

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO
ABAD DEL CUSCO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



PROYECTO DE ESPECIALIDAD PARA OPTAR AL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

TESIS: **“COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL DE LA
UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO”**

PRESENTADO POR:

**Bchr. De Arq. Cruz Pumayali Angela Vanesa
Bchr. De Arq. Perez Tito Cristian Yordano**

ASESORES:

**Dr.Arq. Juan Simon Ugarte Berrio
Mg.Arq.Dante Ramiro Pérez Umeres**

ENERO – 2020

CONFORMIDAD

LOS ARQUITECTOS JUAN SIMON UGARTE BERRIO Y DANTE RAMIRO PEREZ UMERES, ASESORES DE LA TESIS:

“COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO”

CERTIFICAN Y DAN CONFORMIDAD AL CONTENIDO DEL PRESENTE VOLUMEN Y DAN EL VISTO BUENO PARA SU PRESENTACIÓN ANTE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO Y PROCEDER CON EL TRÁMITE RESPECTIVO.

DR. ARQTO. JUAN SIMON UGARTE BERRIO

MGT. ARQTO. DANTE RAMIRO PEREZ UMERES

CUSCO, ENERO DEL 2020

**INTRODUCCIÓN****GENERALIDADES**

I.	Identificación y Formulación del Problema.....	01
II.	Objetivos.....	02
II.I.	General.....	02
II.II.	Específicos.....	02
III.	Justificación del Proyecto.....	03
IV.	Metodología.....	04
IV.I.	Esquema Metodológico.....	06

01 MARCO TEÓRICO**1.1. TEORÍA Y CONCEPTOS**

1.1.1.	El deporte.....	07
1.1.1.1.	La práctica del deporte	08
1.1.1.2.	Clasificación del deporte.....	09
1.1.1.2.1.	Clasificación del deporte en el Perú.....	09
1.1.1.3.	Beneficios del deporte	10
1.1.2.	Recreación.....	11
1.1.2.1.	Valores de la recreación.....	13

INDICE



1.1.2.2. Tipología de recreación.....	14	1.2.6. Instituto Peruano del Deporte (IPD) y Federación Deportiva Universitaria del Perú (FEDUP).....	28
1.1.2.3. Modalidades de Recreación.....	14	1.2.6.1. Juegos Panamericanos y Parapanamericanos 2019.....	29
1.1.3. El Deporte y la recreación.....	15	1.2.6.2. Juegos Universitarios Internacionales (UNIVERSIADAS).....	30
1.1.3.1. Práctica del deporte y recreación en Universidades.....	16	1.2.6.2.1. 21ª Universiada UAC-2014.....	30
1.1.4. Instalaciones Deportivas y Recreativas.....	18	Conclusiones.....	31
1.1.4.1. Instalaciones Deportivas.....	18		
1.1.4.2. Instalaciones Recreativas.....	20		
Conclusiones.....	21		
1.2 DESARROLLO, PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS EN LA UAC			
1.2.1. Políticas y lineamientos para el deporte y recreación.....	22		
1.2.2. Roles y funciones de los organismos para el desarrollo del deporte	23		
1.2.3. Actividades recreacionales, sociales y culturales.....	24		
1.2.3.1. Polideportivo Arena Qollana.....	25		
1.2.4. Problemática deportiva recreacional universitaria.....	26		
1.2.4.1. Diagnóstico de la problemática deportiva recreacional...	26		
1.2.5. Problemática deportiva recreacional de los docentes y administrativos.....	28		
		02 DIAGNÓSTICO	
		2.1. ANÁLISIS DE USUARIO.....	32
		2.1.1. TIPIFICACIÓN DEL USUARIO.....	32
		2.1.1.1. DEPORTISTAS UNIVERSITARIOS.....	33
		2.1.1.1.1. Población de deportistas universitarios.....	33
		2.1.1.1.2. Proyección de deportistas universitarios.....	34
		2.1.1.2. ALUMNOS.....	35
		2.1.1.2.1. Población de alumnos.....	35
		2.1.1.2.2. Proyección de la población de alumnos.....	37
		2.1.1.2.3. Encuesta – Preferencia deportiva y recreativa de alumnos.....	39
		Conclusiones.....	41



2.1.1.3. PERSONAL DOCENTE Y ADMINISTRATIVO....	42	2.2. ANÁLISIS DEL ENTORNO.....	56
2.1.1.3.1. Población de docentes.....	42	2.2.1. LUGAR Y SUS CARACTERISTICAS.....	56
2.1.1.3.2. Proyección de la población de docentes.....	43	2.2.1.1. Localización.....	56
2.1.1.3.3. Población de administrativos.....	44	2.2.1.2. Ubicación.....	57
2.1.1.3.4. Proyección de la población de administrativos	44	2.2.1.3. Topografía, Límites, Altitud e Hidrografía.....	57
2.1.1.3.5. Encuesta – Preferencia deportiva y recreativa Del personal docente y administrativo.....	45	2.2.1.4. Estructura Vial y Accesibilidad.....	58
Conclusiones.....	46	2.2.1.5. Configuración Urbana.....	59
2.1.2. CÁLCULO PARA LA DEMANDA DE LAS ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS DEL COMPLEJO DEPORTIVO DE LA UAC.....	47	2.2.1.6. Uso de Suelos y Equipamiento Urbano.....	60
2.1.2.1. Cálculo del número de asistentes.....	47	2.2.1.7. Servicios Básicos.....	62
2.1.2.2. Cálculo de la capacidad máxima de usuarios en un Día punta.....	49	2.3. ANÁLISIS DEL TERRENO.....	64
2.1.2.3. Cálculo del número de campos deportivos.....	50	2.3.1. Justificación del terreno.....	64
2.1.2.3.1. Deportistas Universitarios.....	51	2.3.1.1. Ubicación del terreno inicial.....	65
2.1.2.3.2. Alumnos, Docentes y Administrativos.....	52	2.3.1.1.1. Área y Perímetro.....	65
2.1.2.4. Cálculo del número de asistentes de preferencia recreativa.....	53	2.3.1.1.2. Condicionantes del terreno: Análisis De la Faja Marginal.....	66
Conclusiones.....	54	2.3.1.2. Área, Perímetro y Colindancias del terreno Final.....	67
		2.3.1.3. Topografía.....	68



2.3.1.4. Paisaje Natural.....	69	2.5.1.4. Análisis Tecnológico y Ambiental.....	86
2.3.1.5. Accesibilidad y Vías.....	70	2.5.2. Unidad Deportiva Atanasio Girardot - Colombia.....	87
2.3.1.6. Uso de suelos.....	71	2.5.2.1. Análisis Urbanístico y Funcional.....	87
2.3.1.7. Servicios Básicos.....	71	2.5.2.2. Análisis Ambiental.....	88
2.3.2. Factores Ambientales.....	72	2.5.2.3. Análisis Tecnológico.....	89
2.3.2.1. Asoleamiento.....	72	2.5.3. Estadio Municipal de Braga - Portugal.....	90
2.3.2.2. Vientos.....	73	2.5.3.1. Análisis de Expresión.....	90
2.3.2.3. Temperatura y Precipitaciones Pluviales.....	74	2.5.3.2. Análisis Espacial y Funcional.....	91
2.3.2.4. Ruido.....	75	2.5.4. Conclusiones.....	92
2.3.2.5. Vegetación.....	75		
2.4. NORMATIVIDAD.....	76		
2.4.1. Reglamento Nacional del Edificaciones.....	76	03 PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA	
2.4.2. Medidas Reglamentarias de las canchas.....	77	3.1. CONCEPTUALIZACIÓN.....	95
2.5. REFERENTES.....	83	3.2. FUNDAMENTACION IDEOLOGICA.....	96
2.5.1. Bilbao Arena – España... ..	83	3.3. IDENTIFICACION DE ZONAS.....	100
2.5.1.1. Análisis de Expresión.....	83	3.4. INTENCIONES DE DISEÑO.....	103
2.5.1.2. Análisis Formal.....	84	3.4.1. Intenciones de Diseño del Conjunto.....	103
2.5.1.3. Análisis Funcional.....	85	3.4.1.1. Intenciones Espaciales.....	103
		3.4.1.2. Intenciones Funcionales.....	104



3.1.5.	Intenciones Formales.....	105
3.1.6.	Intenciones Tecnológicos Constructivos.....	106
3.1.7.	Intenciones Tecnológicos Ambientales.....	107
3.1.8.	Intenciones Contextuales.....	108
3.5.	PAUTAS DE PROGRAMACION.....	109
3.6.	PROGRAMACIÓN ARQUITECTONICA.....	120
3.6.1.	PROGRAMACION ARQUITECTONICA CUALITATIVA.....	120
3.6.2.	PROGRAMACION ARQUITECTONICA.....	123
3.6.3.	RESUMEN DE ÁREAS.....	127

04 TRANSFERENCIA

4.1.	ZONIFICACIÓN ABSTRACTA.....	128
4.1.1.	Zonificación Abstracta por Zonas.....	129
4.2.	ZONIFICACIÓN CONCRETA.....	134
4.2.1.	Espacio Funcional.....	134
4.2.2.	Accesibilidad.....	135
4.2.3.	Ambiental.....	136

4.3. TOMA DE PARTIDO ARQUITECTONICO

4.3.1.	Idea Generatriz.....	137
4.3.2.	Planteamiento Formal.....	138
4.3.3.	Planteamiento Espacial.....	143
4.3.4.	Planteamiento Funcional.....	145
4.3.5.	Planteamiento Tecnológico Ambiental.....	147
4.3.6.	Planteamiento Tecnológico Constructivo.....	149

05 PROYECTO ARQUITECTONICO

5.1.	RESUMEN EJECUTIVO.....	150
5.2.	ELABORACION DE PLANOS.....	151
5.2.1.	Plano de Localización, Ubicación y Perimétrico.....	151
5.2.2.	Plano Topográfico.....	152
5.2.3.	Planos Generales.....	153
5.2.3.1.	Plot Plan.....	153
5.2.3.2.	Planta General.....	154



5.2.3.3.	Elevaciones Generales.....	155	5.2.5.6.	Plano de Elevaciones.....	173
5.2.3.4.	Vistas 3D.....	156	5.2.5.7.	Vistas 3D.....	174
5.2.4.	Zona Administrativa		5.2.6.	Zona Juegos Pasivos	
5.2.4.1.	Planta Primer Nivel.....	157	5.2.6.1.	Planta Sótano.....	175
5.2.4.2.	Planta Segundo Nivel.....	158	5.2.6.2.	Planta Primer Nivel.....	176
5.2.4.3.	Planta Tercer Nivel.....	159	5.2.6.3.	Planta Segundo Nivel.....	177
5.2.4.4.	Planta Cuarto Nivel.....	160	5.2.6.4.	Plano de Cubierta.....	178
5.2.4.5.	Planta Quinto-Sexto y Séptimo Nivel.....	161	5.2.6.5.	Plano de Cortes.....	179
5.2.4.6.	Planta Octavo-Noveno Nivel y Plano de Cubierta.....	162	5.2.6.6.	Plano de Elevaciones.....	181
5.2.4.7.	Plano de Cortes.....	163	5.2.6.7.	Vistas 3D.....	182
5.2.4.8.	Plano de Elevaciones.....	165	5.2.7.	Zona Piscina	
5.2.4.9.	Vistas 3D.....	166	5.2.7.1.	Planta Sótano.....	183
5.2.5.	Zona Polideportivo		5.2.7.2.	Planta Primer Nivel.....	184
5.2.5.1.	Planta Sótano.....	167	5.2.7.3.	Planta Segundo Nivel.....	185
5.2.5.2.	Planta Primer Nivel.....	168	5.2.7.4.	Plano de Cubierta.....	186
5.2.5.3.	Planta Segundo Nivel.....	169	5.2.7.5.	Plano de Cortes.....	187
5.2.5.4.	Plano de Cubiertas y Estructura.....	170	5.2.7.6.	Plano de Elevaciones.....	189
5.2.5.5.	Plano de Cortes.....	171	5.2.7.7.	Vistas 3D.....	190
			5.2.8.	Zona Estadio	



5.2.8.1.	Planta Sótano.....	191
5.2.8.2.	Planta Primer Nivel.....	192
5.2.8.3.	Planta Segundo Nivel.....	193
5.2.8.4.	Plano de Cubierta.....	194
5.2.8.5.	Plano de Cortes.....	195
5.2.8.6.	Plano de Elevaciones.....	196
5.2.8.7.	Vistas 3D.....	197

5.3. COMPENDIO TECNICO

Presupuesto

Fórmula Polinómica

Análisis de Precios Unitarios

Especificaciones Técnicas

BIBLIOGRAFIA

ANEXOS



INTRODUCCION

Practicar deporte, es un elemento indispensable en la formación del ser humano, tanto para mantener una buena salud como también por las cualidades personales y sociales que promueve como, identidad, respeto, responsabilidad, llevar una mejor calidad de vida, disminuir la violencia social, tener calidad convivencial y mejorar las relaciones familiares; además de su estrecha relación con las áreas verdes y el espacio público, factores que le otorgan un importante e insustituible rol en el desarrollo humano.

La Universidad Andina del Cusco además de dedicarse a la formación de profesionales; en cumplimiento del Estatuto, debe responder a la necesidad tanto deportiva como recreacional, con un centro que contribuya en la formación física y espiritual como un complemento más en aquellos a quienes va dirigido este servicio.

Según la Ley Universitaria N°30220, la Universidad Andina del Cusco tiene la obligación de promover el deporte, la recreación y contar con programas deportivos; sin embargo, ésta no cuenta con la planificación del deporte y de recreación, promoción e implementación de estas actividades, y aún menos con infraestructura deportiva y espacios recreacionales; esto conlleva el desinterés y la insatisfacción de las necesidades del universitario, limitándoles así un derecho fundamental, que es el de poder optar, durante sus años de estadía dentro de la institución, una mejor calidad de vida.

El Instituto Peruano del Deporte (IPD) prioriza anualmente las disciplinas olímpicas que constituyen los juegos nacionales universitarios, en el cual la universidad Andina del Cusco fue organizadora de la 21° UNIVERSIADA en el año 2014, donde albergó 3500 deportistas universitarios que participaron de más de 16 deportes.

Dentro de este ámbito, si bien la Universidad Andina del Cusco cuenta con un polideportivo, uno de los principales objetivos a mediano plazo es la construcción de un Complejo Deportivo, dado que la universidad cuenta con los recursos económicos para que esta construcción se haga realidad; beneficiando no sólo a la comunidad universitaria sino también a la población en general.

En este marco, nos proponemos realizar el proyecto arquitectónico del Complejo Deportivo Recreacional teniendo en cuenta que la Universidad Andina del Cusco actualmente ya posee el terreno para dicho proyecto que se ubica en el Centro Poblado de Huasao - Oropesa.



- I. Identificación y Formulación del Problema
- II. Objetivos
 - II.I. General
 - II.II. Específicos
- III. Justificación del Proyecto
- IV. Metodología
 - IV.I. Esquema Metodológico

GENERALIDADES





I. IDENTIFICACION DEL PROBLEMA

En el Perú, la Nueva Ley Universitaria N°30220, promulgada el 09 de julio de 2014, en su artículo 131, como promoción del deporte, sostiene que toda universidad debe promover la práctica del deporte y la recreación como factores educativos coadyuvantes a la formación y desarrollo de la persona. Así, el deporte, a través de las competencias individuales y colectivas, fortalece la identidad y la integración de sus respectivas comunidades universitarias, siendo obligatoria la formación de equipos de disciplinas deportivas.

Frente a esto, La Universidad Andina del Cusco hace un reconocimiento a la relevancia de la practica deportiva para la formación integral de sus estudiantes, al promover programas de actividad física en las áreas recreativas, de competencia, y representación, al otorgar ingresos especiales y becas a deportistas de alto rendimiento en sus diferentes carreras a través de cupos deportivos de ingreso a la Universidad. Adicionalmente participa activamente en la vida deportiva del entorno social acreditando equipos representativos en las ligas y certámenes de las diferentes disciplinas.

Sin embargo, hay una contradicción, puesto que la universidad no solo debe comprometerse a nivel teórico con esta meta, incorporando este concepto en sus políticas institucionales, sino que además debe llevar esta meta a terreno, así este entorno será el estímulo para que las personas emprendan cambios positivos en su conducta.

Actualmente, el desarrollo de las actividades deportivas y recreacionales en la UAC se han ido incrementando en forma paralela al crecimiento de la población universitaria, siendo mayor la demanda de estos servicios los cuales se han postergado aún más, presentando problemas y deficiencias para su propio desarrollo. Los más afectados con esta deficiencia son los alumnos universitarios, quienes además de no contar con un centro deportivo recreacional de acuerdo a la demanda de la comunidad universitaria, carecen de un complemento a su formación profesional.

En conclusión, las actividades deportivo-recreacionales en la UAC carecen de organización, promoción, infraestructura y por ende esto conlleva al desinterés por parte del estudiante universitario, quienes no se benefician y sólo cumplen con los fines y funciones netamente académicos de la UAC, agudizando aún más el problema. Por lo tanto, para afrontar este problema es importante, no sólo la organización, sino también la planificación física – arquitectónica que permita el desarrollo de esta actividad.



FORMULACION DEL PROBLEMA

Consideramos que el problema esencial es la falta de organización, promoción, instalaciones deportivas y recreativas de la Universidad Andina del Cusco, que respondan a las necesidades deportivas de los estudiantes universitarios y que reúna condiciones mínimas, funcionales, tecnológicas y formales que requiere un Complejo Deportivo Recreacional, lo que invoca a la arquitectura a intervenir esta necesidad real proponiendo este proyecto que acoja estas necesidades y las satisfaga con una propuesta arquitectónica de trascendencia, que fortalezca la identidad de los estudiantes universitarios.

II. OBJETIVOS

II.I. OBJETIVO GENERAL

Analizar el problema deportivo recreacional que viene enfrentando la Universidad Andina del Cusco, y determinar las características de solución física, proponiendo un estudio a nivel de Proyecto Arquitectónico del “Complejo Deportivo Recreacional de la Universidad Andina del Cusco”, que contribuya a satisfacer las necesidades de la comunidad universitaria, con un enfoque formativo y recreativo, en consecuencia con lo que dispone la Ley Universitaria N° 30220.

II.II. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Elaborar un diagnóstico para evaluar la situación actual de la Comunidad universitaria con respecto al deporte y recreación, con la finalidad de definir y cuantificar las actividades deportivas recreacionales.
- Caracterizar al usuario a fin de determinar un programa acorde con sus necesidades.
- Proponer un diseño arquitectónico equipado con los elementos necesarios deportivos y recreativos, y a su vez áreas verdes y plazas de encuentro.
- Proponer una infraestructura con sistemas constructivos mixtos y con una tecnología constructiva innovadora, transmitiendo así un lenguaje contemporáneo.



III. JUSTIFICACIÓN

La promoción y desarrollo del deporte en las universidades es de interés regional; sin embargo, hoy en día está en discusión debido a la falta de instalaciones deportivas y apoyo por parte de las autoridades; aún sabiendo que el estudiante universitario necesita del deporte para su formación motora, social e intelectual, dado que le facilitará la evolución vital y le prevendrá sobre determinadas complicaciones tales como la obesidad, las enfermedades cardiovasculares, respiratorias, el sedentarismo, tabaquismo, alcoholismo y drogadicción.

Debido a la relevancia de lo mencionado anteriormente, es primordial la creación de infraestructuras deportivas tanto a nivel nacional y regional, que respondan a dichas necesidades beneficiando al sector estudiantil, los deportistas y aficionados. Actualmente las universidades de la ciudad del Cusco, presentan una deficiencia alarmante de dichas instalaciones, debido a la desenfrenada creación de universidades e institutos, sobre todo del sector privado, que no cuentan con las áreas mínimas deportivas y recreativas.

La Universidad Andina del Cusco, prioriza el deporte como uno de sus objetivos para alcanzar la excelencia educativa, es por eso que recientemente implementó el Polideportivo Arena Qollana, sin embargo esta infraestructura no abastece la capacidad que la universidad requiere, encontrando ahí una debilidad en sus objetivos.

Como punto a favor de la Universidad es que cuenta con los recursos financieros y tiene por objetivo realizar este proyecto de vocación deportiva y recreativa que desarrolle programas de educación física, recreacional y formación deportiva a una dimensión mayor.

En conclusión, **EL COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO** buscará integrar el desarrollo educativo con el deporte y la recreación bajo un sentido de identidad e interacción social universitaria orientadas al desarrollo de una tipología arquitectónica educativa superior, una infraestructura de capacidad y vocación deportiva y a su vez con un enfoque recreacional, con alternativas de juego y ocio, apoyado fundamentalmente bajo normas, conceptos y estudios realizados por la Organización Mundial de la Salud, la Ley Universitaria, La ley de Promoción y Desarrollo del deporte, entre otros; basado en los principios de formación integral físico y mental del estudiante universitario. Así mismo, fomentará el deporte, la salud y el bienestar integral de los miembros que la componen: alumnos, docentes y administrativos.



IV. METODOLOGIA

“La metodología no debe ser un camino fijo hacia un destino concreto, sino una conversación sobre todas las cosas que podemos hacer que sucedan”

Este trabajo no se direcciona hacia la utilización de un método de forma rígida y concluyente, da espacio a procesos que han sido utilizados con familiaridad en las etapas de formación profesional, y ciertamente reconoce que la razón no es el único camino que nos conduce a la solución de un problema.

El sistema metodológico se dividirá en dos etapas

1 ETAPA: se usará el método ANALITICO – SINTETICO, este método requiere la separación de un todo en partes o elementos que lo constituyen, desde esta perspectiva se dice que para comprender algo es necesario desmenuzar correctamente cada uno de sus componentes.

- **MARCO TEÓRICO:** En esta etapa se dan las fases de información, procesamiento y sistematización de datos donde se recopilara información relacionada al tema para lograr una acertada propuesta.

La obtención de información, que se da a través de:

- Recolección de datos, encuesta, libros, revistas, tesis, acopio de información referente al tema de estudio, empleo de bibliografías y otros.

- **DIAGNÓSTICO:** en lo analítico se hará la recolección de datos, encuesta, entrevistas, normas, acopio de datos estadísticos, para luego proceder a la síntesis y organización de toda la información recogida.
 - Se realizara un análisis del perfil usuario características y demanda, de igual manera se analizara el lugar donde se insertara el proyecto respaldado con documentación gráfica, acopio de mapas, esquemas, croquis, levantamientos topográficos, fotografías, etc.
 - Elaborando observaciones del contexto del entorno y los actores geográficos del lugar.
 - Realizar un análisis respectivo de repertorio relacionado al proyecto arquitectónico (nacional, regional e internacional) y estudio de la normatividad esta fase es de procesamiento y sistematización de datos a través de la selección, verificación y síntesis de los mismos, que nos permita identificar las determinantes y condicionantes.
- **PROGRAMACIÓN:** Se considera los fundamentos ideológicos del proyecto, las pautas de programación, como también las intenciones formales, funcionales, ambientales, constructivas, espaciales; que orientaran el desarrollo del programa arquitectónico, de acuerdo a los requerimientos espaciales donde se determinará cuantitativamente las áreas de los diversos espacios, obteniendo así la síntesis programática.



II ETAPA: se usará la lógica proyectual que es un conjunto de elementos capaces de conferir un determinado sentido a un objeto en el caso del proyecto. (Wong, N, 2009), en esta etapa se propondrá una lógica proyectual conforme se llegue a cada ítem.

- **TRANSFERENCIA:**

Esta etapa es el paso de la síntesis teórica a la síntesis formal, la conceptualización proyectual constituida por ideas generatrices, diagramas, esquemas, etc. y la zonificación (abstracta y concreta) que conducirán a la toma del partido arquitectónico, compuesta por la organización espacial, forma y geometría, volumen, jerarquía, circulaciones, etc.

- **TOMA DE PARTIDO:**

Se realizará los dibujos, textos y esquemas explicativos utilizados previamente para plasmar el diseño.

- **PROYECTO ARQUITECTÓNICO:**

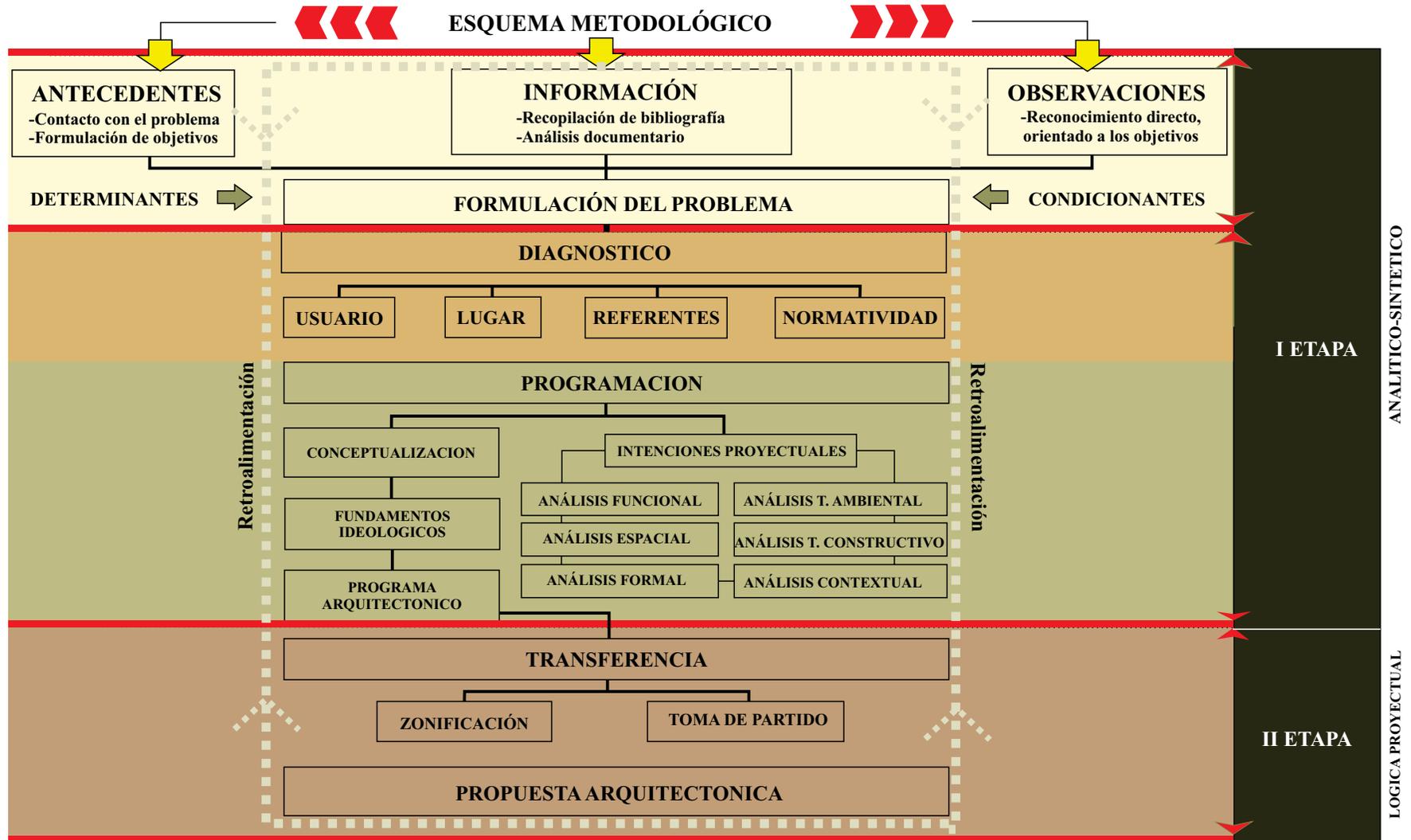
Se llega a la concretización del proyecto como resultado de la solución al problema proyectual, esta parte de la metodología es un proceso secuencial particular y propio de la labor del arquitecto a fin de obtener un resultado específico

Para esta etapa realizaremos:

- Expediente de planos: ubicación, plantas, elevaciones, cortes, detalles, modelados virtuales
- Memoria descriptiva: consta de un documento detallando las características del proyecto
- Especificaciones técnicas.



IV.I. ESQUEMA METODOLÓGICO





1.1. TEORÍA Y CONCEPTOS

1.2. DESARROLLO, PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN DE LAS
ACTIVIDADES DEPORTIVAS RECREACIONALES DE
LA UAC



MARCO TEÓRICO





1. MARCO TEÓRICO

1.1. TEORÍA Y CONCEPTOS

1.1.1. EL DEPORTE

“El deporte, como actividad de tiempo libre, se ha convertido en los últimos tiempos para amplios segmentos de la población en un pasatiempo muy apreciado, formando parte del ámbito cultural o de las formas simbólicas y, en tal sentido, hemos podido comprobar la manera en que contribuye a la expresión y remodelación del yo de millones de individuos, que adoptan comportamientos deportivos bien diferenciados siguiendo las líneas del género, de la edad y de la estratificación social” (García, M. 1991)

El deporte, reconocido como actividad universal mundialmente, es una forma compleja de juego, de carácter recreativo que está adquiriendo cada vez mayor importancia en nuestras sociedades y en su desarrollo, convirtiéndose en un fenómeno sociocultural.

Definiendo al deporte se tiene muchas referencias en cuanto a teoría conceptual, por lo que según la Ley de Promoción y Desarrollo del Deporte del Perú lo define como: Actividad física que se promueve como un factor importante para la recreación, mejora de la salud, renovación y desarrollo de las potencialidades físicas y mentales del ser humano, mediante la participación y sana competencia en todas sus disciplinas deportivas, recreativas y de educación física premiando a los que triunfan en una contienda leal, de acuerdo con sus aptitudes y esfuerzos.

Pero lo cierto es que la definición del deporte, depende mucho desde la perspectiva en que se vea. El deporte viene a hacerse más serio cuando pasa de ser simples actividades recreativas a algo más reglamentario y controlado por organismos oficiales. El rendimiento y el resultado pasan a ser elementos importantes para los que practican y para los espectadores, esto es conocido como competitividad, algo muy usual en nuestra sociedad actual.

Hoy en día el deporte llega a todo el mundo: niños, jóvenes, ancianos y personas de mediana edad. El nivel económico y cultural ya no es un obstáculo, existen posibilidades para cualquiera, independientemente de su clase social. Y para las personas con discapacidades motoras o psíquicas, existen organizaciones que facilitan a todo el que lo desee o necesite la práctica deportiva.

El deporte es una necesidad dentro de todas las actividades realizadas por el ser humano, estas se manifiestan como diversión, vocación, recreación y técnica. Su competencia a nivel regional, nacional y mundial son las manifestaciones que obtienen mayor atención ya que su fin es formar la unidad y paz alrededor de todo el mundo frente a millones de personas que viven este tipo de actividades.

El Instituto Peruano del Deporte es el ente rector del Sistema Deportivo Nacional del Perú que formula e imparte la política deportiva, recreativa y de educación física. Organiza, planifica, promueve, coordina, evalúa e investiga a nivel nacional el desarrollo del deporte, la recreación y la educación física en todas sus disciplinas, modalidades, niveles y categorías.²



Según el IPD, entre los deportes más resaltantes a nivel nacional tenemos los siguientes:³



IMAGEN N°1. Deportes resaltantes a nivel del Perú.
Fuente: Elaboración Propia

Considerando que son los deportes más practicados en cuanto a competitividad oficial se refiere, en los que nos representan a nivel nacional y mundial.

1.1.1.1. LA PRÁCTICA DEL DEPORTE

Durante mucho tiempo, el número de espectadores era mayor a quienes lo practicaban regularmente. En las últimas décadas, esto ha ido cambiando, nuestra ciudad se ha ido poblando de un mayor número de personas que hacen deporte. A ello ha contribuido una política deportiva de fomentar el deporte para todos.

No cabe duda que el deporte ejerce influencia siendo parte inherente en la sociedad globalizada de hoy. La práctica del deporte mejora la salud en todos los estratos de la vida de las personas, inclusive genera la creación de espacios de carácter inclusivo. Es así que el deporte ofrece mayor capacidad para focalizar la atención en objetivos, ampliar el campo perceptivo mejorando la eficiencia del pensamiento y lo orienta hacia nuevos retos

Para conseguirlo, las autoridades peruanas van implementando instalaciones deportivas en los parques comunales y aunque se es consciente que el camino es largo, algunas entidades privadas optan por apoyar el deporte a nivel profesional mejorando la formación, la enseñanza y el entrenamiento deportivo.

En el Perú, independientemente de algunos logros cosechados sobre todo como deporte individual, el deporte del país ha visto disminuido su desarrollo como consecuencia, entre otros factores de la falta de apoyo sostenido del Estado y por la ausencia de un plan de deportes a nivel nacional que integre y articule el accionar de todos los organismos conformantes del Sistema Deportivo Nacional según lo define la Ley de Promoción y Desarrollo del Deporte.



1.1.1.2. CLASIFICACIÓN DEL DEPORTE (Perez K. 2003)

Según la tipología: Generalmente se enumeran 7 tipos de deportes:

- De combate (judo, boxeo, el tae kwon do y otras artes marciales)
- atléticos
- de pelota
- de motor
- de ruedas (ciclismo, patinaje sobre ruedas)
- náuticos o de navegación (vela, esquí acuático, surf, windsurf)
- de ingenio (ajedrez, damas)

Según el individuo:

- Deportista: Es todo individuo que practica y entiende uno o varios deportes.
- Profesional: Son las personas que transforman el deporte en una profesión por lo que intervienen su tiempo en la práctica del mismo en mayor tiempo para ganar un salario por realizar esta actividad.
- Aficionado: Estas personas practican el deporte para mejorar sus aptitudes físicas, por recreación, que no tienen un salario por realizar esta actividad.

Según nivel de actividad:

- Deporte de alta competencia: Es aquella que hace alusión a la práctica intensa responsable y continua y con alta dosis de disciplina del ejercicio físico.

- Deporte formativo: Es el deporte que vela por la enseñanza y asimilación de prácticas y destrezas relacionadas con la actividad física, el deporte y la recreación.
- Deporte Federado: Es el que sin fines de lucro para los deportistas, es practicado bajo los regímenes de clasificación y competencia definidos por su respectiva federación.
- Deporte Popular: En este nivel se encuentran todas las personas que practican el deporte en tiempos libres, sin importar la edad, sexo o condiciones físicas.

La clasificación del deporte según la variable específica, nos guiará para poder reconocer y clasificar al usuario, el cual se identificará indiscutiblemente con alguno de los puntos mencionados.

1.1.1.2.1. CLASIFICACIÓN DEL DEPORTE EN PERÚ

Según área de acción:

- **Deporte para todos:** Es de carácter promocional, participativo, preventivo para la salud y recreativo, se desarrolla en cualquier ámbito del país, tal como en las municipalidades, los centros laborales, comunidades campesinas y comunidades nativas.
- **Deporte Estudiantil:** Es de carácter formativo y competitivo, desarrolla las aptitudes y habilidades deportivas del educando, se practica en los centros educativos, universidades, institutos superiores y escuelas militares y policiales.



- **Deporte de Afiliados:** Tiene carácter competitivo y busca el alto rendimiento en las diferentes disciplinas deportivas. Está constituido por organizaciones deportivas como Asociaciones Deportivas Comunales Autogestionarias, Clubes, Ligas y Federaciones, legalmente constituidas e inscritas en el registro nacional del IPD.

1.1.1.3. BENEFICIOS DEL DEPORTE

Para Nils Kastberg, director regional de UNICEF para América Latina y el Caribe, “el deporte contribuye a mejorar la salud física y mental en todo el mundo. Mediante el deporte se aprenden importantes lecciones de vida sobre respeto, liderazgo y cooperación. También promueve la igualdad para todos y ayuda a superar barreras entre las personas”

Es una realidad científica incuestionable que el deporte, aporta diversos beneficios, mejorando la calidad de vida de las personas en todas las edades. Permite el enriquecimiento del individuo en el seno de la sociedad, potencia la amistad y el entendimiento entre los pueblos, el intercambio entre las naciones y, en suma, el conocimiento y la relación entre las personas. Constituye un factor de integración social ya que atenúa las diferencias sociales, políticas y religiosas, y compensa los efectos perjudiciales de una sociedad marcada por la industrialización, el individualismo, el estrés y el abuso de posturas no naturales.

Es por esa razón, que el deporte es una de las bases importantes para el desarrollo de la sociedad. Actualmente vivimos en el tiempo donde los adolescentes tienden a caer con facilidad en hábitos insanos.

El problema del tabaco, las drogas y el alcohol puede atacarse asentando en los niños hábitos saludables como la actividad física y promoviendo el deporte en jóvenes.

Participar en una actividad física regular o deportiva implica beneficios físicos importantes, contribuye a la posibilidad de tener una vida larga y saludable, mejora el bienestar, aumenta la esperanza de vida y reduce la probabilidad de que se desarrollen varias de las enfermedades no transmisibles más graves, específicamente las enfermedades cardíacas, la diabetes y algunos cánceres.

En conclusión, la definición de “deporte” es subjetiva. Sin embargo, lo que no es subjetivo son los beneficios sociales que otorga a la sociedad. Con las teorías y pensamientos del campo de la psicología y de la salud, podemos inferir que el deporte no discrimina, genera pasión, forma parte del pensar de la población, busca promover la competencia sana, aleja a los jóvenes del mal vivir y cambia vidas.



