores serán de armazón de aluminio pesado, que sirven de armazón a los tableros de melamina en ambas caras de 18 mm. de espesor.

Proceso constructivo

- Los separadores de inodoros, son estructuras metálicas compuestos por elementos principales con perfiles de aluminio pesado de dimensiones especificadas en los planos, sujetadas a las paredes o ancladas al piso, que forman una especie de anillos, los mismos que serán llenados por los tableros de melamina.
- Para anclar al piso o a las paredes se utilizarán tirafones.
- Para sujetar los tableros de melamina se podrá usar tornillos especiales para este tipo de material y algunos elementos tipo platinas que coadyuven en la estabilidad del tablero.
- El trazo y las medidas deberán ser previamente comprobadas una vez concluido la ejecución del vano respectivo.
- En las hojas de las puertas, se rodearan con fierro angular (tipo anillo) al mismo al que se le podrá fabricar bisagras conectadas a la estructura principal, el fierro angular también se usará como tope de las puertas, sobre todo en la parte superior del marco (ver detalles)
- Antes de embutir los tableros es necesario que todo el trabajo en metal sea debidamente pintado con pintura anticorrosivo y pintura esmalte.
- Las puertas tendrán picaportes, hacia el interior.

Medición de la partida
Unidad de Medida: (m2)
Norma de medición

El cómputo se realizará considerando el total de metros cuadrados ejecutados sumando todos los elementos.

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 para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida, cuyo costo incluirá los montos correspondientes a materiales, mano de obra, herramientas y equipo, requeridos para ejecutar esta partida.

16.03.02 Separador y puertas de tablero OSB 18 mm con estructura de al**uminio de 1 ½" en** urinarios

Descripción

Comprende la fabricación de separadores tipo mampara, para los urinarios que están instalados en los SS. HH. de Caballeros en todos los niveles, los mismos que incluyen puertas con bisagras y accesorios de seguridad, los separadores serán de armazón de aluminio pesado, que sirven de armazón a los tableros de melamina en ambas caras de 18 mm. de espesor.

Proceso constructivo

- Los separadores de inodoros, son estructuras metálicas compuestos por elementos principales con perfiles de aluminio pesado de dimensiones especificadas en los planos, sujetadas a las paredes o ancladas al piso, que forman una especie de anillos, los mismos que serán llenados por los tableros de melamina.
- Para anclar al piso o a las paredes se utilizarán tirafones.
- Para sujetar los tableros de melamina se podrá usar tornillos especiales para este tipo de material y algunos elementos tipo platinas que coadyuven en la estabilidad del tablero.
- El trazo y las medidas deberán ser previamente comprobadas una vez concluido la ejecución del vano respectivo.
- En las hojas de las puertas, se rodearan con fierro angular (tipo anillo) al mismo al que se le podrá fabricar bisagras conectadas a la estructura principal, el fierro

angular también se usará como tope de las puertas, sobre todo en la parte superior del marco (ver detalles)

- Antes de embutir los tableros es necesario que todo el trabajo en metal sea debidamente pintado con pintura anticorrosivo y pintura esmalte.
- Las puertas tendrán picaportes, hacia el interior.

Medición de la partida
Unidad de Medida: (m2)
Norma de medición
El cómputo se realizará considerando el total de metros cuadrados ejecutados sumando todos los elementos.

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 para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida, cuyo costo incluirá los montos correspondientes a materiales, mano de obra, herramientas y equipo, requeridos para ejecutar esta partida.

16.04.00 Puertas Metálicas

16.04.01 Puerta Blindada para bóveda según requerimiento

Descripción:

Las dimensiones de las puertas son de 1.10m x 2.1m, se aplican en las bóvedas de la agencia, de tesorería y en custodia de valores de tesorería todos ubicados en el primer nivel del edificio. La partida incluye montaje y colocación de las puertas en los vanos respectivos.

Especificación:

Puerta de Bóveda T-100 marca Cometal

Modelo.T-100-E-2010, con cerradura de Retardo y tiempo incluye sistema MODEM Larga distancia y MICROSWITCH pestillo Abierto y cerrado además de la reja de día.

Para la fabricación de la puerta se deben emplear planchas de acero de espesor adecuado, las mismas que previo proceso de limpieza con neutralización química de la corrosión, se cortan, doblan y se unen fuertemente con soldadura eléctrico al arco, para formar un bloque sólido resistente, todos los insumos deben cumplir con los requerimientos

mínimos de seguridad incluyendo la cerradura de tiempo y retardo, así como una cerradura mecánica con llaves de doble paleta, sistema de cierre, bisagras y manija y con la Norma UL 608, Clase 1

Dimensiones en mm.

Dimensiones	Alto	Ancho	Espesor Blindaje	Espesor de la masa de Hoja
MARCO	2100	1100		
PUERTA BÓVEDA	1855	855	100	140
VANO LIBRE	2200	1300		

Bisagras a la Derecha o Izquierda

Peso Aproximado : 750 KILOS.

SISTEMA DE CIERRE

Sistema de cierre es dual, funciona con una cerradura digital electrónica importada, con las siguientes características:

- Retardo Programable de 1 a 99 minutos
- Doble Custodia
- Recuperación de clave maestra en caso de perdida
- Clave de 6 dígitos
- Conexión de alarma silenciosa
- Inhibición por 5 ingresos incorrectos

Además debe llevar una cerradura importada de alta seguridad con llaves de doble paletón de tecnología procedencia alemana. Adicionalmente, todo este sistema de seguridad debe estar protegido con una plancha de acero imperforable. La apertura se efectúa digitando la combinación, esperando el retardo programado y accionando con la llave para desbloquear con la manija los cerrojos principales.

ACABADO

El proceso final lleva dos manos de pintura base anticorrosiva y dos manos de pintura a la piroxilina en color Gris Metálico, debe cumplir con los patrones internacionales en cuanto a aplicación, adherencia y durabilidad de la pintura aplicada.

16.04.02-Puerta Metálica

Descripción

Aplica a todas las puertas metálicas interiores. Comprende la fabricación y colocación de la puerta, según los materiales, sistemas de anclaje y acabados que se detallan en los planos de detalle de arquitectura.

Proceso constructivo

- La calidad de los materiales deberá garantizar la durabilidad, construcción y buena presentación de las puertas a plantear, por lo que deberá ser previamente a probado por la Inspección.
- Toda la ejecución deberá ceñirse estrictamente a lo que indican los planos.
- La soldadura deberá de ser de la mejor calidad con acabados finos y resistentes.
- Los accesorios podrán ser de fábrica o de fabricación casera, de garantia y buena presentación.
- El trazo y las medidas deberán ser previamente comprobadas una vez concluido la ejecución del vano respectivo.
- Deberá ser debidamente pintado con pintura anticorrosiva y pintura esmalte de acuerdo al color establecido por el Proyectista.

Medición de la partida

Unidad de Medida: (m2)

Norma de medición

El cómputo se realizará considerando el total de metros cuadrados ejecutados sumando todos los elementos.

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 para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida, cuyo costo incluirá los montos correspondientes a materiales, mano de obra, herramientas y equipo, requeridos para ejecutar esta partida.

16.04.03- Ventanas tipo reja de metal.

Consiste en la fabricación y colocación de ventanas metálicas constituidas por tubos rectangulares que forman el marco, y tubos verticales inscritos dentro del marco formando rejas de seguridad como se detalla en los planos de detalles de arquitectura. Incluyen todos los accesorios de fijación.

Proceso constructivo

- Se deberá de tomar en cuenta la buena calidad de los materiales los que garantizaran su durabilidad.
- Toda la ejecución deberá ceñirse estrictamente a lo que indican los planos.
- El trazo y las medidas deberán ser previamente comprobadas una vez concluido la ejecución del vano respectivo.
- Deberá ser debidamente pintado con pintura anticorrosiva y pintura esmalte de acuerdo al color establecido por el Proyectista.

Medición de la partida
Unidad de Medida: (m2)

Norma de medición
El cómputo se realizará considerando el total de metros cuadrados ejecutados sumando todos los elementos.

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 para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida, cuyo costo incluirá los montos correspondientes a materiales, mano de obra, herramientas y equipo, requeridos para ejecutar esta partida.

16.04.05- Ventanas de inspección a ductos de ascensores.

Descripción

Consiste en la fabricación y colocación de ventanas metálicas, en los vanos planteados en los ductos de ascensores y el montacargas, para poder realizar la inspección de las instalaciones, para el caso estas puertas serán latón e irán atornillados a un marco de fierro angular que rodea el vano. Los mismos incluyen todos los y accesorios y elementos de cierre y seguridad.

Proceso constructivo

- Se deberá de tomar en cuenta la buena calidad de los materiales los que garantizaran su durabilidad.
- Toda la ejecución deberá ceñirse estrictamente a lo que indican los planos.
- El trazo y las medidas deberán ser previamente comprobadas una vez concluido la ejecución del vano respectivo.

- Deberá ser debidamente pintado con pintura anticorrosiva y pintura esmalte de acuerdo al color establecido por el Proyectista.

Medición de la partida
Unidad de Medida: (m2)

Norma de medición
El cómputo se realizará considerando el total de metros cuadrados ejecutados sumando todos los elementos.

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 para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida, cuyo costo incluirá los montos correspondientes a materiales, mano de obra, herramientas y equipo, requeridos para ejecutar esta partida.

16.05.00 Accesorios

16.05.01- Tapa metálica para ducto de residuos de 50 x 60 cm.

Descripción

Consiste en la fabricación y colocación de tapas para los ductos de residuos sólidos ubicados en todos los niveles, las tapas son convencionales están fabricadas de latón, con un marco de fierro angular, las bisagras se ubican en la parte inferior y posee un faldón que al abrirse la tapa funciona como elemento de recepción del paquete de residuos sólidos. Incluyen todos los y accesorios y elementos de cierre y seguridad.

Proceso constructivo

- Se deberá de tomar en cuenta la buena calidad de los materiales los que garantizaran su durabilidad.
- El trazo y las medidas deberán ser previamente comprobadas una vez concluido la ejecución del vano respectivo.
- Deberá ser debidamente pintado con pintura anticorrosiva y pintura esmalte de acuerdo al color establecido por el Proyectista.

Medición de la partida
Unidad de Medida: (unidad)

Norma de medición

El cómputo se realizará considerando el total de metros cuadrados ejecutados sumando todos los elementos.

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 para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida, cuyo costo incluirá los montos correspondientes a materiales, mano de obra, herramientas y equipo, requeridos para ejecutar esta partida.

16.05.02- **Tapajunta de aluminio de 8"**

Descripción

Consiste en la colocación de tapajuntas de aluminio para cubrir las juntas de dilatación en pisos de la misma altura, cielos rasos y muros. El accesorio es un perfil de 8" de ancho fabricado de aluminio extrusionado, el plano del perfil es tipo sierra antideslizante, con acabado anodizado, que se apoya en dos angulares de aluminio los que se colocan con tornillos y tarugos.

Proceso constructivo

- Se deberá de tomar en cuenta la buena calidad de los accesorios, que garantizaran su durabilidad.
- Se verificará el nivelado de las superficies dondo se asentarán las juntas.
- El trazo y las medidas deberán ser previamente comprobadas una vez concluido el acabado de pisos, cielo rasos y paredes.
- Se colocarán los angulares de base, los que van atornillados en tarugos.
- Se colocará el perfil del tapajuntas atornillado en uno de los angulares de base.

Medición de la partida

Unidad de Medida: (ml)

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 lineales para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida, cuyo costo incluirá los montos correspondientes a materiales, mano de obra, herramientas y equipo, requeridos para ejecutar esta partida.

16.05.03 Letreros de Señalización y Seguridad:

Descripción

Consiste en la colocación de letreros de señalización en toda la edificación para identificar o dirigir u orientar así como advertir de posibles peligros, los mismos que se colocarán paredes, puertas, o en lugares donde se requiera realizar alguna advertencia. Serán autoadhesivos y con las diferentes medidas que ordena el reglamento.

Proceso constructivo

- Se colocara al final de la conclusión de la edificación
- Su ubicación y características están indicados en los planos de seguridad o de contingencia.

Medición de la partida
Unidad de Medida: (Unidad)

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 lineales para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida, cuyo costo incluirá los montos correspondientes a materiales, mano de obra, herramientas y equipo, requeridos para ejecutar esta partida.

16.06.00 Estructuras Especiales.

16.06.01 Revestimientos con PAC

Descripción

PAC es un panel compuesto de dos láminas de cubierta de aluminio y un núcleo de polietileno plástico tipo LDPE, acabado con pintura Coil Coating Fluoropolímero PVDF. Se sostiene en estructuras de aluminio como se detalla en los planos respectivos. En el edificio se usarán paneles de 6 mm de grosor, con chapas de cubierta de 0.5mm de espesor, color aluminio natural.

Montaje

Para evitar diferencias de reflexión (con pinturas metalizadas, de efectos especiales, naturales y espectrales), los paneles compuestos se deben montar en la misma dirección, indicada por flechas direccionales en la lámina de protección. Al utilizar paneles de

diferentes lotes de producción puede haber variaciones de color. Por este motivo, para asegurar un tono de color uniforme se debería pedir todo el material del proyecto en un mismo pedido.

Tolerancias de cotas		
Grosor		±0,2 mm
Ancho		-0 / +4 mm
Ancho	1000 - 4000 mm	-0 / +6 mm
Ancho	4001 - 8000 mm	-0 / +10 mm

Lámina protectora:

Para evitar residuos de pegamento en la superficie, debido a la radiación UV, la lámina protectora se debe quitar lo más pronto posible después de montar los paneles.

Las láminas protectoras y las superficies de paneles no se deben marcar con tinta (marcadores) ni con tiras adhesivas o etiquetas, dado que los solventes o plastificantes pueden atacar las superficies pintadas.

Después del montaje la lámina protectora se debe retirar lo antes posibles, dado que las láminas expuestas a la intemperie durante tiempo pueden resultar difíciles de quitar.

Almacenaje / Manejo:

Proteger los PAC de la lluvia, de la humedad que puede penetrar en los palés y de la formación de agua condensada.

Se recomienda utilizar palés de la misma medida y apilar no más de 6 palés.

Se debe evitar un almacenaje superior a los 6 meses, ya que podría resultar difícil quitar la lámina protectora.

Al apilar paneles, no colocar nada entre ellos, para evitar huellas.

Medición de la partida
Unidad de Medida: (m2)

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 para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida, cuyo costo incluirá los montos correspondientes a materiales, mano de obra, herramientas y equipo, requeridos para ejecutar esta partida.

16.06.02 Celosía Aeroscreen 300 motorizada de 9.00 m. x 1.90 m.

Descripción

Esta partida comprende la instalación de la celosía aeroscreen 300, que se instalara sobre el escenario del auditorio para controlar el ingreso de sol producto de la zona transparente sobre la cubierta de la mencionada área.

El quiebra vistas Aeroscreen 300 ha sido diseñado para revestir como una doble piel, fachadas de edificios, y a la vez ser una solución eficaz en la protección solar pasiva, manteniendo el contacto entre el interior y el exterior del recinto debido a su transparencia.

Es un sistema compuesto por paneles perforados que van fijos sobre costillas de aluminio que se insertan en tubos de aluminio extruído.

Debido a las características de sus componentes y a su bajo peso, el Aeroscreen 300, puede ser instalado en planos rectos, curvos o inclinados, e incluso como cortasol cenital.

Unidad de Medida: (pieza)

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 el proceso de ejecución para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida, cuyo costo incluirá los montos correspondientes a materiales, mano de obra, herramientas y equipo, requeridos para ejecutar esta partida

16.06.03- Escenario del auditorio

Descripción:

Este se sostiene sobre pies derechos y vigas de madera de aguano de 2"x 4" que arman pórticos separados cada 40 cms. sobre la cual se enchapará en tablas de capirona machihembrada de 2"x10"x 2" de espesor, la que debe ser terminada en laca tipo DD en 3 manos.

La cara frontal del escenario se enchapara con revestimiento de muro Natura idéntico al de los muros laterales del escenario.

Las escaleras de acceso al escenario estarán igualmente terminadas en paso y contrapaso del mismo material y acabado, terminando los pasos en borde boleado.

Medición de la partida
Unidad de Medida: (Unidad)

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 para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida, cuyo costo incluirá los montos correspondientes a materiales, mano de obra, herramientas y equipo, requeridos para ejecutar esta partida.

17.00.00 CERRAJERÍA

Descripción:

Comprende este rubro, el suministro y colocación de los elementos y accesorios integrantes de la carpintería metálica y de madera, destinada a facilitar el movimiento de las hojas y dar seguridad conveniente a cierre de ventanas, puertas y elementos similares.

Se incluyen en la presente especificación, las cerraduras bisagras, picaportes, cierra puertas, topes y otros.

Después de la instalación de las cerraduras y antes de comenzar el trabajo de pintura se procederá a proteger todas las perillas y otros elementos visibles de la cerrajería, mediante cintas adhesivas.

17.01.00 Bisagras

17.01.01- Bisagra Aluminizada capuchina pesada

Descripción

Las bisagras para puertas en general, serán del tipo pesado, capuchinas aluminizada de 3 ½". Se colocaran tres unidades por hojas de hasta 2.20m de altura.

En mamparas, puertas y ventanas de cristal, las bisagras y/o accesorios especiales de rotación serán de fábrica, según requerimientos del tipo de batiente, especificadas en planos de detalle.

Medición de la partida
Unidad de Medida: (pza)

Forma de pago de la partida

- Luego de verificar su provisión y colocación.
- El pago se hará de acuerdo a los precios unitarios que figuran en el contrato y aceptada por el inspector de obra.

17.01.02- **Bisagra Aluminizada capuchina pesada de 2x2" para puertas sin blindaje**

Descripción

Las bisagras para puertas en general, serán del tipo pesado, capuchinas aluminizada de 3 ½". Se colocaran tres unidades por hojas de hasta 2.20m de altura.

En mamparas, puertas y ventanas de cristal, las bisagras y/o accesorios especiales de rotación serán de fábrica, según requerimientos del tipo de batiente, especificadas en planos de detalle.

Medición de la partida
Unidad de Medida: (pza)

Forma de pago de la partida

- Luego de verificar su provisión y colocación.
- El pago se hará de acuerdo a los precios unitarios que figuran en el contrato y aceptada por el inspector de obra.

17.02.00 Cerraduras

Descripción

Las cerraduras planteadas son las que sirven para lograr seguridad en las puertas, su diseño es el que proviene de fábrica.

Proceso constructivo

- Estas chapas son colocadas en el proceso de instalación de las puertas de vidrio.

- Se deberá tener cuidado que los elementos componentes de las cerraduras queden perfectamente empotrados y de un funcionamiento de precisión.
- Después de la instalación de las cerraduras y antes de comenzar el trabajo de pintura y limpieza, se procederá a proteger todas las perillas y otros elementos visibles de la cerrajería, mediante cintas adhesivas que los protejan durante el pintado tratamiento de acabado.
- Antes de entregar la obra se removerán las protecciones de cintas adhesivas y se hará una revisión general del funcionamiento de toda la cerrajería.

Medición de la partida
Unidad de Medida: (Unidad)

Forma de pago de la partida

- Luego de verificar su provisión y colocación.
- La medición será por unidad instalada y debidamente aprobado su funcionamiento.
- El pago se hará de acuerdo a los precios unitarios que figuran en el contrato y aceptada por el inspector de obra

17.02.01- Cerraduras tipo tres golpes en puertas exteriores

Descripción

Las cerraduras serán para instalar en puertas de ambientes de menor tránsito o de mayor seguridad. Llevaran mecanismo de acero, sistema de 6 y 5 pines, un jalador de apertura en la parte posterior y sistema de abertura para llave en el frente.

Los materiales que forman todas las partes de la cerradura serán de acero inoxidable, pulido satinado y resistentes a los efectos medio ambientales. La inspección deberá compatibilizar las especificaciones del rubro para la aprobación del total de unidades a colocar.

Este tipo de cerradura se utilizará en puertas de madera o metal que dan a los exteriores.

Proceso constructivo

- Serán instalados con herramientas especiales para el caso
- Se tendrá cuidado de su perfecto funcionamiento.
- Después de la instalación de las cerraduras y antes de comenzar el trabajo de pintura, se procederá a proteger todas las perillas y otros elementos visibles de la

cerrajería, mediante cintas adhesivas que los protejan durante el pintado tratamiento de acabado.

- Antes de entregar la obra se removerán las protecciones de cintas adhesivas y se hará una revisión general del funcionamiento de toda la cerrajería.
- El ejecutor de la obra entregara todas las llaves en un tablero general debidamente identificadas, cada una de ellas con anillos de cartón con nombre o número del ambiente al que pertenece.

Medición de la partida
Unidad de Medida: (pza)

Forma de pago de la partida

- Luego de verificar su provisión y colocación.
- La medición será por unidad instalada y debidamente aprobado su funcionamiento.
- El pago se hará de acuerdo a los precios unitarios que figuran en el contrato y aceptada por el inspector de obra

17.02.02- Cerraduras tipo tres golpes en puertas exteriores de cristal

Descripción

Las cerraduras serán para instalar en puertas de ambientes de menor transito o de mayor seguridad. Llevaran mecanismo de acero, sistema de 6 y 5 pines, un jalador de apertura en la parte posterior y sistema de abertura para llave en el frente.

Los materiales que forman todas las partes de la cerradura serán de acero inoxidable, pulido satinado y resistentes a los efectos medio ambientales. La inspección deberá compatibilizar las especificaciones del rubro para la aprobación del total de unidades a colocar.

Este tipo de cerradura se utilizará en puertas de cristal que dan a los exteriores.

Proceso constructivo

- Serán instalados con herramientas especiales para el caso
- Se tendrá cuidado de su perfecto funcionamiento.
- Después de la instalación de las cerraduras y antes de comenzar el trabajo de pintura, se procederá a proteger todas las perillas y otros elementos visibles de la cerrajería, mediante cintas adhesivas que los protejan durante el pintado tratamiento de acabado.

- Antes de entregar la obra se removerán las protecciones de cintas adhesivas y se hará una revisión general del funcionamiento de toda la cerrajería.

Medición de la partida
Unidad de Medida: (pza)

Forma de pago de la partida

- Luego de verificar su provisión y colocación.
- La medición será por unidad instalada y debidamente aprobado su funcionamiento.
- El pago se hará de acuerdo a los precios unitarios que figuran en el contrato y aceptada por el inspector de obra

17.02.03- Cerraduras para puertas interiores

Descripción

Las cerraduras de perilla serán para instalar en abertura circular en los frentes y bordes de puertas de madera y metal.. Llevaran mecanismo de acero, sistema de 6 y 5 pines, 2 perillas y escudo no ornamental. Los materiales que forman todas las partes de la cerradura serán de acero inoxidable, pulido satinado y resistentes a los efectos medio ambientales. La inspección deberá compatibilizar las especificaciones del rubro para la aprobación del total de unidades a colocar.

Se instalarán en ambientes interiores baños, depósitos, en puertas de talleres y oficinas, según sea el caso; llevaran el pistillo de seguridad por un lado y botón de preside y giro por el otro (similar al tipo FORTE). De manera que garantice su durabilidad.

Proceso constructivo

- Serán instalados con herramientas especiales para el caso
- Se deberá colocar los de fabricación que se abren hacia fuera o los que se abren hacia dentro según sea el caso (ver planos).
- Se tendrá cuidado de su perfecto funcionamiento.
- Después de la instalación de las cerraduras y antes de comenzar el trabajo de pintura, se procederá a proteger todas las perillas y otros elementos visibles de la cerrajería, mediante cintas adhesivas que los protejan durante el pintado tratamiento de acabado.
- Antes de entregar la obra se removerán las protecciones de cintas adhesivas y se hará una revisión general del funcionamiento de toda la cerrajería.

- El ejecutor de la obra entregara todas las llaves en un tablero general debidamente identificadas, cada una de ellas con anillos de cartón con nombre o número del ambiente al que pertenece.

Medición de la partida
Unidad de Medida: (pza)

Forma de pago de la partida

- Serán instalados con herramientas especiales para el caso
- Se tendrá cuidado de su perfecto funcionamiento.
- Luego de verificar su provisión y colocación.
- La medición será por unidad instalada y debidamente aprobado su funcionamiento.
- El pago se hará de acuerdo a los precios unitarios que figuran en el contrato y aceptada por el inspector de obra
- Los pagos constituirán la compensación total de todos los gastos de mano de obra, materiales, equipo, transporte y todo gasto relacionado con el suministro e instalación de las partidas detalladas en este capitulo y será pagado de acuerdo al precio unitario Contratado que figura en el presupuesto previa aceptación del Inspector de Obra.

17.02.04 Barra antipánico para puertas especiales salidas de emergencia.

Son dispositivos que se instalarán en las puertas antifuego de las escaleras de evacuación y en las puertas de emergencia ubicadas al finalizar la escalera de emergencia del auditorio, brindan un alto grado de seguridad en caso de evacuación, su función es la de posibilitar una apertura inmediata de la puerta, efectuando solamente un simple contacto con la barra ubicada en la puerta de salida.

El accesorio a utilizarse será una Barra antipánico horizontal de sobreponer, de acero acabado con pintura electrostática color aluminio, reversible y utilizable en puertas de una o dos hojas. Y que se pueda instalar en puertas y marcos de madera, aluminio y metal, con certificación para uso en puertas contrafuego.

Características:

- Largo de la barra = 914 mm, recortable en obra.
- Pestillo de ¾" de proyección (19mm).
- Pestillo con dispositivo de seguridad.

- Con llave hexagonal desde interior para ejercer función paso.
- Con cremonas sobrepuestas
- Opcionalmente se suministran extensiones de cremonas superiores, para incrementar alturas en múltiplos de 910mm
- Suministradas con recibidores 299, 248L y 304L.
- ANSI 01, Grado 1

Medición de la partida

Unidad de Medida: (pza)

Forma de pago de la partida

- Serán instalados con herramientas especiales para el caso
- Se tendrá cuidado de su perfecto funcionamiento.
- Luego de verificar su provisión y colocación.
- La medición será por unidad instalada y debidamente aprobado su funcionamiento.
- El pago se hará de acuerdo a los precios unitarios que figuran en el contrato y aceptada por el inspector de obra

18.00.00 VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES.

Los vidrios estarán exentos de todo defecto y no tendrán alabeos, manchas, picaduras, burbujas, medallas u otra imperfección y se colocarán en la forma que se indica en los planos, con el mayor esmero según las reglas del arte o indicaciones de la Inspección.

La Inspección podrá disponer el rechazo de vidrios si estos presentan imperfecciones como las que se detallan a continuación, en grado tal que a su juicio los mismos no sean aptos para ser colocados:

- Burbujas: Inclusión gaseosa de forma variada que se halla en la masa de vidrio y cuya mayor dimensión no excede generalmente de un milímetro.
- Piedra: Partícula sólida extraña incluida en la masa de vidrio.
- Divitrificado: Partícula sólida proveniente de la cristalización del vidrio, incluida en su masa o adherida superficialmente a la misma.
- Infundido: Partícula sólida no vitrificada incluida en la masa de vidrio.
- Botón transparente: Cuerpo vítreo, comúnmente llamado "ojo", redondeado y transparente incluido en la masa del vidrio, de refrigerancia diferente a la de éste y que puede producir un relieve en la superficie.

- Hilo: Vena vítrea filiforme, de naturaleza diferente a la de la masa que aparece brillante sobre fondo negro.
- Cuerda: Vena vítrea, comúnmente llamado "estría" u "onda", transparente, incluida en la masa de vidrio, que constituye una heterogeneidad de la misma y produce deformación de la imagen.
- Rayado: Ranuras superficiales más o menos pronunciadas y numerosas, producidas por el roce de la superficie con cuerpos duros.
- Impresión: Manchas blanquecinas, grisáceas y a veces tornasoladas que presenta la superficie del vidrio y que no desaparecen con los procedimientos comunes de limpieza.
- Marca de rodillo: Zona de despulido de la superficie producida por el contacto de los rodillos de la lámina de vidrio caliente.
- Estrella: Grietas cortas en la masa de vidrio, que pueden abarcar o no la totalidad del espesor.
- Entrada: Rajadura que nace en el borde de la hoja, producida por borde defectuoso irregularidad de recocido o golpe.
- Corte duro: Excesiva resistencia de la lámina de vidrio a quebrarse según la traza efectuada previamente con el corta-vidrio y creando el riesgo de un corte irregular.
- Enchapado: Alabeo de las láminas de vidrio que deforma la imagen. Falta de paralelismo de los alambres que configuran la retícula. Ondulación de la malla de alambre en el mismo plano del vidrio.
- Falta de paralelismo en el rayado del vidrio: Diferencia en el ancho de las rayas en la profundidad de las mismas que visualmente hacen aparecer zonas de distinta tonalidad en la superficie.

La colocación deberá realizarse con personal capacitado, poniendo cuidado en el retiro y colocación de los contravidrios, asegurándose que el obturador que se utilice ocupe todo el espacio dejado en la carpintería metálica a efectos de asegurar un cierre perfecto y una firme posición del vidrio dentro de la misma.

18.01.00 Ventanas de vidrio laminado con accesorios de aluminio

Estas ventanas se usarán en los vanos exteriores que no sea muro cortina para darle homogeneidad de materiales a las fachadas. en medidas y características de acuerdo a diseño, para lo que se hacen uso de perfiles de aluminio y una serie de accesorios de cierre y de hermeticidad.

Descripción del vidrio laminado:

El vidrio laminado tiene la siguiente composición:

1 Cristal Reflejante Gris 6mm + 1 Lamina de PVB Incolora 0.38 mm + 1 Cristal Incoloro. La cara reflejante al exterior.

Características:

El Cristal Laminado, por su desempeño como un cristal de Seguridad y Protección, está compuesto por dos o más hojas de cristal unidas mediante calor y presión con una o más láminas de Polivinyl Butyral (PVB), las que poseen notables propiedades de adherencia, elasticidad y resistencia a la penetración y al desgarro.

- Planimetría Perfecta

Dentro de su proceso de laminación arquitectónica, el cristal laminado no sufre grandes cambios de temperatura, lo cual libra al cristal de distorsión visible por reflexión. Esta característica es muy codiciada en aquellos edificios donde los arquitectos y proyectistas buscan reflejar las imágenes exteriores sin ningún tipo de distorsión.

- Seguridad

Al sufrir rajaduras o roturas, los fragmentos de cristal no se desprenden, sino quedan adheridos a la lámina de PVB, manteniéndose el paño de cristal en su marco y minimizando el riesgo de heridas y daños materiales debido a astillas o fragmentos de cristal.

- Impenetrabilidad y Protección

El Cristal Laminado, aunque esté dañado por una cara, continúa ofreciendo seguridad debido a su impenetrabilidad. El laminado múltiple es la mejor opción para lugares cuya protección patrimonial es indispensable.

- Alto Índice de Control Acústico

El cristal laminado es sumamente eficaz en la reducción de transmisión de sonidos no deseables. El rendimiento acústico del cristal es el resultado de la característica de amortiguación de la inter lámina de PVB, que aísla el sonido.

- Protección UV y Control Solar

El PVB absorbe aproximadamente un 99% de la radiación ultravioleta del sol, principal elemento responsable de la decoloración, envejecimiento y resecamiento de los materiales.

Cuando se combinan cristales reflejantes de diferentes rendimientos y alternativas de cristales de color se llega a excelentes resultados de control solar como transmisión y reflejo luminoso de calor.

Se trata de las ventanas planteadas en casi toda la edificación en medidas y características de acuerdo a diseño, con el uso de vidrios fijos y otros móviles (de abatir) según sea el caso, para lo que se hacen uso de perfiles de aluminio y una serie de accesorios de cierre, de correr y de hermeticidad.

Proceso constructivo:

- La colocación y armado de estructuras de ventanas, estará a cargo de especialistas en la rama, para lo que se le deberá de alcanzar los planos respectivos.
- La colocación de los vidrios se ejecutara, verificando que los bordes estén cortados nítidamente y bien perfilados.
- Se verificará el correcto funcionamiento de los elementos.
- Después de colocados los vidrios y mientras no haya sido entregada la obra, se procederá a pintar los vidrios con una lechada de albayalde para evitar impactos del personal de obra.
- Los tipos de accesorios para su fijación, giro y seguridad deberán cumplir las especificaciones y calidad estándares.
- Para asegurar una colocación óptima se deberá prever una separación no menor a 3mm entre vidrios y/o costado de vanos; siendo necesario sellar las juntas con muros en base a silicona o mediante perfiles de hermeticidad de aluminio negro con felpa para el caso de batientes entre cristales.
- 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 garantizara 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 general de los vidrios y cristales, quitándoles el polvo, las manchas de cemento yeso o pintura, terminando la limpieza con alcohol industrial u otro producto apropiado 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.
- El pago por el suministro, instalación y acabado de todos los aspectos especificados en este capitulo, 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, etc.

18.02.00 Ventanas de Cristal templado transparente de 8mm. con accesorios

Se aplicaran en las ventanas de los sótanos que dan a los pozos de luz, y en los vanos interiores del edificio incluye accesorios de aluminio.

Descripción del vidrio templado:

El vidrio Templado es el producto que se obtiene al someter un vidrio a un proceso térmico en el cual se calienta uniformemente a una temperatura superior al punto de reblandecimiento, en torno a los 700 oC, para posteriormente sufrir un brusco enfriamiento de su superficie, lo que da origen a la formación de una capa superficial bajo fuertes tensiones con polarización equilibrada. Esta capa confiere al vidrio unas nuevas propiedades que lo hacen un producto totalmente diferente al vidrio que lo originó.

Una propiedad importante del vidrio templado es que, al romperse, lo hace en pequeños trozos con una capacidad de corte mínima, por lo que es muy adecuado en aplicaciones donde existe riesgo de roturas, como en automoción, usos deportivos, mobiliario urbano, mamparas y frentes que no estén enmarcados, fachadas abotonadas, incluso en muebles domésticos es obligatoria su instalación en algunos países de la UE.

Las características que adquiere el Templado son:

• Mayor resistencia al choque térmico.
• Mayor resistencia mecánica a la comprensión
• Mayor resistencia mecánica a la flexión.

• Mayor resistencia mecánica a la torsión.
• Mayor resistencia mecánica al impacto.

Características térmicas:

- Coeficiente global de transmisión térmica U=5,73 W/m2 x °C (para un espesor de 6 mm).
- Conductividad térmica=1,16 W/m x °C
- Calor especifico c=0,22 W x h / kg x °C
- Coeficiente de dilatación lineal=9x10-6
- Resistencia al choque térmico: los acristalamientos templados soportan unas diferencias de temperatura que pueden llegar a alcanzar los 200°C.

Proceso constructivo:

- La colocación y armado de estructuras de ventanas, estará a cargo de especialistas en la rama, para lo que se le deberá de alcanzar los planos respectivos.
- La colocación de los vidrios se ejecutara, verificando que los bordes estén cortados nítidamente y bien perfilados.
- Se verificará el correcto funcionamiento de los elementos.
- Después de colocados los vidrios y mientras no haya sido entregada la obra, se procederá a pintar los vidrios con una lechada de albayalde para evitar impactos del personal de obra.
- Los tipos de accesorios para su fijación, giro y seguridad deberán cumplir las especificaciones y calidad estándares.
- Para asegurar una colocación óptima se deberá prever una separación no menor a 3mm entre vidrios y/o costado de vanos; siendo necesario sellar las juntas con muros en base a silicona o mediante perfiles de hermeticidad de aluminio negro con felpa para el caso de batientes entre cristales.
- 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 garantizara 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 general de los vidrios y cristales, quitándoles el polvo, las manchas de cemento yeso o pintura, terminando la limpieza con alcohol industrial u otro producto apropiado 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.
- 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, etc.