IMAGEN N°2. Beneficios del deporte.
Fuente: Elaboración propia.



1.1.2. RECREACIÓN

Para comprender a la recreación como necesidad podemos referir a lo que el Prof. Edgar Lopátégui (2002) suscribe: la recreación surge como una necesidad debido a que la complejidad creciente de la vida moderna exige que recreación y trabajo se complementen, a fin de que el individuo pueda desarrollarse íntegramente durante un día ordinario.⁷

La recreación es el acto de re-crear, de renovarse; esto implica:

- a) Que todo hombre necesita de una pausa recreativa y el contacto con la naturaleza, así como también necesita del día de descanso y del período de vacaciones.
- b) La recreación de todas las personas es fundamental para su buen desarrollo físico y mental en todo momento de la vida.
- c) Todo acto recreativo con un poco de habilidad e imaginación hace de él una actividad creativa y reconfortante, de modo que permite encauzar bien nuestras energías.

Es necesario señalar que existen una gran variedad de conceptos sobre la recreación; tenemos:

- Gabriel Alomar (1983) dice: “La recreación es la acción humana de recuperar las energías físicas e intelectuales gastadas en el trabajo, por medio de prácticas agradables y voluntarias ajenas al mismo trabajo”.⁸

- Eduerdo Cabrejos y Harmin Rojas dicen: “La recreación conserva vivo el espíritu de aventura y el sentido de la proporción, que impide se tome demasiado en serio la vida propia y por ende el trabajo, proviniendo así la muerte prematura de la juventud y del hombre mismo”
- Hernán Emeres considera a la recreación como: “Un derecho que ejerce toda persona, como posibilidad de alcanzar un equilibrio integral y responda a un proceso educativo-formativo permanente, en el cual el individuo canalice su descarga emocional, utilice adecuadamente el tiempo libre a nivel individual, familiar y comunitario; adquiere conocimientos y hábitos que le permitan un desarrollo integral armónico de la personalidad, a través de las actividades físicas culturales y sociales, intelectuales y artísticas.”
- Brightbil y Mayer dicen: “La recreación es la actividad voluntariamente convenida durante el tiempo libre, movida por la satisfacción o placer derivada a ella.”

De otro modo la Real Academia de la Lengua Española define a la recreación como la acción y efecto de recrear y como diversión para alivio del trabajo. Además, encontraremos que recrear significa divertir, alegrar o deleitar. En términos populares a esta diversión también le llamamos entretenimiento.

La recreación se puede enmarcar en aquellas oportunidades para el uso del tiempo libre que ofrece la sociedad y que permite experimentar el ocio, por lo tanto las actividades recreativas deben ir enfocadas a la ocupación del tiempo libre positivo, y compensadoras de la vida sedentaria o de aquellas que no contribuyen a la adecuada formación del individuo.



De todo lo anterior podemos definir la recreación como: La realización o práctica de actividades durante el tiempo libre que proporcionan descanso, diversión y participación social voluntaria, permitiendo el desarrollo de la personalidad y de la capacidad creadora, a través de actividades deportivas socioculturales, en un determinado espacio, de preferencia al aire libre.

La recreación mal orientada trae consigo efectos negativos o bien cierta forma de recreación dañina y muy difundida lamentablemente en el país: billares, futbolines, cantinas, drogas, etc. Que hacen presa de la juventud. Por lo tanto la verdadera recreación ofrece al hombre diversión, salud física y mental mediante actividades bien encausadas.

Así mismo, el recrearse permite al cuerpo y a la mente una renovación necesaria para tener una vida más prolongada y de mejor calidad. Los beneficios de recrearse van más allá de una buena salud física y mental, sino un equilibrio de éstas con factores espirituales, emocionales y sociales. Una persona integralmente saludable realiza sus actividades con mucha más eficiencia que una persona enferma.

Sin embargo una recreación que sólo divierte no basta; una recreación efectiva debe conducirnos a la participación dentro de nuestra comunidad de la que somos parte integrante.

- La participación social debe ser voluntaria y sin condicionamientos. El voluntariado y el liderazgo en estos tiempos se ha convertido en una verdadera fuerza social organizada que debe ser estimulada por todos los medios.



IMAGEN N°3. Recreación de Adolescentes.
Recuperado de <http://citaconlavida.com.ar>

- Permitiendo el desarrollo de la personalidad y la capacidad creadora. Es el objetivo central de la recreación. Si recrear significa crear dos veces, no se trata desde luego de crear una nueva personalidad, sino de perfeccionar la propia, logrando que el mismo individuo, consciente de sus alcances y limitaciones, obtenga los recursos adecuados para su auto realización.



IMAGEN N°4. Recreación.
Recuperado de <http://eldeportelarecreacionylainclusion.pe>



1.1.2.1. VALORES DE LA RECREACIÓN

El valor de la recreación ha sido analizado por diferentes estudiosos como:

- William James, quién expresa que el valor de la recreación se fundamenta en el instinto esencial del hombre por recrearse.
- John Dewey, el eximio educador, establece que la recreación logra cambiar la actitud mental de los sujetos según determinadas situaciones.
- Clarence Reinuater considera a la recreación en términos de patrones culturales que procuran cierta forma de satisfacción o placer condicionadas por las actitudes sociales.
- Martin Neumeyer, identifica a la recreación como una actividad durante el ocio, fundamentada en una motivación humana y guiada por influencias y estímulos culturales y sociales.

Una recreación bien concebida afecta positivamente al desarrollo del individuo, la comunidad y su región. En la recreación se encuentran los siguientes valores:

- a) Valor educativo: Algunos autores conciben la educación desde diferentes ángulos; Paulo Freire dice: “Es la reflexión y acción del hombre sobre el mundo para transformarlo”. Aristóteles y Kant dicen: “La educación forma al hombre, procurándole buena crianza, disciplina, hacerle prudente o sagaz, darle sabiduría, moralizarlo y darle orientación.

La educación no es exclusividad de las aulas de clase; posiblemente gran parte de nuestra formación personal la adquirimos al establecer contactos con el medio que nos rodea, por eso tiene las más variadas facetas. Pero dónde aprendemos realmente, en la escuela, colegio y la universidad por supuesto; en el hogar, en las calles, donde quiera y en cualquier circunstancia, al anochecer, al amanecer, jugando una partida de básquet, ajedrez, viajando, etc. No se agota jamás la posibilidad de aprender y conocer. La educación viene a ser una experiencia humana y total que dura toda la vida.

El valor educativo de la recreación nace pues, del reconocimiento de la dignidad del ser humano y del incuestionable efecto sobre las relaciones humanas y la participación social.

- b) Valor terapéutico: La recreación es un medio efectivo para lograr una excelente salud física y mental, y en otras circunstancias es una vía para contrarrestar algunas enfermedades.

Toda forma de recreación física tiene un gran potencial para desarrollar los músculos, estimular el sistema circulatorio, la actividad respiratoria, facilitar la digestión y mejorar el sistema nervioso de los individuos. Médicos calificados admiten que los cuatro componentes de la vida de los adolescentes son: el trabajo, recreación, salud física y mental.



individuos. Médicos calificados admiten que los cuatro componentes de la vida de los adolescentes son: el trabajo, recreación, salud física y mental.

- a) **Valor psicológico:** Como un proceso formativo la recreación restablece el equilibrio psicofísico; pero no se queda ahí; ofrece extraordinarias posibilidades para formar el carácter y la personalidad en el campo de juego, en la vida al aire libre y la convivencia grupal. Todo tipo de expresiones sociales afectan a los individuos positiva o negativamente. Mediante la recreación el individuo puede socializarse tomando conciencia de grupo.

1.1.2.2. TIPOLOGÍAS DE RECREACIÓN (Porras C. 2002)

Según el individuo:

- **Activo:** Es el tipo de recreación donde la persona realiza una actividad física, lo cual lo mantiene siempre activo. Implica acción y suele suceder una interacción entre las personas. Ejemplo de recreación activa son los juegos deportivos, los juegos a escondidas, etc. Las actividades que engloba esta recreación no requieren de un espacio específico, ya que se puede realizar en cualquier lugar sea abierto o cerrado.
- **Pasivo:** En contraposición al anterior caso, en este el sujeto no tiene un papel activo dentro de la recreación sino que únicamente es un testigo o espectador de la acción, la cual la ejecuta otra persona.

Según su Orientación:

- **Físico- Deportiva:** En esta se desarrollan actividades con algún grado de esfuerzo físico.
- **Al aire libre:** Son aquellas actividades en las que se entra en relación con el medio ambiente. Este tipo de recreación estimulan la integración el medio.
- **Cultural:** Se vincula con la actividad cultural. Algunos ejemplos podrían ser la realización de actividades como teatro, pintura, lectura, asistir a espectáculos, museos, entre otros.
- **Lúdicas:** Todas las formas de juego: juegos de mesa, juegos de salón, juegos tradicionales.
- **Social:** Se relaciona al contacto con otras personas, pueden ser realizadas muchas cosas como asistir a debates, charlas, debates, salidas, encuentros, etc.

1.1.2.3. MODALIDADES DE RECREACIÓN (Lopategui E. 2000)

- **Espontánea:** Es un tipo de recreación improvisada, que de acuerdo a la imaginación personal se puede dar de muchas formas, estilos y lugares.
- **Dirigida:** Este tipo de recreación es dirigida por un promotor recreacional con el grupo.
- **Auto- gestionada:** Esta se da cuando el individuo administra sus propias actividades, de acuerdo a sus intereses personales.



Analizando las tipologías de recreación, según el individuo, se tomará en cuenta tanto la actividad activa y pasiva, en el cual ambas actividades tienen similitud con el tema principal, en cuanto a las actividades según la orientación se tomará en cuenta todas las actividades mencionadas, puesto que cada una complementa la base principal del proyecto, bajo todas las modalidades mencionadas.

1.1.3. DEPORTE Y RECREACIÓN

Luego de conocer los diferentes conceptos de recreación y deporte, se puede llegar a la conclusión que ambos tienen una relación estrecha de estas relaciones; se puede decir que el deporte además de ser competitivo es una actividad recreativa, con la diferencia que los sitios donde se practican cuentan con determinado límite de área, por la reglamentación que existe para cada deporte. Al contrario de la recreación que es una actividad practicada en áreas sin límites y sin reglas. Por otro lado, se ve que tanto el deporte como la recreación tienen como objetivo principal que es la de fomentar la formación física e intelectual de la población para contribuir a un desarrollo integrado de la Ciudad del Cusco.

En un espacio arquitectónico donde se quiera unir ambas actividades es necesario colocar campos deportivos, áreas de recreación y áreas verdes, para acondicionar estos espacios no se tiene ningún problema ya que poseen la misma relación con las mismas actividades en la que el área verde simplemente sea un intermedio de armonía entre deporte y recreación.

La falta de instalaciones deportivas y recreativas dentro de un conjunto de personas crea problemas sociales en un nivel muy alto, ya que el tiempo que se puede invertir en el deporte y/o recreación se emplea en actividades negativas que no benefician en ningún sentido a las personas ni su alrededor.

En la actualidad la Ciudad del Cusco el principal centro deportivo y recreativo se llama Parque Zonal del Cusco, al cual asiste la población cusqueña para realizar actividades, ya sean deportivas o recreativas, por ende el espacio está saturado y no satisface con las necesidades básicas que requiere la población.

En conclusión, el deporte y la recreación juegan un papel muy importante en la vida del hombre, es por ello que se creó el lema de deporte para todos que es la práctica deportiva que va dirigida a toda la población en general y es toda actividad física que se ejecuta libremente utilizando gestos deportivos con el propósito de obtener satisfacción de un mejor rendimiento o mejoramiento físico, pero sin ánimos de competencia.



IMAGEN N°5. Relación entre el deporte y recreación.
Fuente: Elaboración propia



1.1.3.1. PRÁCTICA DEL DEPORTE Y RECREACIÓN EN UNIVERSIDADES

Considerando al deporte como medio de formación integral en la universidad, según la Nueva Ley universitaria, las universidades deben promover la práctica del deporte y recreación como factores educativos coadyuvantes a la formación y desarrollo de la persona.

Dentro de los mecanismos para el cuidado de la salud y la promoción del deporte, la universidad crea y administra proyectos y programas deportivos que promuevan el deporte de alta competencia, a efectos de elevar el nivel competitivo y participativo de los estudiantes.

En realidad el deporte universitario se ha visto limitado, y está lejos de cumplir con los lineamientos que la enmarquen dentro de los fines de la Universidad Peruana.

El deporte universitario tiene un carácter de amateur, bajo ningún aspecto se puede considerar a los deportistas profesionales en el registro para el representativo de la Universidad.

El deporte universitario no es otra cosa que, las actividades realizadas por el estudiante universitario buscando su formación y perfeccionamiento físico intelectual orientado a su desarrollo social.

Por otra parte, la Federación Deportiva Universitaria del Perú, conceptualiza al deporte universitario como un conjunto de actividades que deben de acometer la tarea de desarrollar el deporte fundamental formativo y la recreación.

- a) El deporte fundamental deportivo, Que consiste en el conocimiento teórico, práctico, de lo que son las disciplinas deportivas y la educación física, y su consecuente práctica de valores de fraternidad y solidaridad.
- b) La recreación, y las actividades inherentes a ésta, como una obligación irrenunciable de los claustros universitarios, es necesario dirigirla a la población peruana, especialmente a la juventud.

En el Compendio Estadístico del IPD, durante el 2015 se realizaron actividades físicas, deportivas y recreativas de estudiantes a nivel nacional donde participaron 580, 005 personas; de los cuales 284,334 fueron mujeres y 295,671 fueron hombres que representan para cada caso el 49.02% y 50.98% cuyas edades fluctúan entre 16 y 25 años.

Comparando el año 2015 respecto al 2014, se aprecia un incremento en la cantidad de participantes de 331,482 que representa el 133.38%

Se entiende como un verdadero sistema social caracterizado por una cultura organizacional, por una estructura y funciones. En Perú se han desarrollado proyectos y elaborado documentos que orientan hacia una vida saludable en relación a la actividad física y el deporte en diversos escenarios.



NÚMERO DE PARTICIPANTES EN ACTIVIDADES FÍSICAS, DEPORTIVAS Y RECREATIVAS – UNIVERSITARIOS

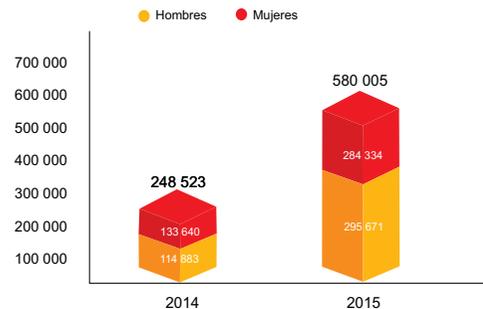


GRÁFICO N°1. Participantes universitarios.
Fuente: Compendio Estadístico. 2015

El aumento de estudiantes universitarios como participantes para la práctica deportiva ha ido aumentando notablemente, por ende, aumenta sus necesidades deportivas.

COMPARACIÓN DE UNIVERSITARIOS EN ACTIVIDADES FÍSICAS, DEPORTIVAS Y RECREATIVAS DEL AÑO 2010 HASTA EL 2015 A NIVEL NACIONAL

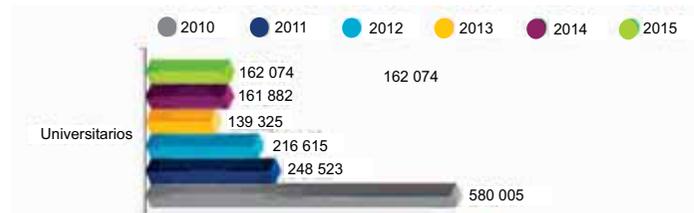


GRÁFICO N°2. Comparación entre universitarios.
Fuente: Compendio Estadístico. 2015

La cantidad de jóvenes que participan en los juegos deportivos universitarios a nivel nacional de los diferentes deportes asciende a cientos y miles. De entre ellos, solo serán unos cuantos quienes con sus habilidades y las oportunidades de desarrollo lleguen al profesionalismo y/o a la práctica del deporte. Mientras que el resto de jóvenes que no alcanzarán esos niveles por lo menos se habrán formado con los valores que se integran a la práctica deportiva, tales como el trabajo en equipo, el trazo de metas, planeación y ejecución, sentido de identidad y pertenencia a un grupo. Estas actitudes son las que se aplican en la carrera estudiantil universitaria y en el plano de ejercicio profesional del conocimiento.

Sin embargo, no se ha analizado suficientemente el rol que cumplen las instituciones de educación superior, y en particular las universidades, como agentes promotores del Deporte, salud y bienestar. Las universidades tienen características especiales de gran importancia y trascendencia para el país, por tratarse de instituciones que educan, investigan e innovan. Además, en ella conviven de forma permanente académicos, funcionarios (ya sea administrativos o de servicio); y de forma transitoria, los estudiantes.

El Deporte dentro de las Universidades tiene una fuerza potencial para influir positivamente en las vidas y la salud de sus miembros, protegiéndola y promoviendo el bienestar de sus estudiantes y personal, así como también influye a la comunidad externa, ya está también puede optar a su práctica en los horarios establecidos, mejorando también sus conductas y calidad de vida



La práctica deportiva además de ser fuente de recreación, rompe con la monotonía disminuyendo el estrés de los individuos que pasan una parte importante de sus vidas estudiando y trabajando dentro de este organismo.

La Comunidad Universitaria utiliza una gama de servicios que van ligados al deporte como la alimentación y el transporte. La práctica deportiva no solo hace que los individuos sean seres más activos dentro de la Universidad y dejen una vida sedentaria, además provoca cambios en sus hábitos alimenticios, y estimula al uso del cuerpo como medio de movilización, cuando sea posible.

Es de vital importancia construir ambientes físicos, psíquicos y sociales que influyan en mejorar la calidad de vida de la comunidad universitaria, más que concentrarse en modificar los estilos de vida individuales. El entorno Deportivo será el estímulo para que las personas emprendan cambios positivos en sus conductas. De allí que a los tomadores de decisiones dentro de la estructura universitaria les cabe gran responsabilidad en proveer las condiciones para lo anterior.

En el ámbito de aplicación de este concepto, referidos específicamente a las universidades de la Ciudad del Cusco, se desglosan a primera vista las tipologías de universidades locales que existen y propician en su sistema de educación al deporte y la recreación, frente a esto se observa el desinterés por parte de los estudiantes y la carencia de infraestructura deportiva, lo que deja a la Ciudad del Cusco en un nivel bajo en cuanto a la práctica del deporte universitario.

1.1.4. INSTALACIONES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS

1.1.4.1. INSTALACIONES DEPORTIVAS

El deporte como actividad, a pesar de tener objetivos y fundamentos comunes, no tiene nada en común, porque los significados de cada deporte resultan siendo distintos. Tipológicamente en lo que se refiere a tamaño y composición más favorables no existen modelos, porque ambos aspectos dependen básicamente de las condiciones locales, y deben responder en lo posible a necesidades previamente planteadas.

Cuando surgen problemas de tipos de instalaciones que por su especialización limitan su utilización, existe la posibilidad de adaptación.

a) SEGÚN SU TIPOLOGÍA:

En el Catálogo de Tipología de Instalaciones Deportivas del 2014 desarrollaron las tipologías, es necesario reconocer y estudiar las diferentes categorías de instalaciones que existen, como:

- Especializadas, como los estadios de fútbol.
- Pabellones de deporte, tales como gimnasios y pabellones de deporte.
- Conjuntos deportivos, para la práctica de 5 ó 10 disciplinas deportivas con posibilidad de cambio, y sus servicios complementarios.



- Conjuntos mayores, que permitan la práctica de muchas disciplinas deportivas con y sin posibilidades de cambio, además posean infraestructura complementaria.
- Conjuntos Pedagógicos, instalaciones para la educación y formación profesional en pedagogía deportiva (educación física).
- Conjuntos mixtos, que se den combinados con la actividad recreativa.
- Tipo urbe, conocidos como las villas olímpicas. Son pequeñas ciudades que además de ofrecer instalaciones deportivas, tienen otros servicios como vivienda, salud, alimentación, etc.

Los complejos Mixtos son la opción dirigida al que el Proyecto Arquitectónico esta relacionado.



IMAGEN N°6. Complejo mixto.
Fuente: Manrique Tamayo Arquitectos C.A. 2013

b) SEGÚN SU NATURALEZA :(Quispe C. 1998)

- **De entrenamiento:** Son todas aquellas áreas que deben tener las medidas reglamentarias y normas establecidas para cada deporte y se utilizan para entrenar a los deportistas o a los equipos.
- **De competencia:** Son utilizadas para el espectáculo deportivo de competencia, deben contar con todas las áreas y servicios tanto para los deportistas como para los espectadores.
- **De recreación:** Se utiliza para la práctica recreativa de algún deporte, a ello tienen acceso todas las personas que deseen utilizarlas tanto deportistas *por profesión o por afición.

Las instalaciones son mixtas, por tanto, todo lo anterior mencionado se usará como base teórica y guía para el proyecto.

c) SEGÚN SU ADMINISTRACIÓN:

En este caso, el Complejo Deportivo Recreacional será uso de la Universidad Andina del Cusco, teniendo en cuenta que el ingreso será de uso exclusivo de los estudiantes a excepción de la presencia de espectadores en competencias universitarias, a las cuales no les cobrará en ingreso.



1.1.4.2. INSTALACIONES RECREATIVAS

La recreación o acción humana de recuperar las energías disipadas, tanto física como intelectualmente en el trabajo, mediante el desarrollo de prácticas voluntarias y agradables, es una imperiosa necesidad, especialmente en la ciudad donde la vida es más complicada.

La recreación se lleva a cabo en forma colectiva o individual en base a actitudes física y espirituales. En el primer caso se desarrollan juegos y deportes; y en el segundo caso se desarrollan actos sublimes como escuchar música, admirar el arte, etc.

Uno de los fines del planteamiento social, es la debida organización del recreo. Dentro de lo que es la tipología recreativa, se requiere que las instalaciones respondan en lo posible a las necesidades requeridas. Es recomendable que en la planificación de la infraestructura, éstas puedan ofrecer diferentes posibilidades, donde las personas que requieran de estos servicios, encuentren el sano esparcimiento y participación y les permitan manifestar la necesidad psicológica de libertad y creatividad

En suma es la presentación de los espacios abiertos aprovechados arquitectónicas, paisajísticas y urbanísticamente, que permitan realizar a plenitud las actividades recreativas y comunitarias.

Dentro de esta tipología pueden reconocerse diferentes categorías de instalaciones, que permiten el cumplimiento de los fines recreativos, de acuerdo con la necesidad de servicio de la ciudad, de un determinado sector o de un estrato social.

La tipología recreativa queda definida en dos grandes grupos:

Tabla 1
TIPOLOGIA INSTALACIONES RECREATIVAS

ESPACIOS VERDES	Parques menores	<ul style="list-style-type: none"> • Parques infantiles • Parques escolares
	Parques mayores	<ul style="list-style-type: none"> • Parques deportivos • Parques zonales • Parques Metropolitanos
	Parques especializados	<ul style="list-style-type: none"> • Parques Zoológicos • Parques botánicos
	Plazas públicas	<ul style="list-style-type: none"> • Plazas cívicas • Plazas urbanas
CENTROS DE DIVERSIÓN Y ESPARCIMIENTO	Centros mayores	<ul style="list-style-type: none"> • Centro Deportivo Recreativo • Centros Recreacionales • Centro de Esparcimiento
	Centros vacacionales	<ul style="list-style-type: none"> • Centro Vacacional
	Centros menores	<ul style="list-style-type: none"> • Clubes y Quintas

Fuente: QUISPE, C. 1998. *Complejo Deportivo y Zoológico de la UNSAAC*. Universidad San Antonio Abad del Cusco. Perú.

En cuanto a la variedad de tipologías de instalaciones sanitarias que existen, la elección específica acorde al proyecto, esta denominada exactamente en un punto tipológico que se encuentra dentro de Centro de Diversión y Esparcimiento, denominado como un Centro Deportivo Recreativo



CONCLUSIONES

Después del amplio análisis realizado en el presente capítulo, podemos llegar a mencionar cuán importante es el deporte y la recreación en la vida humana, y también cómo debe ser orientado e implementado para una mejor organización y difusión.

El deporte y la recreación, son conceptos que van ligados, como ya vimos muchas veces; a través de la historia el hombre ha ido creando las condiciones para su desarrollo y difusión, ya sea empíricamente o con pleno conocimiento de sus ventajas.

Así mismo cabe precisar que estos dos conceptos siempre se complementaron el uno con el otro; es decir, por ejemplo el deporte originó la necesidad de una ciencia que lo apoye, surgiendo la recreación que era una necesidad innata del hombre, se inscribió en los conceptos básicos del deporte.

El hombre tiene necesidad de trabajar y desarrollar también su parte física la cual no solo le dará salud, sino también regocijo personal amplio. Elevan y consolidan en la persona valores tan importantes como son: el instinto de superación, la disciplina y el afán de competir sanamente.

Se han considerado para este trabajo las modalidades deportivas tomadas en cuenta por las UNIVERSIADAS principalmente y a las preferencias deportivas y recreativas de LA COMUNIDAD UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO.



1.2. DESARROLLO, PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS EN LA UAC

1.2.1. POLÍTICAS Y LINEAMIENTOS PARA EL DEPORTE Y RECREACIÓN

Según el reglamento general de los estudiantes de la Universidad Andina del Cusco brinda a los estudiantes en la medida de sus posibilidades programas de bienestar, atención de salud, recreación, deportes, actividades culturales y artísticas. Propiciará la prestación de servicios de seguros de vida y de accidentes privados para los estudiantes que en forma voluntaria accedan a él, cuyo costo será asumido por los beneficiarios; los estudiantes que no adquieran dicho seguro, o no tuvieran otro tipo de seguro de vida y de accidentes, son responsables de cualquier contingencia, eximiendo a la Universidad Andina del Cusco de cualquier responsabilidad.

Participar en actividades de cultura, arte, deporte, científicas y tecnológicas, mereciendo auspicio académico y económico de la Universidad.

La Dirección de Responsabilidad Social y Extensión Universitaria, es la encargada de planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades de responsabilidad social y extensión universitaria, promoviendo y articulando las iniciativas de los estudiantes, docentes y egresados de la universidad para contribuir en el desarrollo sostenible de la comunidad.

La Dirección de Responsabilidad Social y Extensión Universitaria, cuenta con las siguientes unidades:

- Atención al Desarrollo Formativo (arte y cultura, recreación y deporte).
- Cooperación para el Desarrollo Sostenible.
- Extensión Universitaria.

Su organización y funcionamiento se encuentran normados en el Reglamento de Organización y Funciones, Manual de Organización y Funciones. Depende del Vicerrectorado Académico.

La Dirección de Responsabilidad Social y Extensión Universitaria, está a cargo de un Director Universitario, quien preside el Consejo de Responsabilidad Social y Extensión Universitaria, conformado por los Presidentes de Comisiones de Responsabilidad Social y Extensión Universitaria de las diferentes facultades y un (01) representante estudiantil a propuesta del Director, aprobados por el Consejo Universitario.



1.2.2. ROLES Y FUNCIONES DE LOS ORGANISMOS PARA EL DESARROLLO DEL DEPORTE.

La Universidad Andina del Cusco brinda a los estudiantes en la medida de sus posibilidades programas de bienestar, atención de salud, recreación, deportes, actividades culturales y artísticas. Propiciará la prestación de servicios de seguros de vida y de accidentes privados para los estudiantes que en forma voluntaria accedan a él, cuyo costo será asumido por los beneficiarios; los estudiantes que no adquieran dicho seguro, o no tuvieran otro tipo de seguro de vida y de accidentes, son responsables de cualquier contingencia, eximiendo a la Universidad Andina del Cusco de cualquier responsabilidad.¹⁵

Participar en actividades de cultura, arte, deporte, científicas y tecnológicas, mereciendo auspicio académico y económico de la Universidad.

La Dirección de Responsabilidad Social y Extensión Universitaria, es la encargada de planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades de responsabilidad social y extensión universitaria, promoviendo y articulando las iniciativas de los estudiantes, docentes y egresados de la universidad para contribuir en el desarrollo sostenible de la comunidad.

La Dirección de Responsabilidad Social y Extensión Universitaria, cuenta con las siguientes unidades:

- Atención al Desarrollo Formativo (arte y cultura, recreación y deporte).
- Cooperación para el Desarrollo Sostenible.
- Extensión Universitaria.

Su organización y funcionamiento se encuentran normados en el Reglamento de Organización y Funciones, Manual de Organización y Funciones. Depende del Vicerrectorado Académico.

La Dirección de Responsabilidad Social y Extensión Universitaria, está a cargo de un Director Universitario, quien preside el Consejo de Responsabilidad Social y Extensión Universitaria, conformado por los Presidentes de Comisiones de Responsabilidad Social y Extensión Universitaria de las diferentes facultades y un (01) representante estudiantil a propuesta del Director, aprobados por el Consejo Universitario.



1.2.3. ACTIVIDADES RECREATIVAS, SOCIALES Y CULTURALES EN LA UAC.

En cuanto a Recreación, la Universidad enmarca actividades que tienen las características de brindar diversión y esparcimiento para que las personas las realicen fuera de sus labores cotidianas, busca cambiar la rutina diaria y tiene un sentido liberador. Además, contribuyen a los procesos de formación de valores personales y sociales mejorando la convivencia universitaria y el clima organizacional.

Dentro de las actividades recreativas, algunas facultades en sus programas de festejos incluyen actividades recreativas, juegos y sorpresas.

Dentro de las actividades sociales podemos citar: las fiestas sociales, que son promovidas por determinados grupos con fines de confraternizar y divertirse, además de obtener algunos fondos económicos.

Los docentes universitarios actualmente no tienen una oficina de fomento recreativo ni realizan ninguna actividad recreativa entre ellos, lo que no les permite confraternizar y estrechar los lazos de amistad entre docentes.

ACTIVIDADES RECREACIONALES:

Actividades artístico-culturales: la que agrupa al Teatro Universitario, la Tuna Universitaria, las Danzas Universitarias y las exposiciones plásticas.

Festivales recreativos: Se busca que la comunidad universitaria participe en eventos de carácter recreativo, por tal motivo se programan jornadas con cada una de las facultades (Tanto para estudiantes de pregrado como posgrado) para fomentar la recreación y la práctica de las actividades físicas como parte fundamental de la formación integral.

Festival De Juegos Tradicionales: Se realizan jornadas recreativas en las cuales se busca rescatar la recreación tradicional.

Universidad Saludable: Programa de actividad física para funcionarios que busca el mejoramiento de su calidad de vida.

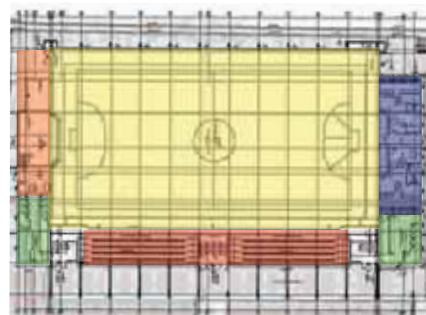


1.2.3.1. POLIDEPORTIVO ARENA QOLLANA

El proyecto tiene como finalidad complementar la planta física del actual campus de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Andina del Cusco, dotándola de instalaciones para la práctica deportiva de la comunidad universitaria en general.

Su ubicación y planteamiento responde a la configuración dimensional del área reservada para este propósito. De este modo se preferencia el sentido longitudinal de Norte a Sur para implantar un bloque unitario que encierra el área deportiva multiusos y ambientes complementarios que la preceden.

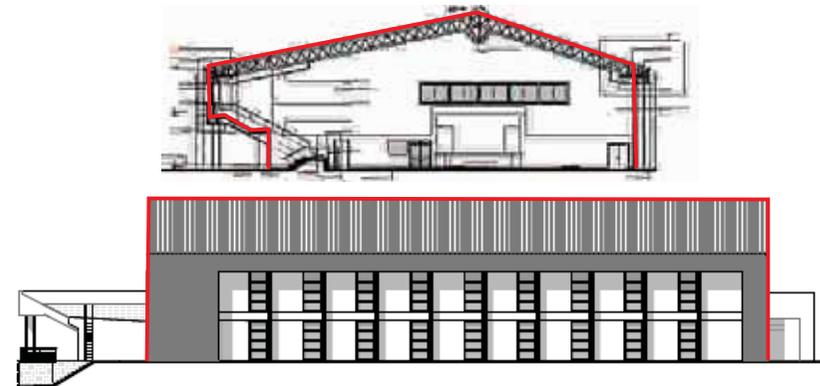
La capacidad propuesta para el polideportivo corresponde a 400 personas espectadoras acomodadas en butacas dispuestas en las graderías fijas. Capacidad que en ocasión de otro tipo de eventos puede ser ampliada considerablemente haciendo uso de una parte del área de la cancha deportiva; sin embargo no cuenta con el cálculo de deportistas, quienes serán los principales usuarios en darle uso.



PLANTA

- CANCHA MULTIUSOS
- Z. PUBLICO
- Z. DEPORTISTAS
- SS.HH. PUBLICO
- S. COMPLEMENTARIOS

Las únicas tribunas del polideportivo se encuentran hacia el lado N-O, mientras que los espacios para los deportistas como vestidores, duchas, tópic, entre otros se encuentran hacia el N-S. En los servicios complementarios se encuentra el proscenio, un depósito y una cabina de sonido, estas están ubicadas al Norte.



El área construida es de 2215.94 m² y la altura es de 14m.



IMAGEN N°7. Polideportivo Arena Qollana UAC

Al hacer un análisis cualitativo y cuantitativo, llegamos a la conclusión que la creación de este proyecto no cuenta con dicho análisis (para calcular la demanda del usuario), por lo cual es insuficiente para las necesidades deportivas y recreativas que requiere la comunidad universitaria.



1.2.4. PROBLEMÁTICA DEPORTIVA RECREACIONAL UNIVERSITARIA

La situación actual del deporte y la recreación a nivel nacional se agudiza cada vez más; presenta una total desorganización, improvisación, falta de planificación, carencia de infraestructura-física adecuada y a esto se suma el favor político.

Si esto sucede a nivel nacional, es de esperar que esta crisis se proyecte al ámbito universitario con mayor intensidad; por tal razón el aporte y presencia de éste en el deporte nacional es poco significativa. Por lo tanto debemos de precisar que en este país no existen universidades deportivas recreacionales.

- a) Infraestructura: No se ha hecho nada para dotar de campos deportivos que permitan el desarrollo de los diferentes deportes, a pesar que la universidad cuenta con el terreno disponible.
- b) Organización y Promoción: El deporte y la recreación en la UAC no tiene un marco de organización coherente. No existe la difusión, promoción ni planificación, a esto se suma que no existe una oficina propia para el deporte universitario. Por último es el escaso interés que tiene el gobierno universitario por implementar el deporte y la recreación universitario en cumplimiento del Estatuto de la UAC.
- c) Interés estudiantil universitario: El estudiante sólo ve a la universidad como un lugar de formación académica, mas no como un lugar de formación deportivo recreativo, esto conlleva al desinterés total y como excusa principal la falta de tiempo.

1.2.4.1. DIAGNÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA DEPORTIVA RECREACIONAL

Diversas universidades del Cusco en los últimos años admite el valor educativo y pedagógico de las actividades deportivas en la formación de sus estudiantes, sin embargo reconocen que dichas actividades son valoradas de manera diferente en dependencia de la percepción que los estudiantes tienen sobre el deporte.

El deporte y la recreación como actividades inherentes y fundamentales en la vida de los hombres, se presentan como un problema que cada vez se va agudizando por su desorganización e improvisación. Esta crisis en general aparece reflejada también en el deporte y la recreación de la UAC.

En este sentido, la Universidad Andina del Cusco, reconoce que en el futuro cada universidad debe determinar su propia articulación con el deporte hacia una nueva estructura social y cultural diferente donde la sociedad del ocio se ha hecho evidente.

El presente diagnóstico de la situación recreacional y deportiva de la UAC, tiene como objetivo destacar y esclarecer la realidad a cerca de las causas y deficiencias.