18.03.00 Ventanas de vidrio crudo pavonado de 8mm. con accesorios

Se aplicaran en las ventanas de todos los ductos incluye accesorios de aluminio y considera vidrio pavonado.

Medición de la partida

Unidad de Medida: (P2)

Forma de pago de la partida

- Luego de verificar se valorizarán los pies cuadrados del área neta.
- El pago por el suministro, instalación y acabado de todos los aspectos especificados en este capitulo, 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, etc.

18.04.00 Separadores de ambiente en cristal incoloro de 10 mm. Con accesorios

La partida comprende el separador de ambientes terminado y colocado, incluyendo el suministro y colocación de todos los accesorios especificados en los planos y los necesarios para implementar adecuadamente el sistema como se detalla en las consideraciones generales. Se aplicará en las oficinas y la agencia, consiste en muros de vidrio templado transparente de 10mm apoyados en una estructura metálica de 20 cm de altura por donde pasan las instalaciones eléctricas de informática y de seguridad y en la parte superior remata con un perfil de aluminio.

El uso del vidrio Templado para dividir espacios o cerrar recintos es una buena aplicación ya que los ambientes quedan a la vista, luminosos, pero al mismo tiempo los muros tienen la suficiente resistencia y con el mínimo riesgo de daño a las personas en caso de rotura.

Consideraciones generales:

En toda instalación de vidrio templado las lunas deben quedar unidas o articuladas entre sí por piezas metálicas, por tanto es necesario, en el momento de proyectarla, prever el número y tipo de muescas o taladros que serán necesarios.

Así mismo es necesario tener en consideración los siguientes principios básicos, con objeto de garantizar una correcta instalación:

- Fijar el frente a la obra, asegurando la rigidez del conjunto con contrafuertes si fuera necesario.
- Asegurar la correcta fijación entre sí de los distintos componentes. Cada punto de unión de lunas debe ser estudiado de manera que pueda resistir, sin sufrir deformaciones, los esfuerzos en distintos planos.
- Una instalación templada debe proyectarse de manera que , en caso de rotura de un volúmen, se mantenga íntegra el resto de la instalación.
- De la buena sujección de los montantes depende, en gran medida, la rigidez del conjunto.

Holguras :

A la hora de determinar las dimensiones de fabricación de los distintos componentes de la instalación, habrá que considerar las siguientes holguras :

Componente	H.Superior	H.Inferior	H.Izquierda	H.Derecha	Total H.VerticaL	Total H. Horizontal
Puertas con Freno	3 mm	7 mm	2 mm	2 mm	10 mm (mínimo) 12 mm (máximo)	4 mm (mínimo) 6 mm (máximo)
Puertas con Bisagras	3 mm	3 mm	2 mm	2 mm	6 mm	4 mm
Laterales (*)	1 mm	1 mm	1 mm	1 mm	2 mm	2 mm
Montantes (*)	1 mm	0 mm	1 mm	1 mm	1 mm	2 mm
(*) Fijados a obra mediante piezas metálicas						

Una excesiva holgura vertical, sobre todo cuando se trata de puertas muy altas, puede ocasionar desplome de la puerta. .
Un exceso de holgura horizontal disminuye la estética del conjunto y, especialmente en instalaciones exteriores, disminuye el aislamiento frente a agentes como el ruido, el polvo, el viento, el frío etc.

Contrafuertes :

Los contrafuertes son piezas que se utilizan en ciertas instalaciones que, por sus dimensiones, así lo requieren con objeto de dar rigidez y estabilidad al conjunto.

Se sitúan en plano perpendicular al frente de la instalación y su tipología varía en función de las características del hueco. A grandes rasgos podemos clasificarlos en simple (a un solo lado del frente) , doble o pasante (a ambos lados del frente) , alto (a la altura del montante), bajo (a la altura de los laterales) o enterizo (en toda la altura de la instalación).

MEDICIÓN :

Dado que el vidrio templado no puede cortarse ni manufacturarse a posteriori, es muy importante la exactitud en la toma de medidas previa a la fabricación. Para ello se recomienda:

- Medir el alto y el ancho del hueco al menos en tres puntos
  - Medir las diagonales

- Localizar y medir los posibles descuadres.
  - Si el descuadre es inferior a 2 mm y la (s) luna(s) no va(n) empotrada(s), se tomará la menor medida, despreciando las restantes.
  - Si el descuadre es superior a 2 mm deberá reflejarse en el correspondiente croquis o, si fuera necesario, elaborar una plantilla a tamaño natural. Si la(s) luna(s) va(n) empotrada(s) y el empotramiento puede absorber los descuadres o irregularidades, se recomienda proyectar volúmenes rectangulares.

PUESTA EN OBRA :

Todos los vidrios que integran una instalación templada han de colocarse de manera que no sufran esfuerzos por contracciones o dilataciones de de los bastidores que lo enmarcan, ni tampoco del propio vidrio. Así mismo debe evitarse tanto el contacto de las piezas entre sí como con elementos metálicos.
Una correcta fijación de los volúmenes es esencial para evitar descolgamientos o desplazamientos provocados por vibraciones, acción del viento, etc.

En instalaciones sin empotramiento en obra , la fijación se realiza por presión de las piezas metálicas, intercalándose, entre el vidrio y el metal, una junta de aglomerado de neopreno, corcho o cartón tipo "presh-pahn".

En instalaciones con empotramiento en obra, la fijación puede realizarse con cemento , si bien habrá que tener especial cuidado en independizar correctamente los volúmenes y dejar holgura suficiente entre los cantos y el fondo de la losa .

Proceso constructivo:

- La colocación y armado de estructuras de los separadores de ambiente, estará a cargo de especialistas en la rama, para lo que se le deberá de alcanzar los planos respectivos.
- Se verificará el correcto funcionamiento de los elementos.
- Después de colocados los vidrios y mientras no haya sido entregada la obra, se procederá a pintar los vidrios con una lechada de albayalde para evitar impactos del personal de obra.
- Los tipos de accesorios para su fijación, giro 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 garantizara 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 general de los vidrios y cristales, quitándoles el polvo, las manchas de cemento yeso o pintura, terminando la limpieza con alcohol industrial u otro producto apropiado 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.
- El pago por el suministro, instalación y acabado de todos los aspectos especificados en este capitulo, 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.

18.05.00- Muro de cristal templado incoloro de 10 mm. Con accesorios, en ingreso al edificio

La partida comprende el muro de vidrio templado de la portada principal de ingreso como se especifica en los planos, comprende el muro terminado y colocado, incluyendo el suministro y colocación de todos los accesorios especificados en los planos y los necesarios para implementar adecuadamente el sistema como se detalla en las consideraciones generales.

Descripción del vidrio templado:

El vidrio Templado es el producto que se obtiene al someter un vidrio a un proceso térmico en el cual se calienta uniformemente a una temperatura superior al punto de reblandecimiento, en torno a los 700 oC, para posteriormente sufrir un brusco enfriamiento de su superficie, lo que da origen a la formación de una capa superficial bajo fuertes

tensiones con polarización equilibrada. Esta capa confiere al vidrio unas nuevas propiedades que lo hacen un producto totalmente diferente al vidrio que lo originó.

Una propiedad importante del vidrio templado es que, al romperse, lo hace en pequeños trozos con una capacidad de corte mínima, por lo que es muy adecuado en aplicaciones donde existe riesgo de roturas, como en automoción, usos deportivos, mobiliario urbano, mamparas y frentes que no estén enmarcados, fachadas abotonadas, incluso en muebles domésticos es obligatoria su instalación en algunos países de la UE.

Las características que adquiere el Templado son:

- Mayor resistencia al choque térmico.
- Mayor resistencia mecánica a la comprensión
- Mayor resistencia mecánica a la flexión.
- Mayor resistencia mecánica a la torsión.
- Mayor resistencia mecánica al impacto.

Características térmicas:

- Coeficiente global de transmisión térmica U=5,73 W/m2 x °C (para un espesor de 6 mm).

- Conductividad térmica=1,16 W/m x °C

- Calor especifico c=0,22 W x h / kg x °C

- Coeficiente de dilatación lineal=9x10-6

- Resistencia al choque térmico: los acristalamientos templados soportan unas diferencias de temperatura que pueden llegar a alcanzar los 200°C.

Proceso constructivo:

- La colocación y armado de estructuras de ventanas, estará a cargo de especialistas en la rama, para lo que se le deberá de alcanzar los planos respectivos.
- La colocación de los vidrios se ejecutara, verificando que los bordes estén cortados nítidamente y bien perfilados.
- Se verificará el correcto funcionamiento de los elementos.

- Después de colocados los vidrios y mientras no haya sido entregada la obra, se procederá a pintar los vidrios con una lechada de albayalde para evitar impactos del personal de obra.
- Los tipos de accesorios para su fijación, g1iro y seguridad deberán cumplir las especificaciones y calidad estándares.
- Para asegurar una colocación óptima se deberá prever una separación no menor a 3mm entre vidrios y/o costado de vanos; siendo necesario sellar las juntas con muros en base a silicona o mediante perfiles de hermeticidad de aluminio negro con felpa para el caso de batientes entre cristales.
- 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 garantizara 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 general de los vidrios y cristales, quitándoles el polvo, las manchas de cemento yeso o pintura, terminando la limpieza con alcohol industrial u otro producto apropiado para este trabajo

18.06.00 Muro Cortina con estructura de aluminio y vidrio laminado de 13 mm. exterior

Esta partida aplica en la fachada norte del edificio que cubre la agencia y la torre, además en la fachada este que cubre la agencia y un vano longitudinal de la torre.

El Muro cortina es una cubierta exterior de un edificio en el que las paredes exteriores no son estructurales, sino simplemente impedir el paso de las variables climáticas. La ventaja de utilizar vidrio como muro cortina es que la luz natural puede penetrar más profundamente dentro del edificio. façadedead load weight El muro cortina está diseñado para abarcar varios pisos, y tiene en cuenta requisitos de diseño tales como: expansión y contracción térmica; además el sistema es eficiente en términos de aislancia térmica.

El sistema Muro cortina muros cortina propuesto es el Frame o similar, orientado a edificaciones de hasta 30 pisos de altura, permite una alternativa de fachada. Con Pegado Estructural – Conocida como "Piel de Vidrio", usa la silicona estructural como elemento principal, la cual es la encargada de adherir el cristal a la estructura de aluminio extruido que son el soporte de la fachada de muro cortina, como se detalla en los planos respectivos.

El vidrio a utilizarse será laminado cuyos componentes son un 1 Cristal Reflejante Gris 6mm + 1 Lamina de PVB Incolora 0.38 mm + 1 Cristal Incoloro. La cara reflejante al exterior.

Requisitos para su montaje:

- La silicona estructural y climática deberá ser General Electric, no se aceptan otras marcas. El espaciador será Norton 6 x 6 doble adhesivo, con sellado de silicona estructural y con válvula compensadora de presión.
- El contratista del aluminio deberá presentar antes de firmar el contrato, certificado del proveedor de la silicona que demuestra compatibilidad de los substratos a pegar (base de adhesión) con la silicona en cuestión. Así mismo, deberá presentar certificado de compatibilidad de la silicona a usar con los burletes separadores.
- La silicona sólo podrá ser de curado químico (2 componentes).
- Previo a la firma del contrato, el contratista del aluminio deberá presentar ensayos según normas ASTM de inmersión y de adhesión.
- El montaje de los cristales sobre la estructura metálica debe hacerse sobre parrilla o estructura de aluminio.
- Previo a la aplicación de la silicona estructural, debe limpiarse los cristales y aluminios obligatoriamente con metil-etil-quetona.
- Bajo la silicona de sello superior debe instalarse separador desvinculante Bakerod 12 mm.

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.
- El pago por el suministro, instalación y acabado de todos los aspectos especificados en este capitulo, 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.

18.07.00. Puertas de cristal templado de 10 mm con accesorios, en portada de ingreso.

Descripción:

La partida comprende las puertas principales del edificio, ubicadas en la portada principal que dan acceso a la agencia y al edificio corporativo. Las puertas deberán entregarse terminadas y colocadas incluyendo el suministro y colocación de todos los accesorios especificados en los planos y los necesarios para implementar adecuadamente el sistema como se detalla en las consideraciones generales. En esta partida están comprendidos las cerrajería de piso y los frenos hidráulicos de piso para todas las puertas. Con los estandares de calidad que garanticen su buen funcionamiento y durabilidad.

Consideraciones generales:

En toda instalación de vidrio templado las lunas deben quedar unidas o articuladas entre sí por piezas metálicas, por tanto es necesario, en el momento de proyectarla, prever el número y tipo de muescas o taladros que serán necesarios.

Así mismo es necesario tener en consideración los siguientes principios básicos, con objeto de garantizar una correcta instalación :

- Fijar el frente a la obra, asegurando la rigidez del conjunto con contrafuertes si fuera necesario.

- Asegurar la correcta fijación entre sí de los distintos componentes. Cada punto de unión de lunas debe ser estudiado de manera que pueda resistir, sin sufrir deformaciones, los esfuerzos en distintos planos.

- Una instalación templada debe proyectarse de manera que , en caso de rotura de un volúmen, se mantenga íntegra el resto de la instalación.

- De la buena sujección de los montantes depende, en gran medida, la rigidez del conjunto.

Holguras :

A la hora de determinar las dimensiones de fabricación de los distintos componentes de la instalación, habrá que considerar las siguientes holguras :

Componente	H.Superior	H.Inferior	H.Izquierda	H.Derecha	Total H.VerticaL	Total H. Horizontal
Puertas con Freno	3 mm	7 mm	2 mm	2 mm	10 mm (mínimo) 12 mm (máximo)	4 mm (mínimo) 6 mm (máximo)

Puertas con Bisagras	3 mm	3 mm	2 mm	2 mm	6 mm	4 mm
Laterales (*)	1 mm	1 mm	1 mm	1 mm	2 mm	2 mm
Montantes (*)	1 mm	0 mm	1 mm	1 mm	1 mm	2 mm
(*) Fijados a obra mediante piezas metálicas						

Contrafuertes :

Los contrafuertes son piezas que se utilizan en ciertas instalaciones que, por sus dimensiones, así lo requieren con objeto de dar rigidez y estabilidad al conjunto.

Se situan en plano perpendicular al frente de la instalación y su tipología varía en función de las características del hueco. A grandes rasgos podemos clasificarlos en simple (a un solo lado del frente) , doble o pasante (a ambos lados del frente) , alto (a la altura del montante), bajo (a la altura de los laterales) o enterizo (en toda la altura de la instalación).

MEDICIÓN :

Dado que el vidrio templado no puede cortarse ni manufacturarse a posteriori, es muy importante la exactitud en la toma de medidas previa a la fabricación. Para ello se recomienda :

- Medir el alto y el ancho del hueco al menos en tres puntos
- Medir las diagonales
- Localizar y medir los posibles descuadres.
- Si el descuadre es inferior a 2 mm y la (s) luna(s) no va(n) empotrada(s), se tomará la menor medida, despreciando las restantes.
- Si el descuadre es superior a 2 mm deberá reflejarse en el correspondiente croquis o, si fuera necesario, elaborar una plantilla a tamaño natural. Si la(s) luna(s) va(n) empotrada(s) y el empotramiento puede absorber los descuadres o irregularidades , se recomienda proyectar volúmenes rectangulares.

PUESTA EN OBRA :

Todos los vidrios que integran una instalación templada han de colocarse de manera que no sufran esfuerzos por contracciones o dilataciones de de los bastidores que lo enmarcan, ni tampoco del propio vidrio

Una correcta fijación de los volúmenes es esencial para evitar descolgamientos o desplazamientos provocados por vibraciones, acción del viento, etc.

En instalaciones sin empotramiento en obra , la fijación se realiza por presión de las piezas metálicas, intercalándose, entre el vidrio y el metal, una junta de aglomerado de neopreno, corcho o cartón tipo "presh-pahn".

En instalaciones con empotramiento en obra, la fijación puede realizarse con cemento , si bien habrá que tener especial cuidado en independizar correctamente los volúmenes y dejar holgura suficiente entre los cantos y el fondo de la roza.

Recomendaciones de montaje :

- Puertas solas :
- Verificar de medidas
- Marcar la situación de los puntos de giro superior e inferior.
- Colocar el punto de giro superior
- Colocar y fijar la caja del freno o el tejuelo.
- Colocar el mecanismo del freno en su alojamiento.
- Comprobar , con el nivel, la verticalidad entre los dos puntos de giro.
- Montar el pernio inferior
- Introducir el pernio inferior en la leva del freno.
- Introducir el pernio superior (desprovisto de la contraplaca) en el punto de giro
- Presentar la puerta y ajustar la muesca en el punto de giro superior.
- Colocar la contraplaca del pernio superior y atornillar convenientemente.
- Regular el freno y colocar su correspondiente tapa embellecedora.

Proceso constructivo:

- La instalación o construcción de las puertas de los accesos, deberá de estar a cargo de especialistas en la rama, para lo que se le alcanzará los planos respectivos.
- La colocación de los vidrios se ejecutara, verificando que los bordes estén cortados nítidamente y bien perfilados.
- La colocación de las puertas, con sus respectivos accesorios y elementos de seguridad.
- Se verificará el correcto funcionamiento de los elementos.

- Después de colocados los vidrios y mientras no haya sido entregada la obra, se procederá a pintar los vidrios con una lechada de albayalde para evitar impactos del personal de obra.
- Los tipos de accesorios para su fijación, giro 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 garantizara 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 general de los vidrios y cristales, quitándoles el polvo, las manchas de cemento yeso o pintura, terminando la limpieza con alcohol industrial u otro producto apropiado 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.
- 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, mamparas, etc., se incluye sistemas de rotación, tiradores, cerrajería, accesorios y otros.

18.08.00. Puertas de cristal templado de 10 mm con accesorios en interiores.

Descripción:

La partida comprende todas las puertas de vidrio ubicadas al interior del edificio. Las puertas deberán entregarse terminadas y colocadas incluyendo el suministro y colocación de todos los accesorios especificados en los planos y los necesarios para implementar adecuadamente el sistema como se detalla en las consideraciones generales. En esta

partida están comprendidos las cerrajería de perilla para todas las puertas. Con los estandares de calidad que garanticen su buen funcionamiento y durabilidad.

Consideraciones generales :

En toda instalación de vidrio templado las lunas deben quedar unidas o articuladas entre sí por piezas metálicas, por tanto es necesario, en el momento de proyectarla, prever el número y tipo de muescas o taladros que serán necesarios.

Así mismo es necesario tener en consideración los siguientes principios básicos, con objeto de garantizar una correcta instalación :

- Fijar el frente a la obra, asegurando la rigidez del conjunto con contrafuertes si fuera necesario.

- Asegurar la correcta fijación entre sí de los distintos componentes. Cada punto de unión de lunas debe ser estudiado de manera que pueda resistir, sin sufrir deformaciones, los esfuerzos en distintos planos.

- Una instalación templada debe proyectarse de manera que , en caso de rotura de un volúmen, se mantenga íntegra el resto de la instalación.

- De la buena sujección de los montantes depende, en gran medida, la rigidez del conjunto.

Holguras :

A la hora de determinar las dimensiones de fabricación de los distintos componentes de la instalación, habrá que considerar las siguientes holguras :

Componente	H.Superior	H.Inferior	H.Izquierda	H.Derecha	Total H.VerticaL	Total H. Horizontal
Puertas con Freno	3 mm	7 mm	2 mm	2 mm	10 mm (mínimo) 12 mm (máximo)	4 mm (mínimo) 6 mm (máximo)
Puertas con Bisagras	3 mm	3 mm	2 mm	2 mm	6 mm	4 mm
Laterales (*)	1 mm	1 mm	1 mm	1 mm	2 mm	2 mm
Montantes (*)	1 mm	0 mm	1 mm	1 mm	1 mm	2 mm
(*) Fijados a obra mediante piezas metálicas						

Contrafuertes :

Los contrafuertes son piezas que se utilizan en ciertas instalaciones que, por sus dimensiones, así lo requieren con objeto de dar rigidez y estabilidad al conjunto.

Se sitúan en plano perpendicular al frente de la instalación y su tipología varía en función de las características del hueco. A grandes rasgos podemos clasificarlos en simple (a un solo lado del frente) , doble o pasante (a ambos lados del frente) , alto (a la altura del montante), bajo (a la altura de los laterales) o enterizo (en toda la altura de la instalación).

MEDICIÓN :

Dado que el vidrio templado no puede cortarse ni manufacturarse a posteriori, es muy importante la exactitud en la toma de medidas previa a la fabricación. Para ello se recomienda :

-Localizar y medir los posibles descuadres.
- Si el descuadre es inferior a 2 mm y la (s) luna(s) no va(n) empotrada(s), se tomará la menor medida, despreciando las restantes.
- Si el descuadre es superior a 2 mm deberá reflejarse en el correspondiente croquis o, si fuera necesario, elaborar una plantilla a tamaño natural. Si la(s) luna(s) va(n) empotrada(s) y el empotramiento puede absorber los descuadres o irregularidades , se recomienda proyectar volúmenes rectangulares.

PUESTA EN OBRA :

Todos los vidrios que integran una instalación templada han de colocarse de manera que no sufran esfuerzos por contracciones o dilataciones de de los bastidores que lo enmarcan, ni tampoco del propio vidrio. Así mismo debe evitarse tanto el contacto de las piezas entre sí como con elementos metálicos.
Una correcta fijación de los volúmenes es esencial para evitar descolgamientos o desplazamientos provocados por vibraciones, acción del viento, etc.

En instalaciones sin empotramiento en obra , la fijación se realiza por presión de las piezas metálicas, intercalándose, entre el vidrio y el metal, una junta de aglomerado de neopreno, corcho o cartón tipo "presh-pahn".

En instalaciones con empotramiento en obra, la fijación puede realizarse con cemento , si bien habrá que tener especial cuidado en independizar correctamente los volúmenes y dejar holgura suficiente entre los cantos y el fondo de la roza.

Recomendaciones de montaje :

- Verificar de medidas
- Marcar la situación de los puntos de giro superior e inferior.
- Colocar el punto de giro superior
- Colocar y fijar la caja del freno o el tejuelo.
- Colocar el mecanismo del freno en su alojamiento.
- Comprobar , con el nivel, la verticalidad entre los dos puntos de giro.
- Montar el pernio inferior
- Introducir el pernio inferior en la leva del freno.
- Introducir el pernio superior (desprovisto de la contraplaca) en el punto de giro
- Presentar la puerta y ajustar la muesca en el punto de giro superior.
- Colocar la contraplaca del pernio superior y atornillar convenientemente.
- Regular el freno y colocar su correspondiente tapa embellecedora

Proceso constructivo:

- La instalación o construcción de las puertas de los accesos, deberá de estar a cargo de especialistas en la rama, para lo que se le alcanzará los planos respectivos.
- La colocación de los vidrios se ejecutara, verificando que los bordes estén cortados nítidamente y bien perfilados.
- La colocación de las puertas, con sus respectivos accesorios y elementos de seguridad.
- Se verificará el correcto funcionamiento de los elementos.
- Después de colocados los vidrios y mientras no haya sido entregada la obra, se procederá a pintar los vidrios con una lechada de albayalde para evitar impactos del personal de obra.
- Los tipos de accesorios para su fijación, giro 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 garantizara 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 general de los vidrios y cristales, quitándoles el polvo, las manchas de cemento yeso o pintura, terminando la limpieza con alcohol industrial u otro producto apropiado 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.
- El pago por el suministro, instalación y acabado de todos los aspectos especificados en este capitulo, 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, mamparas, etc., se incluye sistemas de rotación, tiradores, cerrajería, accesorios y otros.

18.09.00- Espejos.

Descripción

Referido a la colocación de espejos en los servicios higiénicos ubicados por encima de los lavatorios.

Proceso constructivo

- Para el caso se tendrá cuidado con el traslado.
- Para su instalación, el espejo será sujetado a un bastidor previamente fabricado.
- Contará con armellas metálicas para fijar a las paredes.
- Los espejos 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 general de los espejos, quitándoles el polvo, las manchas de cemento yeso o pintura, terminando la limpieza con alcohol industrial u otro producto apropiado para este trabajo

Medición de la partida
Unidad de Medida: (m2)

Forma de pago de la partida

- Luego de verificar se valorizarán los pies cuadrados del área neta.
- 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.

19.00.00 PINTURA

Descripción:

El contratista deberá presentar la marca de pintura a emplearse la misma que será pintura látex lavable en sus diferentes presentaciones (para cielo raso, para interiores y para exteriores), de calidad o tipo similar o mejor a Vencedor, la misma que será abierta en obra, evitándose la adición de cualquier sustancia para adelgazarla.

La elección de colores se efectuara en obra. El inspector indicara los colores respectivos en estricta coordinación con el proyectista, debiéndose en todo caso efectuar aplicaciones de prueba y control para la definitiva elección. El acabado tendrá una garantía no menor de 60 días después de entregada la obra.

1. Requisitos de las Pinturas

a. La pintura no deberá ostentar un asentamiento excesivo en su recipiente abierto y deberá ser fácilmente redispersada con una paleta hasta alcanzar un estado suave y homogéneo.

b. La pintura no deberá mostrar engrumecimiento, decoloración, conglutimiento ni separación de color y deberá estar exenta de terrones y natas.

c. La pintura al ser aplicada deberá extenderse fácilmente con la brocha, poseer cualidades de enrasamiento y no mostrar tendencias al escurrimiento o a correrse al ser aplicada en las superficies verticales y lisas.

d. La pintura no deberá formar nata, en el envase tapado en los periodos de interrupción de la faena de pintado.

e. La pintura deberá secar dejando un acabado liso y uniforme exento de asperezas, granos angulosos, partes disparejas y otras imperfecciones de la superficie.

2. Tipos de Pintura.

En cielorrasos serán de látex vinílico y para muros interiores y exteriores se usarán pinturas látex tipo satinado.

La aplicación de la pintura se hará de acuerdo a lo estipulado en el cuadro de acabados y colores.

En carpintería de madera, Barniz transparente, deberá llegar a la obra en sus envases originales, cerrados y se empleara de acuerdo con las especificaciones de su fabricante. El Barniz se aplicara en dos manos como mínimo, la segunda después de que haya secado la primera.

19.01.00 Pintura Látex satinado en muros interiores.

Descripción:

Se refiere al pintado que se realizara en muros de los interiores y de todos los niveles, para lo que se usara pintura látex satinado de calidad del color como figure en el cuadro de acabados o como indique el proyectista. Dos manos

Proceso constructivo:

- Se aplicará sobre superficies uniformes, que hayan sido previamente lijadas, resanadas y emporradas con imprimante de buena calidad.
- De manera general, todas las superficies a pintar deberán estar secas, limpias y preparadas para recibir el acabado de pintura. Los empastados serán resanados masillados y lijados hasta conseguir una superficie uniforme y pulida, libres de partículas extrañas, manchas o grasas.
- El trabajo sobre albañilería será ejecutado con brochas y su imprimado únicamente cuando se haya terminado con la preparación de las superficies y estas se muestren secas. En todos los casos se aplicaran dos manos de pintura, cuidando cubrirlas uniformemente y sin rastros de marcas, diferencias de color o áreas que evidencien la textura del sustrato o elemento a pintar.
- La pintura a usarse será extraída de sus envases originales y se empleara sin adulteración alguna, procediendo en todo momento de acuerdo a las especificaciones proporcionadas por los fabricantes.
- La pintura se aplicara en capas sucesivas a medida que vayan secando las anteriores. Se dará como mínimo dos manos de pintura o hasta obtener un acabado parejo del color.
- La pintura se aplicará observando todas las disposiciones necesarias, para un acabado perfecto, sin defectos de saponificación, decoloración, arrugamiento, veteado, exudación y escoriamiento.
- Se prepararán muestras de tonos y color, antes de ser aprobados por el Supervisor, previa consulta con el Proyectista.

Medición de la partida
Unidad de Medida: (m2)

Norma de medición

La medición será por metro cuadrado de pintura acabado sobre superficie, cumpliendo los procesos básicos determinados en las especificaciones

Forma de pago de la partida

- El pago por el suministro y acabado, se hará de acuerdo a los precios unitarios que figuran en el presupuesto del Contrato, donde están incluidos todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas, andamios, leyes sociales y todos los gastos necesarios para ejecutar los trabajos especificados en este Capitulo.

19.02.00 Pintura Látex satinado en muros exteriores.

Descripción

Se refiere al pintado que se realizara en muros de los exteriores y de todos los niveles, para lo que se usara pintura látex satinado de calidad, color y tono, como figure en el cuadro de acabados o como indique el proyectista. Para el caso de exteriores el uso de castillos o andamios es fundamental.

Proceso constructivo

- Previamente se armarán los andamios cuyo requisito principal es que brinden seguridad y permitan una fácil maniobrabilidad de los trabajadores.
- Para la aplicación de la pintura primero se tendrá cuidado que las superficies sean uniformes, que hayan sido previamente lijadas, resanadas y emporradas con imprimante de buena calidad.
- De manera general, todas las superficies a pintar deberán estar secas, limpias y preparadas para recibir el acabado de pintura. Los empastados serán resanados masillados y lijados hasta conseguir una superficie uniforme y pulida, libres de partículas extrañas, manchas o grasas.
- El trabajo sobre albañilería será ejecutado con brochas y su imprimado únicamente cuando se haya terminado con la preparación de las superficies y estas se muestren secas. En todos los casos se aplicaran dos manos de pintura, cuidando cubrirlas uniformemente y sin rastros de marcas, diferencias de color o áreas que evidencien la textura del sustrato o elemento a pintar.
- La pintura a usarse será extraída de sus envases originales y se empleara sin adulteración alguna, procediendo en todo momento de acuerdo a las especificaciones proporcionadas por los fabricantes.

- La pintura se aplicara en capas sucesivas a medida que vayan secando las anteriores. Se dará como mínimo dos manos de pintura o hasta obtener un acabado parejo del color.
- La pintura se aplicará observando todas las disposiciones necesarias, para un acabado perfecto, sin defectos de saponificación, decoloración, arrugamiento, veteado, exudación y escoriamiento.
- Se prepararán muestras de tonos y color, antes de ser aprobados por el Supervisor, previa consulta con el Proyectista.

Medición de la partida
Unidad de Medida: (m2)

Norma de medición
La medición será por metro cuadrado de pintura acabado sobre superficie, cumpliendo los procesos básicos determinados en las especificaciones

Forma de pago de la partida

- El pago por el suministro y acabado, se hará de acuerdo a los precios unitarios que figuran en el presupuesto del Contrato, donde están incluidos todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas, andamios, leyes sociales y todos los gastos necesarios para ejecutar los trabajos especificados en este Capitulo.

19.03.00 Pintura Latex en cielos rasos.

Descripción

Se refiere al pintado que se realizara al cien por ciento de los cielos rasos de todos los niveles, para lo que se usara pintura látex de calidad de preferencia del color blanco o según como indique el proyectista.

Proceso constructivo

- Se aplicará sobre superficies uniformes, que hayan sido previamente lijadas, resanadas y emporradas con imprimante de buena calidad.
- De manera general, todas las superficies a pintar deberán estar secas, limpias y preparadas para recibir el acabado de pintura. Los empastados serán resanados masillados y lijados hasta conseguir una superficie uniforme y pulida, libres de partículas extrañas, manchas o grasas.

- El trabajo sobre albañilería será ejecutado con brochas y su imprimado únicamente cuando se haya terminado con la preparación de las superficies y estas se muestren secas. En todos los casos se aplicaran dos manos de pintura, cuidando cubrirlas uniformemente y sin rastros de marcas, diferencias de color o áreas que evidencien la textura del sustrato o elemento a pintar.
- La pintura a usarse será extraída de sus envases originales y se empleara sin adulteración alguna, procediendo en todo momento de acuerdo a las especificaciones proporcionadas por los fabricantes.
- La pintura se aplicara en capas sucesivas a medida que vayan secando las anteriores. Se dará como mínimo dos manos de pintura o hasta obtener un acabado parejo del color.
- La pintura se aplicará observando todas las disposiciones necesarias, para un acabado perfecto, sin defectos de saponificación, decoloración, arrugamiento, veteado, exudación y escoriamiento.
- Se prepararán muestras de tonos y color, antes de ser aprobados por el Supervisor, previa consulta con el Proyectista.

Medición de la partida
Unidad de Medida: (m2)

Norma de medición
La medición será por metro cuadrado de pintura acabado sobre superficie, cumpliendo los procesos básicos determinados en las especificaciones

Forma de pago de la partida

- El pago por el suministro y acabado, se hará de acuerdo a los precios unitarios que figuran en el presupuesto del Contrato, donde están incluidos todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas, andamios, leyes sociales y todos los gastos necesarios para ejecutar los trabajos especificados en este Capitulo.

19.04.00 Pintura esmalte en barandas metálicas.

DESCRIPCION:

Aplicación de acabado de pintura sobre barandas metálicas.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.

- Consultar Planos de Detalles.
- Preparar superficie con desoxidantes ó equipos mecánicos para eliminar óxido suelto:
- Limpieza manual con grata metálica (para anticorrosivo de cromato de zinc).
- Limpieza con grata mecánica (para anticorrosivo de cromato de zinc).
- Tratamiento con chorro de arena grado comercial.
- Tratamiento con chorro de arena grado metal blanco.
- Aplicar pintura anticorrosiva con pistola, utilizar anticorrosivo alquidico y cromato de zinc como inhibidor de la corroción tipo industrial 110.029 513 comercial , aplicada en dos manos.
- Resanar el anticorrosivo y corregir defectos de masilla pulida con lija de agua.
- Aplicar segunda capa adherente, utilizar laca mezclada con thiner
- Aplicar tercera capa, utilizar laca mezclada con thiner
- Dejar secar entre capas de pintura por 15 horas aproximadamente.

Este trabajo consistirá, a no ser que se especifique otra cosa, en los documentos contractuales, en la preparación de las superficies metálicas, aplicación, protección y secado de la pintura y en el suministro de todas las herramientas, aparejos, andamiaje, mano de obra y materiales necesarios para terminar satisfactoriamente el trabajo.

Cuando el tránsito ocasione una cantidad objetable de polvo, y cuando lo ordene el Fiscalizador, el Contratista rociará con agua o aplicará cualquier otro procedimiento aprobado para eliminar el polvo, en la plataforma del camino contiguo a la obra. Toda superficie pintada que haya sido estropeada o dañada, debido a los trabajos que realiza el Contratista, o por su descuido en la protección de la obra, será reparada por el Contratista, a su cuenta, con materiales y en condiciones iguales a las especificadas para la pintura en este sitio.

Una vez concluidas las operaciones de pintura y secado, y de cualquier otro trabajo que pueda ocasionar la contaminación de la pintura con polvo, grasa u otros materiales extraños, se procederá a la limpieza de dichas superficies. Las superficies estarán limpias y sin daños, en el momento de efectuar la inspección final de la obra.

Todas las superficies de metal por pintarse se limpiarán completamente, removiendo herrumbre, costras sueltas, suciedades, grasa y cualquier otra sustancia extraña. A menos que la limpieza se realice usando un chorro de arena, las superficies soldadas serán

neutralizadas usando un método aprobado por el Fiscalizador, y luego enjuagadas, antes de empezar la operación de limpieza.