La carencia de datos precisos en referencia a los accesos al deporte como a la recreación, la difusión y promoción de la misma, han sido uno de los factores limitantes para la realización de este ítem. Las actividades deportivas y recreacionales, no son complementarias de las académicas de la UAC, tampoco son integradoras de las actividades sociales. Su problemática se manifiesta en los siguientes aspectos.



a) Situación actual de los deportes: En la actualidad, la necesidad de realizar práctica deportiva en la UAC se encuentra postergada, los componentes de los estamentos disponen de pocos medios y escasos recursos. Los aspectos más resaltantes son:

- El número de eventos deportivos se queda reducido únicamente a campeonatos internos en cada facultad; las llamadas Universiadas se realizan cada 2 años.
- La UAC no tiene un departamento de Fomento Deportivo.
- En la actualidad algunas facultades vienen haciendo esfuerzos individuales para implementar en sus respectivas currículas, cursos de educación física y deportes, como un complemento en la formación de sus alumnos.
- No cuenta con infraestructura para realizar la práctica deportiva de ningún deporte.

b) Situación actual de la recreación en la UAC: Tal como se vio con respecto a los deportes, podemos afirmar que la recreación prácticamente en la UAC no existe; los pocos y aislados esfuerzos que se han hecho, no han tenido continuidad, esto porque se desconocen los beneficios que esta actividad otorga, y por otro lado, los valores que éste contiene no han sido dirigidos a satisfacer la demanda social, debido sobre todo a la inexistencia de una oficina especialmente para

Gran parte de la recreación pasiva se ha tenido que orientar al espectáculo ajeno, determinando una actitud netamente pasiva en los jóvenes estudiantes, quienes al igual que los docentes no tienen planificación ni programación de su tiempo libre, para aprovecharlo positivamente, evitando que se desvíen hacia tendencias y actividades negativas.

c) Situación de la Educación Física en la UAC: La educación física es considerada dentro del sistema educacional, como una función que se circunscribe al desarrollo corporal y al aumento de la capacidad de rendimiento físico, valiéndose de la gimnasia, el deporte y los juegos educativos; en la UAC no se le da la importancia que se merece.

En la UAC actualmente se viene impartiendo cursos de educación física en algunas facultades, como un intento complementario y compensatorio a la actividad académica.

Adicionalmente y aunque el volumen de práctica deportiva de los estudiantes es poco, no quiere decir que los estudiantes no lo practiquen, solo que no reconocen a la universidad como una institución de referencia y por tanto de vida social y que en general es vista como el espacio de exigencia académica y generadora de estrés por el exceso de trabajo, lo cual limita la posibilidad de tener mayor número de momentos para la práctica deportiva.



1.2.5. PROBLEMÁTICA DEPORTIVA RECREACIONAL DE DOCENTES Y ADMINISTRATIVOS

En la actualidad los esfuerzos que realizan el Sindicato de docentes (SIDUAC) y la Dirección de Responsabilidad Social y Extensión Universitaria de la UAC son aislados y no permiten el desarrollo de los deportes y la recreación; en el caso de la oficina de Atención al Desarrollo Formativo de la UAC, sólo es un ente normativo y aislado de la realidad universitaria.

El SIDUAC no cuenta con una secretaría de actividades sociales y deportivas, la cual organice sus eventos deportivos, así como los de recreación y confraternidad.

Únicamente se realizan actividades cada 23 de mayo, Navidad, día del trabajador y por el día del Docente Universitario. Esto conlleva a la escases de actividades recreacionales entre Docentes.

Actualmente no se llevan a cabo los juegos competitivos entre docentes. Fue en el año 2012, como último, en el cual se realizaron Olimpiadas Universitarias Interdocentes.

En conclusión, tanto para los docentes (SIDUAC) como para el personal administrativo (SITUAC), no existe un programa o plan para promocionar la práctica deportiva, mucho menos recreacional, principalmente esto debe a la carencia de infraestructura y organización evitando el desarrollo coherente del deporte recreacional de los docentes y personal administrativo.

1.2.6. INSTITUTO PERUANO DEL DEPORTE (IPD) Y FEDERACIÓN DEPORTIVA UNIVERSITARIA DEL PERÚ (FEDUP)

El IPD, como ente estatal rector de las actividades deportivas, se encarga de programar y ejecutar la política deportiva en todas las disciplinas deportivas.

Implementó el Programa de Apoyo al Deportista que es un honorario al deportista (alineado a la recientemente promulgada Ley del Deportista de Alto Rendimiento). También entrega subsidios a través de las federaciones para cubrir los viajes a los campeonatos y se canalizó a través del Programa.

Así mismo, se mejoró el servicio médico y se brindaron entrenadores y preparadores físicos compartidos. Se observaron las mejoras durante el 2018 comparado con gestiones anteriores. Se trató de focalizar y priorizar deportistas, lo que es necesario porque los recursos son limitados. Sin embargo, es un paquete de apoyo insuficiente que no permite a nuestros deportistas estar al mismo nivel que los campeones de otros países, salvo algunas excepciones en los que son las familias y/o auspicios particulares las que marcan la diferencia.

Por otro lado, el FEDUP, contribuye en la formación integral de los universitarios y alumnos de la Educación Superior del Perú. Promoviendo el desarrollo humano en nuestros futuros profesionales. Fortaleciendo la importancia de la actividad física como parte de la formación integral de los estudiantes universitarios del país.



La visión de FEDUP es lograr la interiorización por parte de las autoridades políticas, universitarias y de la sociedad en general acerca de la importancia del acondicionamiento físico en la educación del estudiante, como medio de establecer valores ético-morales. El rol que tiene es trascendental porque está encargado de trabajar con esa nueva generación de deportistas que dedican esfuerzos para dejar el nombre del país en los más alto y también buscan un futuro académico.

Ambos entes deportivos están interesados en la mejora del deporte universitario, promoviendo iniciativas para mejorar la Ley de Programas Deportivos de Alta Competencia, para tener una fuente más de deportistas, mejorar la educación integral de los universitarios, que tengan beneficios para becas universitarias y valoren sus logros, tanto a nivel universitario como internacional.

1.2.6.1. JUEGOS PARAMERICANOS Y PARAPANAMERICANOS LIMA 2019

Los recientes Juegos Panamericanos Lima 2019 nos ha dejado deslumbrados de haber podido albergar un evento de esta magnitud y de ver como locales a nuestros deportistas representando al país.

El Análisis, consideramos, debe hacerse en dos dimensiones: la organización y lo deportivo. En ambas dimensiones hay nota aprobatoria sobresaliente a primera impresión. Sin embargo, al hacer un análisis más fino, se identifican aspectos importantes que se pueden mejorar y que son oportunidades de aprendizaje a futuro que podemos aprovechar. Esta infraestructura puede generar muchos beneficios adicionales si es que se usa y mantiene adecuadamente. Se pueden organizar múltiples campeonatos de primer orden a nivel mundial, pero requerirá gestión y recursos, así como un mantenimiento apropiado. El que la inversión haya valido la pena dependerá del uso, gestión y recursos que se le dé.

Desde el punto de vista deportivo, el impacto de Lima 2019 debería ser el que tuvieron las Olimpiadas de Barcelona 92 en el deporte español: masificación del deporte y surgimiento de muchos talentos de primer nivel mundial. Desde ya los juegos de Lima 2019 deben haber inspirado a muchas familias, jóvenes y deportistas de todo lo que es posible. También a autoridades, dirigentes, empresas y periodistas para comprometerse a apoyar el desarrollo del deporte en sus diferentes disciplinas. Sin embargo, ese primer impulso debe ser complementado con las mejores políticas y gestión, mencionado en el párrafo anterior.

El efecto que tienen los éxitos deportivos de nuestros representantes de alta competencia son múltiples. Brindan modelos a seguir, a niños y jóvenes. Entretienen sanamente. Promueven la actividad física y recreativa de las familias brindando beneficios en salud física y psicológica. Previenen conductas de riesgo: violencia, sedentarismo, consumo de drogas legales e ilegales. También contribuyen a fortalecer la identidad, unidad y autoestima nacional de manera inclusiva, promoviendo así la formación integral.

Creemos que el objetivo del Perú debe ser mejorar continuamente su participación en los Juegos Olímpicos y apuntar a delegaciones más grandes. Lima 2019 fue el inicio de un despertar del deporte en el país. Dado que el IPD y las Federaciones solas no son capaces de lograrlo, es un gran reto para la sociedad en general, para las autoridades, empresarios y medios en particular, promover que Lima 2019 sea un punto de quiebre e inicio de un nuevo ciclo deportivo y no el mejor momento de la historia deportiva del país.



1.2.6.2. JUEGOS UNIVERSITARIOS INTERNACIONALES (UNIVERSIADAS)

Los Juegos Universitarios Mundiales o Universiadas son los eventos deportivos internacionales que reúnen a los atletas universitarios de todo el planeta. Se celebra cada dos años.

La palabra "Universiada" proviene de la combinación de las palabras "Universidad" y "Olimpiadas", también se utilizan términos más correctos como Juegos Mundiales Universitarios o Juegos Mundiales de Estudiantes, aunque actualmente su uso es frecuente en competiciones estudiantiles no universitarias. (FISU, 2014)

Este evento está considerado como el tercer evento deportivo internacional más importante después de los Juegos Olímpicos y la Copa Mundial de Fútbol. Las Universiadas son organizadas por la Federación Internacional de Deporte Universitario (FISU)

En el Perú la Universiada nacional es la máxima expresión de actividad deportiva estudiantil, cuya convocatoria resulta motivadora y de gran aceptación entre los jóvenes universitarios quienes deportivamente defienden con honor e hidalguía los colores de su alma máter. Los Juegos Nacionales Universitarios hasta en la actualidad se ha llevado a cabo en diferentes lugares del país. (FEDUP, 2017)

1.2.6.2.1. 21ª UNIVERSIADA UAC-2014

La ciudad del Cusco principal destino turístico del Perú, fue sede de los XXI Juegos Deportivos Universitarios Nacionales UNIVERSIADAS 2014 y la Universidad Andina del Cusco tuvo el honor de ser la organizadora principal de este mega evento deportivo.

El 2014, la sociedad tuvo un encuentro con el deporte y nuestra cultura, la 21º UNIVERSIADA albergó 3,500 deportistas universitarios que participaron en más de 16 deportes con 270 partidos en deportes colectivos y 105 pruebas en deportes individuales ,las cuales fueron:

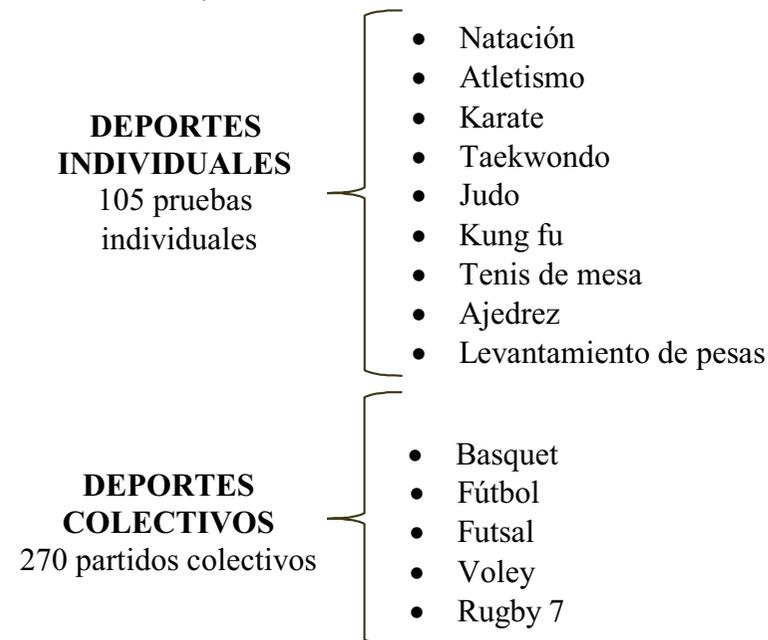


GRÁFICO N°4. Deportes competitivos en la Universiada 2014 - Cusco.
Fuente: Elaboración propia. Recuperado de <http://www.uandina.edu.pe>.



Debido a la falta de infraestructura deportiva en la UAC, se alquilaron locales deportivos para cada deporte en diferentes lugares del Cusco para poder llevar a cabo la 21ª UNIVERSIADA UAC-2014. Ver Tabla 2.

Tabla 2

ESCENARIOS DEPORTIVOS PARA UNIVERSIADA 2014

N°	ESCENARIO	DISTRITO
1	Parque Marianito Ferro	Wanchaq
2	Instituto Peruano del Deporte	Wanchaq
3	Colegio Clorinda Matto de Turner	Cusco
4	Coliseo del Colegio Uriel García	Wanchaq
5	Complejo Deportivo El Bosque	Santiago
6	Polideportivo Cajonahuaylla	San Jerónimo
7	Gran Unidad Escolar Inca Garcilaso de la Vega	Cusco
8	Colegio San Francisco de Asís	Cusco
9	Colegio Diego Quispe Ttito	San Sebastián
10	Calca (Coliseo Municipal)	Calca
	Estadio Municipal	Calca
	Club de Tiro	Calca
11	Pucyura	Anta

FUENTE: Elaboración Propia. Recuperado de <http://www.uandina.edu.pe/index.php/universiada-cusco-2014/>

CONCLUSIONES

Después del amplio análisis realizado en el presente capítulo, podemos llegar a mencionar cuán importante es el deporte y la recreación en la vida humana, y también cómo debe ser orientado e implementado para una mejor organización y difusión.

El deporte y la recreación, son conceptos que van ligados, como ya vimos muchas veces; a través de la historia el hombre ha ido creando las condiciones para su desarrollo y difusión, ya sea empíricamente o con pleno conocimiento de sus ventajas.

Así mismo cabe precisar que estos dos conceptos siempre se complementaron el uno con el otro; es decir, por ejemplo el deporte originó la necesidad de una ciencia que lo apoye, surgiendo la recreación que era una necesidad innata del hombre, se inscribió en los conceptos básicos del deporte.

El hombre tiene necesidad de trabajar y desarrollar también su parte física la cual no solo le dará salud, sino también regocijo personal amplio. Elevan y consolidan en la persona valores tan importantes como son: el instinto de superación, la disciplina y el afán de competir sanamente.

Se han considerado para este trabajo las modalidades deportivas tomadas en cuenta por las UNIVERSIADAS principalmente y a las preferencias deportivas y recreativas de LA COMUNIDAD UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO.



- 2.1. Análisis de usuario
- 2.2. Análisis del entorno
- 2.3. Análisis del terreno
- 2.4. Normatividad
- 2.5. Referentes

2

DIAGNÓSTICO





2. DIAGNÓSTICO

2.1. ANÁLISIS DE USUARIO

2.1.1. TIPIFICACIÓN DE LOS USUARIOS

El usuario está definido por los miembros de la Comunidad Universitaria de la Universidad Andina del Cusco; quienes son: personal Docente, personal Administrativo y Alumnado.

Se divide en tres grupos, de acuerdo al orden de jerarquización, como se observa en el gráfico 3.

TIPIFICACIÓN DE USUARIO - DEPORTE Y RECREACION



GRÁFICO N°5. Tipificación de Usuario jerarquizada.
Fuente: Elaboración propia

1

Primer Orden: DEPORTISTAS

La Universidad Andina del Cusco tiene representantes deportistas, ya sea para los campeonatos inter facultades, inter universidades y ligas. Por ende este grupo será uno de los demandantes potenciales para el proyecto, pues serán ellos quienes den uso frecuente del Complejo Deportivo.

2

Segundo Orden: ALUMNOS

En la actualidad, la UAC administra 18 carreras profesionales y 15 departamentos académicos, siendo el número de estudiantes de pre-grado matriculados en el semestre 2015-II de 11520.

- Deporte: De los 11520, el alumnado específico potencial perteneciente a este grupo, son los alumnos que practican esporádicamente deporte, pues serán ellos en segundo orden, después de los deportistas, quienes harán uso del Complejo Deportivo.
- Recreación: Los alumnos son el usuario potencial a analizar, especificando si realizan recreación pasiva o activa.

3

Tercer Orden: DOCENTES Y ADMINISTRATIVOS

En total hay 702 docentes (127 en la condición de nombrados y 575 como contratados), así mismo 216 personas que coadyuvan a la administración universitaria (54 en condición de nombrados y 162 como contratados). La actividad deportiva y recreativa es menos activa en comparación de los alumnos, se les considera un usuario complementario y de tercer orden.



2.1.1.1. DEPORTISTAS UNIVERSITARIOS

2.1.1.1.1. POBLACIÓN DE DEPORTISTAS UNIVERSITARIOS

Para el análisis de la demanda, se han obtenido estadísticas realizadas por la Dirección de Planificación y Desarrollo Universitario de la Universidad Andina del Cusco.

Tabla 3

POBLACION DEPORTISTA ACTUAL (2014-2015)

	CLASIFICACION	DEPORTES	2015	2016
1	DEPORTES INDIVIDUALES	NATAACION	28	28
2		ATLETISMO	30	32
3		KARATE	34	35
4		TAEKWONDO	49	51
5		JUDO	13	15
6		KUNG FU	11	13
7		TENIS DE MESA	29	30
8		AJEDREZ	14	15
9		LEVANTAMIENTO DE PESAS	7	8
10	DEPORTES COLECTIVOS	BASQUETBALL	64	64
11		FUTBOL	27	27
12		FUTSAL	63	65
13		VOLEIBALL	58	60
14		RUGBY 7	11	12
POBLACION TOTAL			438	455

FUENTE: Compendio estadístico 2015 UAC, Elaboración propia

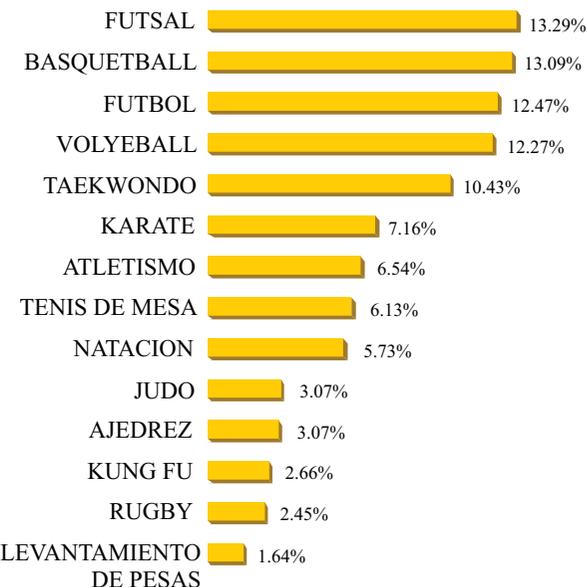
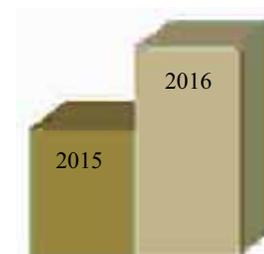


GRÁFICO N°6. Deportes más practicados a nivel competitivo. Fuente: Compendio Estadístico 2015 UAC. Elaboración propia.



CRECIMIENTO POBLACIONAL ANUAL (Gráfico N°7)

El aumento de deportistas universitarios del año 2015 al año 2016 es de 161.

TOTAL = 455
(Deportistas Universitarios 2015)



2.1.1.1.2. PROYECCIÓN DE DEPORTISTAS UNIVERSITARIOS

Para el análisis de la demanda, se han obtenido estadísticas realizadas por la Dirección de Planificación y Desarrollo Universitario de la Universidad Andina del Cusco.

Al tener únicamente datos estadísticos de la cantidad de deportistas universitarios del 2015 y 2016, la proyección se basó en esa cantidad de variación de esos dos años.

Al año, el número de deportistas aumentan en un total de 17 personas. Por lo tanto, se suma 17 a cada año, hasta llegar al año 2032. Aclarando que esto se da únicamente por la escases de datos existentes.

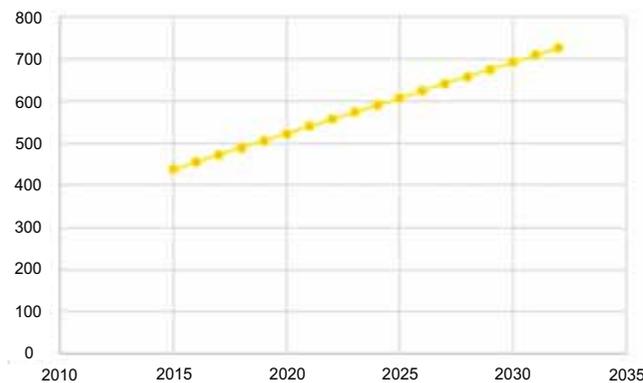


GRÁFICO N°8. Crecimiento ascendente poblacional de deportistas.
Fuente: Elaboración propia.

Se aumentan un total de 1427 deportistas universitarios desde el año 2016 hasta el 2032.

Tabla 4

PROYECCIÓN POBLACIÓN DEPORTISTA (2017-2032)

AÑO	POBLACION TOTAL
2015	438
2016	455
2017	475
2018	500
2019	531
2020	567
2021	637
2022	669
2023	715
2024	875
2025	943
2026	989
2027	1121
2028	1161
2029	1256
2030	1302
2031	1350
2032	1427

FUENTE: Elaboración propia

TOTAL = 1427
(Deportistas
Universitarios al 2032)



2.1.1.2. ALUMNOS

2.1.1.2.1. POBLACIÓN DE LOS ALUMNOS

Para el análisis de la demanda, se han obtenido estadísticas realizadas por la Dirección de Planificación y Desarrollo Universitario de la Universidad Andina del Cusco.

OBSERVACIÓN:
La mayoría de las facultades crecen poblacionalmente, sin embargo existen algunas que su población universitaria decrece, lo cual afectará cuando se haga la proyección.

Tabla 5
POBLACIÓN ESTUDIANTIL ACTUAL (2010-2015)

V → Varones M → Mujeres

	CARRERAS PROFESIONALES	2010			2011			2012			2013			2014			2015		
		V	M	T	V	M	T	V	M	T	V	M	T	V	M	T	V	M	T
1	ADMINISTRACION	513	540	1053	527	584	1111	558	595	1153	556	581	1137	590	609	1199	633	602	1235
2	ADMINISTRACION DE NEGOCIOS INTERNACIONALES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78	68	146
3	ARQUITECTURA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	31	48	156	172	328
4	CONTABILIDAD	359	726	1085	375	773	1148	392	820	1212	418	831	1249	432	885	1317	470	929	1399
5	DERECHO	637	754	1391	635	782	1417	627	795	1422	602	759	1361	692	895	1587	733	962	1695
6	ECONOMIA	243	254	497	257	297	554	324	353	677	349	366	715	379	464	843	455	521	976
7	EDUCACION	35	100	135	27	71	98	18	56	74	18	43	61	9	37	46	8	30	38
8	ENFERMERIA	42	393	435	33	300	333	33	277	310	36	247	283	19	210	229	30	218	248
9	INGENIERIA AMBIENTAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61	50	111
10	INGENIERIA CIVIL	650	177	827	774	217	991	839	246	1085	873	264	1137	971	288	1259	1044	283	1327
11	INGENIERIA INDUSTRIAL	286	178	464	286	185	471	324	208	532	346	219	565	364	236	600	405	245	650
12	INGENIERIA DE SISTEMAS	364	83	447	367	76	443	388	74	462	404	64	468	416	60	476	376	60	436
13	MARKETING	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	37	73
14	MEDICINA HUMANA	31	45	76	92	132	224	134	190	324	208	262	470	269	331	600	341	434	775
15	OBSTETRICIA	20	333	353	5	261	266	6	286	292	3	257	260	3	261	264	5	289	294
16	ESTOMATOLOGIA	255	347	602	260	368	628	271	391	662	263	371	634	252	358	610	252	371	623
17	PSICOLOGIA	135	333	468	142	327	469	145	359	504	173	399	572	182	434	616	216	522	738
18	TURISMO	508	423	931	444	378	822	407	322	729	320	245	565	297	224	521	247	181	428
POBLACION TOTAL		8764			8975			9438			9477			10215			11520		
INCREMENTO EN %		-			+2.41			+5.16			+0.41			+7.79			+12.78		
ACUMULADO TOTAL		-			+2.41			+7.57			+7.98			+15.77			+28.54		

FUENTE: Compendio estadístico 2015 UAC, Elaboración propia



En la tabla N°5, se aprecia la apertura de nuevas carreras profesionales en estos últimos años, tales como Administración de Negocios Internacionales, Ingeniería Ambiental, Arquitectura y Marketing; así mismo se nota un incremento notable de 2764 estudiantes durante estos últimos 5 años.

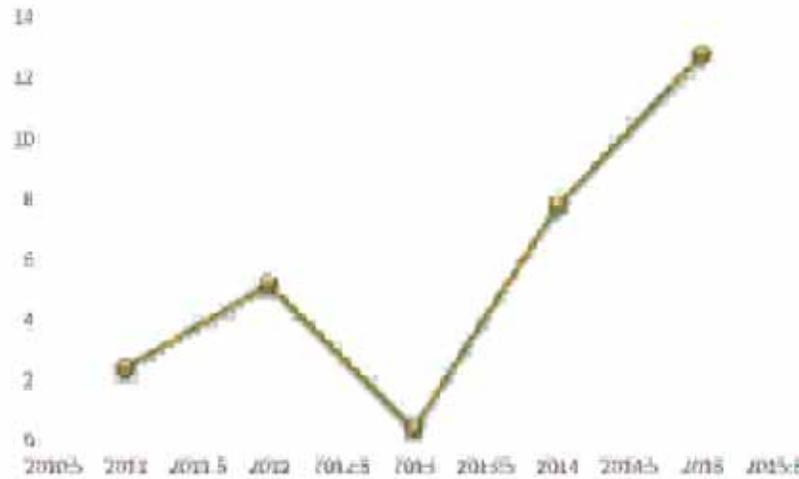


GRÁFICO N°9. Crecimiento ascendente poblacional de alumnos, a excepción del 2013 que bajó considerablemente.
Fuente: Compendio Estadístico 2015 UAC. Elaboración propia.

El incremento de la tasa de crecimiento según el Compendio Estadístico 2015, en general, es ascendente y acelerado en el periodo 2010-2015, por fuerte impacto en la población universitaria de la ciudad del Cusco.

TOTAL = 11520
(Alumnos)

Tabla 6
POBLACIÓN POR SEXO DEL AÑO 2010 AL 2015

POBLACION POR SEXO DEL AÑO 2010 AL 2015		
SEXO	VARONES	MUJERES
2010	4078	4686
2011	4224	4751
2012	4466	4972
2013	4569	4908
2014	4892	5323
2015	5546	5974

FUENTE: Compendio estadístico 2015 UAC, Elaboración propia

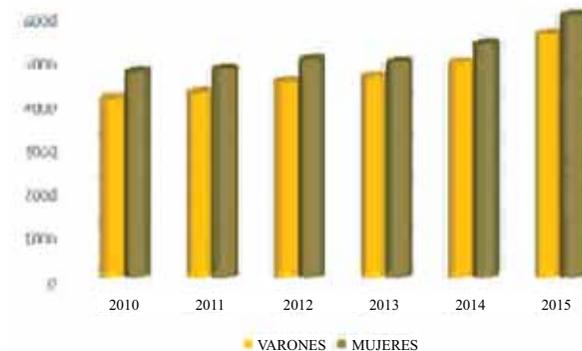


GRÁFICO N°10. Relación por años de la población estudiantil por sexo.
Fuente: Compendio Estadístico 2015 UAC, Elaboración propia

En los gráficos se observa que el porcentaje de la población femenina siempre es mayor; no varía desde el año 2010, en comparación de la población masculina.



2.1.1.2.2. PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ALUMNOS

Para la elaboración de las proyecciones de la población universitaria, Es necesario usar la fórmula para hallar la tasa de crecimiento, desde el año 2015 hasta el 2032.

Tasa de Crecimiento

$$n = \left(\frac{P_f}{P_0} \right)^{\frac{1}{t}} - 1$$

Donde
 n: Tasa de Crecimiento en porcentaje
 P_f: Población futura
 P₀: Población inicial
 t: Periodo en años a proyectar

Tabla 7
 PROYECCION DE LA POBLACION ESTUDIANTIL POR FACULTAD AL AÑO 2032

	CARRERAS PROFESIONALES	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	ADMINISTRACION	1264	1297	1331	1364	1397	1430	1463	1496	1529	1562	1595	1628	1661	1694	1728	1761	1794
2	ADMINISTRACION DE NEGOCIOS INTERNACIONALES	153	160	167	175	183	192	201	210	220	230	241	252	264	276	289	302	316
3	ARQUITECTURA	343	359	376	393	412	431	451	472	494	517	541	566	592	620	649	679	710
4	CONTABILIDAD	1446	1507	1567	1628	1688	1748	1809	1869	1930	1990	2050	2111	2171	2232	2292	2352	2413
5	DERECHO	1675	1731	1788	1844	1900	1956	2013	2069	2125	2181	2238	2294	2350	2406	2463	2519	2575
6	ECONOMIA	1041	1135	1229	1323	1418	1512	1606	1701	1795	1889	1983	2078	2172	2266	2361	2455	2549
7	EDUCACION	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	ENFERMERIA	179	142	106	69	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	INGENIERIA AMBIENTAL	116	122	127	133	139	146	153	160	167	175	183	192	200	210	219	230	240
10	INGENIERIA CIVIL	1440	1536	1632	1728	1824	1920	2015	2111	2207	2303	2399	2495	2591	2687	2783	2878	2974
11	INGENIERIA INDUSTRIAL	681	720	758	797	835	874	913	951	990	1028	1067	1105	1144	1183	1221	1260	1298
12	INGENIERIA DE SISTEMAS	460	462	463	465	466	468	469	470	472	473	475	476	478	479	480	482	483
13	MARKETING	76	80	84	88	92	96	100	105	110	115	120	126	132	138	144	151	158
14	MEDICINA HUMANA	811	849	888	930	973	1018	1065	1115	1167	1221	1278	1337	1399	1464	1532	1604	1678
15	OBSTETRICIA	255	246	236	227	217	208	198	189	179	170	160	151	141	131	122	112	103
16	ESTOMATOLOGIA	629	629	630	631	631	632	633	633	634	635	635	636	637	637	638	639	639
17	PSICOLOGIA	772	808	846	885	926	969	1014	1062	1111	1163	1217	1273	1332	1394	1459	1527	1598
18	TURISMO	314	211	109	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	POBLACION TOTAL	11665	11994	12337	12685	13134	13599	14103	14612	15129	15652	16182	16719	17265	17818	18380	18950	19530

FUENTE: Elaboración propia



En la tabla N° 05 (Población Actual), se hizo incapié que no todas las facultades se incrementan poblacionalmente, por ende, para obtener la proyección se tomó en cuenta dos tasas de crecimiento, una para la proyección ascendente y otra para la decreciente.

Consideramos como base sólo la tasa de crecimiento ascendente, puesto que el resultado final nos servirá para el proyecto a un futuro.

TASA DE CRECIMIENTO PROMEDIO ASCENDENTE → $r = +4.65$

A modo de un análisis estadístico, se observa, que en datos generales, la población universitaria crece aceleradamente, como se muestra a continuación:

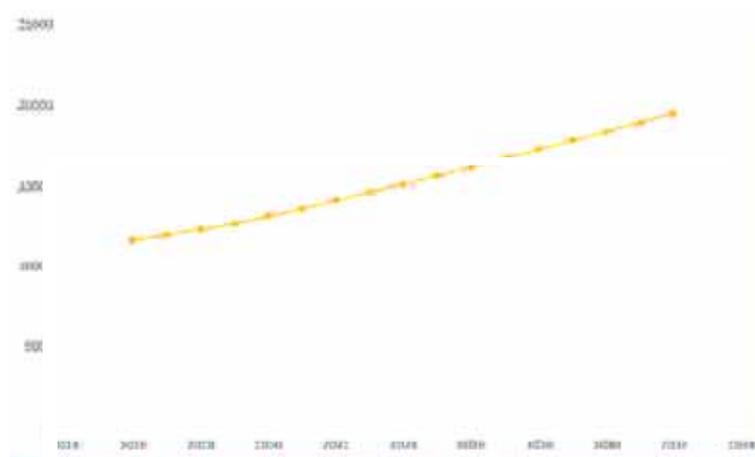
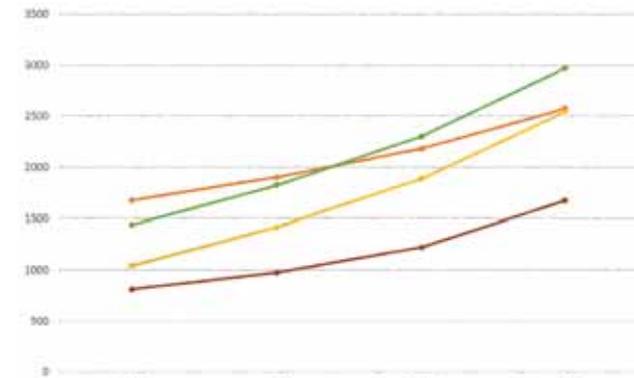


GRÁFICO N°11. Crecimiento ascendente poblacional a proyección de alumnos 2015-2032
Fuente: Elaboración propia.



DERECHO ECONOMIA ING. CIVIL MEDICINA H.

GRÁFICO N°12. Evaluación poblacional de las carreras profesionales con mayor crecimiento poblacional del 2016 al 2032.
Fuente: Elaboración propia.

El análisis de la población universitaria nos muestra importantes variaciones significativas.

Aumenta la cantidad de alumnos al año 2032, con un total de **19530** alumnos, con una tasa de crecimiento de +4.65.

TOTAL = 19530
(Alumnos al 2032)



2.1.1.2.3. ENCUESTA – PREFERENCIA DEPORTIVA Y RECREATIVA DE ALUMNOS

La motivación principal para realizar la encuesta piloto, ha sido la carencia de datos estadísticos por parte de la Oficina de responsabilidad social y extensión universitaria y de las autoridades que tienen que ver con el deporte universitario.

a) Objetivos de la Encuesta:

- Determinar las preferencias deportivas y recreativas de los estudiantes.
- Con qué período de tiempo se realizan estas actividades.

b) Calificación: La encuesta piloto directa de un universo total de 11520 estudiantes, toma como muestra a 312 personas. La muestra alcanza al 2.71% del total de los estudiantes. El presente muestreo sistemático, permite distribuir la muestra a lo largo de la población; los resultados obtenidos permiten llegar a generalizaciones donde la amplitud es de cada 37 estudiantes 01 fue encuestado.

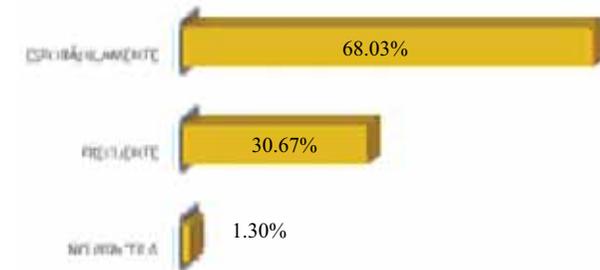
De donde se han obtenido los siguientes datos:

- Respondieron 312 personas, válido el 100%

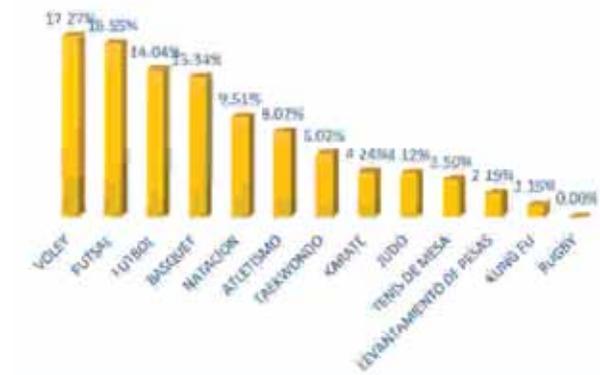
Varones.....48.21%
Mujeres.....51.79%

Cubriendo a todas las carreras profesionales de nuestra universidad.

• **PRACTICA DEPORTIVA**



• **PREFERENCIA DEPORTIVA**





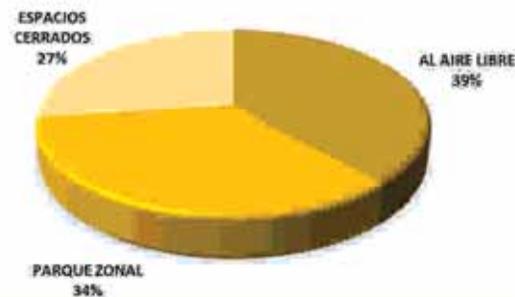
• **SU PRÁCTICA DEPORTIVA ES:**

Sábados y domingos..... 55.32%
 Cualquier día.....44.68%

• **MOTIVOS POR LO QUE PRACTICA DEPORTE:**



• **DÓNDE SUELE PRACTICARLO:**



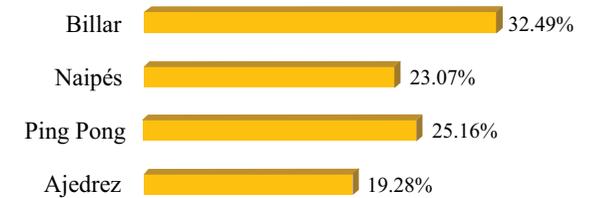
• **PREFERENCIA RECREATIVA:**

PREFERENCIA DE SERVICIOS	%
RECREACION ACTIVA (FISICO-DEPORTIVO)	81%
RECREACION PASIVA(LÚDICOS, AL AIRE LIBRE)	19%

• **PREFERENCIA RECREATIVA PASIVA:**



• **PREFERENCIA DE JUEGO DE SALÓN:**





CONCLUSIONES

- La cantidad total de alumnos al 2032 son de 19530.
- El análisis de la población universitaria de la Universidad Andina del Cusco nos muestra importantes variaciones significantes. La mayoría de carreras profesionales incrementan su población, debido a la demanda profesional cusqueña.
- Son 3 las facultades (Educación, Enfermería y Turismo), las cuales tienen la tendencia a desaparecer en el transcurso del tiempo analizado hasta el 2032.
- El incremento poblacional desde 2015 hasta el 2032 es de 8010 alumnos; es decir, un promedio de 471 alumnos al año, con un promedio anual de 4.65%.
- La población universitaria total, servirá de base para poder hallar la cantidad aproximada del usuario como también para tener la encuesta realizada a los alumnos que practican deporte y recreación.

Encuesta - Deporte

- La práctica deportiva generalmente es esporádica, porque no hay una promoción, difusión de la infraestructura adecuada.
- Los deportes más populares son: fútbol, natación basquetbol, fútbol y voleibol.
- Generalmente se practican los deportes sábados y domingos (días punta).

- La mayoría de los alumnos (49.18%) practican deporte por diversión y pasatiempo.

Encuesta - Recreación

- El 81% prefiere la recreación activa (físico-deportiva).
- El 58.97% prefiere recrearse al aire libre.

Como conclusión final tenemos que la encuesta ha cubierto a todas las facultades y a estudiantes de uno y otro sexo. El 100% de la población estudiantil encuestada demanda la dotación de un complejo deportivo recreacional de estudiantes con la debida implementación, organización y planificación adecuada.



2.1.1.3. PERSONAL DOCENTE Y ADMINISTRATIVO

2.1.1.3.1. POBLACIÓN DE DOCENTES

Para el análisis de la demanda, se han obtenido estadísticas realizadas por la Dirección de Planificación y Desarrollo Universitario de la Universidad Andina del Cusco.

Tabla 8

POBLACION DE DOCENTES DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO POR AÑOS							
	CARRERAS PROFESIONALES	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1	ADMINISTRACION	29	30	34	37	32	33
2	ARQUITECTURA	-	-	-	-	1	16
3	CONTABILIDAD	26	26	30	33	38	37
4	ECONOMIA	27	25	30	31	31	31
5	DERECHO	47	48	47	58	54	64
6	TURISMO E IDIOMAS	32	27	25	19	23	19
7	HUMANIDADES Y EDUCACION	47	50	50	43	55	60
8	INGENIERIA CIVIL	40	41	38	43	46	48
9	INGENIERIA INDUSTRIAL	13	15	19	16	16	20
10	INGENIERIA DE SISTEMAS	25	26	26	27	28	28
11	MATEMATICAS, FISICA Y QUIMICA	38	44	48	53	53	59
12	PSICOLOGIA	26	24	26	33	35	37
13	ESTOMATOLOGIA	60	71	76	69	59	52
14	ENFERMERIA Y OBSTETRICIA	84	59	64	62	57	62
15	CIENCIA BIOMEDICAS	48	54	74	103	117	136
POBLACION TOTAL		542	540	587	627	645	702

FUENTE: Compendio estadístico 2015 UAC, Elaboración propia

En la tabla 8, se aprecia la cantidad de docentes que labora en la Universidad Andina del Cusco, desde el año 2010 hasta el año 2015; donde se observa que la cantidad de docentes de ciencias biomédicas se incrementa de forma acelerada con respecto al año 2010.

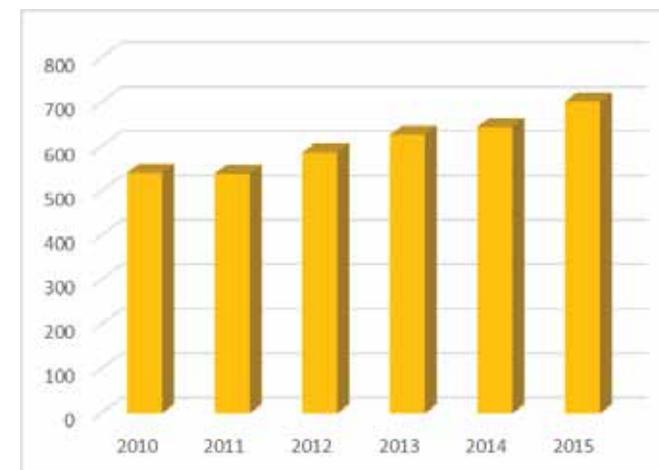


GRÁFICO N°12. Crecimiento de la población de docentes de la UAC del 2010 al 2015

Fuente: Compendio Estadístico 2015. Elaboración propia.

$$\text{TOTAL} = 702$$

(Docentes al 2015)



2.1.1.3.1. PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN DOCENTE

La capacidad de servicio del Complejo Deportivo Recreacional de la Universidad Andina del Cusco, está proyectada al año 2032, de acuerdo a la tasa de crecimiento por facultad. En el cuadro siguiente se aprecia que la población estudiantil de la UAC, llegará a 1462 docentes en el año 2032.

TOTAL = 1462
(Docentes al 2032)

Tabla 9
PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN DE DOCENTES POR FACULTAD AL AÑO 2032

	CARRERAS PROFESIONALES	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	ADMINISTRACION	34	36	38	39	41	43	45	47	49	51	53	55	58	60	63	66	69
2	ARQUITECTURA	17	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	31	32	33
3	CONTABILIDAD	39	40	42	44	46	48	50	52	55	57	59	62	65	68	71	74	77
4	ECONOMIA	32	34	35	37	38	40	42	44	46	48	50	52	54	57	59	62	65
5	DERECHO	67	70	73	76	79	83	87	90	94	99	103	107	112	117	122	128	133
6	TURISMO E IDIOMAS	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	31	32	33	35	36	38	40
7	HUMANIDADES Y EDUCACION	63	65	68	71	74	78	81	85	88	92	96	101	105	110	115	120	125
8	INGENIERIA CIVIL	50	52	55	57	60	62	65	68	71	74	77	81	84	88	92	96	100
9	INGENIERIA INDUSTRIAL	21	22	23	24	25	26	27	28	29	31	32	34	35	37	38	40	42
10	INGENIERIA DE SISTEMAS	29	31	32	33	35	36	38	40	41	43	45	47	49	51	53	56	58
11	MATEMATICAS, FISICA Y QUIMICA	62	64	67	70	73	76	80	83	87	91	95	99	103	108	113	118	123
12	PSICOLOGIA	39	40	42	44	46	48	50	52	55	57	59	62	65	68	71	74	77
13	ESTOMATOLOGIA	54	57	59	62	65	67	70	73	77	80	84	87	91	95	99	104	108
14	ENFERMERIA Y OBSTETRICIA	65	68	71	74	77	80	84	88	91	95	100	104	109	113	118	124	129
15	CIENCIA BIOMEDICAS	142	148	155	162	169	176	184	192	201	209	219	228	238	249	260	271	283
POBLACION TOTAL		733	765	799	834	871	909	949	991	1035	1080	1128	1178	1230	1284	1341	1400	1462

FUENTE: Elaboración propia



2.1.1.3.3. POBLACIÓN DE ADMINISTRATIVOS

En la tabla 10, se aprecia la cantidad de administrativos que labora en la Universidad Andina del Cusco, desde el año 2010 hasta el año 2015; donde se observa que la cantidad ascendente es considerable.

Tabla 10

POBLACION DE PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO POR AÑOS							
PERSONAL		AÑO					
		2010	2011	2012	2013	2014	2015
1	PERSONAL ADMINISTRATIVO	209	193	217	211	213	216
POBLACION TOTAL		209	193	217	211	213	216

FUENTE: Compendio estadístico 2015 UAC, Elaboración propia

TOTAL = 216
(Administrativo al 2015)

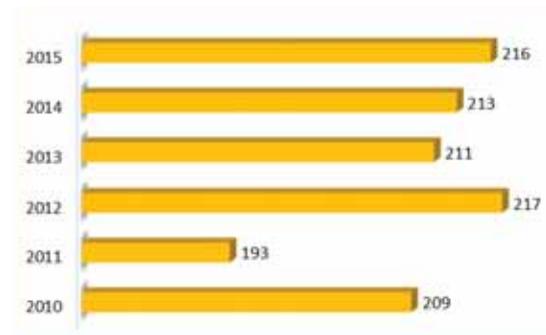


GRÁFICO N°13. Crecimiento de la población de administrativos de la UAC del 2010 al 2015

Fuente: Compendio Estadístico 2015. Elaboración propia.

2.1.1.3.4. PROYECCIÓN POBLACIÓN ADMINISTRATIVO

La capacidad de servicio del Complejo Deportivo Recreacional de la Universidad Andina del Cusco, está proyectada al año 2032, de acuerdo a la tasa de crecimiento por facultad. En el cuadro siguiente se aprecia que la población estudiantil de la UAC, llegará a 1462 docentes en el año 2032.

Tabla 11

PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ADMINISTRATIVOS AL AÑO 2032

PERSONAL		AÑO																						
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	PERSONAL ADMINISTRATIVO	209	193	217	211	213	216	219	221	224	226	229	232	234	237	239	242	244	247	249	252	254	257	259
POBLACION TOTAL		209	193	217	211	213	216	219	221	224	226	229	232	234	237	239	242	244	247	249	252	254	257	259

FUENTE: Elaboración propia

TOTAL = 259
(Administrativo al 2032)





2.1.1.3.5. ENCUESTA – PREFERENCIA DEPORTIVA Y RECREATIVA DEL PERSONAL DOCENTE Y ADMINISTRATIVO

Los encuestados fueron los Docentes y Administrativos, considerando que la población de estos es mucho menor al de los alumnos.

La encuesta piloto directa de un universo total de 918 docentes y administrativos, toma como muestra a 48 personas. La muestra alcanza al 5.22% del total de los docentes y administrativos.

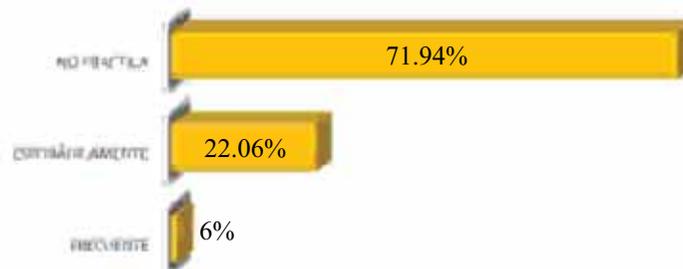
La amplitud es de cada 19 docentes o administrativos 01 fue encuestado sobre la práctica de deporte y recreación. De donde se han obtenido los siguientes datos:

- Respondieron 48 personas, válido el 100%

Varones.....57.15%

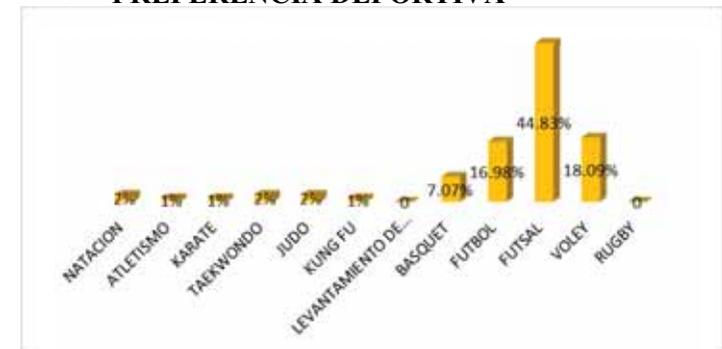
Mujeres.....42.85%

• PRÁCTICA DEPORTIVA



Se obtiene que el porcentaje de docentes y administrativos que no practican deporte es alta, por ende la cantidad de personas que practican deporte es baja, sólo se tomará en cuenta el **23.02%** que practican esporádica y frecuentemente, las cuales se le va tomar en cuenta como base para la encuesta.

• PREFERENCIA DEPORTIVA



Los deportes más practicados son el futsal, vóley, futbol y básquet.

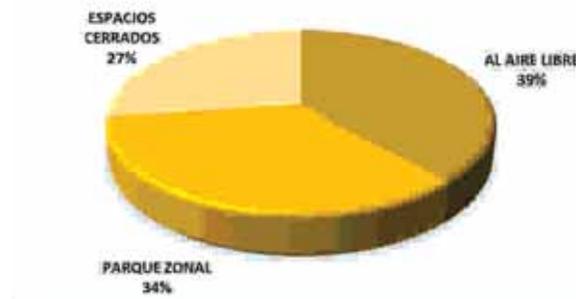
• SU PRÁCTICA DEPORTIVA ES:

Sábados y domingos..... 89.46%

Cualquier día.....10.54%



• **DONDE SUELE PRACTICARLO**



• **PREFERENCIA RECREATIVA:**

PREFERENCIA DE SERVICIOS	%
RECREACION ACTIVA (FISICO-DEPORTIVO)	33%
RECREACION PASIVA(LÚDICOS, AL AIRE LIBRE)	66%

• **PREFERENCIA RECREATIVA PASIVA:**



CONCLUSIONES

La cantidad total es de 1721, entre docentes y administrativos, al año 2032.

El incremento poblacional a proyección es de 803, entre docentes y administrativos, al año 2032.

Deporte

- El 76.94% no practica deporte, mientras que el 23.01% si lo practica, se sea esporádico y frecuentemente.
 - Los deportes más practicados son el futsal, vóley, futbol y básquet. El 44.83% lo tiene el futsal.
 - El 89.46% practica deporte los fines de semana, mientras que el 10.54% lo practica de lunes a viernes.
 - El 39% suele practicararlo al aire libre.

Recreación

- El 67% prefiere la recreativa pasiva y el otro 33% la recreación activa.
- Entre los tipos de recreaciones pasivos, el 66.15% la prefiere realizar al aire libre.



2.1.2. CÁLCULO PARA LA DEMANDA DE LAS ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS DEL COMPLEJO DEPORTIVO DE LA UAC

El presente estudio tiene por objeto principal, determinar los servicios que permitan la práctica deportiva, así como el sano esparcimiento del estamento estudiantil de la UAC.

La demanda de los servicios deportivos y recreativos no solo persistirá, sino que irán en incremento y los mayores beneficiarios con su implementación serán:

- Elevación del nivel deportivo, hecho que será beneficiosa para la universidad.
- Favorecerá a los estudiantes creando un equilibrio entre lo físico y espiritual.
- Permitirá una valoración de la recreación, de modo que se incorporara a ella un gran sector de la población estudiantil.
- Para los efectos de cálculo se prevé que el complejo tenga una vida de 15 años. De 2017 al 2032

Tabla 12

PROYECCION DE LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA AL 2032	
DEPORTISTAS UNIVERSITARIOS	1427
ALUMNOS	18803
DOCENTES Y ADMINISTRATIVOS	1721
POBLACION TOTAL	21951

FUENTE: Elaboración propia

Considerando que los deportistas universitarios, se encuentran dentro de los alumnos en general, restamos a la cantidad proyectada de alumnos la cantidad proyectada de deportistas.

2.1.2.1. CÁLCULO DEL NÚMERO DE ASISTENTES

Para el cálculo del número de asistentes, debemos tener en cuenta la tipificación de usuario de la Comunidad Universitaria, como se muestra a continuación:

A) DEPORTISTAS UNIVERSITARIOS

B) ALUMNOS

C) DOCENTES Y ADMINISTRATIVOS

A) DEPORTISTAS

El cálculo de los deportistas universitarios al 2032, se mantiene con la misma cantidad proyectada anteriormente.

Esto se debe a que el 100% de los deportistas practican deporte y se recrean todos los días dándole uso diario, para quienes servirá principalmente el Complejo Deportivo Recreacional.

Por lo tanto, el total de deportistas universitarios que usarán el Complejo Deportivo son:

$$\text{TOTAL} = \boxed{1427} \text{ DEPORTISTAS UNIVERSITARIOS}$$



B) ALUMNOS

Para el cálculo de la cantidad total de alumnos que practican deporte, consideramos la siguiente tabla:

Tabla 13

POBLACIÓN DE ALUMNOS QUE PRACTICAN DEPORTE

AÑO	Nº ALUMNOS	ASISTEN FRECUENTEMENTE 30.67%	ASISTEN ESPORÁDICAMENTE 10.20%	ASISTENCIA TOTAL
2032	18803	5766	1917	7683

FUENTE: Elaboración propia

Se tiene un total de 7683 alumnos que practican deporte proyectado al año 2032, la cual se tomará en cuenta como base para el cálculo de asistencia al Complejo Deportivo Recreacional en un día punta.

C) DOCENTES Y ADMINISTRATIVOS

Para el cálculo de la cantidad total de Docentes y Administrativos que practican deporte, consideramos la siguiente tabla:

Tabla 14

POBLACIÓN DE DOCENTES Y ADMINISTRATIVOS QUE PRACTICAN DEPORTE

AÑO	Nº DOCENTES Y ADMINISTRATIVOS	ASISTEN FRECUENTEMENTE 6%	ASISTEN ESPORÁDICAMENTE 3.30%	ASISTENCIA TOTAL
2032	1721	103	57	160

FUENTE: Elaboración propia

Se tiene un total de 25 Docentes y Administrativos que practican deporte proyectado al año 2032, la cual se tomará en cuenta como base para el cálculo de asistencia al Complejo Deportivo Recreacional en un día punta.

Consideraciones:

FRECUENTE: Práctica deportiva 4 a 5 veces a la semana.

ESPORÁDICO: Práctica deportiva 1 a 2 veces a la semana.

B) Alumnos: Para sacar el número total de alumnos, se utilizó el porcentaje de frecuentemente más el 15% del porcentaje esporádico, es decir: El 15% de 68.03% que es igual a 30.67%

C) Docentes y Administrativos: Para sacar el número total, se utilizó el porcentaje de frecuentemente más el 15% del porcentaje esporádico, es decir: El 15% de 22.06% que es igual a 3.30%.

CANTIDAD TOTAL DE LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA QUE PRACTICA DEPORTE (MÍNIMO UNA VEZ A LA SEMANA)

TOTAL = **7683** ALUMNOS

TOTAL = **160** DOCENTES Y ADMINISTRATIVOS



2.1.2.2. CÁLCULO DE LA CAPACIDAD MÁXIMA DE USUARIOS EN UN DÍA PUNTA

ALUMNOS

El volumen de personas que concurren a realizar sus actividades deportivas, quedan determinadas por los siguientes parámetros:

- Los datos tomados de la encuesta realizada :

El 55% van sábados y domingos

El 45% van cualquier día o feriado

Por lo tanto, se considerará un día punta, un sábado o domingo, lo cual tomaremos de referencia para la asistencia máxima del Complejo Deportivo Recreacional.

Para el cálculo se adopta:

La mayor población que iría: 7683 alumnos en 2032, de todos los que van el 55% que son la mayoría prefieren ir los sábados/domingos o sea el:

- 55% de 7683 = 4225 alumnos

En un día punta sábado y/o domingo van:

- $4225/2=2112$ personas día/punta

Las horas de mayor preferencia son: 9.00 a.m. a 5:00 p.m.

TOTAL = **2112** ALUMNOS

DOCENTES Y ADMINISTRATIVOS

- Los datos tomados de la encuesta realizada :

El 89.46% van sábados y domingos

El 10.54% van cualquier día o feriado

Para el cálculo se adopta:

La mayor población que iría: 160 alumnos en 2032, de todos los que van el 89.46% que son la mayoría prefieren ir los sábados/domingos o sea el:

- 89.46% de 160 = 143 docentes y administrativos

En un día punta sábado y/o domingo van:

- $143/2=72$ personas día/punta

TOTAL = **72** DOCENTES Y ADMINISTRATIVOS



2.1.2.3. CÁLCULO DEL NÚMERO DE CAMPOS DEPORTIVOS

Primero debemos determinar las preferencias deportivas de los deportistas, alumnos, docentes y administrativos.

Los siguientes cuadros determinan en base a las preferencias por parte de la Comunidad Universitaria hacia los diferentes deportes, parámetros tomados de la encuesta realizada en %. El orden aparece en la tabla 17 y 18 en base a la cantidad total de deportistas que son 727 y la de los alumnos, docentes y administrativos que son un total de 1733.

Se tomará estos resultados, para poder hallar la cantidad exacta de campos deportivos, la cual definirá el tamaño del proyecto.

Tabla 15

DETERMINACIÓN DE LAS PREFERENCIAS DEPORTIVAS DE LOS DEPORTISTAS

ORDEN DE PREFERENCIA	DEPORTES	%	Nº DE JUGADORES
1	FUTSAL	13.29%	148
2	BASQUET	13.09%	147
3	FUTBOL	12.47%	143
4	VOLEY	12.27%	139
5	TAEKWONDO	10.43%	125
6	KARATE	7.16%	102
7	ATLETISMO	6.54%	97
8	TENIS DE MESA	6.13%	94
9	NATAACION	5.73%	91
10	JUDO	3.07%	72
11	AJEDREZ	3.07%	72
12	KUNG FU	2.66%	69
13	RUGBY	2.45%	67
14	LEVANTAMIENTO DE PESAS	1.64%	61

FUENTE: Elaboración propia

Tabla 16

DETERMINACIÓN DE LAS PREFERENCIAS DEPORTIVAS Y RECREATIVAS DE LOS ALUMNOS, DOCENTES Y ADMINISTRATIVOS

ORDEN DE PREFERENCIA	DEPORTES	%	Nº DE JUGADORES
1	VOLEY	17.27%	299
2	FUTSAL	16.55%	286
3	FUTBOL	14.04%	243
4	BASQUET	13.34%	232
5	NATAACION	9.51%	165
6	ATLETISMO	8.07%	140
7	TAEKWONDO	6.02%	104
8	KARATE	4.24%	74
9	JUDO	4.12%	71
10	TENIS DE MESA	3.50%	61
11	LEVANTAMIENTO DE PESAS	2.19%	38
12	KUNG FU	1.15%	20

FUENTE: Elaboración propia



2.1.2.3.1. DEPORTISTAS UNIVERSITARIOS

ATENCIÓN: 9 A.M. A 5 P.M.
8 HORAS AL DÍA

Tabla 17

CÁLCULO DE NÚMERO DE CAMPOS DEPORTIVOS PARA LOS DEPORTISTAS UNIVERSITARIOS

	CANTIDAD DE JUGADORES EN CANCHA	TIEMPO PROMEDIO POR PARTIDO	CANTIDAD DE PARTIDOS EN UN DÍA (TOTAL/# JUGADORES)	# PARTIDOS EN TOTAL DURANTE EL DÍA	# DE CAMPOS (TOTAL/# JUGADORES)	TOTAL DE CAMPOS
FUTSAL	12	50 minutos	$148/12 = 12$	8	$12/8 = 1.5$	1 CAMPO
BASQUET	10	1 hora	$147/10 = 14$	10	$14/10 = 1.4$	1 CAMPO
FUTBOL	28	100 minutos	$143/28 = 5$	6	$5/6 = 0.8$	1 CAMPO
VOLEY	12	1 hora	$139/12 = 11$	8	$11/8 = 1.3$	1 CAMPO
TAEKWONDO	La recomendación técnica es el uso de un gimnasio					
KARATE	La recomendación técnica es el uso de un gimnasio					
ATLETISMO	La recomendación técnica señala el debido equipamiento para cada prueba					
TENIS DE MESA	3	1 hora	$94/3 = 31$	8	$31/8 = 3.8$	4 MESAS
NATACION	Se estima que en 6 horas de funcionamiento una piscina atiende 520 personas, por lo tanto para 41 personas es suficiente					1 PISCINA
JUDO	La recomendación técnica es el uso de un gimnasio					
AJEDREZ	2	1 hora	$72/2 = 36$	9	$36/9 = 4$	4 MESA
KUNG FU	La recomendación técnica es el uso de un gimnasio					
LEVANTAMIENTO DE PESAS	La recomendación técnica es el uso de un gimnasio					

FUENTE: Elaboración propia

La cantidad total de campos deportivos, con las especificaciones técnicas y reglamentarias para cada deporte, se encontrarán agrupados en espacios cerrados como un coliseo, gimnasio, polideportivo.



2.1.2.3.2. ALUMNOS, DOCENTES Y ADMINISTRATIVOS

ATENCIÓN: 9 A.M. A 5 P.M.
8 HORAS AL DÍA

Tabla 18

CÁLCULO DE NÚMERO DE CAMPOS DEPORTIVOS PARA LOS ALUMNOS, DOCENTES Y ADMINISTRATIVOS

	CANTIDAD DE JUGADORES EN CANCHA	TIEMPO PROMEDIO POR PARTIDO	CANTIDAD DE PARTIDOS EN UN DÍA (TOTAL/# JUGADORES)	# PARTIDOS EN TOTAL DURANTE EL DÍA	# DE CAMPOS (TOTAL/# JUGADORES)	TOTAL DE CAMPOS
VOLEY	12	1 hora	$299/12 = 25$	8	$25/8 = 3.1$	3 CAMPOS
FUTSAL	10	50 minutos	$286/10 = 29$	10	$29/10 = 2.9$	3 CAMPOS
FUTBOL	28	100 minutos	$243/28 = 8$	6	$8/6 = 1.3$	1 CAMPO
BASQUET	12	1 hora	$232/12 = 19$	8	$19/8 = 2.3$	2 CAMPOS
TAEKWONDO	La recomendación técnica es el uso de un gimnasio					
KARATE	La recomendación técnica es el uso de un gimnasio					
ATLETISMO	La recomendación técnica señala el debido equipamiento para cada prueba					
TENIS DE MESA	3	1 hora	$61/3 = 20$	8	$20/8 = 2.5$	3 MESAS
NATACION	Se estima que en 6 horas de funcionamiento una piscina atiende 520 personas, por lo tanto para 165 personas es suficiente					1 PISCINA
JUDO	La recomendación técnica es el uso de un gimnasio					
KUNG FU	La recomendación técnica es el uso de un gimnasio					
LEVANTAMIENTO DE PESAS	La recomendación técnica es el uso de un gimnasio					

FUENTE: Elaboración propia

La cantidad de campos totales servirán tanto para la actividad deportiva en sí como para la recreación activa de los alumnos, docentes y administrativos, las cuales se encontrarán en espacios abiertos.



2.1.2.4. CÁLCULO DEL NÚMERO DE ASISTENTES DE PREFERENCIA RECREATIVA

ALUMNOS

Teniendo en cuenta que no todos van hacer deportes, tenemos la tabla 19, elabora en base a la población de 2112 personas /día.

Cabe mencionar que los que practican deporte son los mismos que los que se recrean activamente.

Tabla 19
PREFERENCIA DEPORTIVA Y RECREATIVA DE
LOS ALUMNOS

PREFERENCIA DE SERVICIOS	%	N° DE PERSONAS
RECREACION ACTIVA	80.92%	1709
RECREACION PASIVA	19.08%	403

FUENTE: Elaboración propia

En conclusión, la cantidad total de alumnos que usarán el Complejo Deportivo Recreacional en un día, para practicar deporte o recrearse activamente son:

1709 PRACTICAN RECREACIÓN ACTIVA

Mientras que la cantidad de personas que van a recrearse pasivamente, son:

403 PRACTICAN RECREACIÓN PASIVA

DOCENTES Y ADMINISTRATIVOS

Teniendo en cuenta que no todos van hacer deportes, tenemos la tabla 20, elabora en base a la población de 72 personas /día.

Cabe mencionar que los que practican deporte son los mismos que los que se recrean activamente.

Tabla 20
PREFERENCIA DEPORTIVA Y RECREATIVA DE
DOCENTES Y ADMINISTRATIVOS

PREFERENCIA DE SERVICIOS	%	N° DE PERSONAS
RECREACION ACTIVA	33%	24
RECREACION PASIVA	66%	48

FUENTE: Elaboración propia

24 PRACTICAN RECREACIÓN ACTIVA

48 PRACTICAN RECREACIÓN PASIVA

Dichos datos son los resultados finales que se tomarán en cuenta para la capacidad del Proyecto.



Tabla 21

CÁLCULO DE PERSONAS QUE REALIZAN RECREACIÓN PASIVA

	RECREACION PASIVA			
	ALUMNOS		DOCENTES Y ADMINISTRATIVOS	
	403		48	
	Al aire libre 58.97%	Lúdicos 41.03%	Al aire libre 66.15%	Lúdicos 33.85%
TOTAL	238	165	32	16

FUENTE: Elaboración propia

Se tiene por resultado lo siguiente:

AL AIRE LIBRE = 270 LÚDICOS = 181

De los cuales, la recreación pasiva de tipo lúdica, tiene los diferentes tipos de juego de salón y mesa que los alumnos, docentes y administrativos más practican.

Tabla 22

CÁLCULO DE PERSONAS DE RECREACION PASIVA - JUEGOS LÚDICOS

LÚDICOS		181
Billar	32.49%	58
Naipes	23.07%	41
Ping Pong	25.16%	45
Ajedrez	19.28%	37

FUENTE: Elaboración propia

Se le determinarán un número determinado de mesas para los juegos para la cantidad de 181 especificando para cada tipo de juego la cantidad exacta de usuarios, mientras que para la cantidad de 270 que prefieren recrearse al aire libre, se colocarán, senderos, parques, etc.

CONCLUSIONES

La población total de la Comunidad Universitaria es de **21951** personas al año 2032.

Tabla 23

	POBLACIÓN DE LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA			
	DEPORTISTAS	ALUMNOS	DOCENTES	ADMINISTRATIVOS
AÑO 2015	455	11520	702	216
AÑO 2032	1427	19530	1462	259

FUENTE: Elaboración propia

De las cuales, se dividen en dos grupos, los que practican deporte y los que no practican.

Tabla 24

PRACTICA DEPORTE	NO PRACTICA DEPORTE
9270	12681

FUENTE: Elaboración propia

La capacidad máxima de usuarios es de en un día punta es de **2911** personas pertenecientes a la comunidad universitaria en general, de los cuales:

- La cantidad de deportistas universitarios es de **1427**.
- La cantidad de alumnos que practican deporte es de **2112**.
- La cantidad de docentes y administrativos que practican deporte es de **72**.



El número total de la población de la comunidad universitaria que se recrea es de **2184**, de las cuales:

Tabla 25

RECREACIÓN ACTIVA	RECREACIÓN PASIVA
1733	451

FUENTE: Elaboración propia

La recreación pasiva se divide en dos grupos, y la cantidad de población para cada uno es la siguiente:

Tabla 26

RECREACION PASIVA	
AL AIRE LIBRE	LÚDICOS
270	181

FUENTE: Elaboración propia

Se calculó la cantidad exacta de campos deportivos, tanto para deportistas como para alumnos, docentes y administrativos.

Tabla 27

	NÚMERO DE CAMPOS	
	DEPORTISTAS	ALUMNOS, DOCENTES Y ADMINISTRATIVOS
VOLEY	1	3
FUTSAL	1	3
BASQUET	1	2

FUENTE: Elaboración propia

Los deportes de básquet, vóley y futsal, con referencia a los deportistas, se agruparán en un **POLIDEPORTIVO** que establezcan las medidas reglamentarias; mientras que los de los alumnos, docentes y administrativos serán al aire libre, considerándolos que son de recreación activa.

El deporte de fútbol, tendrá su propia cancha debido a la dimensión de esta, ubicándose en la zona del **ESTADIO**, junto con atletismo.

Los deportes de artes marciales y combate se agruparán en un **GIMNASIO**, debidamente diferenciados para el tipo de usuario.

Tabla 28

	DEPORTISTAS	ALUMNOS, DOCENTES Y ADMINISTRATIVOS
TAEKWONDO	GIMNASIO	
KARATE		
JUDO		
KUNG FU		
LEVANTAMIENTO DE PESAS		

FUENTE: Elaboración propia

El deporte de natación estará ubicado en la zona de **PISCINA**, diferenciado para deportistas y alumnos, docentes y administrativos.

Tabla 29

	DEPORTISTAS	ALUMNOS, DOCENTES Y ADMINISTRATIVOS
NATAACION	1	1

FUENTE: Elaboración propia

Los deportes de recreación pasiva estarán agrupadas en la zona de **JUEGOS PASIVOS**

Tabla 30

	DEPORTISTAS	ALUMNOS, DOCENTES Y ADMINISTRATIVOS
TENIS DE MESA	2	3
AJEDREZ	1	2
BILLAR	-	3
NAIPES	-	2
PING PONG	-	2

FUENTE: Elaboración propia



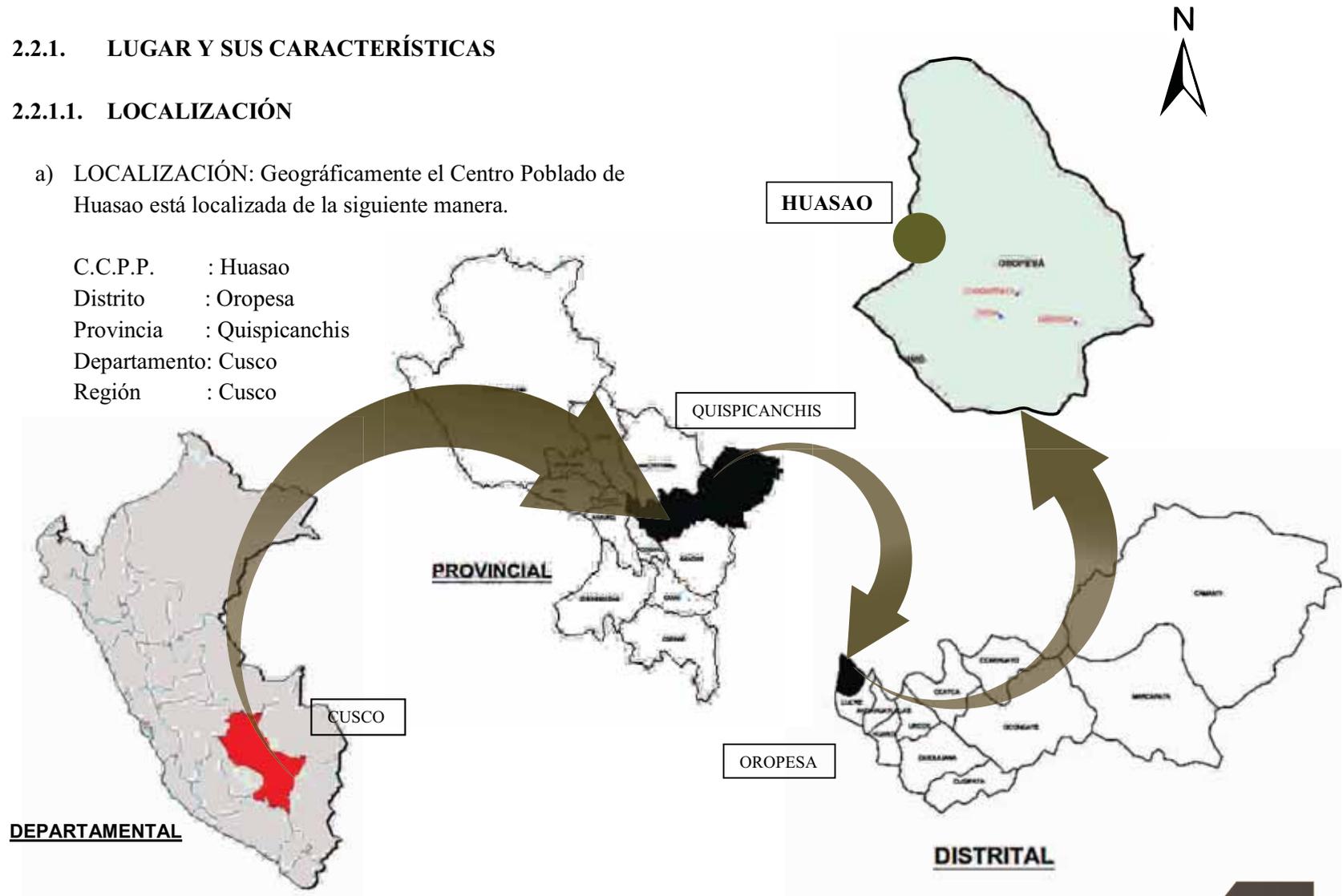
2.2. ANÁLISIS DEL ENTORNO

2.2.1. LUGAR Y SUS CARACTERÍSTICAS

2.2.1.1. LOCALIZACIÓN

- a) LOCALIZACIÓN: Geográficamente el Centro Poblado de Huasao está localizada de la siguiente manera.

C.C.P.P. : Huasao
Distrito : Oropesa
Provincia : Quispicanchis
Departamento: Cusco
Región : Cusco



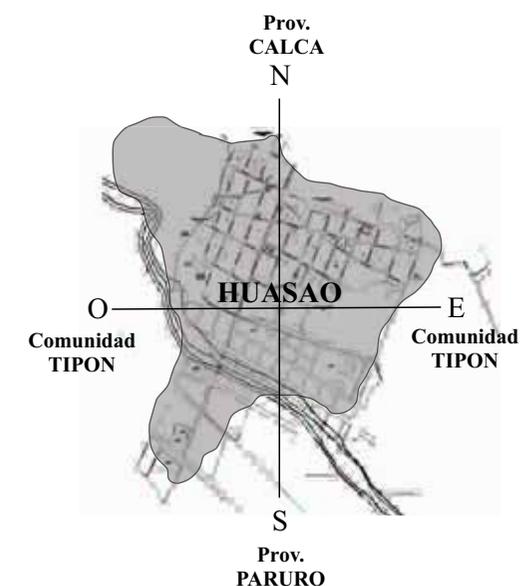


2.2.1.2. UBICACIÓN: El Centro Poblado de Huasao se encuentra ubicado en la región andina del Perú, pertenece al distrito de Oropesa, Provincia de Quispicanchis, Departamento del Cusco, a 18km de la ciudad del Cusco y 25km del poblado de Urcos (Capital de la provincia de Quispicanchis); se extiende en el valle que forma el río Huatanay hasta las cumbres más elevadas.