Se podrá limpiar la estructura usando tres métodos, de acuerdo a lo que se especifique en los documentos contractuales o lo ordene el Fiscalizador.

Limpieza a mano.- Este trabajo se hará usando cepillos de alambre, lija o la herramienta o material aprobado por el Fiscalizador. El aceite y la grasa se limpiarán usando un solvente apropiado.

Limpieza a chorro.- El chorro puede ser de arena, de limallas, o de aire. Cuando se use este método, se pondrá especial atención en la limpieza de las esquinas y de los ángulos. Antes de empezar la operación de pintura, se eliminará de la superficie toda la arena o limallas que quedasen.

Limpieza con flama.- La flama se producirá con un soplete oxiacetilénico que tendrá una relación oxígeno-acetileno mayor de 1. Antes de empezar esta operación, el aceite y la grasa se removerán usando un solvente adecuado; el exceso de solvente será retirado completamente antes de continuar con la siguiente operación. Se pasará la flama por la superficie a limpiar, a una velocidad y en forma tal que las superficies queden completamente secas, y el sucio, óxido y costras sueltas sean eliminados por el calentamiento rápido e intenso producido por la flama.

Inmediatamente después de la aplicación de la flama, las superficies de acero serán cepilladas cuando sea necesario y se eliminará cualquier material suelto de su superficie; no se podrá usar aire comprimido en esta operación.

La pintura se aplicará inmediatamente después de que el acero se haya limpiado y mientras la temperatura del acero sea superior a la del medio ambiente.

Cualquier daño a la pintura firme, en las áreas no designadas para el tratamiento, causadas por las operaciones de trabajo del Contratista, serán reparadas por el, a su cuenta y a satisfacción del Fiscalizador.

El mismo día en que se haya efectuado la limpieza, las superficies de acero serán tratadas o pintadas con una primera mano, a menos que el Supervisor autorice otra cosa. Si las superficies limpias se han oxidado o contaminado con material extraño, el Contratista las volverá a limpiar por su cuenta, antes de pintarlas.

Se aplicarán dos manos de acabado del color señalado en los planos o disposiciones especiales. La pintura a utilizarse será del tipo anticorrosivo y antifuego.

19.05.00 Pintura al barniz en puertas de madera.

Se utilizará Barniz transparente de marca o fabricante reconocido y calidad comprobada, se aplicará una mano de imprimante y luego dos manos de barniz como mínimo, utilizando para esta faena sopletes de aire.

Previa aplicación de cada una de las manos de barniz, debe confirmarse que la mano anterior esté completa y absolutamente seca.

19.06.00 Pintura esmalte en puertas de metal.

Descripción:

Aplicación de acabado de pintura sobre puertas metálicas.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos de Detalles.
- Remover cerraduras y herrajes de muebles antes de iniciar aplicación.
- Preparar superficie con desoxidantes ó equipos mecánicos para eliminar óxido suelto:
- Limpieza manual con grata metálica (para anticorrosivo de cromato de zinc).
- Limpieza con grata mecánica (para anticorrosivo de cromato de zinc).
- Tratamiento con chorro de arena grado comercial.
- Tratamiento con chorro de arena grado metal blanco.
- Aplicar pintura anticorrosiva con pistola, utilizar anticorrosivo alquidico y cromato de zinc como inhibidor de la corroción
- Resanar el anticorrosivo y corregir defectos de masilla pulida con lija de agua.
- Aplicar segunda capa adherente, utilizar laca mezclada con thiner.
- Aplicar tercera capa, utilizar laca mezclada con thiner.
- Dejar secar entre capas de pintura por 15 horas aproximadamente.

Medición de la partida
Unidad de Medida: (m2)

Norma de medición

La medición será por metro cuadrado de pintura acabado sobre superficie, cumpliendo los procesos básicos determinados en las especificaciones

Forma de pago de la partida

- El pago por el suministro y acabado, se hará de acuerdo a los precios unitarios que figuran en el presupuesto del Contrato, donde están incluidos todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas, andamios, leyes sociales y todos los gastos necesarios para ejecutar los trabajos especificados en este Capitulo.

20.00.00 JARDINERÍA

20.01.00 Sembrio de Grass y plantas

Esta especificación contempla la colocación de tierra vegetal y pasto, arbustos y flores, perfiladas según cotas y niveles requeridos de acuerdo con los planos generales del proyecto.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION

- Iniciar la actividad después de ejecutadas las obras de drenajes y desagües requeridas.
- Nivelar y emparejar las zonas a intervenir.
- Verificar niveles del terreno y niveles finales a alcanzar.
- Retirar los residuos y materiales no aptos para el cultivo de la grama.
- Reemplazar por tierra vegetal con una capa mínima de 10 cms.
- Sembrar en las áreas preparadas.
- Cuidar y proteger el pasto sembrado, deberá ser sometida a riego hasta el recibo final de las obras.
- Verificar niveles finales y acabados para aceptación.
- Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m²) de prados ó engramados debidamente ejecutados de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la Supervisión, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.
- La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Arquitectónicos.

Ficha Técnica de ascensor: gen 2 life, proovedor OTIS

Equipo de tracción
- Máquina sin engranajes con motor síncrono de imanes permanentes
- Diseño radial de baja inercia con rodamientos sellados de por vida
- Tracción por cintas planas de acero recubiertas de poliuretano que no precisan lubricación
- Configuración 2:1

Recorrido
- Máximo de 45 metros, 18 paradas a 1m/s
- Máximo de 75 metros, 24 paradas a 1,6 o 1,75m/s

Cuadro de maniobra
- Sistema modular por microprocesadores (GCS220)
- Drive regenerativo de frecuencia y voltaje variables de lazo cerrado, con una precisión de parada de +/-3mm
- Opcionalmente se puede instalar desplazado hasta un máximo de 20 metros

Maniobra
- Automática simple, colectiva en bajada o colectiva selectiva
- Agrupamiento hasta cuádruplex

Iluminación
- Interior de cabina por LEDs
- Iluminación de los botones por LEDs

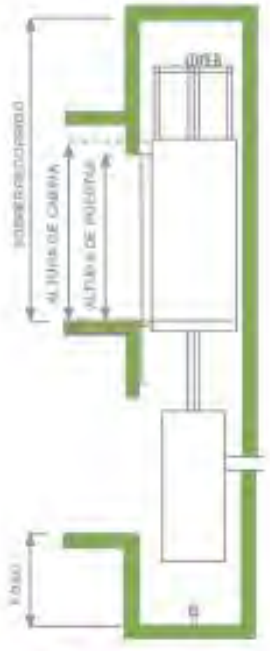
Seguridad y monitorización
- Sistema de monitorización PULSE™ 24 horas al día, 7 días de la semana
- Comunicación bidireccional con sistema de atención remota y conexión móvil 3G
- Maniobra de rescate automática (opcional)

Tipo de puertas
- Automáticas de apertura telescópica o central
- De velocidad variable con sistema de control digital y pisadera auto-limpiable de aluminio con rodamientos protegidos

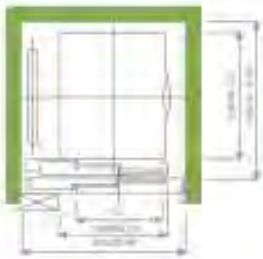
Múltiples opciones de puertas

Configuración y dimensiones

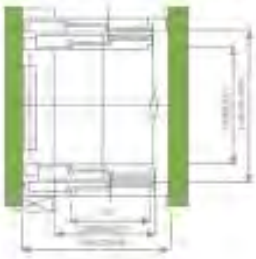
Sección Vertical



Croquis de planta
un embarque puerta telescópica

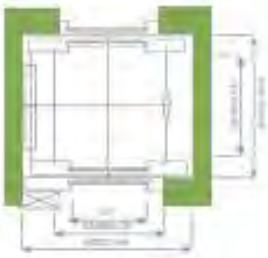


Croquis de planta
dos embarques puerta telescópica



Croquis de planta
un embarque, puertas ap. central

Croquis de planta
dos embarques, puertas ap. central



Configuración y dimensiones a 1,00 m/s.

CAPACIDAD			4D	5D	6S	6D	7D	8D	9D***	10W
CARGA (kg)			320	400	450	480	525	530	675	800
DIMENSIONES CABINA (mm)	CW		840	840	1000	1000	1000	1100	1100	1350
	CD		1050	1200	1250	1300	1350	1400	1500	1400
DIMENSIONES PUERTAS (mm)	Telescópica (TLD)		700	700/750	800/900	800/850/900	800/850/900	800/900/1000	800/900/1000	900/1000
	Ap. Central (CLD)				800	800	800	800/900	800/900	900
HUECO (mm)	HW		1350	1350 (TLD700) 1450 (TLD750)	1550 (TLD800) 1650 (TLD900) 1800 (CLD800)	1550 (TLD800) 1550 (TLD850) 1650 (TLD900) 1800 (CLD800)	1550 (TLD800) 1550 (TLD850) 1650 (TLD900) 1800 (CLD800)	1600 (TLD800) 1600 (TLD1000)* 1650 (TLD900) 1800 (TLD1000)** 1800 (CLD800) 2000 (CLD900)	1600 (TLD800) 1600 (TLD1000)* 1650 (TLD900) 1800 (TLD1000)** 1800 (CLD800) 2000 (CLD900)	1900 (TLD900) 1900 (TLD1000) 2000 (CLD900)
	WTW	1 Embarque	1300	1450	1500	1550	1600	1650	1750	1650
		2 Embarques	1400	1550	1600	1650	1700	1750	1850	1750

* 1600 (TLD1000) solo con puertas Selcom de 3 hojas

** 1800 (TLD1000) solo con puertas Tecnitor de 2 hojas

*** Disponible nueva cabina 9D con dimensiones de cabina CW 1320 x CD 1400 y dimensiones de hueco HW 1600 x WTW 1670 en un embarque y HW 1800 x WTW 1770 en doble embarque, siempre con puertas TLD800

CAPACIDAD			12D	12W	13D	13S	13W	16D	21D	21W
CARGA (kg)			900	900	1000	1000	1000	1250	1600	1600
DIMENSIONES CABINA (mm)	CW		1100	1400	1100	1400	1600	1200	1400	2050
	CD		1850	1500	2100	1600	1400	2300	2400	1700
DIMENSIONES PUERTAS (mm)	Telescópica (TLD)		800/900/1000	900/1000	800/900/1000	900/1000		1100	1300	
	Ap. Central (CLD)		800/900	900	800/900	900	900/1000/1100			1100/1300/1800
HUECO (mm)	HW		1600 (TLD800) 1650 (TLD900) 1800 (TLD1000) 1800 (CLD800) 1975 (CLD900)	1950 (TLD900) 1950 (TLD1000) 1975 (CLD900)	1600 (TLD 800) 1650 (TLD900) 1800 (TLD1000) 1800 (CLD800) 1975 (CLD900)	1950 (TLD900) 1950 (TLD1000) 1975 (CLD900)	2150 (CLD900) 2200(CLD1000) 2400 (CLD1100)	1950	2100	2650 (CLD1100) 2850 (CLD1300) 2900 (CLD1800)
	WTW	1 Embarque	2100	1750	2350	1850	1650	2550	2710	1950 (CLD1100) 1950 (CLD1300) 1965 (CLD1800)
		2 Embarques	2200	1850	2450	1950	1750	2650	2870	2050 (CLD1100) 2050 (CLD1300) 2080 (CLD1800)

Dimensiones de puertas montadas sobre piso

Foso: 1000 a 1.0 m/s. Para aumentos de hasta 5 p consulte dimensiones de foso con Zardoya Otis

Consulte dimensiones del cuadro de maniobra

CW= Ancho de cabina
CD= Profundidad de cabina
HW= Ancho de hueco
WTW= Profundidad de hueco

Altura de puertas	Altura de cabina	Sobrerrecorrido a 1 m/s	Disponibilidad
2000	2100	3300 (1)	Opcional hasta 13 p
2000	2200	3400 (1)	Estándar hasta 13 p
2100	2300	3500 (1)	Opcional hasta 13 p
2100	2300	3675	Estándar en 16 p y 21 p

Otis se reserva el derecho a modificar sin previo aviso sus modelos, así como sus características, equipos y accesorios, siempre que ello signifique una mejora en la instalación. Consulte a Zardoya Otis para fosos y sobrerrecorridos de seguridad inferiores.

(1) El sobrerrecorrido requerido puede verse incrementado en 200 mm en función de las dimensiones del hueco

PRESUPUESTO

PRESUP

Presupuesto

Presupuesto 0201014 NUEVA SEDE ADMINISTRATIVA DEL GOBIERNO REGIONAL CUSCO
Subpresupuesto 001 ARQUITECTURA
Cliente GOBIERNO REGIONAL CUSCO Costo al 21/09/2019
Lugar CUSCO - CUSCO - WANCHAQ

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	ARQUITECTURA				13,519,487.32
01.01	CUBIERTAS				1,427,032.61
01.01.01	COBERTURA CON CALAMINON TAT - 1060 TERMOACUSTICO	M2	2,938.00	450.17	1,322,599.46
01.01.02	COBERTURA TRANSLUCIDA CON PLANCHA DE POLICARBONATO TI	M2	135.00	681.49	92,001.15
01.01.03	CANALETA DE LATON GALVANIZADO	M	350.00	35.52	12,432.00
01.02	MUROS Y TABIQUES				623,379.76
01.02.01	MURO DE LADRILLO KK CON AISLAMIENTO TERMICO	M2	1,902.68	97.45	185,416.17
01.02.02	MURO DE LADRILLO KK DE ARCILLA DE SOGA	M2	2,120.37	54.17	114,860.44
01.02.03	TABIQUE DE DRYWALL CON SOPORTE INTERIOR EN PERFILERIA GALVANIZADA	M2	1,353.72	25.09	33,964.83
01.02.04	REVESTIMIENTO ACUSTICO NATURA PARA MUROS DE AUDITORIO	M2	318.00	909.24	289,138.32
01.03	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				76,277.14
01.03.01	TARRAJEO PRIMARIO O RAYADO (Mezcla C:A 1:5, E=1.5cm)	M2	635.23	13.22	8,397.74
01.03.02	TARRAJEO DE MUROS INTERIORES C/MORTERO MEZCLA 1:5	M2	2,305.60	21.35	49,224.56
01.03.03	TARRAJEO DE MUROS EXTERIORES C/MORTERO MEZCLA 1:5	M2	586.00	22.05	12,921.30
01.03.04	VESTIDURA DE DERRAME EN VANOS (Mezcla C:A 1:5, E=2cm, A=15cm)	M	345.20	12.72	4,390.94
01.03.05	BRUÑAS EN VEREDAS Y PISOS DE CEMENTO PULIDO Y RAMPAS E=1cm	M	685.00	1.96	1,342.60
01.04	CIELO RASOS Y FALSO CIELOS RASOS				1,301,147.25
01.04.01	FALSO CIELO RASO CON BALDOSAS ACUSTICAS	M2	256.35	80.92	20,743.84
01.04.02	FALSO CIELO RASO NATURA CON BALDOSAS ACUSTICAS	M2	625.11	400.74	250,506.58
01.04.03	FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS SUPERBOARD DE 6 MM	M2	20,060.32	51.34	1,029,896.83
01.05	PISOS Y PAVIMENTOS				5,889,511.15
01.05.01	FALSO PISO				89,961.44
01.05.01.01	FALSO PISO DE 4": MEZCLA 1:8 (C:H)	M2	2,760.40	32.59	89,961.44
01.05.02	CONTRAPISO				92,092.96
01.05.02.01	CONTRAPISO DE 40mm (Mezcla C:A, Base 1:5, Acabado 1:2)	M2	4,523.23	20.36	92,092.96
01.05.03	PISOS				5,707,456.75
01.05.03.01	PISO TECNICO, H= 15 CM, ACABADO CEMENTO PULIDO RUGOSO	M2	19,523.56	276.03	5,389,088.27
01.05.03.02	PISO DE CERAMICO PORCELANATO 0.40X0.40 M COLOR BLANCO HUMO	M2	856.23	43.95	37,631.31
01.05.03.03	PISO DE CEMENTO PULIDO	M2	5,256.23	28.95	152,167.86
01.05.03.05	PISO DE CEMENTO BRUÑADO DE 1CM	M2	2,800.36	22.91	64,156.25
01.05.03.06	VEREDA DE 4" F'C=140 KG/CM2 E=10 CM	M2	1,256.35	51.27	64,413.06
01.06	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS				80,154.44
01.06.01	CONTRAZOCALOS				50,499.69
01.06.01.01	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO C/MORTERO 1:2 DE 2CM.X .30M.	M	2,365.23	9.35	22,114.90
01.06.01.02	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO H=10cm	M	589.63	48.14	28,384.79
01.06.02	ZOCALOS				29,654.75
01.06.02.01	ZOCALO DE CERAMICO DE 20 X 30 CM, H=1.20 M COLOR BLANCO HUMO	M2	648.12	41.64	26,987.72
01.06.02.02	ZOCALO DE CERAMICO DE 20 X 30 CM, H=1.80 M COLOR BLANCO HUMO	M2	51.23	52.06	2,667.03
01.07	REVESTIMIENTO DE GRADAS Y MESAS				75,869.41
01.07.01	REVESTIMIENTO DE GRADAS CON CERAMICO TEXTURADO PIZARRA COLOR NATURAL DE 32 X 32 CM	M2	1,230.25	52.35	64,403.59
01.07.02	CANTONERA DE ALUMINIO 2"X11/2" CON ANCLAJE	M	389.54	10.82	4,214.82
01.07.03	CANTONERA DE TERRAZO ACABADO RUSTICO 2"X11/2" CON ANCLAJE	M	250.00	26.35	6,587.50
01.07.04	REVESTIMIENTO DE MESAS CON CERAMICO RUSTICO CEMENTO GRIS 0.40 X 0.40 M	M2	12.50	53.08	663.50
01.08	CARPINTERIA DE MADERA				50,494.50
01.08.01	PUERTAS CONTRAPLACADAS CON MDF E=45mm (Incluye Marco)	UND	350.00	144.27	50,494.50
01.09	CARPINTERIA METALICA				1,116,649.67
01.09.01	BARANDAS METALICAS				332,577.19
01.09.01.01	BARANDA DE TUBO CROMADO CON PLANCHAS DE VIDRIO TEMPLADO Y CURVEX	M	239.46	330.67	79,182.24
01.09.01.02	BARANDA METALICA DE TUBO Fe 1 1/2"	M	260.60	133.29	34,735.37
01.09.01.03	BARANDA METALICA DE TUBO Fe 1 1/2" ADOSADA A MURO EN GRADAS	M	1,887.60	115.84	218,659.58
01.09.02	ESCALERAS METALICAS				289,487.12
01.09.02.01	ESCALERAS DE CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CON ESTRUCTURA METALICA	UND	4.00	29,871.78	119,487.12