IMAGEN N°7. Ubicación de Centro Poblado de Huasao.
Fuente: Google Maps.

2.2.1.3. TOPOGRAFÍA: El Centro Poblado presenta un terreno accidentado con quebradas, pampas, punas, rodeado de cerros que componen la hoya del Vilcanota formando un pequeño valle. El Centro Poblado presenta un terreno de pendiente suave de 5% aprox. De norte a sur con convergencia al río Huatanay.



LÍMITES:

- Norte : Con el distrito de Calca.
- Sur: Con la provincia de Paruro.
- Este: Con la comunidad de Tipón.
- Oeste: Con el distrito de Saylla.



ALTITUD: El Centro Poblado de Huasao se encuentra a una altura de 3,130 m.s.n.m.

HIDROGRAFÍA: La principal fuente hídrica es el río Huatanay con un caudal de 30-100 lts/seg., presentando cierto grado de contaminación debido a que las aguas servidas de la ciudad del Cusco se vierten directamente en el río sin tratamiento previo.

El riachuelo Relacmayo, cuenta con un caudal promedio de 5.5 lts/seg. En su recorrido atraviesa el poblado de Huasao de norte a sur, es de régimen torrencial en épocas de lluvias. Existen también manantiales los cuales están: Turpo, Carmelina y otros.

2.2.1.2. ESTRUCTURA VIAL Y ACCESIBILIDAD

a) ESTRUCTURA VIAL

Las vías juegan un papel importante para el desarrollo de Huasao; primeramente con la antigua carretera, creció alrededor del camino en forma lineal y con la construcción de una vía paralela a ésta, como es la carretera asfaltada Cusco-Sicuani, distando 18km de la ciudad de Cusco, ocasiona que su crecimiento tenga que darse entre estas dos vías, además existen otros caminos y senderos que vinculan al poblado con sus anexos, coadyuvando a la configuración del Centro Poblado.

También existen pasajes y caminos carrozables que están bordeando Huasao por el Norte, Oeste y Este; y por el Sur se encuentra el Río Huatanay que atraviesa el poblado, dividiendo la vía principal/troncal y la vía férrea con el Centro Poblado de Huasao.



IMAGEN N°8. Estructura Vial de Huasao
Fuente: Oficina de Plan de Desarrollo Urbano de Oropesa

LEYENDA

VIA ASFALTADA CUSCO-SICUANI	
VIA INTERREGIONAL INDUSTRIAL	
VIA DISTRITAL	
VIA LOCAL PRINCIPAL	
VIA LOCAL SECUNDARIA	



a) ACCESIBILIDAD

El Centro Poblado de Huasao cuenta con una vía principal por la cual se accede a la entrada de Huasao, perpendicular a ésta se encuentra la Av. Juan Velasco Alvarado, por la cual uno recién accede al poblado, a partir de ésta vía se distribuyen diferentes calles secundarias tanto en forma perpendicular como paralela.

ORIGEN	DESTINO	MOVILIDAD	DISTANCIA	TIEMPO	TIPO DE VIA
Cusco	Huasao	Buses, Autos	25 km	1 hora	Asfaltado



IMAGEN N°9. Accesibilidad al Centro Poblado de Huasao
Fuente: Oficina de Plan de Desarrollo Urbano de Oropesa

VIA PRINCIPAL
CUSCO - SICUANI



ACCESO PRINCIPAL AL
CC.PP. HUASAO



2.2.1.5. CONFIGURACIÓN URBANA

El poblado muestra una red de calles longitudinales y transversales, estrechas, desalineadas denotando cierta uniformidad en sus dimensiones y en el material del pavimento, como también se encuentran bordeados por árboles, arbustos y cercos bajos.



IMAGEN N°10. Configuración Urbana
Fuente: Elaboración propia.

Hacia la periferie se sitúa una trama irregular formado por las ramificaciones de las vías que comunican el poblado con las áreas agrícolas y comunidades aledañas. El manzaneo es irregular, conformado por manzanas de diferentes dimensiones.



Las alturas de las edificaciones existentes varían entre 1 a 3 niveles, aproximadamente 8 metros como máximo. Se tomará como referencia la máxima altura para el proyecto del Complejo Deportivo Recreacional, para que el contraste no sea brusco y se respete la configuración actual con el Centro Poblado de Huasao.

En el presente estudio, las imágenes del actual Centro Poblado de Huasao refleja la homogeneidad en la forma construida, caracterizada por edificaciones característicos de la ciudad en cuanto a alturas y proporciones se refiere.

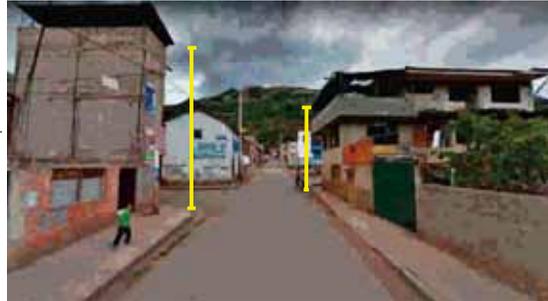


IMAGEN N°11. Variación de alturas de las edificaciones
Fuente: Elaboración propia.



IMAGEN N°12. Proporción de niveles
Fuente: Elaboración propia.

2.2.1.6. USO DE SUELOS Y EQUIPAMIENTO URBANO

El uso de suelo urbano de Huasao responde a patrones espontáneos (tendencia histórica); es decir se ha desarrollado de acuerdo a las necesidades; sin tomar en cuenta la vocación del terreno y la función de diversas actividades. En su mayoría el uso de suelo es residencial con densidad media.

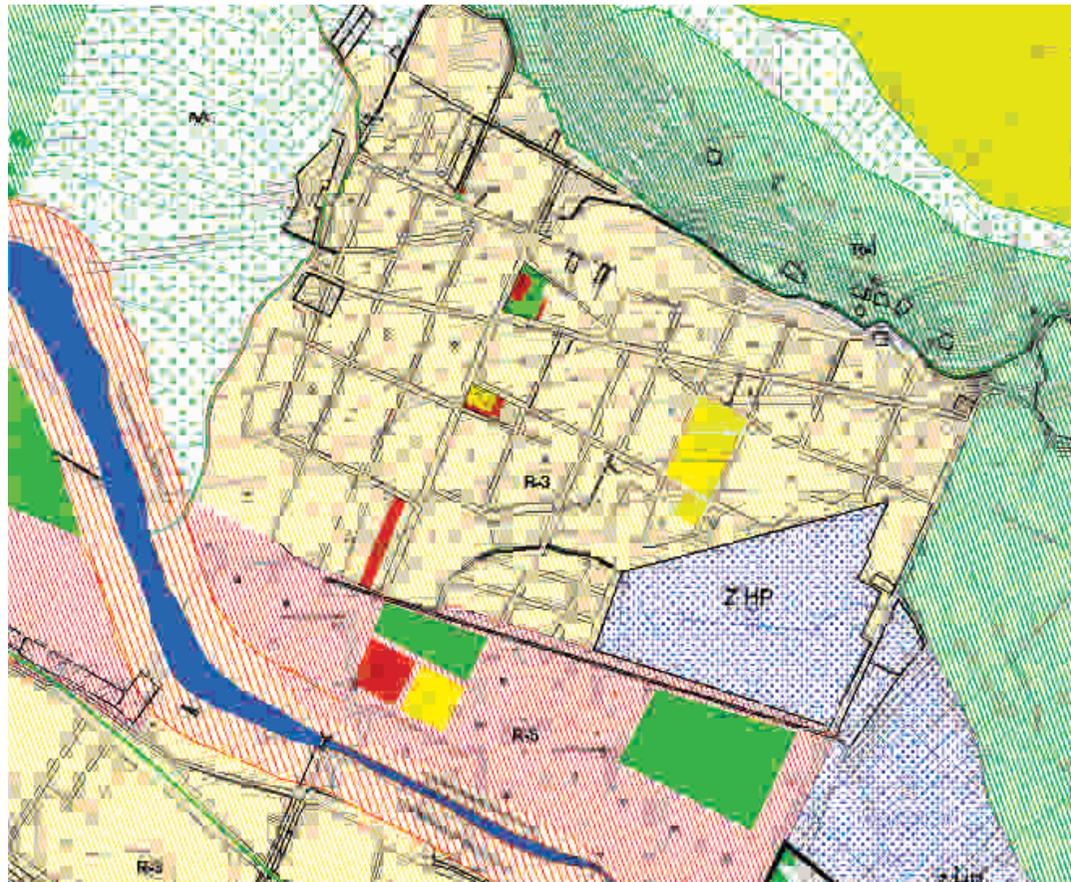
Con el aumento de la población de Huasao y la cantidad de visitantes que transitan la carretera asfaltada Cusco-Sicuani, se ha incrementado el apareamiento de lotificaciones, sobre todo derivadas y cercanas a las Vías principales que forman la zona de densidad alta.

Huasao también cuenta con Zonas de Humedales Protegidas, que está ubicado en la hacia el este del poblado, contando así con grandes factores ambientales y forestales que siguen perdurando en el tiempo y no está siendo afectado por el crecimiento poblacional.

El contexto está compuesto por zonas, de las cuales las predominantes son:

- ZONA RESIDENCIAL BAJA.
- ZONA RESIDENCIAL MEDIA
- ZONA RESIDENCIAL ALTA
- ZONA DE ÁREA AGRÍCOLA

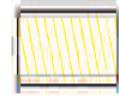
Actualmente el Equipamiento Urbano de Huasao cuenta con Centros Educativos (EDUCACION); Iglesia, Casas Hacienda, Salón Comunales, Club de Madres, Capilla (OTROS USOS); losas, parques, estadio (RECREACION). Cabe destacar que Huasao no cuenta con un Centro de Salud.



Z R-1, R 2: ZONA RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA – CASA TIPO HUERTA



Z R-3, R 4: ZONA RESIDENCIAL DENSIDAD MEDIA



Z R-5: ZONA RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA



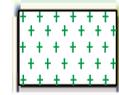
Z HP: ZONA DE HUMEDALES PROTEGIDA



Z RE: ZONA DE RESERVACION ECOLOGICA INTANGIBLE - BOSQUES



AA: AREA AGRICOLA



ZMFP: ZONA FAJA MARGINAL DE PROTECCION

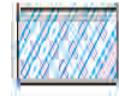


IMAGEN N°13. Uso de suelos y Equipamiento Urbano
Fuente: Oficina de Plan de Desarrollo Urbano de Oropesa

E: EDUCACION



R: RECREACION



OU: OTROS USOS



USO DE SUELOS Y EQUIPAMIENTO URBANO



2.2.1.7. SERVICIOS BÁSICOS

• SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

La población de Huasao cuenta con el servicio de energía eléctrica suministrado por Electros Sur S.A. Según la encuesta, el 95.0% de los entrevistados cuentan con energía eléctrica, cuya cuota mensual depende de su consumo y cuyo pago en promedio es de S/ 19 mensuales. Actualmente cuentan con un proyecto de “Mejoramiento y Ampliación de Energía Eléctrica Mediante Redes Eléctricas Primarias y Secundarias en los Poblados de Huasao, Tipon, Choquepata y Oropesa del Distrito de Oropesa, Provincia de Quispicanchi, Cusco”.

• SERVICIO DE AGUA

La localidad de Huasao cuenta con un cobertura del 50% del servicio de agua potable, con un abastecimiento promedio de 12 horas/ día de servicio en las zonas bajas y de 6 horas /día en las zonas altas. En algunos barrios la presión del agua es menor a 10 metros columna de agua.

La población tiene una opinión desfavorable en relación a la calidad del agua, así por ejemplo, la mayoría de los encuestados manifiesta que el agua les causa enfermedades (90.0%).

Servicio de agua:

✓ Sector Noreste de Huasao

La línea de conducción está instalada desde la caja de salida de la captación llamada San José de Turpo hasta los dos reservorios ubicados cerca a la captación. La tubería de la línea es de 02", de PVC y de 1.0 km., encontrándose en regular estado de conservación. La línea presenta riesgo de vulnerabilidad al estar expuesto libremente con un pase aéreo en el canal de regadío.

✓ Sector Noroeste de Huasao

La línea de conducción está instalada desde la caja de salida de la captación de la quebrada Relax mayo, hasta el reservorio Relax mayo existente, el cual continua hasta la población de Huasao por la Av. Juventud cuya distribución de agua es casi en su totalidad . La tubería de la línea es de 04", de PVC y de 3.6 km., estando en buen estado de conservación. Esta línea no presenta problemas de vulnerabilidad antropogénica y operativa.

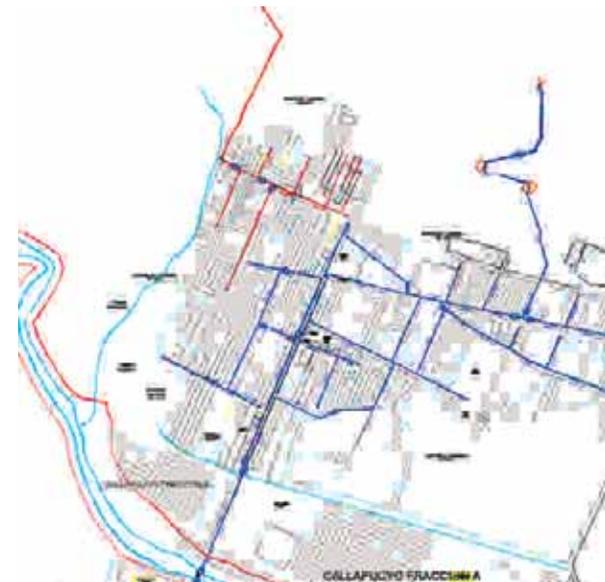


IMAGEN N°14. Sistema de Servicio de Agua.
Fuente: Municipalidad Provincial de Oropesa



Servicio de desagüe:

✓ Área de Drenaje de Huasao

La red de colectores está conformada por tuberías de 0 200 mm., de PVC, instaladas a lo largo del Av. Juventud, Av. Juan Velasco Alvarado, Av. Túpac Amaru, Av. Inca Garcilaso de la Vega, calle Francisco Bolognesi y otras transversales.

Las redes y buzones se encuentran en buen estado de conservación. Hay viviendas que no están conectadas a la red, aun contando con redes en la puerta de la calle.

La red instalada en el sector de Huasao descarga directamente al Río Huatanay (varios puntos de descarga), y a la planta de tratamiento de la zona. Dada las características topográficas de la zona, se conforman dos áreas de drenaje, divididas por el río Huatanay, confluyendo en la zona baja de la ciudad.

✓ Tratamiento de aguas servidas

La localidad cuenta con una instalación de tratamiento (actualmente inoperativa), conformada por un tanque de sedimentación de 12 x 4.5 m de sección y dos celdas de oxidación de concreto de 6 x 15m de sección. Estas estructuras se ubican a un costado del cauce del río Huatanay.

La falta de espacio disponible, aguas abajo, es una restricción fuerte para planificar una ampliación de las instalaciones, las instalaciones requieren de la remoción de maleza y rehabilitación. Está diseñada para atender a los sectores de Huasao y poblaciones futuras.

✓ Disposición final

La disposición final del desagüe se efectúa en el río Huatanay, a través de una tubería de PVC de 8" 0 de 1.5 m. aguas abajo de la descarga. No existen poblaciones cercanas que utilicen las aguas del río para fines de recreación o usos domésticos.



IMAGEN N°15. Sistema de Servicio de Alcantarillado.
Fuente: Municipalidad Provincial de Oropesa

Puntos de descarga





2.3. ANÁLISIS DEL TERRENO

2.3.1. JUSTIFICACIÓN DEL TERRENO

Dado el interés por parte de la Universidad Andina del Cusco en adquirir el terreno para un proyecto de aspecto deportivo a proyección, obtuvo el terreno en el año 2015, en el Centro Poblado de Huasao, por el área total de 69224. 62 m².

La ubicación del terreno en Huasao tiene como justificación a la falta de disponibilidad de terrenos en la ciudad del Cusco debido a la dimensión que el proyecto requiere.

Por tanto ya se tiene definido la ubicación del terreno real del Complejo Deportivo, que está ubicado en el Centro Poblado de Huasao.



IMAGEN N°17. Vista general del terreno
Fuente: Elaboración Propia

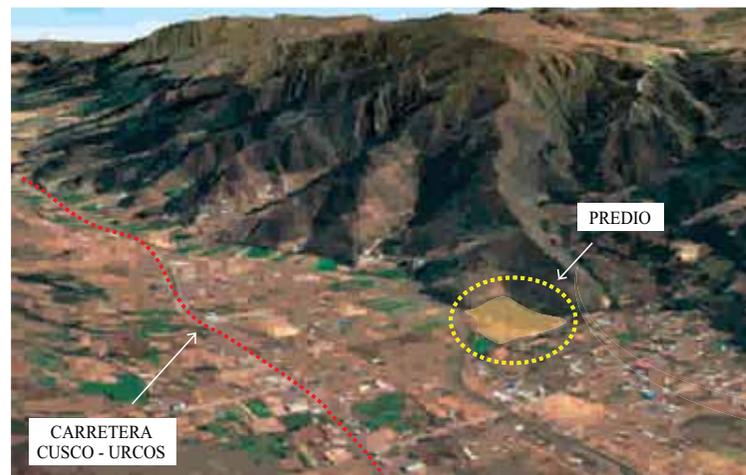


IMAGEN N°16. Ubicación del terreno y eje de conexión con la Ciudad del Cusco
Fuente: Google Earth



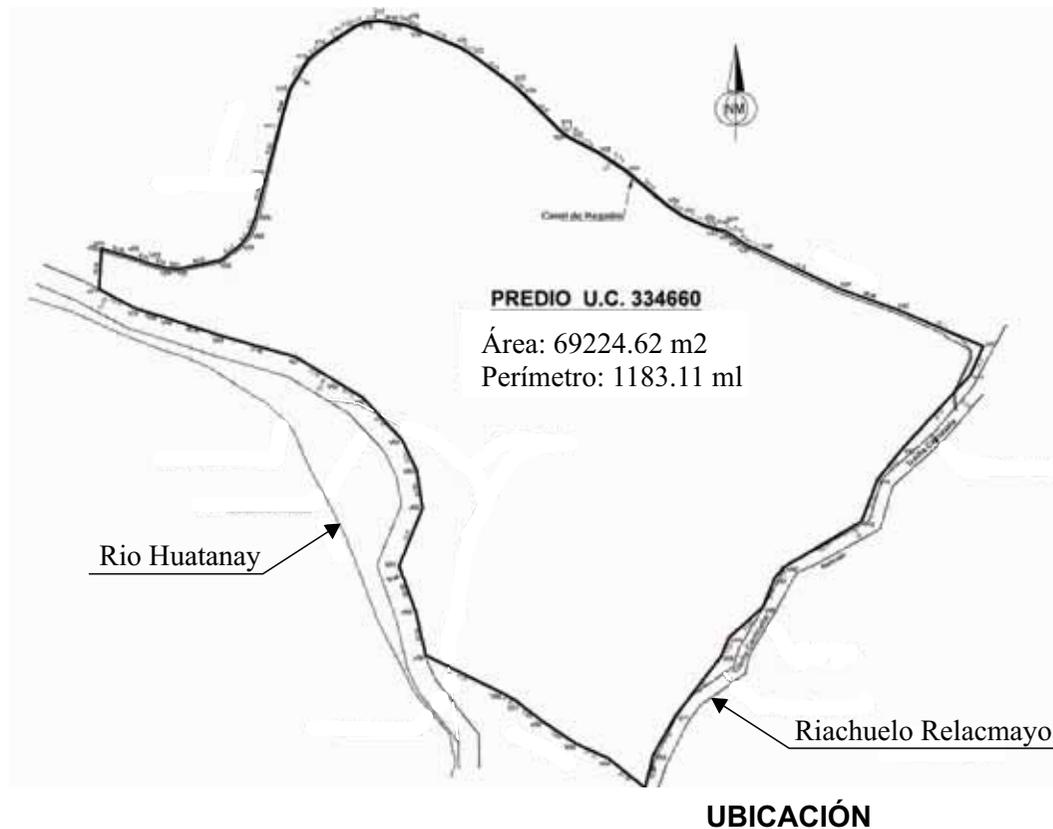
IMAGEN N°18. Vista Satelital frontal del terreno
Fuente: Google Earth



2.3.1.1. UBICACIÓN DEL TERRENO INICIAL

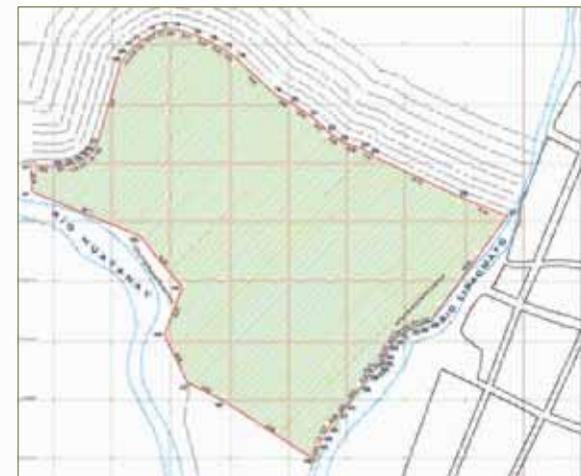
2.3.1.1.1. ÁREA Y PERÍMETRO

El terreno se ubica al Oeste del Centro Poblado de Huasao, está limitado por elementos naturales como la topografía del cerro, el Río Huatanay y el riachuelo Relacmayo, es un área agrícola, alejado de las viviendas lo que indica que están ubicadas relativamente a exteriores de la comunidad.



En relación con los elementos naturales que rodean el terreno, principalmente por la presencia de los ríos; tomaremos en cuenta los aspectos normativos según las entidades reguladoras del medio ambiente, para poder llegar al terreno original del proyecto, puesto que este variará según el análisis y los parámetros que la rigen.

ÁREA : 69224.62 m²
PERÍMETRO: 1183.11 ml



LOCALIZACIÓN



2.3.1.1.2. CONDICIONANTES DEL TERRENO: ANÁLISIS DE FAJA MARGINAL

Las colindancias con el Río Huatanay y el Riachuelo Relacmayo, se tiene que tomar en cuenta ciertos parámetros que rige la Autoridad Nacional del Agua (ANA) y el Instituto de Manejo de Agua y Medio Ambiente.

El IMA analizó y determinó el eje del río Huatanay, sin embargo, con el paso de los años, éste ha ido ingresando en la propiedad afectando al terreno y cambiando su dirección original del río Huatanay. La Universidad Andina del Cusco, según el reglamento ART.74, propone la recuperación de la parte del terreno afectado.



IMAGEN N°19. Certificado de Alineamiento N° 09-2016-DDUR / MDO
Fuente: Subgerencia de Medio Ambiente MDO

Según el PROCEDIMIENTO Y GUÍA REGLAMENTO PARA LA DELIMITACIÓN DE FAJA MARGINAL, los criterios a tomar en cuenta para la determinación del ancho de faja son:

El ancho de cauce del Río Huatanay conlleva a determinar el ancho de faja marginal, que será de 25 m desde el eje del río. De igual manera para el Riachuelo Relacmayo, que será de 5 m desde el eje.

Tabla 31

ANCHO DE CAUCE	ANCHO DE FAJA MARGINAL
Menor de 10 m	5 m
Entre 10 y 50 m	10 m
Entre 50 y 100 m	25 m
Entre 100 y 200 m	30 m
Entre 200 y 500 m	40 m
Mayor de 500 m	100 m

Fuente: Dirección de Conservación y Planeamiento de Recursos Hídricos. ANA

Por lo tanto, hay un área afectada y un área a recuperar, lo cual hará variar el área total del terreno.

ÁREA AFECTADA: 537.06 m²

ÁREA A RECUPERAR: 4529.50 m²

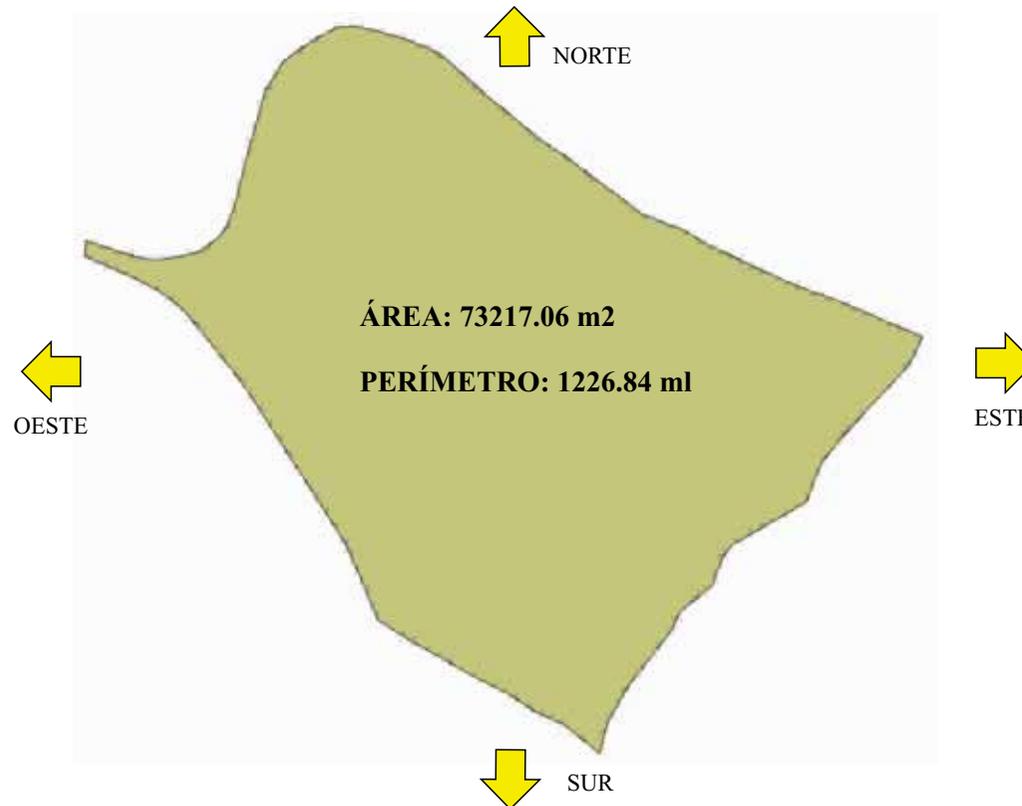
ÁREA TOTAL DEFINIDA: 73217.06 m²



2.3.1.2. ÁREA, PERÍMETRO Y COLINDANCIAS DEL TERRENO FINAL

El terreno presenta forma irregular, con ángulos interiores variados y lados con diferentes dimensiones.

Se tiene al contexto natural como colindancias del terreno, el cual está conformado principalmente por diversas especies arbóreas que bordean todo el terreno; y también la ladera inferior del terreno está incluida como parte del terreno.



COLINDANCIAS



IMAGEN N°20. Fuente: Elaboración Propia



IMAGEN N°21. Fuente: Elaboración Propia



IMAGEN N°22. Fuente: Elaboración Propia



IMAGEN N°23.
Fuente: Elaboración Propia



2.3.1.3. TOPOGRAFÍA

La topografía del terreno presenta diferentes niveles de pendiente. De NE a SO con una gradiente aproximada de 5%, de NO a SE con una gradiente aproximada de 2%. Sin embargo existe una pendiente pronunciada en el sector norte, la base del terreno con una gradiente de 32% (desnivel que será trabajado como senderos).

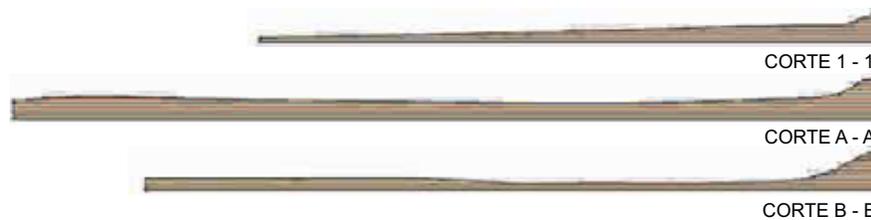
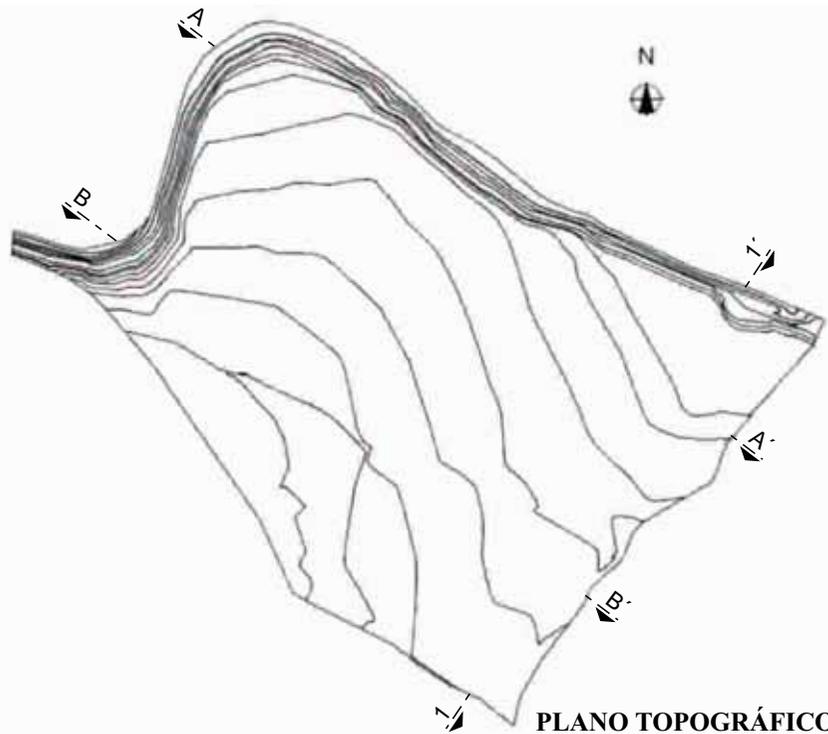


IMAGEN N°24. 3D Topografía del terreno
Fuente: Elaboración Propia

Pendiente de 32%. Parte base del cerro.



IMAGEN N°25.
Fuente: Elaboración Propia

Pendiente moderadamente plana a usarse para el Complejo Deportivo Recreacional.



IMAGEN N°26.
Fuente: Elaboración Propia



2.3.1.4. PAISAJE NATURAL

El paisaje natural del terreno presenta diversidad de elementos naturales tales como: ríos, cerros y vegetación; principalmente lo más resaltante son las especies arbóreas distribuidas en todo el borde exterior del terreno.

PRIMER PLANO: Como primer plano, con relación al contexto, se identifica los elementos naturales del terreno, sobresaliendo sobre todo la vegetación.

SEGUNDO PLANO: Como segundo plano se ubica la ciudad de Huasao, ligeramente lejano del terreno.



IMAGEN N°27.
Fuente: Elaboración Propia

PRIMER PLANO	
SEGUNDO PLANO	

El contexto inmediato al predio está compuesto:

- Por el norte: Con Área Agrícola.
- Por el Sur: Faja Marginal de Protección del Río Huatanay.
- Por el Este: Población de Densidad Media
- Por el Oeste: Población de Densidad Baja.



IMAGEN N°28.
Fuente: Elaboración Propia



IMAGEN N°29.
Fuente: Elaboración Propia

CONTEXTO INMEDIATO	
CONTEXTO MEDIATO	



2.3.1.3. ACCESIBILIDAD Y VÍAS

Actualmente existen dos vías que conectan el Centro Poblado de Huasao con el terreno, sin embargo no están conectadas directamente por el riachuelo Relacmayo. Por tanto, la universidad plantea la canalización del riachuelo Relacmayo para poder ampliar y ensanchar la vía de ingreso al Complejo.

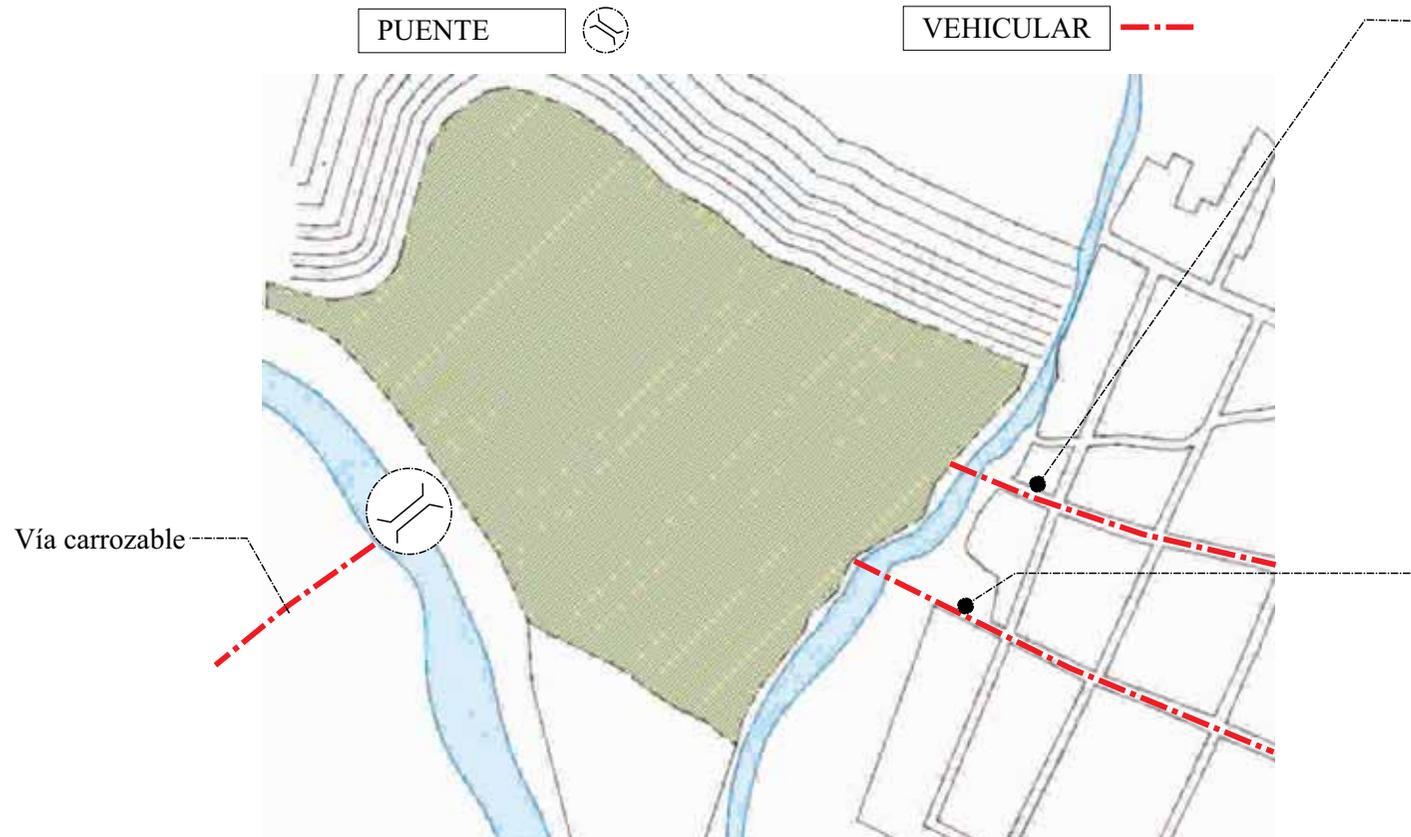


IMAGEN N°31. Accesibilidad
Fuente: Elaboración propia

Se usarán ambas vías para accesibilidad peatonal y vehicular hacia el terreno.

CALLE 28 DE JULIO: Vía de primer orden



IMAGEN N°32

IMAGEN N°33

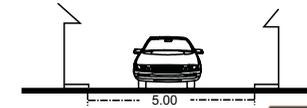


CALLE TAHUANTISUYO: Vía de segundo orden



IMAGEN N°34

IMAGEN N°35





2.3.1.5. USO DE SUELOS

Según el Reglamento de Plan de Desarrollo Urbano de Oropesa, el terreno se encuentra en zona agrícola (A - A).

El área agrícola (A - A) es una zona reservada para uso estrictamente agrícola, que presentan una regularidad fertilidad natural, buena productividad bajo un manejo adecuado, sin problemas de manejabilidad y con muy pocas limitaciones que restrinjan su uso. Son intangibles para uso de viviendas.

El coeficiente de uso e importancia es de categoría B (edificaciones importantes), edificaciones donde se reúnan gran cantidad de personas como: estadios, centros comerciales, etc. Por lo tanto el terreno cumple con los parámetros y estándares establecidos para la construcción del Complejo Deportivo Recreacional.