Presupuesto

Presupuesto 0201014 NUEVA SEDE ADMINISTRATIVA DEL GOBIERNO REGIONAL CUSCO
Subpresupuesto 001 ARQUITECTURA
Cliente GOBIERNO REGIONAL CUSCO Costo al 21/09/2019
Lugar CUSCO - CUSCO - WANCHAQ

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.09.02.02	ESCALERA METALICA SEGUN DISEÑO	UND	10.00	17,000.00	170,000.00
01.09.03	**DIVISION EN SS.HH.**				**31,801.56**
01.09.03.01	SEPARADOR DE PUERTAS DE TABLERO DE OSB 18 MM CON ESTRUCTURA DE ALUMINIO DE 1 1/2" X 1 1/2", EN INODOROS	M2	233.98	105.14	24,600.66
01.09.03.02	SEPARADOR DE TABLERO DE OSB 18 MM CON ESTRUCTURA DE ALUMINIO DE 1 1/2" X 1 1/2", EN URINARIOS	M2	90.00	80.01	7,200.90
01.09.04	**PUERTAS METALICAS**				**59,465.68**
01.09.04.01	PUERTA BLINDADA PARA BOVEDAS	UND	2.00	21,000.00	42,000.00
01.09.04.02	PUERTA METALICA	UND	8.00	1,956.64	15,653.12
01.09.04.03	VENTANAS DE INSPECCION A DUCTOS DE ASCENSORES	UND	8.00	226.57	1,812.56
01.09.05	**ACCESORIOS**				**16,447.18**
01.09.05.01	TAPA METALICA PARA DUCTO DE RESIDUOS DE 0.50 X 0.60 M	UND	26.00	122.47	3,184.22
01.09.05.02	TAPAJUNTA DE ALUMINIO DE 8 "	UND	111.65	42.58	4,754.06
01.09.05.03	LETREROS DE SEÑALIZACION Y SEGURIDAD	UND	1,130.00	7.53	8,508.90
01.09.06	**ESTRUCTURAS ESPECIALES**				**386,870.94**
01.09.06.01	REVESTIMIENTO CON PAC	M2	860.00	303.29	260,829.40
01.09.06.02	CELOSIA AERO SCREEN 300 MOTORIZADA DE 9 X 1.9 M	PZA	6.00	9,673.59	58,041.54
01.09.06.03	ESCENARIO DEL AUDITORIO	UND	1.00	68,000.00	68,000.00
01.10	**CERRAJERIA**				**76,374.26**
01.10.01	**BISAGRAS**				**19,014.72**
01.10.01.01	BISAGRA ALUMINIZADA CAPUCHINA PESADA DE 3 1/2"	PZA	78.00	10.93	852.54
01.10.01.02	BISAGRA ALUMINIZADA CAPUCHINA DE 2" X 2"	PZA	1,926.00	9.43	18,162.18
01.10.02	**CERRADURAS**				**57,359.54**
01.10.02.01	CERRADURA TIPO 3 GOLPES EN PUERTAS EXTERIORES	PZA	8.00	203.68	1,629.44
01.10.02.02	CERRADURA TIPO 3 GOLPES EN PUERTAS EXTERIORES DE CRISTAL	PZA	13.00	148.68	1,932.84
01.10.02.03	CERRADURA PARA PUERTAS INTERIORES	PZA	350.00	54.85	19,197.50
01.10.02.04	BARRA ANTIPANICO PARA PUERTAS DE SALIDAS DE EMERGENCIA	PZA	52.00	665.38	34,599.76
01.11	**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**				**2,641,691.21**
01.11.01	MAMPARAS DE CRISTAL INCOLORO DE 10 MM CON ACCESORIOS	M2	3,562.68	330.91	1,178,926.44
01.11.02	VENTANAS DE VIDRIO LAMINADO CON ACCESORIOS DE ALUMINIO	M2	623.58	190.91	119,047.66
01.11.03	MURO CORTINA CON ESTRUCTURA DE ALUMINIO Y VIDRIO LAMINADO DE 13 MM EXTERIOR	M2	1,286.59	852.90	1,097,332.61
01.11.04	PUERTA DE CRISTAL TEMPLADO DE 10 MM CON ACCESORIOS	UND	185.00	604.70	111,869.50
01.11.05	PUERTA DE CRISTAL TEMPLADO DE 10 MM CON ACCESORIOS PARA INTERIORES	UND	292.00	444.70	129,852.40
01.11.06	ESPEJOS	UND	60.00	77.71	4,662.60
01.12	**PINTURA**				**91,977.68**
01.12.01	PINTURA LATEX SATINADO EN MUROS INTERIORES	M2	4,256.58	9.66	41,118.56
01.12.02	PINTURA LATEX SATINADO EN MUROS EXTERIORES	M2	825.56	15.70	12,961.29
01.12.03	PINTURA ESMALTE EN BARANDAS METALICAS	M	2,148.20	10.76	23,114.63
01.12.04	PINTURA AL BARNIZ EN PUERTAS DE MADERA	M2	805.00	14.56	11,720.80
01.12.05	PINTURA ESMALTE EN PUERTAS DE METAL	M2	240.00	12.76	3,062.40
01.13	**AREA VERDE Y ESPACIO EXTERIOR**				**68,928.24**
01.13.01	SEMBRADO DE GRASS Y ESPECIES ARBOREAS	M2	7,263.25	9.49	68,928.24
	Costo Directo				**13,519,487.32**

SON : TRECE MILLONES QUINIENTOS DIECINUEVE MIL CUATROCIENTOS OCHENTISIETE Y 32/100 NUEVOS SOLES

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0201014 NUEVA SEDE ADMINISTRATIVA DEL GOBIERNO REGIONAL CUSCO**
Subpresupuesto **001 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **21/09/2019**

Partida **01.01.01** **COBERTURA CON CALAMINON TAT - 1060 TERMOACUSTICO**

Rendimiento **M2/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : M2 **450.17**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	2.0000	0.2000	14.37	2.87
0147010004	PEON	HH	2.0000	0.2000	11.40	2.28
						5.15
	Materiales					
0229310011	PANEL TERMOACUSTICO TAT 1060 25 MM C/ POLIESTILENO	M2		1.0500	225.35	236.62
0251980004	ESTRUCTURA PARA COBERTURA DE TECHO	M2		1.0500	198.00	207.90
						444.52
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	5.15	0.15
0348090011	ANDAMIO METAL TABLAS-ALQUILER	HM	1.0000	0.1000	3.50	0.35
						0.50

Partida **01.01.02** **COBERTURA TRANSLUCIDA CON PLANCHA DE POLICARBONATO TI**

Rendimiento **M2/DIA** MO. **50.0000** EQ. **50.0000** Costo unitario directo por : M2 **681.49**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.1600	14.37	2.30
0147010004	PEON	HH	1.0000	0.1600	11.40	1.82
						4.12
	Materiales					
0259000030	PLANCHA POLICARBONATO TRANSPARENTE TI 1 MM	M2		1.0500	645.00	677.25
						677.25
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4.12	0.12
						0.12

Partida **01.01.03** **CANALETA DE LATON GALVANIZADO**

Rendimiento **M/DIA** MO. **50.0000** EQ. **50.0000** Costo unitario directo por : M **35.52**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.1600	14.37	2.30
0147010003	OFICIAL	HH	1.0000	0.1600	12.61	2.02
0147010004	PEON	HH	1.0000	0.1600	11.40	1.82
						6.14
	Materiales					
0239900122	CANALETA DE LATON PLUVIAL GALV.	M		1.0200	28.50	29.07
						29.07
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	6.14	0.31
						0.31

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0201014 NUEVA SEDE ADMINISTRATIVA DEL GOBIERNO REGIONAL CUSCO**
Subpresupuesto **001 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **21/09/2019**

Partida **01.02.01** **MURO DE LADRILLO KK CON AISLAMIENTO TERMICO**

Rendimiento **M2/DIA** MO. **7.0000** EQ. **7.0000** Costo unitario directo por : M2 **97.45**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	1.1429	14.37	16.42
0147010004	PEON	HH	0.7500	0.8571	11.40	9.77
						26.19
	Materiales					
0205010004	ARENA GRUESA	M3		0.0458	63.00	2.89
0217000034	LADRILLO K.K. 18 HUECOS 9x13x24 cm	MLL		0.0740	756.30	55.97
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		0.4075	21.00	8.56
0239050000	AGUA	M3		0.0102	5.00	0.05
						67.47
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	26.19	0.79
0348090011	ANDAMIO METAL TABLAS-ALQUILER	HM	0.7500	0.8571	3.50	3.00
						3.79

Partida **01.02.02** **MURO DE LADRILLO KK DE ARCILLA DE SOGA**

Rendimiento **M2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : M2 **54.17**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.8000	14.37	11.50
0147010004	PEON	HH	0.7500	0.6000	11.40	6.84
						18.34
	Materiales					
0205010004	ARENA GRUESA	M3		0.0178	63.00	1.12
0217000034	LADRILLO K.K. 18 HUECOS 9x13x24 cm	MLL		0.0380	756.30	28.74
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		0.1562	21.00	3.28
0239050000	AGUA	M3		0.0075	5.00	0.04
						33.18
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	18.34	0.55
0348090011	ANDAMIO METAL TABLAS-ALQUILER	HM	0.7500	0.6000	3.50	2.10
						2.65

Partida **01.02.03** **TABIQUE DE DRYWALL CON SOPORTE INTERIOR EN PERFILERIA GALVANIZADA**

Rendimiento **M2/DIA** MO. **13.0000** EQ. **13.0000** Costo unitario directo por : M2 **25.09**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.6154	14.37	8.84
0147010003	OFICIAL	HH	2.0000	1.2308	12.61	15.52
						24.36
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	24.36	0.73
						0.73

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0201014 NUEVA SEDE ADMINISTRATIVA DEL GOBIERNO REGIONAL CUSCO**
Subpresupuesto **001 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **21/09/2019**

Partida **01.02.04** **REVESTIMIENTO ACUSTICO NATURA PARA MUROS DE AUDITORIO**

Rendimiento **M2/DIA** MO. **15.0000** EQ. **15.0000** Costo unitario directo por : M2 **909.24**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.5333	14.37	7.66
0147010004	PEON	HH	0.5000	0.2667	11.40	3.04
						10.70
	Materiales					
0221020013	REVESTIMIENTO ACUSTICO NATURA PARA MUROS	M2		1.0500	855.00	897.75
						897.75
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.70	0.32
0348090011	ANDAMIO METAL TABLAS-ALQUILER	HM	0.2500	0.1333	3.50	0.47
						0.79

Partida **01.03.01** **TARRAJEO PRIMARIO O RAYADO (Mezcla C:A 1:5, E=1.5cm)**

Rendimiento **M2/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : M2 **13.22**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.4000	14.37	5.75
0147010004	PEON	HH	0.5000	0.2000	11.40	2.28
						8.03
	Materiales					
0202170003	CLAVOS C/C 3"	KG		0.0300	3.28	0.10
0204000000	ARENA FINA	M3		0.0150	96.00	1.44
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		0.0700	21.00	1.47
0239050000	AGUA	M3		0.0040	5.00	0.02
0243110015	MADERA AGUANO	P2		0.5200	3.61	1.88
0243160052	REGLA DE MADERA	P2		0.0250	1.53	0.04
						4.95
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.03	0.24
						0.24

Partida **01.03.02** **TARRAJEO DE MUROS INTERIORES C/MORTERO MEZCLA 1:5**

Rendimiento **M2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : M2 **21.35**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.8000	14.37	11.50
0147010004	PEON	HH	0.5000	0.4000	11.40	4.56
						16.06
	Materiales					
0202170003	CLAVOS C/C 3"	KG		0.0020	3.28	0.01
0204000000	ARENA FINA	M3		0.0160	96.00	1.54
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		0.1170	21.00	2.46
0239050000	AGUA	M3		0.0058	5.00	0.03
0243110015	MADERA AGUANO	P2		0.2010	3.61	0.73
0243160052	REGLA DE MADERA	P2		0.0250	1.53	0.04
						4.81
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	16.06	0.48
						0.48

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0201014 NUEVA SEDE ADMINISTRATIVA DEL GOBIERNO REGIONAL CUSCO**
Subpresupuesto **001 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **21/09/2019**

Partida **01.03.03** **TARRAJEO DE MUROS EXTERIORES C/MORTERO MEZCLA 1:5**

Rendimiento **M2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : M2 **22.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.8000	14.37	11.50
0147010004	PEON	HH	0.5000	0.4000	11.40	4.56
						16.06
	Materiales					
0202170003	CLAVOS C/C 3"	KG		0.0020	3.28	0.01
0204000000	ARENA FINA	M3		0.0160	96.00	1.54
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		0.1170	21.00	2.46
0239050000	AGUA	M3		0.0058	5.00	0.03
0243110015	MADERA AGUANO	P2		0.2010	3.61	0.73
0243160052	REGLA DE MADERA	P2		0.0250	1.53	0.04
						4.81
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	16.06	0.48
0348090011	ANDAMIO METAL TABLAS-ALQUILER	HM	0.2500	0.2000	3.50	0.70
						1.18

Partida **01.03.04** **VESTIDURA DE DERRAME EN VANOS (Mezcla C:A 1:5, E=2cm, A=15cm)**

Rendimiento **M/DIA** MO. **15.0000** EQ. **15.0000** Costo unitario directo por : M **12.72**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.5333	14.37	7.66
0147010004	PEON	HH	0.5000	0.2667	11.40	3.04
						10.70
	Materiales					
0202170003	CLAVOS C/C 3"	KG		0.0020	3.28	0.01
0204000000	ARENA FINA	M3		0.0020	96.00	0.19
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		0.0358	21.00	0.75
0239050000	AGUA	M3		0.0058	5.00	0.03
0243110015	MADERA AGUANO	P2		0.1900	3.61	0.69
0243160052	REGLA DE MADERA	P2		0.0183	1.53	0.03
						1.70
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	10.70	0.32
						0.32

Partida **01.03.05** **BRUÑAS EN VEREDAS Y PISOS DE CEMENTO PULIDO Y RAMPAS E=1cm**

Rendimiento **M/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : M **1.96**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010003	OFICIAL	HH	1.0000	0.0800	12.61	1.01
						1.01
	Materiales					
0204000000	ARENA FINA	M3		0.0055	96.00	0.53
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		0.0170	21.00	0.36
0239050000	AGUA	M3		0.0058	5.00	0.03
						0.92
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.01	0.03
						0.03

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0201014 NUEVA SEDE ADMINISTRATIVA DEL GOBIERNO REGIONAL CUSCO**
Subpresupuesto **001 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **21/09/2019**

Partida **01.04.01** **FALSO CIELO RASO CON BALDOSAS ACUSTICAS**

Rendimiento **M2/DIA** MO. **50.0000** EQ. **50.0000** Costo unitario directo por : M2 **80.92**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.1600	14.37	2.30
0147010003	OFICIAL	HH	1.0000	0.1600	12.61	2.02
0147010004	PEON	HH	5.0000	0.8000	11.40	9.12
						13.44
	Materiales					
0202170004	CLAVOS C/C PROMEDIO	KG		0.0800	3.28	0.26
0226860001	TARUGO	UND		1.0000	0.20	0.20
0230010104	BALDOSA ACUSTICA SUPERBOARD CELING	PZA		2.6870	20.10	54.01
0243110030	MADERA AGUANO 2" X 3" X 10'	P2		0.2500	3.61	0.90
0251200035	ANGULAR PERIMETRAL X 3 M	VAR		0.5000	6.30	3.15
0252870009	PERFIL METALICO "T" PRINCIPAL 3.76 M	VAR		0.5000	10.08	5.04
0252870010	PERFIL METALICO "T" SECUNDARIO 1.20 M	VAR		0.6690	3.95	2.64
						66.20
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	13.44	0.40
0348090011	ANDAMIO METAL TABLAS-ALQUILER	HM	1.0000	0.1600	3.50	0.56
0349900013	TALADRO ELECTRICO	HM	1.0000	0.1600	2.00	0.32
						1.28

Partida **01.04.02** **FALSO CIELO RASO NATURA CON BALDOSAS ACUSTICAS**

Rendimiento **M2/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : M2 **400.74**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	2.0000	0.4000	14.37	5.75
0147010003	OFICIAL	HH	2.0000	0.4000	12.61	5.04
0147010004	PEON	HH	6.0000	1.2000	11.40	13.68
						24.47
	Materiales					
0202170004	CLAVOS C/C PROMEDIO	KG		0.0800	3.28	0.26
0221020014	FALSO CIELO NATURA CON BALDOSA ACUSTICA	M2		1.0500	345.00	362.25
0226860001	TARUGO	UND		1.0000	0.20	0.20
0243110030	MADERA AGUANO 2" X 3" X 10'	P2		0.2500	3.61	0.90
0251200035	ANGULAR PERIMETRAL X 3 M	VAR		0.5000	6.30	3.15
0252870009	PERFIL METALICO "T" PRINCIPAL 3.76 M	VAR		0.5000	10.08	5.04
0252870010	PERFIL METALICO "T" SECUNDARIO 1.20 M	VAR		0.6690	3.95	2.64
						374.44
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	24.47	0.73
0348090011	ANDAMIO METAL TABLAS-ALQUILER	HM	1.0000	0.2000	3.50	0.70
0349900013	TALADRO ELECTRICO	HM	1.0000	0.2000	2.00	0.40
						1.83

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0201014 NUEVA SEDE ADMINISTRATIVA DEL GOBIERNO REGIONAL CUSCO**
Subpresupuesto **001 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **21/09/2019**

Partida **01.04.03 FALSO CIELO RASO CON PLANCHAS SUPERBOARD DE 6 MM**

Rendimiento **M2/DIA** MO. **50.0000** EQ. **50.0000** Costo unitario directo por : M2 **51.34**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	2.0000	0.3200	14.37	4.60
0147010003	OFICIAL	HH	2.0000	0.3200	12.61	4.04
0147010004	PEON	HH	8.0000	1.2800	11.40	14.59
						23.23
	Materiales					
0202170004	CLAVOS C/C PROMEDIO	KG		0.0800	3.28	0.26
0221020016	FALSO CIELO CON PLANCHAS SUPERBOARD 6 MM	PLN		0.3360	42.67	14.34
0226860001	TARUGO	UND		1.0000	0.20	0.20
0243110030	MADERA AGUANO 2" X 3" X 10'	P2		0.2500	3.61	0.90
0251200035	ANGULAR PERIMETRAL X 3 M	VAR		0.5000	6.30	3.15
0252870009	PERFIL METALICO "T" PRINCIPAL 3.76 M	VAR		0.5000	10.08	5.04
0252870010	PERFIL METALICO "T" SECUNDARIO 1.20 M	VAR		0.6690	3.95	2.64
						26.53
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	23.23	0.70
0348090011	ANDAMIO METAL TABLAS-ALQUILER	HM	1.0000	0.1600	3.50	0.56
0349900013	TALADRO ELECTRICO	HM	1.0000	0.1600	2.00	0.32
						1.58

Partida **01.05.01.01 FALSO PISO DE 4": MEZCLA 1:8 (C:H)**

Rendimiento **M2/DIA** MO. **130.0000** EQ. **130.0000** Costo unitario directo por : M2 **32.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	2.0000	0.1231	14.37	1.77
0147010003	OFICIAL	HH	1.0000	0.0615	12.61	0.78
0147010004	PEON	HH	6.0000	0.3692	11.40	4.21
						6.76
	Materiales					
0205000010	PIEDRA MEDIANA DE 4"	M3		0.1500	40.00	6.00
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		0.4830	21.00	10.14
0238000000	HORMIGON	M3		0.1450	60.00	8.70
0239050000	AGUA	M3		0.0160	5.00	0.08
0243160052	REGLA DE MADERA	P2		0.0600	1.53	0.09
						25.01
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	6.76	0.20
0349100007	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 18HP 11P3	HM	1.0000	0.0615	10.00	0.62
						0.82

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0201014 NUEVA SEDE ADMINISTRATIVA DEL GOBIERNO REGIONAL CUSCO**
Subpresupuesto **001 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **21/09/2019**

Partida **01.05.02.01** **CONTRAPISO DE 40mm (Mezcla C:A, Base 1:5, Acabado 1:2)**

Rendimiento **M2/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : M2 **20.36**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	2.0000	0.1600	14.37	2.30
0147010003	OFICIAL	HH	1.0000	0.0800	12.61	1.01
0147010004	PEON	HH	6.0000	0.4800	11.40	5.47
						8.78
	Materiales					
0204000006	ARENA GRUESA	M3		0.0650	63.03	4.10
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		0.3000	21.00	6.30
0239050000	AGUA	M3		0.0058	5.00	0.03
0243160052	REGLA DE MADERA	P2		0.0600	1.53	0.09
						10.52
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.78	0.26
0349100007	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 18HP 11P3	HM	1.0000	0.0800	10.00	0.80
						1.06

Partida **01.05.03.01** **PISO TECNICO, H= 15 CM, ACABADO CEMENTO PULIDO RUGOSO**

Rendimiento **M2/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : M2 **276.03**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	1.0000	14.37	14.37
0147010004	PEON	HH	1.0000	1.0000	11.40	11.40
						25.77
	Materiales					
0240130055	PANELES DE PISO TECNICO, CON ACCESORIOS	M2		6.2500	40.00	250.00
						250.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		1.0000	25.77	0.26
						0.26

Partida **01.05.03.02** **PISO DE CERAMICO PORCELANATO 0.40X0.40 M COLOR BLANCO HUMO**

Rendimiento **M2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : M2 **43.95**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.6667	14.37	9.58
0147010004	PEON	HH	0.5000	0.3333	11.40	3.80
						13.38
	Materiales					
0213010000	PEGAMENTO ASFALTICO	GLN		0.1000	22.40	2.24
0230150048	PORCELANATO 0.40 X 0.40 M	M2		1.0500	26.60	27.93
						30.17
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	13.38	0.40
						0.40

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0201014 NUEVA SEDE ADMINISTRATIVA DEL GOBIERNO REGIONAL CUSCO**
Subpresupuesto **001 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **21/09/2019**

Partida **01.05.03.03 PISO DE CEMENTO PULIDO**

Rendimiento **M2/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : M2 **28.95**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.4000	14.37	5.75
0147010003	OFICIAL	HH	1.0000	0.4000	12.61	5.04
0147010004	PEON	HH	1.0000	0.4000	11.40	4.56
						15.35
	Materiales					
0204000000	ARENA FINA	M3		0.0520	96.00	4.99
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		0.3550	21.00	7.46
0239050000	AGUA	M3		0.0160	5.00	0.08
0243160052	REGLA DE MADERA	P2		0.4000	1.53	0.61
						13.14
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	15.35	0.46
						0.46

Partida **01.05.03.05 PISO DE CEMENTO BRUÑADO DE 1CM**

Rendimiento **M2/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : M2 **22.91**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.5714	14.37	8.21
0147010004	PEON	HH	1.0000	0.5714	11.40	6.51
						14.72
	Materiales					
0204000000	ARENA FINA	M3		0.0280	96.00	2.69
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		0.2280	21.00	4.79
0239050000	AGUA	M3		0.0070	5.00	0.04
0243160052	REGLA DE MADERA	P2		0.1500	1.53	0.23
						7.75
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	14.72	0.44
						0.44

Partida **01.05.03.06 VEREDA DE 4" F'C=140 KG/CM2 E=10 CM**

Rendimiento **M2/DIA** MO. **50.0000** EQ. **50.0000** Costo unitario directo por : M2 **51.27**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.1600	14.37	2.30
0147010004	PEON	HH	8.0000	1.2800	11.40	14.59
						16.89
	Materiales					
0204000000	ARENA FINA	M3		0.0130	96.00	1.25
0204000006	ARENA GRUESA	M3		0.0510	63.03	3.21
0205000003	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3		0.0880	58.82	5.18
0205000010	PIEDRA MEDIANA DE 4"	M3		0.1500	40.00	6.00
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		0.7000	21.00	14.70
0239050000	AGUA	M3		0.0250	5.00	0.13
0243000025	MADERA NACIONAL P/ENCOFRADO-CARP	P2		0.8300	3.61	3.00
						33.47
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	16.89	0.51
0349100007	MEZCLADORA CONCRETO TAMBOR 18HP 11P3	HM	0.2500	0.0400	10.00	0.40
						0.91

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0201014 NUEVA SEDE ADMINISTRATIVA DEL GOBIERNO REGIONAL CUSCO**
Subpresupuesto **001 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **21/09/2019**

Partida **01.06.01.01** **CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO C/MORTERO 1:2 DE 2CM.X .30M.**

Rendimiento **M/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : M **9.35**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.4000	14.37	5.75
0147010004	PEON	HH	0.5000	0.2000	11.40	2.28
						8.03
	Materiales					
0204000000	ARENA FINA	M3		0.0044	96.00	0.42
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		0.0311	21.00	0.65
0239050000	AGUA	M3		0.0011	5.00	0.01
						1.08
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.03	0.24
						0.24

Partida **01.06.01.02** **CONTRAZOCALO DE PORCELANATO H=10cm**

Rendimiento **M/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : M **48.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.4000	14.37	5.75
						5.75
	Materiales					
0213010000	PEGAMENTO ASFALTICO	GLN		0.0100	22.40	0.22
0230150049	CONTRAZOCALO DE PORCELANTO H= 0.20 M	M		1.0500	40.00	42.00
						42.22
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	5.75	0.17
						0.17

Partida **01.06.02.01** **ZOCALO DE CERAMICO DE 20 X 30 CM, H=1.20 M COLOR BLANCO HUMO**

Rendimiento **M2/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : M2 **41.64**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	1.6000	14.37	22.99
0147010004	PEON	HH	1.0000	1.6000	11.40	18.24
						41.23
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		1.0000	41.23	0.41
						0.41

Partida **01.06.02.02** **ZOCALO DE CERAMICO DE 20 X 30 CM, H=1.80 M COLOR BLANCO HUMO**

Rendimiento **M2/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : M2 **52.06**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	2.0000	14.37	28.74
0147010004	PEON	HH	1.0000	2.0000	11.40	22.80
						51.54
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		1.0000	51.54	0.52
						0.52

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0201014 NUEVA SEDE ADMINISTRATIVA DEL GOBIERNO REGIONAL CUSCO**
Subpresupuesto **001 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **21/09/2019**

Partida **01.07.01** **REVESTIMIENTO DE GRADAS CON CERAMICO TEXTURADO PIZARRA COLOR NATURAL DE 32 X 32 CM**

Rendimiento **M2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : M2 **52.35**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.8000	14.37	11.50
0147010004	PEON	HH	0.5000	0.4000	11.40	4.56
						16.06
	Materiales					
0204000000	ARENA FINA	M3		0.0260	96.00	2.50
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		0.1720	21.00	3.61
0230150043	CERAMICO PORCELANATO	M2		1.0500	27.30	28.67
0230510045	FRAGUA	KG		0.2000	5.00	1.00
0239050000	AGUA	M3		0.0060	5.00	0.03
						35.81
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	16.06	0.48
						0.48

Partida **01.07.02** **CANTONERA DE ALUMINIO 2"X11/2" CON ANCLAJE**

Rendimiento **M/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : M **10.82**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	0.2000	0.0800	14.37	1.15
						1.15
	Materiales					
0252950002	CANTONERA DE ALUMINIO C/ACC	M		1.0500	9.18	9.64
						9.64
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1.15	0.03
						0.03

Partida **01.07.03** **CANTONERA DE TERRAZO ACABADO RUSTICO 2"X11/2" CON ANCLAJE**

Rendimiento **M/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : M **26.35**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.4000	14.37	5.75
0147010003	OFICIAL	HH	1.0000	0.4000	12.61	5.04
0147010004	PEON	HH	2.0000	0.8000	11.40	9.12
						19.91
	Materiales					
0204000000	ARENA FINA	M3		0.0300	96.00	2.88
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		0.0120	21.00	0.25
0229150099	OCRE	KG		0.0500	10.92	0.55
0239050000	AGUA	M3		0.0011	5.00	0.01
0264010004	GRANILLA BLANCO	KG		0.1000	2.50	0.25
0264040003	MARMOLINA (Bolsa de 40 Kg)	BOL		0.2000	2.50	0.50
						4.44
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	19.91	0.60
0349900001	PULIDORA DE TERRAZOS	HM	0.5000	0.2000	7.00	1.40
						2.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0201014 NUEVA SEDE ADMINISTRATIVA DEL GOBIERNO REGIONAL CUSCO**
Subpresupuesto **001 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **21/09/2019**

Partida **01.07.04** **REVESTIMIENTO DE MESAS CON CERAMICO RUSTICO CEMENTO GRIS 0.40 X 0. 40 M**

Rendimiento **M2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : M2 **53.08**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.8000	14.37	11.50
0147010004	PEON	HH	0.5000	0.4000	11.40	4.56
						16.06
	Materiales					
0204000000	ARENA FINA	M3		0.0260	96.00	2.50
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		0.1720	21.00	3.61
0224000038	CERAMICO 40x40	M2		1.0500	28.00	29.40
0230510045	FRAGUA	KG		0.2000	5.00	1.00
0239050000	AGUA	M3		0.0060	5.00	0.03
						36.54
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	16.06	0.48
						0.48

Partida **01.08.01** **PUERTAS CONTRAPLACADAS CON MDF E=45mm (Incluye Marco)**

Rendimiento **UND/DIA** MO. **3.0000** EQ. **3.0000** Costo unitario directo por : UND **144.27**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	2.6667	14.37	38.32
0147010003	OFICIAL	HH	1.0000	2.6667	12.61	33.63
						71.95
	Materiales					
0202010003	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	KG		0.0669	3.28	0.22
0239000000	COLA SINTETICA FULLER	GLN		0.1028	25.42	2.61
0239020075	LIJA PARA MADERA	UND		1.1000	1.00	1.10
0243110015	MADERA AGUANO	P2		8.5000	3.61	30.69
0245010007	TRIPLAY 4 X 8 X 6 MM.	PLN		1.0000	27.00	27.00
						61.62
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	71.95	2.16
0348900001	SIERRA CIRCULAR	HM	0.2000	0.5333	8.00	4.27
0349900012	CEPILLADORA ELECTRICA	HM	0.2000	0.5333	8.00	4.27
						10.70

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0201014 NUEVA SEDE ADMINISTRATIVA DEL GOBIERNO REGIONAL CUSCO**
Subpresupuesto **001 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **21/09/2019**

Partida **01.09.01.01** **BARANDA DE TUBO CROMADO CON PLANCHAS DE VIDRIO TEMPLADO Y CURVEX**

Rendimiento **M/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : M **330.67**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.8000	14.37	11.50
						11.50
	Materiales					
0229550097	SOLDADURA CELLOCORD PUNTO AZUL 1/8"	KG		1.0000	5.46	5.46
0265230002	TUBO DE FIERRO CROMADO D=3"	PZA		0.3330	183.10	60.97
0265230003	TUBO DE FIERRO CROMADO D=2 1/2"	UND		0.6670	135.00	90.05
0270010002	ACCESORIO DE FIJACION P/ INSTALACION	M2		1.0000	17.00	17.00
0270010003	ACCESORIO DE FIJACION P/ INSTALACION PARA ESTRUCTURA METAL	M2		1.0000	8.00	8.00
0279000061	VIDRIO TEMPLADO, e=10 mm	P2		6.6670	20.00	133.34
						314.82
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	11.50	0.35
0348210005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMPERIOS	HM	0.5000	0.4000	10.00	4.00
						4.35

Partida **01.09.01.02** **BARANDA METALICA DE TUBO Fe 1 1/2"**

Rendimiento **M/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : M **133.29**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.6667	14.37	9.58
						9.58
	Materiales					
0229550097	SOLDADURA CELLOCORD PUNTO AZUL 1/8"	KG		1.0000	5.46	5.46
0254060000	PINTURA ANTICORROSIVA	GLN		0.0300	28.12	0.84
0254810022	PINTURA VINILICA	GLN		0.0500	36.00	1.80
0256220100	PLANCHA DE FIERRO	M2		0.0500	96.07	4.80
	PLANCHA DE FIERRO					
0265010091	TUBO DE FIERRO NEGRO D=3"	UND		0.3330	139.70	46.52
0265010092	TUBO DE FIERRO NEGRO D=2 1/2"	UND		0.5000	105.34	52.67
0270010003	ACCESORIO DE FIJACION P/ INSTALACION PARA ESTRUCTURA METAL	M2		1.0000	8.00	8.00
						120.09
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	9.58	0.29
0348210005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMPERIOS	HM	0.5000	0.3333	10.00	3.33
						3.62

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0201014 NUEVA SEDE ADMINISTRATIVA DEL GOBIERNO REGIONAL CUSCO**
Subpresupuesto **001 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **21/09/2019**

Partida **01.09.01.03** **BARANDA METALICA DE TUBO Fe 1 1/2" ADOSADA A MURO EN GRADAS**

Rendimiento **M/DIA** MO. **12.0500** EQ. **12.0500** Costo unitario directo por : M **115.84**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.6639	14.37	9.54
						9.54
	Materiales					
0229550097	SOLDADURA CELLOCORD PUNTO AZUL 1/8"	KG		1.0000	5.46	5.46
0254060000	PINTURA ANTICORROSIVA	GLN		0.0300	28.12	0.84
0254810022	PINTURA VINILICA	GLN		0.0500	36.00	1.80
0256220100	PLANCHA DE FIERRO PLANCHA DE FIERRO	M2		0.0500	96.07	4.80
0265010091	TUBO DE FIERRO NEGRO D=3"	UND		0.3330	139.70	46.52
0265010092	TUBO DE FIERRO NEGRO D=2 1/2"	UND		0.3330	105.34	35.08
0270010003	ACCESORIO DE FIJACION P/ INSTALACION PARA ESTRUCTURA METAL	M2		1.0000	8.00	8.00
						102.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	9.54	0.48
0348210005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMPERIOS	HM	0.5000	0.3320	10.00	3.32
						3.80

Partida **01.09.02.01** **ESCALERAS DE CONCRETO F'C=175 KG/CM2 CON ESTRUCTURA METALICA**

Rendimiento **UND/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : UND **29,871.78**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0251980005	ESTRUCTURA METALICA PARA ESCALERA	GLB		1.0000	17,000.00	17,000.00
						17,000.00
	Subpartidas					
900304020104	CONCRETO PARA ESCALERA F'C=210 KG/CM2	M3		11.0900	328.81	3,646.50
900305100301	ACERO GRADO 60 EN ESCALERAS	KG		769.0000	4.63	3,560.47
900401040810	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA ESCALERAS	M2		85.0700	66.59	5,664.81
						12,871.78