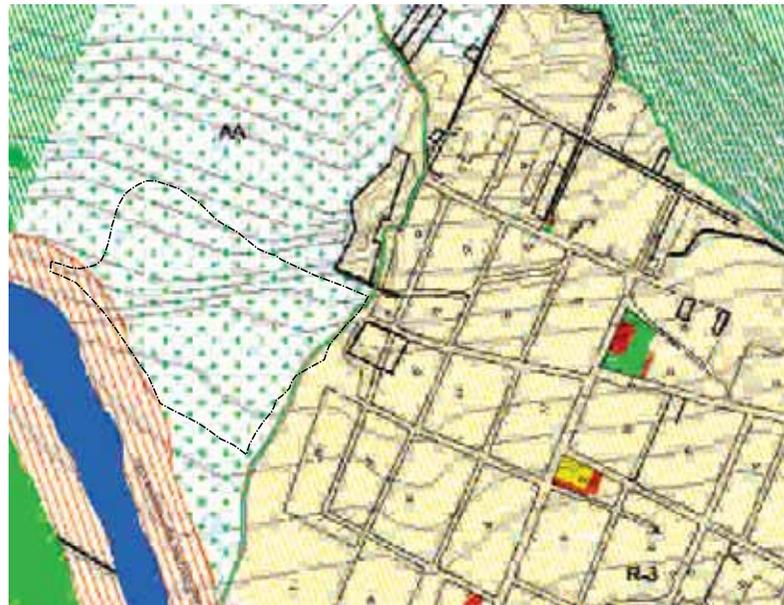


IMAGEN N°30. Uso de Suelos
Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de Oropesa

TIPO DE SUELO

Según la Norma Peruana de Diseño Sismo resistente E.030 el terreno para el proyecto se encuentra clasificado como: Perfil tipo S3 (Suelos flexibles), es decir, aquellos conformados por estratos de gran espesor.

Se hizo un estudio de evaluación geotécnica, donde se indica lo siguiente:

Se presenta 3 variaciones estratigráficas, la primera está compuesta por gravas arcillosas con presencia de raíces, la segunda por arenas arcillosas en estado húmedo y la tercera por material aluvial compuesto por arena arcillo limosas en estado saturado.

La humedad del terreno es de 26,4%

2.3.1.7. SERVICIOS BÁSICOS

Actualmente el terreno no cuenta con ningún servicio básico, por tanto la Universidad hará los trámites correspondientes para la obtención de cada uno de ellos.



2.3.2. FACTORES AMBIENTALES

2.3.2.1. ASOLEAMIENTO

Para poder determinar las orientaciones más convenientes que han de tener los ambientes del terreno, recurrimos al análisis de movimiento aparente del sol, hechos para el Cusco y aplicados para el terreno. El asoleamiento puede alcanzar temperaturas apropiadas o confortables que están entre el rango de 15°C a 18°C.

MOVIMIENTO APARENTE DEL SOL

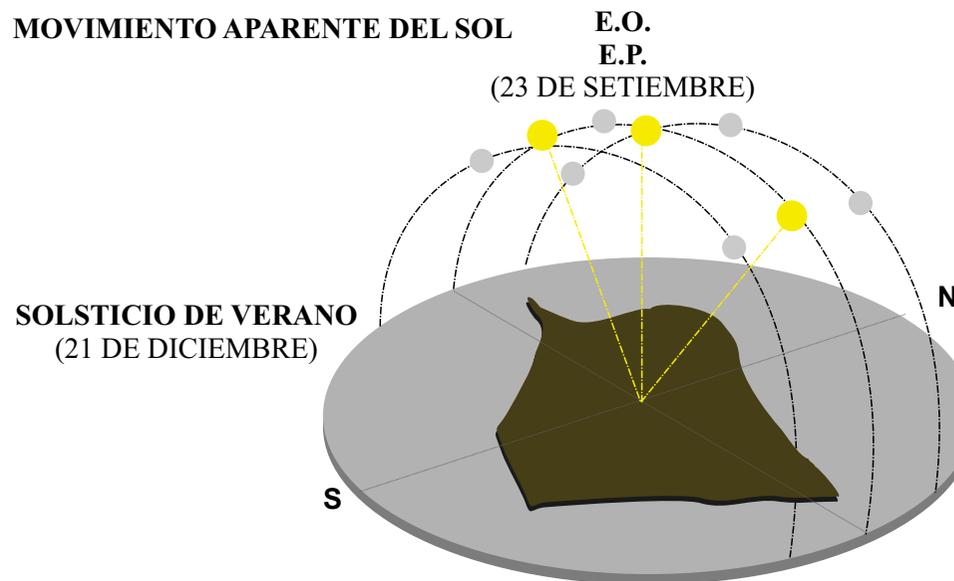


IMAGEN N°31. Movimiento Aparente del Sol 3D . Elaboración Propia.

Tabla 32

FECHA	ANOECHECE	AMANECE	DURACIÓN DEL DÍA
21 de Diciembre	05:36	06:24	13 horas
21 de Marzo	06:00	06:00	12 horas
21 de Setiembre	06:00	06:00	12 horas
21 de Junio	06:24	05:35	11 horas

Fuente: Elaboración Propia.

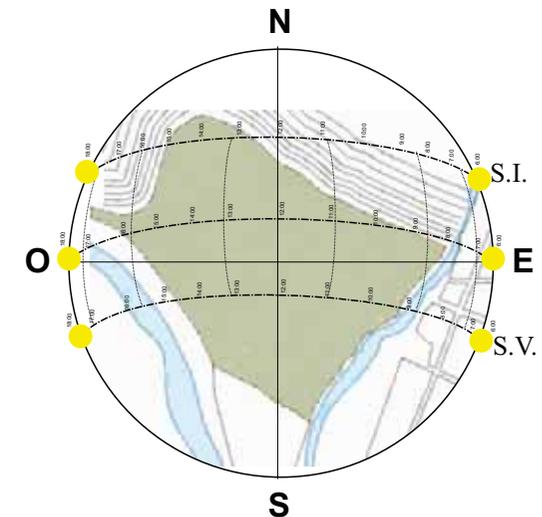


IMAGEN N°32. Movimiento Aparente del Sol - Vista en planta. Fuente: Elaboración Propia.

SOLSTICIO DE INVIERNO (21 DE JUNIO)

En cuanto a las orientaciones, se tiene en consideración los siguientes criterios: **NORTE:** Las canchas al aire libre están orientadas hacia el norte por reglamento, para evitar la molestia del sol lo menos posible hacia los jugadores o espectadores. También las fachadas tienen mayores ventajas debido a que el Sol ingresa todo el día, incluso en época de frío.



2.3.2.2. VIENTOS

El terreno recibe la incidencia de vientos predominantes del OESTE, siguiendo la corriente del río Huatanay, habiendo una mínima variación en las estaciones del año, por otro lado el cerro actúa como elemento protector de los vientos provenientes del NOR-OESTE. Los registros del viento (velocidad) muestran que el mínimo es de 2.4km/h, ocurre durante el mes de marzo, mientras que durante la temporada seca la velocidad aumenta a un máximo de 8.2 km/h en el mes de agosto.

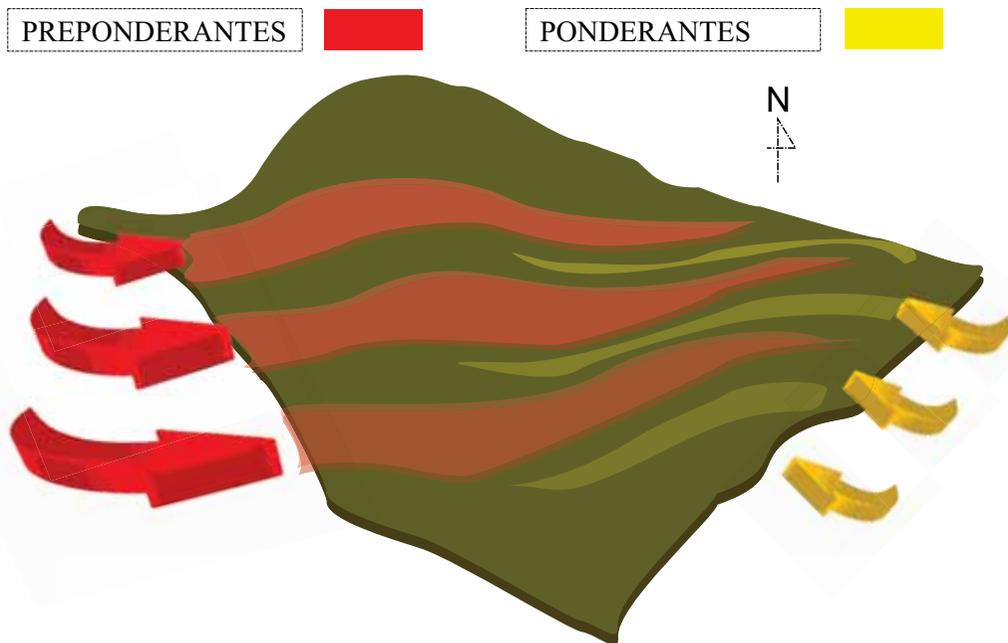


IMAGEN N°33. Dirección de los vientos.Fuente: Elaboración Propia.

Por otro lado, se tendrá en consideración que los vientos también influirán en las recreaciones al aire libre que se practiquen por los ruidos y vibraciones, las cuales producen sensaciones de incomodidad. Para esto se usarán cerramientos tales como árboles, arbustos, etc.

FRECUENCIA DE VIENTOS

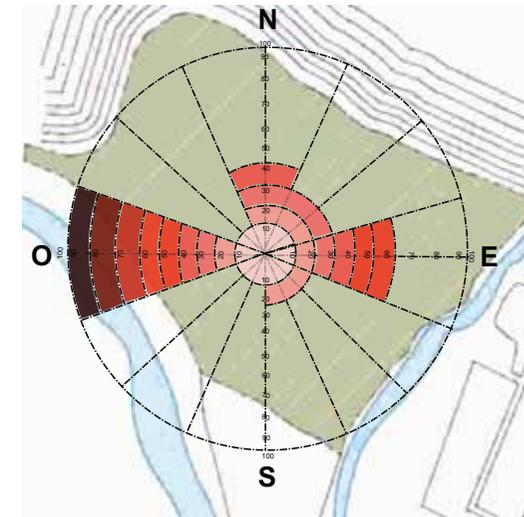


IMAGEN N°34. Frecuencia de Vientos.
Fuente: Observatorio Meteorológico UNSAAC-KAYRA

LEYENDA

80-100	EXCESIVAMENTE ALTA	40-60	MODERADA
60-80	MUY ALTA	30-40	MODERADA BAJA
70-80	ALTA	20-30	BAJA
60-70	ELEVADA	10-20	MUY BAJA
50-60	ELEVADA MODERADA	0-10	CALMA

Se recomienda aprovechar los vientos entre 40 y 60 (moderada) para una ventilación adecuada en los ambientes interiores como son el polideportivo, gimnasio y otros donde exista aglomeración de gente.



2.3.2.3. TEMPERATURA Y PRECIPITACIONES PLUVIALES

TEMPERATURA

Se tiene una temperatura fría moderada que se acentúa en el invierno (junio a setiembre), estación que contempla intensas heladas y por un verano de diciembre a marzo.

El promedio de la temperatura máxima es de 21.5°C y el mínimo de 6.6°C. Siendo los meses de octubre y noviembre los más calurosos.

Las temperaturas medias anuales de la comunidad de Huasao fluctúan entre 10°C y 12°C. Los meses más fríos son junio y julio donde las temperaturas descienden frecuentemente a 3°C Y 4°C bajo cero, sin embargo las heladas más intensas se registran de mayo hasta agosto.

El análisis de las heladas muestra que en un año promedio hay 89 días con heladas nocturnas que se concentra en el período seco desde abril hasta setiembre. El máximo ocurre en el mes de julio con 24 días con temperaturas menores a 0°C.

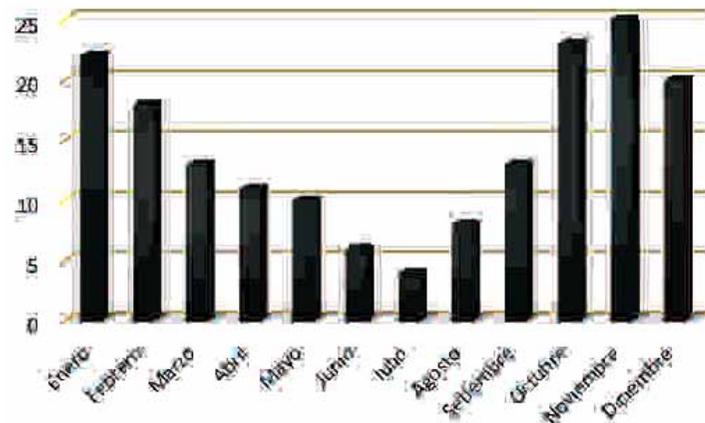


GRÁFICO N°14. Variación de Temperatura en Huasao
Fuente: Municipalidad de Oropesa

PRECIPITACIONES PLUVIALES

Se caracteriza por darse la siguiente secuencia: Las lluvias regularmente comienzan en noviembre y terminan en marzo, siendo copiosa en enero y febrero. La distribución de aguas de regadío para las cementeras se efectúa sólo en la época de sequía.

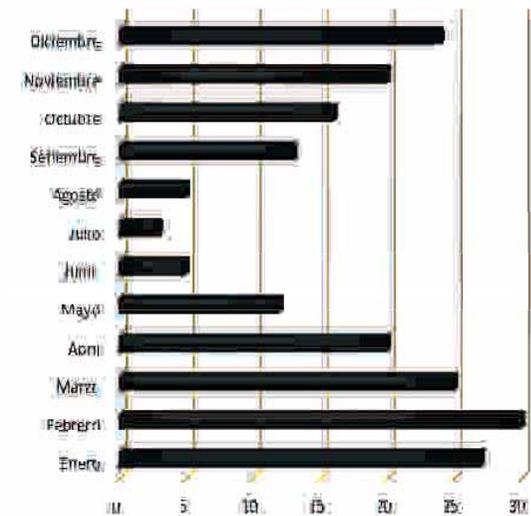


GRÁFICO N°15. Variación de precipitaciones pluviales
Fuente: Municipalidad de Oropesa



2.3.2.4. RUIDO

El ruido en Huasao, es moderado, debido a que se encuentra en una zona rural donde no hay mucha población, por ende no hay muchos autos y una línea de bus que llegan hasta el poblado.

La carretera asfaltada Cusco-Urcos es la vía que más ruido produce, debido a que es el eje troncal interprovincial.

El ruido producido por los autos, buses, personas más cercano al predio es bajo, por lo tanto no afectará en el Proyecto Arquitectónico.

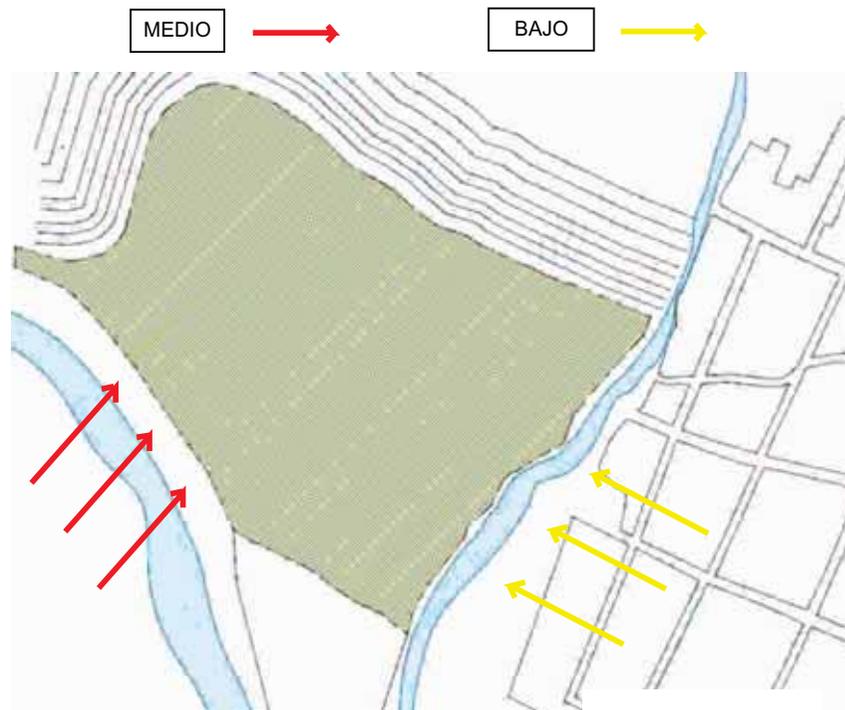


IMAGEN N°35. Ruido. Fuente: Elaboración propia

2.3.2.5. VEGETACIÓN

La flora, se encuentran distribuidas de acuerdo a sus micro climas:

ÁRBOLES			
1. EUCALIPTO	2.SAUCE LLORON	3.MOLLE	4.SAUCE REAL
			
Eucalyptus globulus	Salix babilónica	Schinus molle	Salix humboldtiana
30 metros de altura	10 a 15 metros de altura	De 10 a 12 metros de altura	25 metros de altura
USO: Cortina visual	USO: Sombra, rompe vientos, cortina visual		
ARBUSTOS			
5. RETAMA	6. MAYCH'A	7.MAYU-CHILLCA	8.ASNAQ C'ORA
			
Spartium junceum	Senecio rudbeckiaefolius	Baccharis latifolia	Conium maculatum
3 metros de altura	2.5 metros de altura	2 metros de altura	2 metros de altura
USOS: Ornamental			

IMAGEN N°36. Tipología de vegetación.

Fuente: Análisis del Humedal de Huasao.Municipalidad de Oropesa.



2.4. NORMATIVIDAD

2.4.1. REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

Se determinan las condiciones mínimas que los ambientes deben tener para un adecuado funcionamiento, se establecen dimensiones mínimas de elementos estructurales, escaleras, rampas, ancho mínimo de recorridos, accesos de vehículos a zonas de estacionamientos, entre otros.

- REQUISITOS DE VENTILACION Y ACONDICIONAMIENTO

Todos los ambientes deberán tener al menos un vano que permita la entrada de aire desde el exterior. Los ambientes destinados a servicios sanitarios, pasajes de circulación, depósitos y almacenamiento o donde se realicen actividades en los que ingresen personas de manera eventual, podrán tener una solución de ventilación mecánica a través de ductos exclusivos u otros ambientes.

- DOTACION DE SERVICIOS

Se establecen la cantidad de sanitarios, servicios higiénicos generales y para discapacitados necesarios según cada tipo de edificación, la fluencia de gente y el uso.

- CONDICIONES DE HABITABILIDAD

Los espacios deben cumplir las condiciones mínimas de habitabilidad, de iluminación natural y artificial, ventilación, temperatura, entre otros, que logren brindar al usuario las condiciones de confort adecuadas al tipo de ambiente.

NORMA A.010

Artículo 22

Artículo 24

Artículo 29

Artículo 32

Estacionamientos

Artículo 67

NORMA A.080

Artículo 7

Artículo 10

Artículo 23

Dotación de servicios

Artículo 15

NORMA A.100

Artículo 5

Artículo 7

Artículo 8

Artículo 9

Artículo 12

Artículo 13

Artículo 14

Artículo 22

Artículo 23

Artículo 24

NORMA A.130

Artículo 9

Artículo 10

Artículo 16

Artículo 18



BASQUET

El campo de juego es un rectángulo de dimensiones 28 m x 15 m medidos desde el borde interior de las líneas que lo delimitan, tanto para competiciones internacionales y nacionales como para los campos de nueva construcción

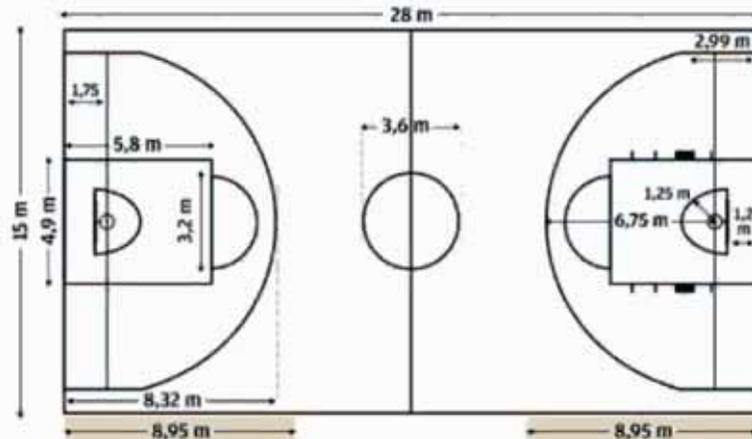


IMAGEN N°41. Medidas reglamentarias de cancha de basquet.
Fuente: Manuales y Reglamentos, IPD, Federación Internacional de Baloncesto

La Federación Española de Baloncesto podrá aprobar otros campos con dimensiones mínimas de 26 m x 14 m.

- Alrededor del campo de juego habrá un espacio de 2 m de anchura libre de obstáculos.
- Será de 7 m como mínimo sobre el campo y las bandas exteriores.

ORIENTACIÓN

El eje longitudinal del campo en instalaciones al aire libre será N-S admitiéndose una variación comprendida entre N-NE y N-NO.

FUTSAL

El campo de juego es un rectángulo de dimensiones 40m x 20m, tanto para competiciones internacionales y nacionales.

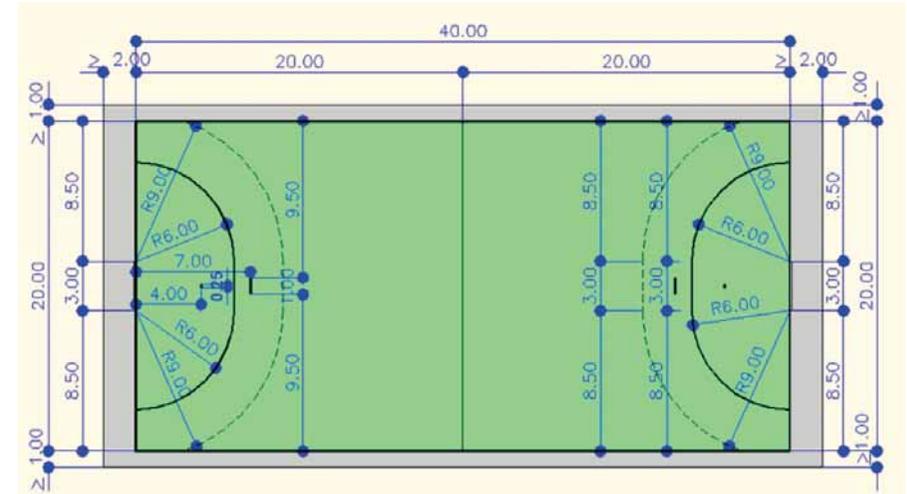


IMAGEN N°42. Medidas reglamentarias de cancha de futsal.
Fuente: Reglas de juego de Futsal, FIFA, 2013

Alrededor del campo de juego habrá una banda de seguridad libre de obstáculos de 1m de ancho al exterior de las líneas de banda y de 2m de ancho detrás de las líneas de portería.

- Será de 7m como mínimo sobre el campo y las bandas exteriores.

ORIENTACIÓN

El eje longitudinal del campo en instalaciones al aire libre será N-S admitiéndose una variación comprendida entre N-NE y N-NO.



ATLETISMO

La longitud de una pista estándar de carreras será de 400m. La pista tendrá dos rectas paralelas y dos curvas cuyos radios serán iguales.

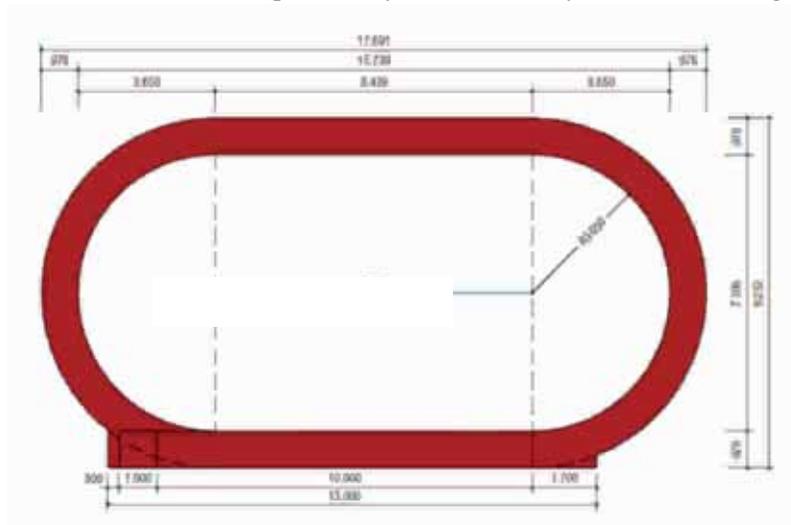


IMAGEN N°43. Medidas reglamentarias de cancha de atletismo. Fuente: Reglamento de Competición, IAAF Athletics, 2016

Partidos internacionales:

Longitud: 21m - 50m

Anchura: mínimo 45m - máximo 90m

VISTA DESDE EL INTERIOR

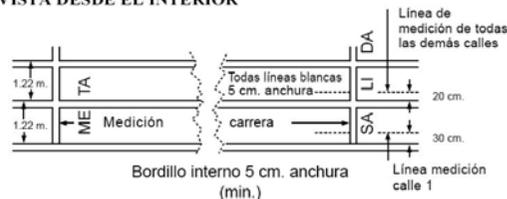


IMAGEN N°44. Medidas reglamentarias de cancha de atletismo. Fuente: Reglamento de Competición, IAAF Athletics, 2016

NATACIÓN

Partidos internacionales:

Longitud: 21m - 50m

Anchura: mínimo 45m - máximo 90m

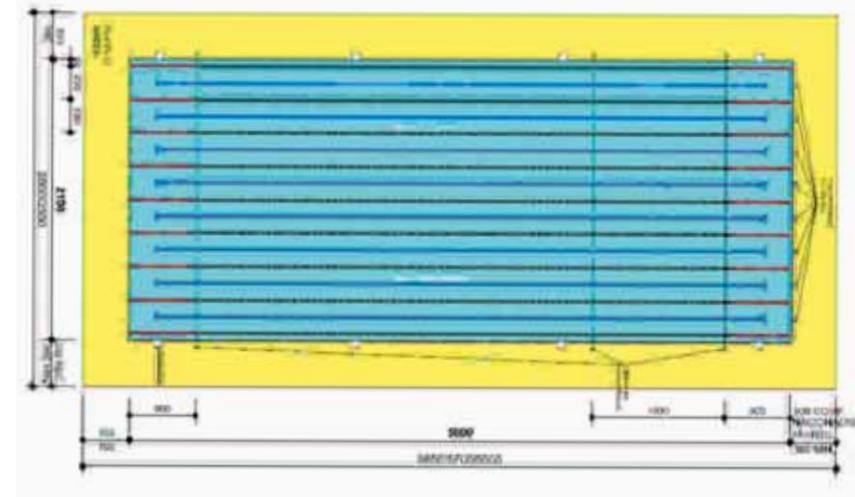


IMAGEN N°45. Medidas reglamentarias de una piscina. Fuente: Reglamento de Natación, FINA

Las anchuras mínimas de playas ó andenes, medidas desde el borde de la lámina de agua serán: 2,00m en los lados laterales, 3,00m en el extremo de las plataformas de salidas y de 2,00m en el otro lado extremo. La anchura recomendada es de 3,50m.

En Piscinas para Competiciones Nacionales el ancho mínimo para el control de la Competición será de 2,00m en los lados laterales, de 5,00m en el extremo de las plataformas de salidas y de 2,00m en el otro extremo.



KARATE

DIMENSIONES

Longitud: Interior 8m. - Exterior 12m.

Anchura: Interior 8m. - Exterior 12m.

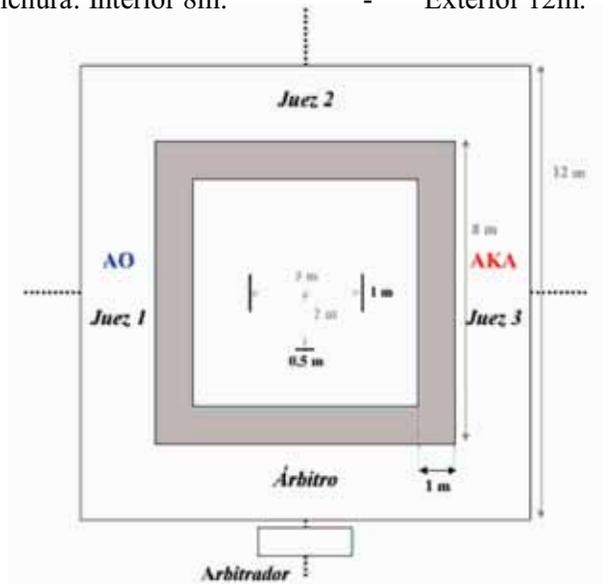


IMAGEN N°46. Medidas reglamentarias de karate.
Fuente: Reglamento Deportivo de Karate.

El área de competición debe ser lisa y estar libre de obstáculos, será un cuadrado formado por piezas de tatami, con lados de ocho metros (medido desde la parte exterior), con un metro adicional en todo el perímetro como zona de seguridad. Habrá una zona de seguridad de dos metros despejada de todo obstáculo alrededor

KUNG FU

El área de competición será de superficie lisa, debe tener una medida exacta de 8 X 8 m. y los combates se realizan en una tarima de 50 cm. de altura.

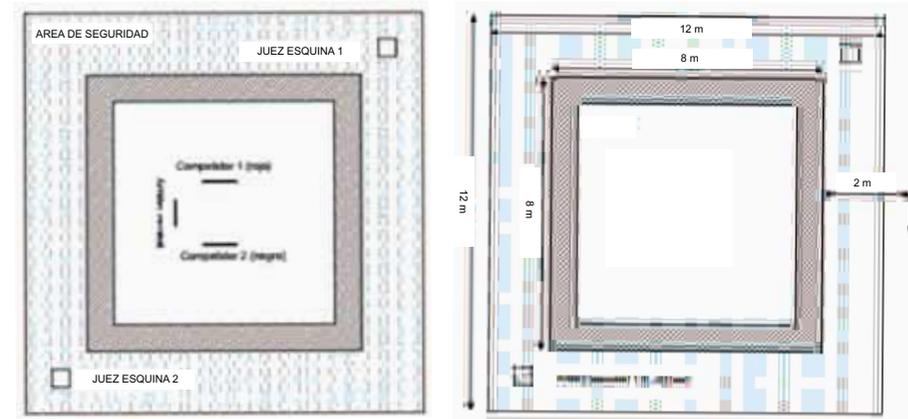


IMAGEN N°47. Medidas reglamentarias de kung fu.
Fuente: Reglamento de Competición de Kung Fu.

Será una superficie plana, sin obstáculos. Estará formada por un rectángulo con las medidas, marcas de seguridad y disposición que se especifica en la figura.

El árbitro central se asegurará que el área de competición no presente hendiduras debidas a la separación entre las colchonetas, ya que éstas pueden provocar lesiones en los competidores y/o dificultar el desarrollo de la competición.



TENIS DE MESA

Las medidas reglamentarias de la mesa son:

Longitud: 2,74 metros

Ancho: 1,525 metros

Altura de la mesa: 0,76 metros

Altura de la Red: 15,25 centímetros

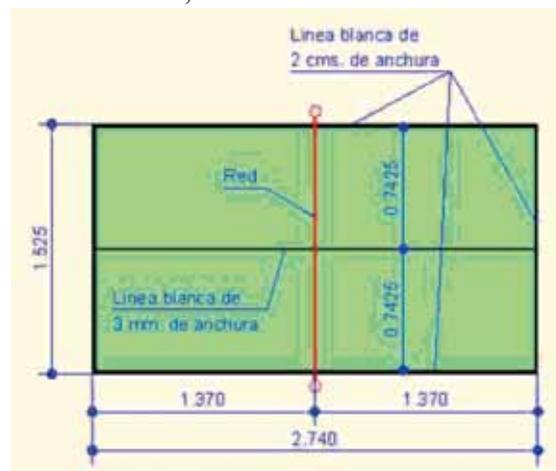


IMAGEN N°48. Medidas reglamentarias de Tenis de Mesa.
Fuente: Reglamento Técnico de Tenis de Mesa, 2015

La mesa se debe colocar en el centro de una zona de juego, que debe de tener una dimensión de:

Longitud: Igual o mayor a 12 metros y en campeonatos con reglamento internacional 14 metros.

Ancho: Igual o mayor a 6 metros y en campeonatos con reglamento internacional 7 metros.

JUDO Y TAEKWONDO

El área de competición, tendrá las dimensiones mínimas de 14m x 14m y máximas de 16m x 16m y deberá estar cubierta por Tatamis o de material similar aceptable, generalmente de color verde.



IMAGEN N°49. Medidas reglamentarias de Judo y Tekwondo.
Fuente: Bases de Taekwondo, FEDUP

Cuando se usen dos o mas áreas de competición contiguas, se necesita una zona de seguridad común de entre 3m y 4m.

Alrededor del área de competición, debe ser mantenida una zona libre de un mínimo de 50cms.



LEVANTAMIENTO DE PESAS

Todos los levantamientos tendrán lugar sobre una plataforma que mida 2,5 m x 2,5 m como mínimo y 4m x 4 m como máximo. La superficie de la plataforma debe ser plana, firme, no deslizante y nivelada. No deberá exceder 10 cm de altura desde el suelo a su superficie.

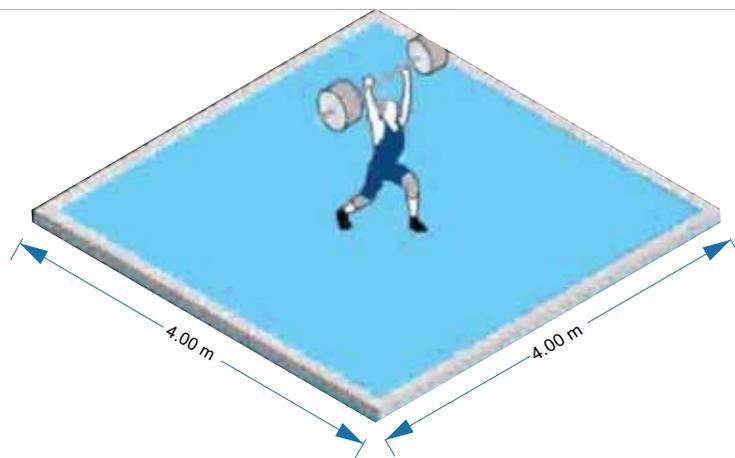


IMAGEN N°50. Medidas reglamentarias de Levantamiento de Pesas.
Fuente: Reglas Técnicas de Competición, Internacional Weightlifting Federation.

Para el deporte de la Halterofilia el lugar de competición (FOP), se refiere al contenido que debe tener el área de competición:

- Plataforma y escenario de competición.
- Mesas de los Técnicos Oficiales y Gestores de Competición.
- Zona de calentamiento

AJEDREZ

El ajedrez es un juego disputado entre dos adversarios situados en lados opuestos de un tablero que contiene 64 casillas de colores alternos. Cada jugador dispone de 16 piezas: 1 rey, 1 dama, 2 torres, 2 alfiles, 2 caballos y 8 peones.

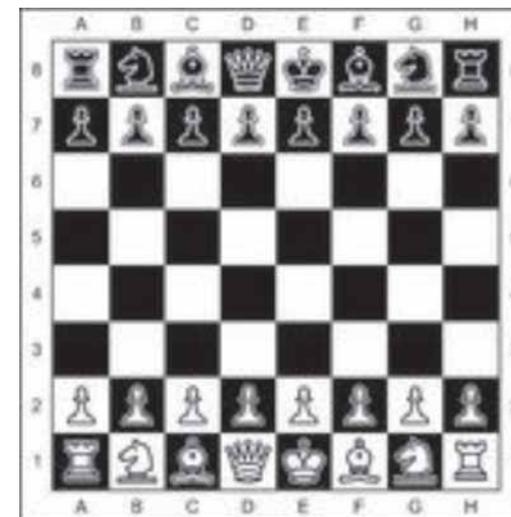


IMAGEN N°51. Medidas reglamentarias de Ajedrez.
Fuente: Federación Deportiva Peruana de Ajedrez

El objetivo del juego es dar jaque mate al otro rey. El jaque mate se produce cuando el rey se encuentra en una posición donde puede ser capturado (en jaque) por una o más piezas rivales y no puede escapar de esa captura.



2.5. REFERENTES

2.5.1. BILBAO ARENA - ESPAÑA

2.5.1.1. ANÁLISIS DE EXPRESIÓN

CONNOTATIVO/METÁFORA



IMAGEN N°52

El Bilbao Arena se ha diseñado como un árbol, con pilares arborescentes que arriostan la estructura metálica en fachada y hojas de acero lacado en varios colores.

Ubicación: Miribilla, Bilbao
Aforo: 8500 espectadores
Superficie construida: 30.800 m²
Arquitectos: Javier Pérez Urbarri
 Nicolás Espinosa Barrientos



BILBAO ARENA - ESPAÑA

CONCEPTO

Fueron las rocas de piedra caliza que asomaban entre los taludes y los árboles del parque las que le dieron la clave del proyecto, Javier Pérez Urribari, Arquitecto del proyecto.

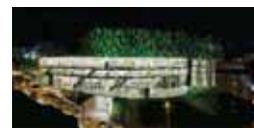


IMAGEN N°53



IMAGEN N°54

SINTÁXIS

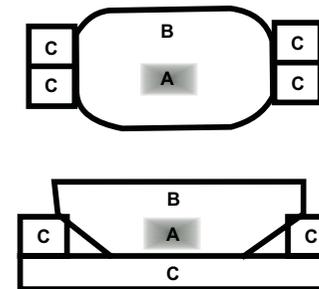


IMAGEN N°55

Un gran espacio central (A) que se integra con las tribunas (B), luego se accede a los espacios secundarios (C).