Partida **01.09.02.02** **ESCALERA METALICA SEGUN DISEÑO**

Rendimiento **UND/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : UND **17,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401010019	PAGO, POR ELABORACION Y COLOCACION DE ESCALERA METALICA	M		1.0000	17,000.00	17,000.00
						17,000.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0201014 NUEVA SEDE ADMINISTRATIVA DEL GOBIERNO REGIONAL CUSCO**
Subpresupuesto **001 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **21/09/2019**

Partida **01.09.03.01** **SEPARADOR DE PUERTAS DE TABLERO DE OSB 18 MM CON ESTRUCTURA DE ALUMINIO DE 1 1/2" X 1 1/2", EN INODOROS**

Rendimiento **M2/DIA** MO. **15.0000** EQ. **15.0000** Costo unitario directo por : M2 **105.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.5333	14.37	7.66
0147010003	OFICIAL	HH	2.0000	1.0667	12.61	13.45
0147010004	PEON	HH	2.0000	1.0667	11.40	12.16
						33.27
	Materiales					
0226080000	BISAGRAS DE FIERRO DE 1 1/2"	UND		0.2900	4.50	1.31
0251070024	TUBO CUADRADO DE 1" X 1" E=2 MM	M		2.2200	12.72	28.24
0252870011	PERFIL "U" ALUMINIO DE 16.07 MM X 16.07 MM	M		1.7700	10.46	18.51
0260030003	PLANCHA DE OSB	M2		0.2900	23.83	6.91
0270010004	ACCESORIO DE FIJACION D/ALUMINIO PESADO	UND		1.0000	15.00	15.00
						69.97
	Equipos					
0337000004	PIEDRA ESMERIL	HM	0.0450	0.0240	10.00	0.24
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	33.27	1.66
						1.90

Partida **01.09.03.02** **SEPARADOR DE TABLERO DE OSB 18 MM CON ESTRUCTURA DE ALUMINIO DE 1 1/2" X 1 1/2", EN URINARIOS**

Rendimiento **M2/DIA** MO. **15.0000** EQ. **15.0000** Costo unitario directo por : M2 **80.01**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.5333	14.37	7.66
0147010003	OFICIAL	HH	2.0000	1.0667	12.61	13.45
0147010004	PEON	HH	2.0000	1.0667	11.40	12.16
						33.27
	Materiales					
0252870011	PERFIL "U" ALUMINIO DE 16.07 MM X 16.07 MM	M		2.5500	10.46	26.67
0260030003	PLANCHA DE OSB	M2		0.1430	23.83	3.41
0270010004	ACCESORIO DE FIJACION D/ALUMINIO PESADO	UND		1.0000	15.00	15.00
						45.08
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	33.27	1.66
						1.66

Partida **01.09.04.01** **PUERTA BLINDADA PARA BOVEDAS**

Rendimiento **UND/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : UND **21,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0243130099	PUERTA BLINDADA	UND		1.0000	21,000.00	21,000.00
						21,000.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0201014 NUEVA SEDE ADMINISTRATIVA DEL GOBIERNO REGIONAL CUSCO**
Subpresupuesto **001 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **21/09/2019**

Partida **01.09.04.02 PUERTA METALICA**

Rendimiento **UND/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : UND **1,956.64**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	4.0000	14.37	57.48
0147010004	PEON	HH	1.0000	4.0000	11.40	45.60
						103.08
	Materiales					
0202600052	TUBO DE ACERO NEGRO ELECTRS RECTA 2" X 6MM	PZA		15.0000	69.93	1,048.95
0221020017	PLANCHA NEGRA LAF. 0.9 X 1200 X 2400 MM	UND		1.2000	80.00	96.00
0229550097	SOLDADURA CELLOCORD PUNTO AZUL 1/8"	KG		12.0000	5.46	65.52
0251000027	BARRA CUADRADA F.N. LISO 5/8"	M		12.0000	50.00	600.00
						1,810.47
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	103.08	3.09
0348210005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMPERIOS	HM	1.0000	4.0000	10.00	40.00
						43.09

Partida **01.09.04.03 VENTANAS DE INSPECCION A DUCTOS DE ASCENSORES**

Rendimiento **UND/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : UND **226.57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	0.2500	2.0000	14.37	28.74
0147010004	PEON	HH	0.5000	4.0000	11.40	45.60
						74.34
	Materiales					
0252860010	VENTANA DE INSPECCION DE ASCENSORES	M2		1.0000	150.00	150.00
						150.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	74.34	2.23
						2.23

Partida **01.09.05.01 TAPA METALICA PARA DUCTO DE RESIDUOS DE 0.50 X 0.60 M**

Rendimiento **UND/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : UND **122.47**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	1.6000	14.37	22.99
0147010004	PEON	HH	1.0000	1.6000	11.40	18.24
						41.23
	Materiales					
0239990053	TAPA METALICA PARA DUCTO DE RESIDUOS	UND		1.0000	80.00	80.00
						80.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	41.23	1.24
						1.24

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0201014 NUEVA SEDE ADMINISTRATIVA DEL GOBIERNO REGIONAL CUSCO**
Subpresupuesto **001 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **21/09/2019**

Partida **01.09.05.02** **TAPAJUNTA DE ALUMINIO DE 8 "**

Rendimiento **UND/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : UND **42.58**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.2667	14.37	3.83
0147010004	PEON	HH	1.0000	0.2667	11.40	3.04
						6.87
	Materiales					
0252690002	ALUMINIO 8"	M		1.0000	25.00	25.00
0270010004	ACCESORIO DE FIJACION D/ALUMINIO PESADO	UND		0.7000	15.00	10.50
						35.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	6.87	0.21
						0.21

Partida **01.09.05.03** **LETREROS DE SEÑALIZACION Y SEGURIDAD**

Rendimiento **UND/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : UND **7.53**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010004	PEON	HH	0.5000	0.2222	11.40	2.53
						2.53
	Materiales					
0230540003	LETREROS AUTOADHESIVOS DE SEÑALIZACION	UND		1.0000	5.00	5.00
						5.00

Partida **01.09.06.01** **REVESTIMIENTO CON PAC**

Rendimiento **M2/DIA** MO. **8.5000** EQ. **8.5000** Costo unitario directo por : M2 **303.29**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	2.0000	1.8824	14.37	27.05
0147010004	PEON	HH	2.0000	1.8824	11.40	21.46
						48.51
	Materiales					
0221020018	REVESTIMIENTO CON PAC	M2		1.0500	240.33	252.35
						252.35
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	48.51	2.43
						2.43

Partida **01.09.06.02** **CELOSIA AERO SCREEN 300 MOTORIZADA DE 9 X 1.9 M**

Rendimiento **PZA/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : PZA **9,673.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	0.2222	0.8888	14.37	12.77
0147010004	PEON	HH	0.2222	0.8888	11.40	10.13
						22.90
	Materiales					
0217190003	CELOSIA AEROSCREEM-300 MOTORIZADA DE 9.00 X 1.90 M	PZA		1.0000	9,650.00	9,650.00
						9,650.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	22.90	0.69
						0.69

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0201014 NUEVA SEDE ADMINISTRATIVA DEL GOBIERNO REGIONAL CUSCO**
Subpresupuesto **001 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **21/09/2019**

Partida **01.09.06.03** **ESCENARIO DEL AUDITORIO**

Rendimiento **UND/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : UND **68,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0243980047	ESCENARIO DE AUDITORIO (SUMIN. E INSTALACION)	UND		1.0000	68,000.00	68,000.00
						68,000.00

Partida **01.10.01.01** **BISAGRA ALUMINIZADA CAPUCHINA PESADA DE 3 1/2"**

Rendimiento **PZA/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : PZA **10.93**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	0.5000	0.3333	14.37	4.79
						4.79
	Materiales					
0226050032	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIO PESADA 3 1/2"	PZA		1.0000	6.00	6.00
						6.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4.79	0.14
						0.14

Partida **01.10.01.02** **BISAGRA ALUMINIZADA CAPUCHINA DE 2" X 2"**

Rendimiento **PZA/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : PZA **9.43**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	0.5000	0.3333	14.37	4.79
						4.79
	Materiales					
0226050033	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIO PESADA 2" X 2"	PZA		1.0000	4.50	4.50
						4.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4.79	0.14
						0.14

Partida **01.10.02.01** **CERRADURA TIPO 3 GOLPES EN PUERTAS EXTERIORES**

Rendimiento **PZA/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : PZA **203.68**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	1.6000	14.37	22.99
						22.99
	Materiales					
0226070010	CERRADURA DE TRES GOLPES	UND		1.0000	180.00	180.00
						180.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	22.99	0.69
						0.69

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0201014 NUEVA SEDE ADMINISTRATIVA DEL GOBIERNO REGIONAL CUSCO**
Subpresupuesto **001 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **21/09/2019**

Partida **01.10.02.02** **CERRADURA TIPO 3 GOLPES EN PUERTAS EXTERIORES DE CRISTAL**

Rendimiento **PZA/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : PZA **148.68**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	1.6000	14.37	22.99
						22.99
	Materiales					
0226500033	CERRADURA P/PUERTAS DE VIDRIO PICO DE LORO	UND		1.0000	125.00	125.00
						125.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	22.99	0.69
						0.69

Partida **01.10.02.03** **CERRADURA PARA PUERTAS INTERIORES**

Rendimiento **PZA/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : PZA **54.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.8000	14.37	11.50
						11.50
	Materiales					
0229810056	CERRADURA P/PUERTA INTERIOR	UND		1.0000	43.00	43.00
						43.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	11.50	0.35
						0.35

Partida **01.10.02.04** **BARRA ANTIPANICO PARA PUERTAS DE SALIDAS DE EMERGENCIA**

Rendimiento **PZA/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : PZA **665.38**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	8.0000	14.37	114.96
0147010004	PEON	HH	0.5000	4.0000	11.40	45.60
						160.56
	Materiales					
0226310057	BARRA ANTIPANICO PARA PUERTAS ESPECIALES	PZA		1.0000	500.00	500.00
						500.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	160.56	4.82
						4.82

Partida **01.11.01** **MAMPARAS DE CRISTAL INCOLORO DE 10 MM CON ACCESORIOS**

Rendimiento **M2/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : M2 **330.91**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	2.0000	14.37	28.74
						28.74
	Materiales					
0230910027	ZOCALO DE ALUMINIO 30 CM .EN MAMPARAS DE VIDRIO	M		0.6667	96.12	64.08
0244070007	MAMPARA EN CRISTAL INCOLORO 10 MM.	M2		1.0500	225.93	237.23
						301.31
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	28.74	0.86
						0.86

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0201014 NUEVA SEDE ADMINISTRATIVA DEL GOBIERNO REGIONAL CUSCO**
Subpresupuesto **001 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **21/09/2019**

Partida **01.11.02** **VENTANAS DE VIDRIO LAMINADO CON ACCESORIOS DE ALUMINIO**

Rendimiento **M2/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : M2 **190.91**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.4000	14.37	5.75
						5.75
	Materiales					
0279000066	VIDRIO LAMINADO CON ACCESORIOS DE ALUMINIO	M2		1.0500	176.18	184.99
						184.99
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	5.75	0.17
						0.17

Partida **01.11.03** **MURO CORTINA CON ESTRUCTURA DE ALUMINIO Y VIDRIO LAMINADO DE 13 MM EXTERIOR**

Rendimiento **M2/DIA** MO. **50.0000** EQ. **50.0000** Costo unitario directo por : M2 **852.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	2.0000	0.3200	14.37	4.60
0147010003	OFICIAL	HH	2.0000	0.3200	12.61	4.04
0147010004	PEON	HH	2.0000	0.3200	11.40	3.65
						12.29
	Materiales					
0224140013	MURO CORTINA CON ESTRUCTURA DE ALUMINIO Y VIDRIO LAMINADO DE 13 MM.	M2		1.0500	800.00	840.00
						840.00
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	12.29	0.61
						0.61

Partida **01.11.04** **PUERTA DE CRISTAL TEMPLADO DE 10 MM CON ACCESORIOS**

Rendimiento **UND/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : UND **604.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	4.0000	14.37	57.48
						57.48
	Materiales					
0226070058	CERRADURA HACIA EL PISO, FRENO HIDRAULICO Y ACCESORIOS	UND		1.0000	220.00	220.00
0252860011	PUERTA DE CRISTAL TEMPLADO E = 10 MM.	M2		1.0500	310.00	325.50
						545.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	57.48	1.72
						1.72

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0201014 NUEVA SEDE ADMINISTRATIVA DEL GOBIERNO REGIONAL CUSCO**
Subpresupuesto **001 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **21/09/2019**

Partida **01.11.05** **PUERTA DE CRISTAL TEMPLADO DE 10 MM CON ACCESORIOS PARA INTERIORES**

Rendimiento **UND/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : UND **444.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	4.0000	14.37	57.48
						57.48
	Materiales					
0226510042	CERRADURA C/LLAVE EXTERIOR Y BOTÓN INTERIOR	UND		1.0000	60.00	60.00
0252860011	PUERTA DE CRISTAL TEMPLADO E = 10 MM.	M2		1.0500	310.00	325.50
						385.50
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	57.48	1.72
						1.72

Partida **01.11.06** **ESPEJOS**

Rendimiento **UND/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : UND **77.71**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	2.0000	1.6000	14.37	22.99
						22.99
	Materiales					
0230810051	SUJETADOR DE ESPEJOS	UND		0.6300	4.00	2.52
0243110015	MADERA AGUANO	P2		0.1802	3.61	0.65
0279010098	ESPEJO CON BISEL	M2		1.0500	48.00	50.40
						53.57
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	22.99	1.15
						1.15

Partida **01.12.01** **PINTURA LATEX SATINADO EN MUROS INTERIORES**

Rendimiento **M2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : M2 **9.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.2667	14.37	3.83
						3.83
	Materiales					
0230990019	LIJA	UND		0.1000	1.50	0.15
0239050000	AGUA	M3		0.0040	5.00	0.02
0254010051	PINTURA LATEX	GLN		0.1000	41.00	4.10
0254830001	PINTURA IMPRIMANTE	GLN		0.1000	14.50	1.45
						5.72
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	3.83	0.11
						0.11

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0201014 NUEVA SEDE ADMINISTRATIVA DEL GOBIERNO REGIONAL CUSCO**
Subpresupuesto **001 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **21/09/2019**

Partida **01.12.02** **PINTURA LATEX SATINADO EN MUROS EXTERIORES**

Rendimiento **M2/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : M2 **15.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.3200	14.37	4.60
0147010004	PEON	HH	1.0000	0.3200	11.40	3.65
						8.25
	Materiales					
0230990019	LIJA	UND		0.0200	1.50	0.03
0239050000	AGUA	M3		0.0040	5.00	0.02
0254010051	PINTURA LATEX	GLN		0.1000	41.00	4.10
0254830001	PINTURA IMPRIMANTE	GLN		0.1330	14.50	1.93
						6.08
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	8.25	0.25
0348090011	ANDAMIO METAL TABLAS-ALQUILER	HM	1.0000	0.3200	3.50	1.12
						1.37

Partida **01.12.03** **PINTURA ESMALTE EN BARANDAS METALICAS**

Rendimiento **M/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : M **10.76**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.4444	14.37	6.39
						6.39
	Materiales					
0253030033	AGUARRAZ MINERAL	GLN		0.0020	25.80	0.05
0254020042	PINTURA ESMALTE SINTETICO	GLN		0.0400	75.34	3.01
0254060000	PINTURA ANTICORROSIVA	GLN		0.0400	28.12	1.12
						4.18
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	6.39	0.19
						0.19

Partida **01.12.04** **PINTURA AL BARNIZ EN PUERTAS DE MADERA**

Rendimiento **M2/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : M2 **14.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.4444	14.37	6.39
0147010004	PEON	HH	0.5000	0.2222	11.40	2.53
						8.92
	Materiales					
0230260002	PINTURA BARNIZ	GLN		0.0500	79.18	3.96
0239020104	LIJA PARA MADERA	HJA		0.2000	1.00	0.20
0253030027	THINER	GLN		0.0100	8.47	0.08
0254070020	TAPAPOROS DE MADERA ACABADA C/BARNIZ O LACA	KG		0.1500	3.91	0.59
0254610052	SELLADOR 150	GLN		0.0200	15.94	0.32
0254720002	PRESERVANTE DE MADERA	GLN		0.0200	15.25	0.31
						5.46
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		2.0000	8.92	0.18
						0.18

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0201014 NUEVA SEDE ADMINISTRATIVA DEL GOBIERNO REGIONAL CUSCO**
Subpresupuesto **001 ARQUITECTURA** Fecha presupuesto **21/09/2019**

Partida **01.12.05 PINTURA ESMALTE EN PUERTAS DE METAL**

Rendimiento **M2/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : M2 **12.76**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.4000	14.37	5.75
						5.75
	Materiales					
0243110029	MADERA PARA ANDAMIO	P2		0.5800	3.61	2.09
0253030033	AGUARRAZ MINERAL	GLN		0.0060	25.80	0.15
0254020042	PINTURA ESMALTE SINTETICO	GLN		0.0400	75.34	3.01
0254910004	IMPRIMANTE PARA MUROS	GLN		0.0400	39.64	1.59
						6.84
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	5.75	0.17
						0.17

Partida **01.13.01 SEMBRADO DE GRASS Y ESPECIES ARBOREAS**

Rendimiento **M2/DIA** MO. **50.0000** EQ. **50.0000** Costo unitario directo por : M2 **9.49**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147010002	OPERARIO	HH	1.0000	0.1600	14.37	2.30
0147010004	PEON	HH	1.0000	0.1600	11.40	1.82
						4.12
	Materiales					
0229350007	GRAS Y PLANTAS	M2		1.0500	5.00	5.25
						5.25
	Equipos					
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	4.12	0.12
						0.12