SEMÁNTICA



IMAGEN N°56

Por un lado el edificio parece abierto, por la gran transparencia, pero por el resto de caras es opaco, lo cual hace visualizar una mezcla y continuidad con el cerro.

IMAGEN N°52, 55.
Fuente: Elaboración Propia.

IMAGEN N°53, 54.
Fuente: Recuperado de <https://www.archdaily.pe>

IMAGEN N°56.
Fuente: Recuperado de <https://es.wikiarquitectura.com>



2.5.1.2. ANÁLISIS FORMAL

PLÁSTICA

EXTERIOR: La cara opuesta de la fachada, que permite el paso de la luz y ventilación natural.

SUPERFICIE: Rombos de aluminio

VOLUMEN: Forma redondeada que busca integrarse en el cerro.

MULTIPLICIDAD: Bipartita (Arena y Área de piscinas)

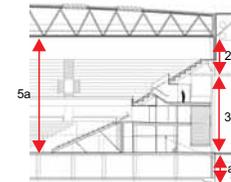


IMAGEN N°57

ESPACIOS

- 1) Espacio principal: Está ubicado en el segundo nivel del coliseo y está organizado entorno a un espacio central en 3 áreas definidas. Espacio central: Interconectado con halles.

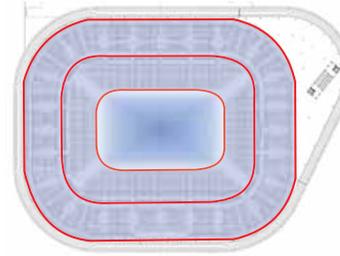


IMAGEN N°59

BIPARTITA



IMAGEN N°58

- 2) Área de piscina: Está ubicado en la parte baja del coliseo.

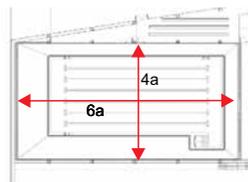


IMAGEN N°60

- 3) Circulaciones interiores: Las circulaciones perimetrales serán especialmente integradas con el exterior. Un muro traslucido lo separa de las tribunas.



IMAGEN N°61

SUPERFICIE

Texturas rugosas, permeables, tanto en el interior como en el exterior.

Las planchas de acero no tienen juntas, lo cual permite que el techo y las paredes se unan.



IMAGEN N°62

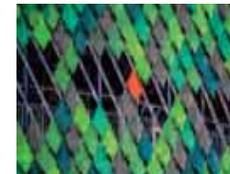


IMAGEN N°63

RELACIÓN CON EL ENTORNO



“La piel del edificio se mimetiza con la vegetación existente”

Para la textura de la piel se tomó una foto cercana del árbol, la cual se pixela, de ahí es donde se forma la textura de la piel que se convierte en chapas de aluminio.

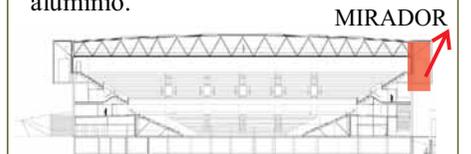


IMAGEN N°64

El edificio está orientado hacia la ciudad, en un terreno elevado, como mirador.

PLANTAS EJES Y TRAZADO

A pesar de su forma redondeada, toda la trama estructural es rectangular. Alrededor no existe una trama urbana cercana que influya en el Coliseo.

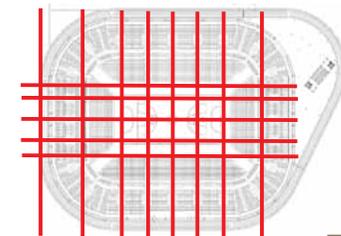


IMAGEN N°65

IMAGEN N°57, 59, 60, 64, 65. Fuente: Elaboración Propia.

IMAGEN N°58. Fuente: Recuperado de <https://www.archdaily.pe>

IMAGEN N°61, 62, 63. Fuente: Recuperado de <http://www.construccion.com>



2.5.1.3. ANÁLISIS FUNCIONAL

FUNCIÓN PRINCIPAL

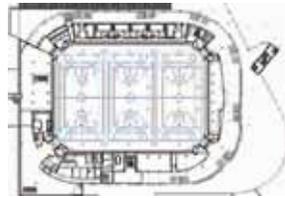


IMAGEN N°66

La losa deportiva tiene tres usos:

- Una gran cancha de basquetbol.
- 3 losas de basquetbol amateur.
- 2 losas con voleibol profesional.
- Eventos, conferencias.

LEYENDA

- Área Pública
- Área Semi - Pública
- Área privada - servicio
- Área privada - admin.
- Área de jugadores

PLANOS



IMAGEN N°71

Área deportiva
(vestidores, calentamiento, etc.)



IMAGEN N°72

2do nivel graderío y palcos



IMAGEN N°73

FUNCIONES INTERNAS

- Polideportivo: sala de instalaciones polideportivos, patio instalaciones
- Nivel acceso: ingreso, piscina, vestuarios, oficinas
- Nivel polivalente: espacios auxiliares, servicios, vestuarios gimnasio y personal
- Nivel estacionamiento: 249 estac. y servicio
- Nivel cancha: losa, taquilla, sala prensa, almacén, equipos deportivos, 6 vestuarios
- Nivel 1 graderío: gradas móviles y palcos
- Nivel 2 graderío: gradas y escapes emerg.
- Nivel 3 graderío: gradas y miradores hacia ciudad

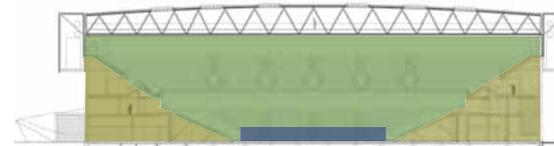


IMAGEN N°67

§ Inst. polideportivo	1288.35 m ²
§ Polideportivo	2062.94 m ²
§ Nivel zona polivalente	1471.00 m ²
§ Palacio polideportivo y estacionamiento	8616.45 m ²
§ Nivel cancha deportiva	7645.00 m ²
§ Nivel 1:graderío	3419.80 m ²
§ Nivel 2:graderío	1744.20 m ²
§ Nivel 3:graderío	4560.80 m ²
§ Total	30.808.54 m ²

FUNCIONES SECUNDARIAS



IMAGEN N°68

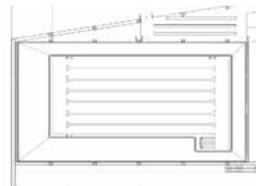


IMAGEN N°69

Piscina semiolímpica con área de tribunas y un gimnasio multiusos



IMAGEN N°70

IMAGEN N°66, 69.
Fuente: DiarioDesign.

IMAGEN N°67, 71,
72, 73. Fuente:
Elaboración propia.

IMAGEN N°68, 70.
Fuente: Recupera
do de <http://www.consruccialia.com>



2.5.1.4. ANÁLISIS TECNOLÓGICO Y AMBIENTAL

- Cubierta : sistema estructural ligero de malla espacial hiperestática con recojo de agua de lluvias
- Envoltente(excepto piel metálica): prefabricados de hormigón texturado con aislamiento de poliuretano
- Cerramiento en vidrio: vidrio transparente de 8mm. con sistema de tensores y spiders



IMAGEN N°74



IMAGEN N°75

ANÁLISIS ESTRUCTURAL

- La cobertura mimetiza al edificio con su entorno
- Se aprovechan los niveles del cerro como diseño y estructura del edificio

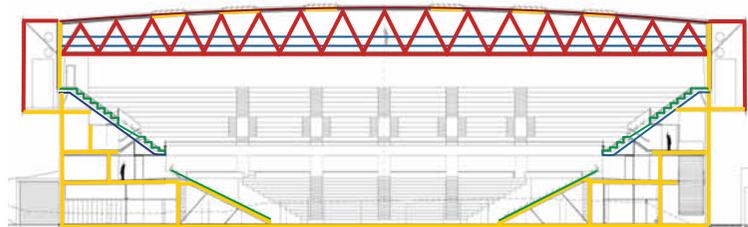


IMAGEN N°76

- TIJERALES DEL TECHO —
- VIGAS Y LOSAS DE CONCRETO —
- ESTRUCTURA METÁLICA —
- GRADERÍAS DE PLÁSTICO —

A pesar de tener una planta redonda, las columnas tienen una planta ortogonal

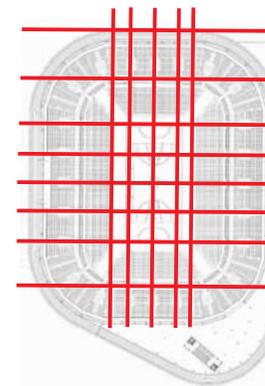


IMAGEN N°77

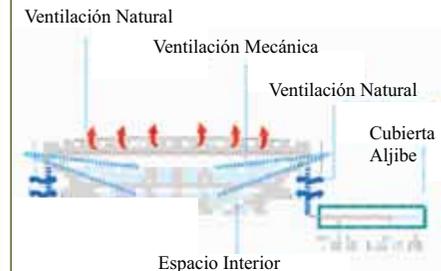


IMAGEN N°80

Refrigeración : energía eléctrica obtenida de gas natural
 Calefacción : energía calorífica obtenida del mismo gas

Reutilización del h2o de la piscina en limpieza de calles de Bilbao

MATERIALES

- Losa deportiva : Suelo caucho deportivo clase 1
- Ambientes interiores : alicatos de gres
- Techo : falso techo de fibras, tipo heraklit
- Pasillos y servicios : resinas epoxi
- Otros: pisos laminados, cerámicos



IMAGEN N°78



IMAGEN N°79

IMAGEN N°74, 75, 78, 79. Fuente: Jorge Allende © ACXT IDOM / Uxama

IMAGEN N°76, 77. Fuente: Elaboración Propia.

IMAGEN N°80. Fuente: Recuperado de <https://es.wikiarquitectura.com>



2.5.2. UNIDAD DEPORTIVA ATANASIO GIRARDOT - COLOMBIA

2.5.2.1. ANÁLISIS URBANÍSTICO Y FUNCIONAL

La Unidad Deportiva Atanasio Girardot es un complejo deportivo de la ciudad de Medellín que cuenta con espacios para recreación, el sano esparcimiento y la práctica de diversas disciplinas deportivas de manera entretenida y/o para el alto rendimiento.

CONCEPTO

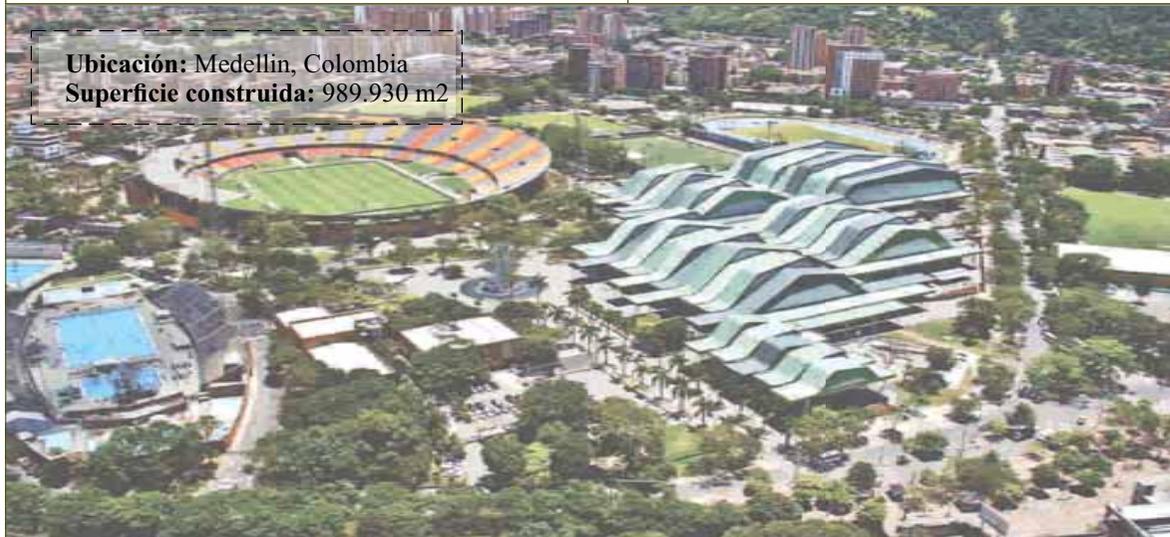
Fue abstraída de las montañas que rodean a la ciudad de Medellín, para darle la sensación al observador de una continuación en el horizonte representando en ella lo verde, el agua y el cielo.

AGRUPAMIENTO



IMAGEN N°83

Ubicación: Medellín, Colombia
Superficie construida: 989.930 m²



UNIDAD DEPORTIVA ATANASIO GIRARDOT - MEDELLIN

TRAMA

A nivel urbano posee una imagen geográfica abstracta y con movimiento, diferente a la trama de la ciudad.



IMAGEN N°81

TRAMA Y EJE

La plaza Sudamericana es el centro del Complejo Deportivo, del cual se distribuye hacia los demás recintos. La trama es irregular y a la vez ordenado.



IMAGEN N°82

- Cada uno de los cuatro coliseos puede entenderse como un edificio independiente, relacionado urbanamente con los demás.
- Los tres nuevos coliseos pueden entenderse como un único gran edificio, independientes de los demás coliseos.
- Las canchas al aire libre y el estadio pueden entenderse como un gran lugar que configura tanto las edificaciones como el espacio
- Estas canchas se encuentran en un espacio diferenciado y diferente por la diferencia de funciones con respecto a otros.



2.5.2.2. ANÁLISIS AMBIENTAL

CIRCULACIÓN PEATONAL

La relación espacial está definida por árboles, las cuales definen claramente las franjas funcionales.



IMAGEN N°84



IMAGEN N°85

El espacio público exterior y los coliseos se plantean en una relación espacial continua, gracias al área verde (arboleda) a través de unas extensas franjas.

BIOCLIMÁTICA

Las franjas de cubierta planteadas se orientan paralelamente al sol, de manera que la luz solar nunca accedería al interior de los edificios de manera directa.

En sus caras norte y sur los edificios permiten el paso directo de las corrientes de aire y cada edificio posee amplias ventilaciones cruzadas.



IMAGEN N°86

ENTORNO NATURAL

El uso de la vegetación como árboles, arbustos, sirve como barreras contra el viento, produce sombra; en general espacios que tienden a tener un confort para el usuario.

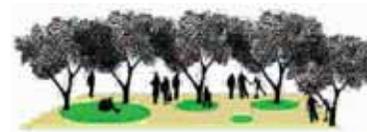
VERDE SUPERFICIE



VERDE SIN BARRERAS



CUBIERTA VERDE



ASOLEAMIENTO



IMAGEN N°88

La unidad Deportiva Atanasio Girardot sugiere una ley de posicionamiento de lo edificado: el sentido Norte – Sur (Con una leve inclinación al occidente), determinada por el mejor posicionamiento de las canchas deportivas descubiertas.

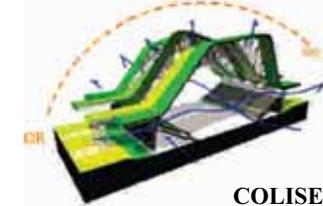


IMAGEN N°89

COLISEO DE COMBATE

Las franjas de cubierta planteadas se orientan paralelamente al sol, de manera que la luz solar nunca accedería al interior de los edificios de manera directa. En sus caras norte y sur los edificios permiten el paso directo de las corrientes de aire y cada edificio posee amplias ventilaciones cruzadas.



IMAGEN N°87

SOMBRA

Se propone un espacio público definido por una amplia sombra generada por la prolongación de las franjas de cubierta como extensiones apergoladas.

VIENTO

La geometría y la disposición de los edificios con respecto a los vientos dominantes generan zonas de presiones negativas y positivas.

IMAGEN N°84, 85, 87, 88. Fuente: Juegos ODESUR 2010. Elaboración propia.

IMAGEN N°86. Fuente: Juegos ODESUR 2010

IMAGEN N°89. Fuente: Recuperado de <https://www.archdaily.pe>



2.5.2.3. ANÁLISIS TECNOLÓGICO



IMAGEN N°90

Cimentación: Pilotes poco profundos
 Columnas: Concreto reforzado
 Cobertura: Cerchas Metálicas
 Paredes: Geo textura perforada

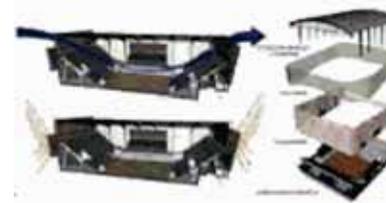
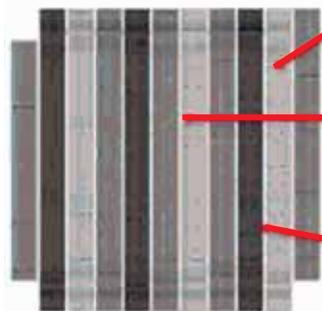


IMAGEN N°91

MATERIALES

La estructura de las graderías es en hormigón reforzado a la vista y las graderías son prefabricadas en el mismo material.

Entre los materiales que se usaron, lo más innovador son las planchas metálicas



Cada franja es de un solo color
 Los puntos son anclajes
 Todas las piezas son prefabricadas

IMAGEN N°92

La estructura metálica está recubierta en la parte superior por placas de fibrocemento sobre las cuales se colocó membranas reforzadas de PVC en tres tonos verdes como acabado final.



IMAGEN N°93

CONSTRUCCIONES DE BAJA ESCALA

En cada nuevo escenario deportivo los programas y zonas de competencia se hunden levemente con respecto al nivel urbano, y las cubiertas se elevan para obtener la altura adecuada de competencias, sin necesitar construir edificios de gran escala o impacto urbano.



IMAGEN N°94

CUBIERTA

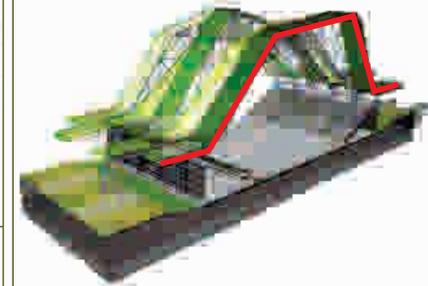


IMAGEN N°95

- La forma de los edificios viene definida por la estructura misma (estructura modular en acero)
- La estructura de cubierta se plantea en cerchas metálicas en celosía.
- Estas vigas cajón, a manera de pórticos paralelos permiten vencer las luces de las canchas sin ninguna dificultad, y se apoyan en una serie de columnas dobles en concreto reforzado, localizadas en los extremos de las graderías y en las zonas exteriores.



IMAGEN N°96

IMAGEN N°90, 93.
 Fuente: Juegos ODESUR 2010.

IMAGEN N°91.
 Fuente: Plataforma Arquitectura

IMAGEN N°92, 94, 95, 96. Fuente: Recuperado de <https://www.archdaily.pe>. Elaboración propia.



2.5.3. ESTADIO MUNICIPAL DE BRAGA - PORTUGAL

2.5.3.1. ANÁLISIS DE EXPRESIÓN

El objetivo del arquitecto y de los clientes ha sido crear un punto de referencia en el paisaje construido de esta región, a través de una obra capaz de ejercer una cierta fuerza atractiva, no solo por las actividades que albergaría, sino por su especial geometría y por las peculiaridades de su estructura.



IMAGEN N°97



IMAGEN N°98

Es una construcción adaptada a la topografía del paisaje que la rodea. Situado en las afueras de la ciudad, está adosado a la ladera norte del monte Castro como un anfiteatro romano

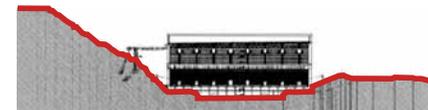


IMAGEN N°101

El Estadio opera como un recipiente cóncavo/convexo, una cáscara envolvente que rodeamos y traspasamos en sucesivas ocasiones, poniendo en valor una relación ambigua con el terreno

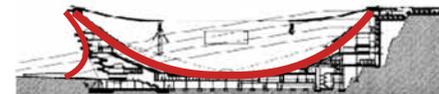


IMAGEN N°102

El estadio fue construido en el interior de una antigua cantera de granito en desuso, una ubicación decidida por Souto de Moura al desplazar la infraestructura de su emplazamiento inicial hacia poniente para no crear una presa a la línea de agua que recorre el valle.

Ubicación: Braga, Portugal
Capacidad: 30.286 espectadores
Arquitecto: Eduardo Souto de Moura



ESTADIO MUNICIPAL DE BRAGA

IMAGEN N°97, 98, 101, 102. Fuente: Especies de espacios en construcción. Elaboración propia.

IMAGEN N°99, 100. Fuente: Recuperado de <https://es.wikiarquitectura.com>

CONCEPTO

El arquitecto se inspiró en los antiguos puentes incas del Perú, realizados con cuerda.



IMAGEN N°99

La simetría frontal de los graderíos se complementa con la simetría horizontal de los accesos



IMAGEN N°100



2.5.2.3. ANÁLISIS ESPACIAL Y FUNCIONAL

El acceso principal del público se produce por el norte, a través de una explanada de aparcamiento cuya dimensión se controla por medio de una plantación reticular de abedules.



IMAGEN N°103

Tiene un acceso desde arriba, desde la ciudad. La simetría frontal de los graderíos se complementa con la simetría horizontal de los accesos:.



IMAGEN N°104

PLANOS

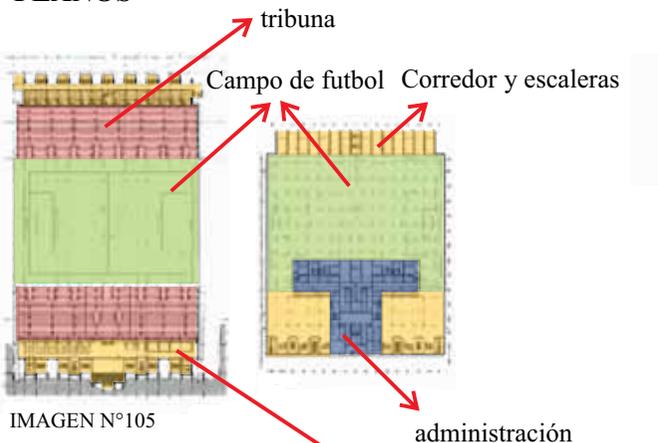


IMAGEN N°105

- Área de tribunas
 - Área pública
 - Área privada-admin.
 - Área de jugadores
- Área de circulación(ss.hh., dulcería,etc)



IMAGEN N°106

Incrustado sobre la roca, inaccesible por los laterales abiertos, el visitante experimenta un recorrido que lo lleva, por sorpresa, hasta la pared de roca excavada, y que como una caverna laberíntica, se eleva hacia arriba atravesada por pilares, escaleras, ascensores y núcleos de baños exentos.

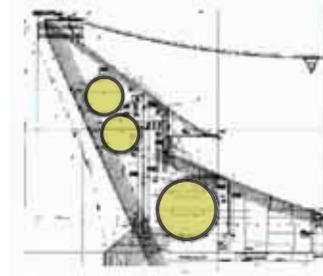


IMAGEN N°109

Las titánicas pantallas de hormigón que soportan la tribuna exenta se aligeran con las perforaciones circulares que permiten el movimiento transversal.



IMAGEN N°110

Este conflicto visual entre la rotundidad geométrica y formal del estadio y las paredes naturales e informes que lo rodean encuentra, finalmente, un punto de síntesis en la cubierta tensada, cuyos cables, deformados por el peso, son capaces de camuflar su secuencia repetitiva en la textura cambiante de su entorno paisajístico.

ESPACIOS

La ausencia de otras tribunas en los otros dos lados hace que el estadio esté más abierto hacia el exterior con respecto a las estructuras análogas, y permite un agradable intercambio visual con el paisaje circundante y una magnífica vista del terreno de juego.



IMAGEN N°107

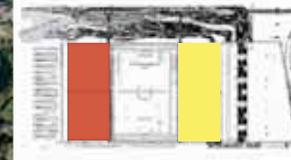


IMAGEN N°108

IMAGEN N°105, 106, 108, 109, 110. Fuente: Recuperado de <https://es.wikiarquitectura.com>. Elaboración propia.

IMAGEN N°103, 104, 107. Fuente: Daily Soccer Digest.



2.5.4. CONCLUSIONES

El motivo por el cual tomamos como referencia este proyecto se debe al orden y relación de las funciones de los espacios, teniendo en cuenta al deportista, visitante y servicios complementarios.

También se hará uso de la estructura y la doble piel como elementos esenciales y estéticos tanto al interior como al exterior del proyecto. La función doble (bipartita) formará parte de los aspectos a tomar en cuenta.

ESTRUCTURA

Todo proyecto en cuanto a coliseo de refiere, muestra la estructura como un elemento estético más y para enriquecer el interior.



IMAGEN N°115

En el coliseo, por la gran cantidad de superficie a cubrir, la fachada se convierte en todo un tema tecnológico.

Es ahí donde la doble piel toma importancia, permitiendo actuar como un filtro contra vientos, separar delicadamente el exterior del interior, transformar la luz directa en un ambiente luminoso y como un elemento estético.



IMAGEN N°116

BILBAO ARENA - ESPAÑA

FUNCIÓN

El esquema se repite en todos los coliseos mencionados. Cuenta con un gran espacio central (A) que se mezcla con el área de tribunas (B). Anexas a las tribunas, se encuentran los servicios del coliseo.

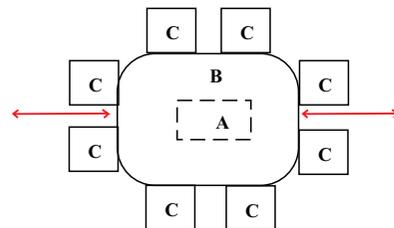


IMAGEN N°111

IMAGEN N°111. Fuente: Elaboración propia.

El Bilbao presenta la mayor diversidad de usos por su planta y gradas. En general el proyecto presenta una cancha multiusos que permite voleibol, basquetbol, futsal y eventos en general.

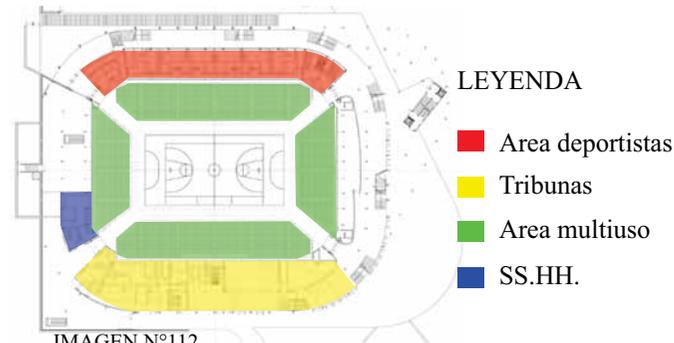


IMAGEN N°112

IMAGEN N°112. Fuente: Plataforma Arquitectura. Elaboración propia.

TEXTURA

La textura es interesante, puesto que independientemente de la estética transmite el concepto del edificio. Unen aspectos de la forma pura con los de expresión.



IMAGEN N°113

IMAGEN N°113, 114, 115, 116. Fuente: Recuperado de <https://www.archdaily.pe>.

MULTIPLICIDAD

Se tomará en cuenta la doble función que toma el coliseo para el proyecto

BIPARTITA



IMAGEN N°114



CONCEPTO

El proyecto hace referencia a una metáfora, asociándolo con el entorno y tomando su propia identidad.



IMAGEN N°117

El motivo por el cual tomamos como referencia es porque presenta la mayor diversidad de usos, por su dimensión, espacio-funcional (deportivo y recreativo), la distribución, el orden y el área verde, similar al proyecto.

RELACION CON EL ENTORNO

- La Unidad Deportiva Atanasio Girardot se vincula con su entorno, conectándose visualmente con ella mediante halles abiertos.
- El proyecto forma parte de un conjunto, como tal se relacionan con la ciudad y además entre sí mismos.
- A pesar de que el Coliseo de Combate entre otros tienden a ser edificios de grandes dimensiones, buscan mantener una relación de alturas con los edificios del entorno.

UNIDAD DEPORTIVA ATANASIO GIRARDOT - COLOMBIA

El complejo Atanasio Girardot cuenta con elementos urbanísticos y arquitectónicos que cumplen con altos estándares para la recreación y deporte

El proyecto entiende lo interior y lo exterior, lo edificado y lo abierto, de manera unificada.

Se comporta como un gran continente edificado con espacios públicos abiertos, espacios públicos semi-cubiertos, e interiores deportivos.



IMAGEN N°118

- Canchas al aire libre
- Coliseos
- Complejo Acuático

AGRUPAMIENTO

El agrupamiento está de acuerdo a sus funciones, separados debidamente; tomando en cuenta siempre que todas estas pertenecen a un conjunto, de manera unificada.

EJES

Los ejes y las plazas son claras y definidas, dándole así un orden, armonía y equilibrio al conjunto.



IMAGEN N°119

SUPERFICIE

SUPERFICIE: Piel traslúcida y cobertura metálica.
REFLEJO: Vidrios Semitraslúcidos reflejan el entorno



IMAGEN N°120

PASILLOS

Las fachadas son de placas de acero perforadas en forma de hojas, esto permite que las circulaciones públicas perimetrales se integren con el exterior. Este pasillo tiene una altura considerable para evitar que se vea como un túnel aplastante.



IMAGEN N°121

IMAGEN N°117, 118, 119. Fuente: Plataforma Arquitectura. Elaboración propia.

IMAGEN N°120, 121. Fuente: Plataforma Arquitectura. Elaboración propia.

IMAGEN N°113, 114, 115, 116. Fuente: Recuperado de www.domestika.com



El motivo por el cual ha sido tomado como referencia es porque el objetivo del arquitecto ha sido crear un punto de referencia en el paisaje construido de esta región, a través de una obra capaz de ejercer una cierta fuerza atractiva, no solo por las actividades que albergaría, sino por su especial geometría y por las peculiaridades de su estructura.



IMAGEN N°122

ESTADIO MUNICIPAL DE BRAGA - PORTUGAL

Hacer de la arquitectura parte del entorno y domar el paisaje es, en esta diseño, la misma cosa; dos operaciones de simulación para construir la realidad.

Desplegando una estrategia cuya coherencia no es explícita, cuya naturalidad está construida, y cuya realidad es simulada.



IMAGEN N°123

Su emplazamiento responde a un gran volumen oculto entre las rocas que abre una visual hacia el paisaje y se mimetiza con este, dándole al complejo la característica de ser una pieza que no estorba el paisaje natural en el que se edificó.

El terreno de juego, verde y artificial, se muestra rotundo, rectangular y plano visto desde la fuerte pendiente de ambos graderíos



IMAGEN N°124

El fondo contrario es un espacio abierto con una vista panorámica de la ciudad.



IMAGEN N°125

TRIBUNAS

La ausencia de las otras tribunas laterales hace que el estadio esté más abierto hacia el exterior con respecto a las estructuras análogas, y permite un agradable intercambio visual con el paisaje circundante.



IMAGEN N°126

ESTRUCTURA

El concepto estructural que subyace en el diseño arquitectónico del estadio se basa en operación conjunta con la parte superior de la cubierta.



IMAGEN N°127

IMAGEN N°122, 123, 124, 125. Fuente: Recuperado de <http://www.afaconsult.com>

IMAGEN N°126, 127. Fuente: Recuperado de <http://www.arq.com.mx>



- 3.1. Conceptualización
- 3.2. Fundamentos Ideológicos
- 3.3. Identificación de Zonas
- 3.4. Intenciones de Diseño
- 3.5. Pautas de Programación
- 3.6. Programa Arquitectónico



PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

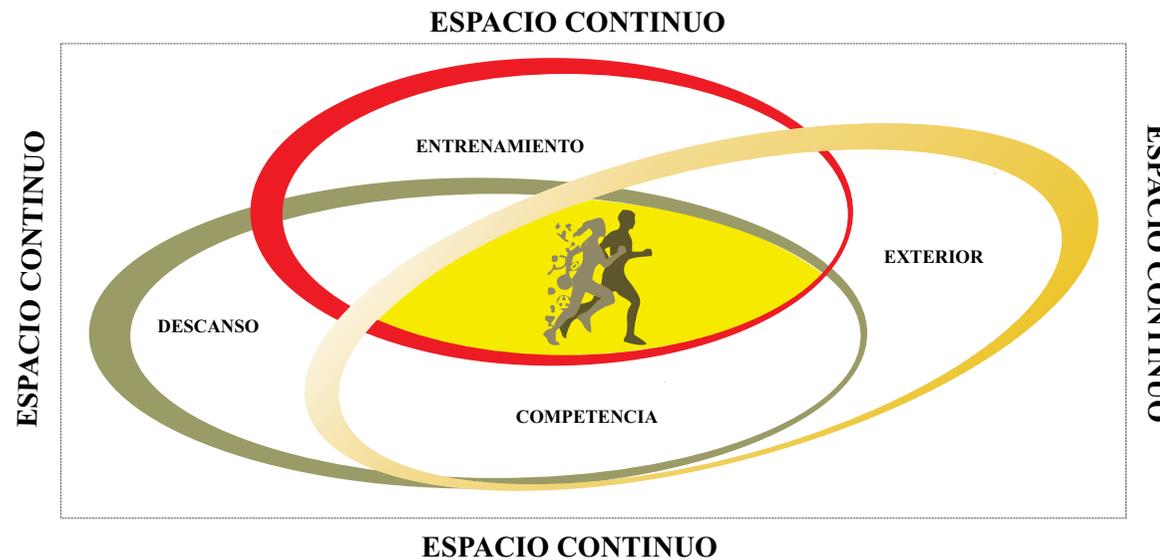




3.1. CONCEPTUALIZACION

El deportista realiza actividades en espacios diferentes según la actividad que realice, necesita **ESPACIOS CONTINUOS** entre sí para lograr el confort ideal. Uno puede estar en un espacio de entrenamiento y continuo a este, un espacio de competencia o de descanso. Así como también la relación entre los espacios interiores y exteriores es esencial, el cómo el exterior natural penetra armónicamente en el interior artificial.

Logrando una arquitectura con carácter vivo, armónico y dinámico con el objetivo de crear nuevas perspectivas y visiones que el deportista requiere.





3.2. FUNDAMENTOS IDEOLÓGICOS

Un COMPLEJO DEPORTIVO REREACIONAL, que es una Institución Deportiva, creada y auspiciada por autoridades, es este caso nos referimos a la UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO, posee instalaciones deportivas poli funcionales, así como otras áreas, entre las que sobresalen, dada su importancia, aquellas relacionadas a la aplicación de las ciencias combinadas en el marco de la actividad deportiva, garantizando de esta forma la obtención de altos rendimientos y la elevación de la calidad de vida de los deportistas y estudiantes universitarios.

La idea a través del multifuncionamiento de espacios es evitar áreas repetidas, el tener todo un núcleo de servicios compartidos como vestidores, duchas y baños, y que alrededor o próximo a estos se encuentren los demás espacios tales como las canchas, gimnasio, servicios complementarios; y en cuanto a recreación, espacios como canchas al aire libre; con esta mejora en el diseño, combinación, simplificación y eliminación de algunos elementos que formarían un Complejo Deportivo Recreacional común, se plantea la **INNOVACION** funcional, tecnológica, ambiental y espacial.

El Complejo Deportivo Recreacional poseerá una gran versatilidad, planteándose desde el inicio con la diversa cantidad de actividades que se podrán practicar, y que se conjugan muchas veces con otro tipo de recreación en dichos espacios.

Dentro de estas encontramos 6 grupos de servicios que abastecen las necesidades de los usuarios, las cuales son: zona administrativa, zona de fomento deportivo, zona de práctica deportiva, zona de espectadores, zona recreacional y zona de servicios complementarios.

¿QUE ES?

Un Complejo Deportivo Recreacional de la Universidad Andina del Cusco.

COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

Un COMPLEJO DEPORTIVO REREACIONAL es una Institución Deportiva que posee instalaciones deportivas poli funcionales, así como otras áreas, garantizando la práctica deportiva y recreacional.

¿PARA QUE?

Para lograr el desarrollo integral y mejorar la calidad de vida .

¿PARA QUIEN?

Para la Comunidad Universitaria de la Universidad Andina del Cusco: deportistas universitarios, estudiantes y personal docente y administrativo.



SERVICIOS

La primera zona contiene espacios como oficinas administrativas, recepción; la segunda contiene espacios respecto a la coordinación y promoción deportiva; la tercera es específicamente destinado a espacios para la práctica de los deportes como son las canchas, zona de calentamiento; la cuarta zona está referido a las áreas para el público y espectadores; la quinta zona conjuga diversas necesidades en diferentes espacios, tales como canchas al aire libre, salón multiusos, biblioteca.

La característica es la de ofrecer espacios arquitectónicos que satisfagan las necesidades del desarrollo de actividades de la comunidad universitaria como del público en general, principalmente de los deportistas universitarios.

El Complejo Deportivo Recreacional tiene el fin de ser un medio de práctica de diferentes deportes y tipos de recreación; para eso, se implementará nuevos espacios de acuerdo a las necesidades de la encuesta del capítulo 4, para un fin multifuncional, lo cual dotará a esta instalación, poseer un carácter nuevo, diferente e innovador.

También, tendrá un carácter ambientalista, puesto que el concepto del proyecto consiste en la interrelación entre el usuario y el exterior, además la ubicación del proyecto facilita a la armonía que se busca como concepto.

ADMINISTRACION

Su función es planificar, organizar, direccionar, coordinar y controlar para un correcto proceso de la administración.

FOMENTO

Tiene el objetivo de controlar el aspecto deportivo, a través de la práctica y enseñanza del deporte recreativo y competitivo.

RECREACION

Consiste en difundir una vez que se haya obtenido un producto, para así dar publicidad del servicio y se establezca una relación con los espectadores.

PRACTICA DEPORTIVA

Consiste en la realización de una actividad deportiva a fin de recreación. Es una simple práctica, mientras que en el deporte siempre hay una competencia.

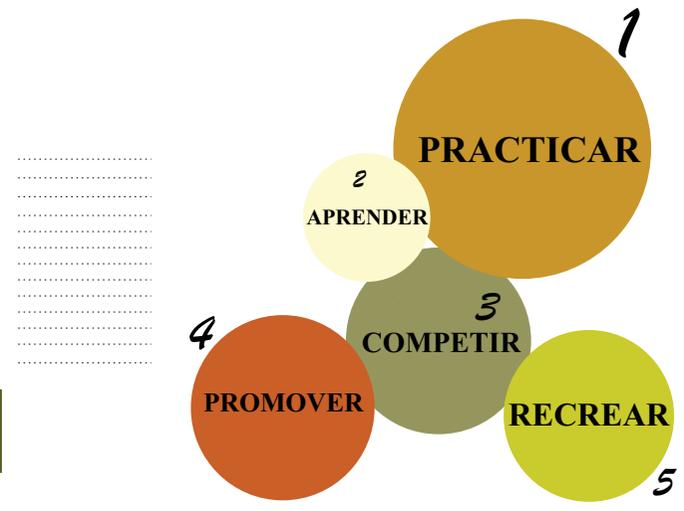
PROMOCION

Es el acto de difundir, una vez que se haya obtenido un resultado, para así dar publicidad a la competición sana y se mantenga la relación de deportista - espectador

FUENTE: Elaboración propia. Servicios del Complejo Deportivo Recreacional, 2018



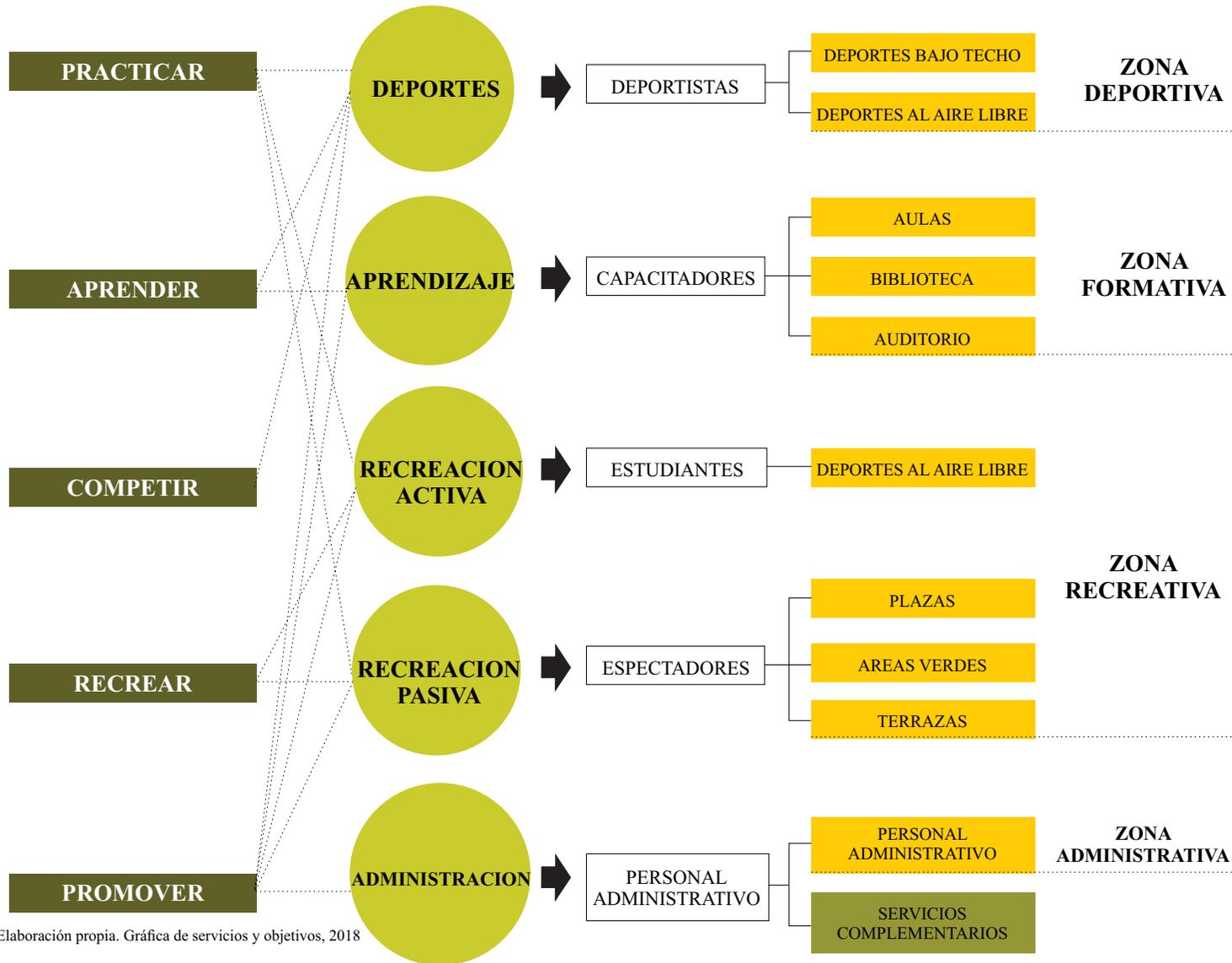
FUENTE: Elaboración propia. Gráfica de servicios y objetivos, 2018



- 1 PRACTICAR: Lograr adquirir habilidades deportivas, luego de realizarlo varias veces para obtener experiencia.
- 2 APRENDER: Adquirir habilidades mediante el proceso del aprendizaje de los diferentes deportes.
- 3 COMPETIR: Estar en condiciones de poder participar en una competencia, para poder obtener resultados y aspirar a un objetivo.
- 4 RECREAR: Realizar actividades de ocio y entretenimiento; y según las necesidades, poner en practica los diferentes tipos de recreación.
- 5 PROMOVER: Lograr que el deporte competitivo se exponga al público, ofreciendo una variedad de deportes y recreación

OBJETIVOS

SERVICIOS



FUENTE: Elaboración propia. Gráfica de servicios y objetivos, 2018

■ Servicios Generales

● Servicios Específicos

□ Grupos de Usuario

■ Área de Actividad

■ Servicios Complementarios

ESQUEMA ORGANIZACIONAL DEL COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONA



3.3. IDENTIFICACIÓN DE ZONAS

Para la elaboración del Programa Arquitectónico, se consideró las entrevistas, visita al lugar, y conceptualización del Complejo Deportivo Recreacional planteada en el capítulo 2, considerándose como un modelo idóneo a ser implementado para la organización funcional del proyecto y poder determinar las zonas, los espacios y ambientes que debe tener el recinto para un buen funcionamiento de instalaciones.

Se requiere de una organización espacial que responda las necesidades deportivas y recreativas, y a su vez innovadoras, por lo que el programa involucra los aspectos antes mencionados.

Para el desarrollo de las actividades actuales y proyectuales del Complejo se han identificado las siguientes zonas:



FUENTE: Elaboración propia. Determinación de zonas del Complejo Deportivo Recreacional, 2018



ZONA DEPORTIVA

DEPORTES BAJO TECHO

Constituido por 4 espacios en los que se desarrollarán diversas actividades que tengan similitud entre sí, o que el espacio sea adecuado para poder desarrollar distintas actividades a la vez.

En el primer espacio se realizarán actividades como fútbol, vóley y básquet, al cual denominaremos como POLIDEPORTIVO, este espacio tendrá sus propias áreas tanto para el deportista como para el espectador, como sus propios servicios complementarios. Este espacio agrupará las disciplinas descritas anteriormente, debido a la semejanza de sus funciones y espacios.

En el segundo espacio tenemos los deportes de Taekwondo, Karate, Judo, Kung Fu, Levantamiento de pesas, Tenis de Mesa y ajedrez; al cual denominaremos como conjunto de JUEGOS PASIVOS, con su respectiva área para los deportistas y espectadores, este espacio se dividirá en dos subgrupos; gimnasia (deportes de combate) y juegos de mesa (tenis de mesa y ajedrez), los cuales funcionarán de forma independiente en cuanto al espacio de área de práctica y de espectadores, mientras que los vestidores y duchas serán compartidos entre ambos sub espacios.

En el tercer espacio tenemos los deportes de Fútbol y Atletismo, al cual se denominará ESTADIO; según norma. Y por último se encuentra la PISCINA, donde se practicará el deporte de Natación, el cual funcionará independientemente debido a la complejidad del deporte en cuanto a función, espacio, servicios complementarios, y otros.

DEPORTES AL AIRE LIBRE

En esta se ubicará 3 canchas de fútbol, 2 de básquet y 3 de vóley, la cantidad exacta de canchas está determinado por el análisis del cálculo del número de campos deportivos en el capítulo 2; con las medidas reglamentarias mínimas; como también la práctica de ciclismo. Se complementará con graderías para observación del público (RECREACION PASIVA) para las competencias entre estudiantes, también como a modo de recreación.





ZONA RECREATIVA

Comprende áreas destinadas a la recreación activa y pasiva para la Comunidad Universitaria como: áreas verdes, áreas de contemplación, práctica deportiva.

Deberá contar con espacios arbolados, equipados con mesas y bancas, para realizar actividades como descansar, comer, conversar, observar, entre otros.



IMAGEN N°130

ZONA FORMATIVA

Destinado a contener espacios formativos e instructivos, específicamente para la Comunidad Universitaria que quiera formarse en la enseñanza, y aprendizaje, con una interacción viceversa. Los espacios que habrá son: Auditorio, que servirá como salón multiusos o sala de conferencias deportivas; Bibliotecas y Aulas, netamente de enseñanza deportiva.



IMAGEN N°131

ZONA ADMINISTRATIVA

Es complementaria a las demás actividades mencionadas, su función es controlar y administrar el buen funcionamiento del complejo a través de un sistema de mantenimiento y el control adecuado para el uso de las instalaciones.

La administración del Complejo deportivo será responsabilidad de la Universidad Andina del Cusco, la cual destacará el personal capacitado para realizar dichas funciones.



IMAGEN N°132

ZONA SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

En esta zona se contemplan áreas de servicio como estacionamientos, boleterías, guardianía, cafetín, caseta de control, SS.HH. y mantenimiento. Este último se dividirá en dos, el primero estará incluido en cada bloque debido a la complejidad y servicios técnicos; y el segundo estará destinado para el tratamiento exterior.



IMAGEN N°133

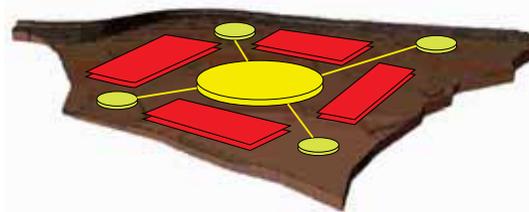
IMAGEN N°130 y N°131.
Fuente: Estadio solar.
Recuperado: <https://es.wikiarquitectura.com>
IMAGEN N°132 y N°133.
Fuente: Habilidades culturales. JC MAGAZINE. 2014. Lima



3.4. INTENCIONES DE DISEÑO

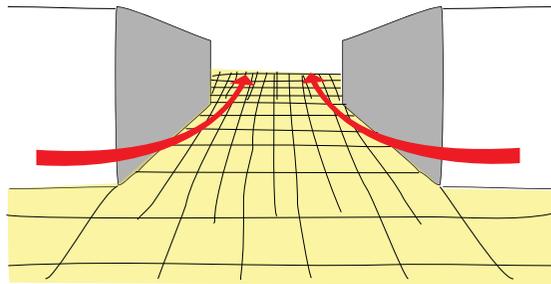
3.4.1. INTENCIONES DE DISEÑO DEL CONJUNTO

El Complejo Deportivo se organiza espacialmente como la suma de varios objetos arquitectónicos entorno a un núcleo central y a los espacios abiertos concentradores de actividades; es decir, la arquitectura se encuentra volcada hacia el interior.



Estará compuesto por un gran corredor central, partiendo desde el exterior del complejo, pasando por el acceso, y atravesando todo el recinto en forma diagonal.

3.4.1.1. INTENCIONES ESPACIALES



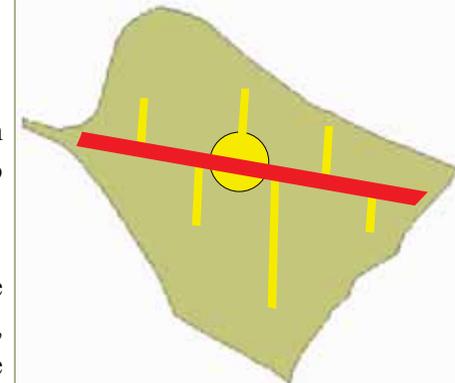
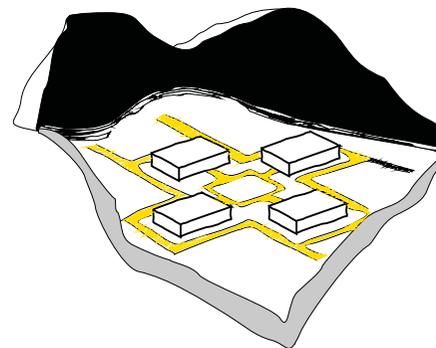
Uso de elementos vestibulares que faciliten la distribución a distintas zonas.

Lograr continuidad entre el área construida con elementos de articulación, como: plazas, áreas ajardinadas.

Desarrollo dentro del conjunto únicamente de circulaciones peatonales.

La secuencia espacial está dada por la sucesión de espacios abiertos, los que actúan como elementos receptores y catalizadores de flujos.

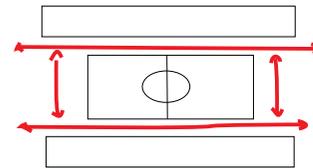
La estructura espacial se define a través de elementos de marcada importancia: los ejes, teniendo en cuenta la función de cada uno de éstos para un mejor orden de las áreas exteriores.



Este corredor es el eje de circulación distribuidor de las distintas circulaciones menores. Cada eje como elemento ordenador y visual marca una secuencia espacial tanto interna como externa, además de articular el conjunto.

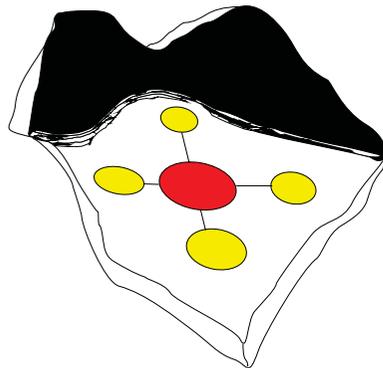


El uso de sus instalaciones estará orientado a todos los miembros de la comunidad universitaria principalmente, cumpliendo con su función principal la cual será la de incentivar en la comunidad universitaria, la práctica del deporte competitivo, de mantenimiento y de alta competencia.



CIRCULACION INTERIOR

3.4.1.2. INTENCIONES FUNCIONALES

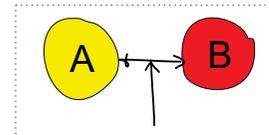


El uso de plazas interconectadas entre sí mediante recorridos con una continuidad clara entre cada bloque.

Dentro del conjunto se distingue un "sector principal" conformado por los volúmenes destinados a Gimnasio, Polideportivo, Área Académica y Estadio; y un "sector secundario" conformado por Administración y Juegos pasivos, el cual tiene una escala menor y se puede distinguir una zonificación más específica según las actividades que se realizan.

El objetivo principal será jerarquizar el polideportivo, esto a partir de agrupar en este bloque los deportes más practicados por los estudiantes, mediante el sistema e recorridos, distribución y magnitud de los espacios.

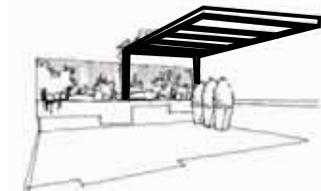
- Dotar al proyecto de áreas de recreación pasiva diversas, que generen desahogos o zonas de descanso en las circulaciones, así como áreas de recreación activa en ligares establecidos.
- Circulaciones que conecten a los espacios en forma ordenada.
- Accesos claros e identificables.
- Procurara orientación Norte – Sur.



ACCESOS Y RECORRIDOS

Los accesos y recorridos de los diferentes tipos de usuarios deberán estar diferenciados sin intersecciones molestas o no adecuadas. Las vías vehiculares deben permitir la llegada y salida fluida de los usuarios.

Se tratará de minimizar los efectos perjudiciales de la exposición a los agentes climáticos en los espacios considerados como exteriores (tribunas estadio, pérgola de ingreso).



El total de las instalaciones, deberán albergar en su interior a los diferentes usuarios, con equipamientos que brinden un alto sentido de confort, consolidados por tecnologías de climatización natural y artificial.

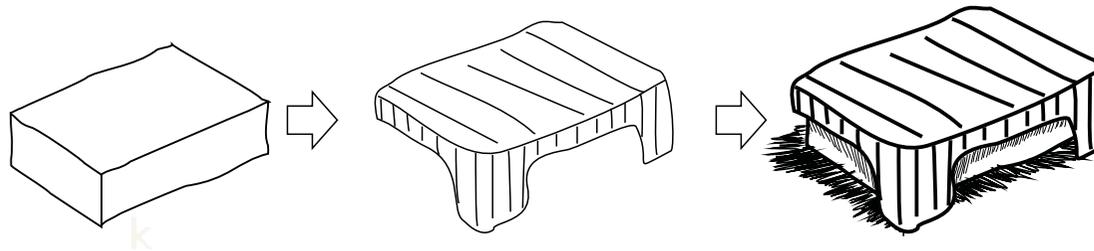


Las formas y el lenguaje del complejo, deberán transmitir respeto al entorno natural que lo alberga, demostrando que es posible la coexistencia de un hecho cultural con el paisaje natural, estableciendo áreas y formas de transición hacia este entorno natural. Queremos atraer y atrapar la naturaleza al interior del proyecto (jardines interiores y espacios verdes tratados).

3.4.1.3. INTENCIONES FORMALES

La flexibilidad en cuanto a las formas será indispensable para el proyecto, haciendo de la volumetría su mejor expresión. Es decir transmitirá una fácil lectura de la actividad que en su interior realiza mediante una apuesta contemporánea, a través de sus contenidos compositivos y de la lectura de la relación entre material – tecnología.

1. Las formas geométricas responden a la función que cumplen, la cual conlleva a formas puras y ortogonales, con líneas simples y sencillas.
2. Los volúmenes finales responden al proceso de evolución mediante el uso de pieles externas al esqueleto principal ya definidas ortogonalmente, hacia formas más contemporáneas proponiendo formas flexibles y curvas.



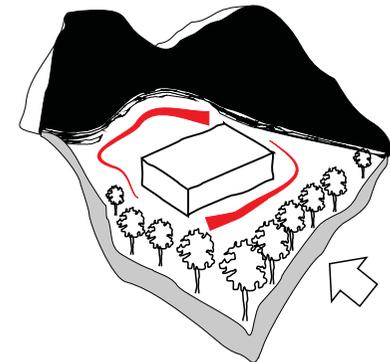
El conjunto quiere ser percibido como una unidad formal, alcanzando la unidad en la variedad. Se enriquece de las relaciones de: complejidad y sencillez, contradicción y ambigüedad.

La configuración general, no considera la traza urbana existente en la zona, libre de patrones formales el proyecto desarrollará sus contenidos de forma espontánea en diálogo con su contexto.

RELACIÓN CON EL ENTORNO

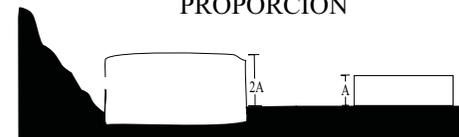
La interrelación del edificio con su entorno natural debe ser simbiótica, por ellos los volúmenes deberán estar proporcionados y ubicados adecuadamente, para evitar problemas contextuales y de impacto ambiental en la zona.

UBICACIÓN ADECUADA



El hundimiento leve con respecto al nivel urbano, ayudará a manejar la proporción con respecto al contexto urbano.

PROPORCIÓN

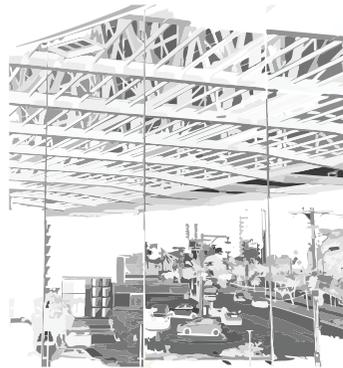




El dominio visual de las formas en los espacios se logrará creando una clara diferencia entre su entorno y el de los otros elementos de composición apoyándose en el cambio de geometría, logrando contrastar con lo formal.

3.4.1.4. INTENCIONES TECNOLÓGICOS CONSTRUCTIVOS

El proyecto pretende hacer empleo de tecnologías de punta, aquellas que nos permitan alcanzar un lenguaje contemporáneo al que se hace referencia en los objetivos. El empleo de estructuras metálicas, concreto, estructuras tridimensionales, vidrios, policarbonato, pieles, teniendo como soporte al concreto serán los que le otorguen esta lectura.

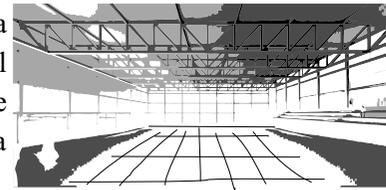


Se propondrá el uso de tecnologías que permitan la flexibilidad funcional que requieren algunos espacios como es el caso del gimnasio.

Establecerá una relación dialógica con su contexto natural, a través del arranque paulatino y progresivo de sus estructuras. El empleo de la vegetación refuerza este propósito pues pondera y permite un tránsito gradual hacia su entorno natural.

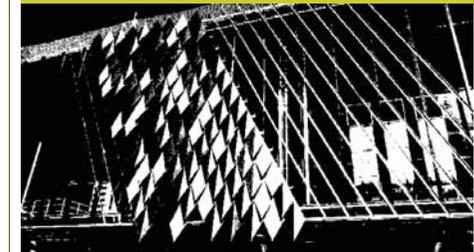


La expresión formal de los elementos arquitectónicos considera el uso de elementos transparentes y estructuras metálicas, de tal forma que jerarquicen accesos, definen espacios de ordenamiento interior, y consideran la utilización de una tipología acorde a la zona y a las actividades interiores

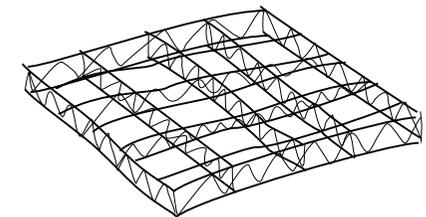


ACCESOS Y RECORRIDOS

Las tecnologías constructivas a ser empleadas coadyuvarán a la práctica en los espacios deportivos y recreativos, sin problemas de flujo de accesibilidad, evacuación de usuarios, estabilidad, dimensionamiento, aclimatación, etc.



Buscar unidad en el conjunto a través de formas, geometría, ubicación, materiales, etc. Unificar materiales, colores, texturas para dar armonía al conjunto.



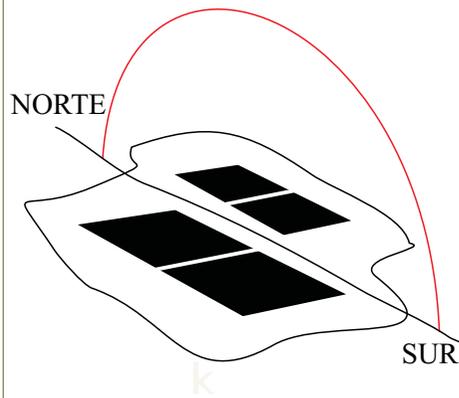


Es importante reconocer el carácter del lugar del proyecto, la cual va estrechamente vinculada con su identidad natural (vegetación, ríos, cerro).

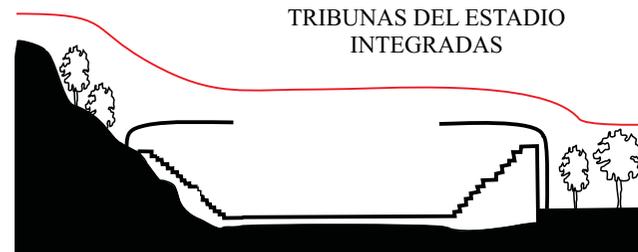
La propuesta busca tener el menor impacto posible al sistema arbóreo, arbustos, cerro, ríos y riachuelos que destaca en el terreno; es decir que se tomará al medio ambiente como la génesis estructurante del proceso del diseño.

3.4.1.5. INTENCIONES TECNOLÓGICAS AMBIENTALES

Las canchas al aire libre serán orientadas hacia el norte, teniendo en consideración la orientación del sol y los vientos predominantes de la zona.



La integración se pretende conseguir a través de formas, volúmenes, y la inclusión del entorno natural en y dentro del proyecto consiguiendo una interconexión gradual entre ambas.



Será necesario, manejar cuidadosamente la relación área construida – área libre, área tratada – área verde, área verde – espacio natural, como una transición gradual.

Deberá crearse barreras vegetales que protejan e integren la arquitectura del paisaje, se debe incorporar la vegetación al paisaje para incrementar su confort.



El área tratada exterior y los jardines serán trabajados con elementos de vegetación y el agua, a modo de diseño exterior.

PAISAJÍSTICAS

El terreno se encuentra rodeado de elementos naturales de la zona, a modo que presenta una gran variedad de asociaciones vegetales características de esta zona específicamente.

La mayoría de estas especies son nativas, es por eso que surge el interés para generar una propuesta que se enfoque en la preservación, reproducción y valorización de estas especies.



IMAGEN N°134



IMAGEN N°135

Toda la vegetación que se propone pertenece a las familias arbóreas que se encuentran en la zona.

IMAGEN N°134,
N°135. Fuente:
Elaboración propia.



Desde el punto de vista contextual el Complejo deberá armonizar con el terreno inmediato y disponer de amplias vías de acceso y medios de comunicación (paradas de buses, transporte público).

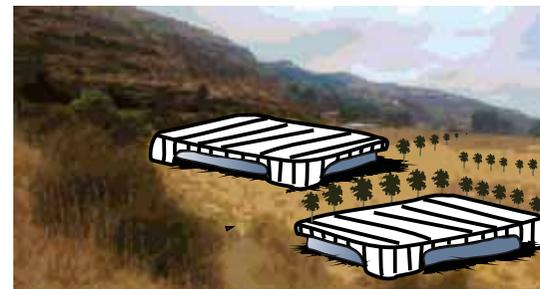
3.4.1.6. INTENCIONES CONTEXTUALES



El paisaje debe dejar de ser figura de fondo del objeto arquitectónico para pasar a ser un insumo y herramienta para el proyecto.



Como expresión formal se pretende generar una permeabilidad visual que permita integrar el entorno (áreas verdes) dando una continuidad visual a todo el complejo. Por otra parte se refuerza el carácter público del edificio proyectado al exterior. Esto se logrará a través de fachadas transparentes en toda su extensión.



Lo fundamental en este proyecto es la relación con el entorno natural, el edificio quiere ser un catalizador entre medio ambiente y espectador, para ellos se trabaja el parámetro denominado percepción visual, tanto del exterior hacia el interior como del interior al exterior.

Al mencionar Manuel Gausa “Tener topografías más que volumetrías”, trata de explicar que no se debe quitar suelo a la ciudad para construir, sino de multiplicar el suelo para volverlo operativo al uso público, generando una **topografía operativa (el proyecto) sobre el paisaje anfitrión (el lugar).**



A través de un elemento que emerge del sitio, para una recomposición y transformación urbana. En consecuencia se desarrollaría una imagen clara de un contexto concebido para ser retenido en la memoria colectiva del lugar, en lo que antes se concebía como un paisaje monótono provocando indiferencia formal en el entorno.

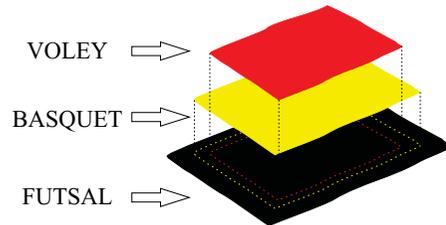


3.5. PAUTAS DE PROGRAMACION

POLIDEPORTIVO: FUTSAL - VOLEY - BASQUET

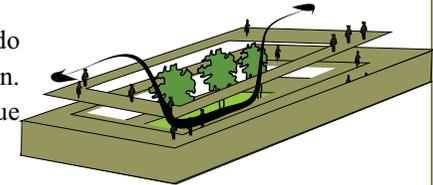
REQUERIMIENTOS ESPACIO-FUNCIONAL

La cancha será de carácter multifuncional, albergará los deportes más practicados por los estudiantes, y a su vez, tendrá un amplio espacio para el público; debido a la importancia, será el bloque jerarquizado.



REQUERIMIENTOS TECNOLÓGICO-AMBIENTAL

Tendrá corredores perimetrales en todo el bloque, para facilitar la iluminación. La ventilación será natural, mientras que en el sótano será forzada.



REQUERIMIENTOS TECNOLÓGICO-CONSTRUCTIVOS

La utilización de pieles para la fachada, para integrar el interior con el exterior. Para la cubierta, el uso de tridilosas, cerchas metálicas como soporte de la piel. Interiormente todo será de concreto armado.



IMAGEN N°136

POLIDEPORTIVO

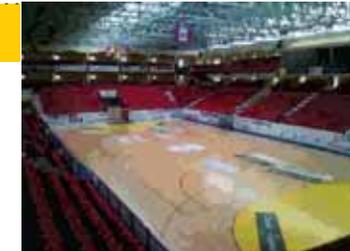
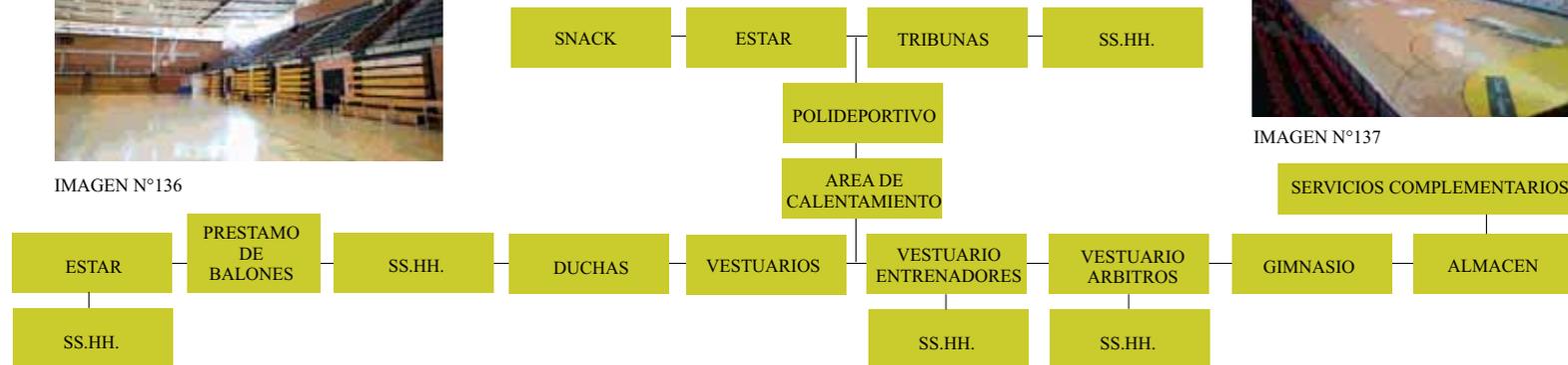


IMAGEN N°137

IMAGEN N°136,
N°137. Fuente:
htmm//Complejos
deportivos.com



PROGRAMA

ZONA	SUB-ZONA	UNIDADES ESPACIALES	ESPACIOS ESPECIFICOS	PERS.	MOBILIARIO	AMBIENTABILIDAD		ILUMINACION		ACTIVIDADES	SUB AREA	CANTIDAD SUB AREA
						VENTILACION	ASOLEAMIENTO	ARTIFICIAL	NATURAL			
ZONA DEPORTIVA	POLIDEPORTIVO	AREA DE COMPETENCIA	Campo De Juego Multiple(futsal, basquet y voleibol)		tablero electronicos, canastas, bancas, iluminarias, redes, arco, postes	variable	variable	si	si	entrenamiento y eventos deportivos	800.00	1
		AREA DE CALENTAMIENTO	Estar	21	sofas, mesas de centro, revistero	natural	directo	si	si	esperar, sentarse	42.00	2
			Tópico + SS.HH.	6	escritorio, sillas, mesa de exploración, estante, equipo respiratorio, inodoro, lavatorio	variable	nulo	si	no	atender a pacientes, curar	38.00	1
			Sala Antidoping + SS.HH.	3	escritorio, sillas, mesa de exploración, estante, equipo respiratorio, inodoro, lavatorio	variable	nulo	si	no	controlar el antidopaje	32.00	1
			Sala de Masajes	6	camillas, estantes, equipo de masajes	artificial	nulo	si	no	masajear	32.00	1
			Nutricionista	3	escritorio, sillas, archiveros, repisas, accesorios, equipo computo	artificial	nulo	si	no	control de alimentacion	13.00	1
			Vestidores de Jueces	8	casilleros, bancas, espejos, inodoros, lavatorios, duchas	artificial	nulo	si	no	aseo personal	50.00	2
			Cubiculo De Entrenador	4	mesa, silla, sofa, mesa de centro, inodoro, duchas, lavatorios, casilleros	artificial	nulo	si	no	aseo personal y necesidades fisiológicas	50.00	2
			Vestidores+Duchas+SS.HH. Equipo A		inodoros, lavatorios, duchas, secadora manos	artificial	nulo	si	no	aseo personal y necesidades fisiológicas	130.00	2
			Vestidores+Duchas+SS.HH. Equipo B		inodoros, lavatorios, duchas, secadora manos	artificial	nulo	si	no	aseo personal y necesidades fisiológicas	130.00	2
			Zona De Calentamiento		estantes, bancas	natural	nulo	no	no	área de estiramiento	190.00	2
			Deposito De Implementos Deportivos	6	varios	artificial	nulo	si	no	informar, controlar, supervisar, difundir	20.00	2
			Préstamo de balones	4	estante, barra, silla, mesa	artificial	nulo	si	no	prestar elementos deportivos	20.00	2
			Deposito de basura	2	varios	artificial	nulo	si	no	depositar desechos solidos	5.00	1
			Deposito De Limpieza	2	varios	artificial	nulo	si	no	depositar material de limpieza	5.00	1
		Almacen	3	varios	artificial	nulo	si	no	guarda de materiales	47.00	1	
		Gimnasio + Almacen		varios	natural	nulo	si	no	guarda de materiales	180.00	1	
		AREA DE PUBLICO	Estar		sofas, mesas de centro, revistero	natural	variable	si	si	esperar, sentarse	300.00	1
			Tribunas	1854	asientos	natural	variable	si	si	sentarse, observar, escuchar	1759.00	1
			Area de discapacitados	18		natural	variable	si	variable	observar, escuchar	15.00	2
			Snack	48	mesas, sillas	natural	variable	si	variable	venta de dulces, atención al público	80.00	2
			Cocineta	4	cocina, lavadero, refrigeradora, mesas, estantes	natural	variable	si	variable	preparar, cocinar	25.00	2
			Dispensa + SS.HH	2	varios	variable	nulo	si	variable	guardar alimentos	10.00	2
			Dulcería	4	barras, estantes, silla	variable	nulo	si	variable	venta de dulces	21.00	2
			SS.HH. Varones	12	inodoros, lavatorios, duchas, secadora manos	natural	nulo	si	variable	necesidades fisiológicas	43.00	2
			SS.HH. Mujeres	12	inodoros, lavatorios, duchas, secadora manos	natural	nulo	si	variable	necesidades fisiológicas	43.00	2
			SS.HH. Discapacitados	2	inodoros, lavatorios, secadora manos, accesorios de discapacitados	natural	nulo	si	variable	necesidades fisiológicas	5.00	2
			Deposito	2	varios	variable	nulo	si	no	guarda de materiales	11.00	2
		SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Deposito de basura		varios	natural	nulo	si	no	depositar desechos solidos	20.00	1
			Deposito de limpieza		varios	natural	nulo	si	no	depositar material de limpieza	20.00	1
			Cuarto de monitoreo		controlador, sillas, consolas, equipos de comunicación	natural	nulo	si	no	control y logística de espectaculos	30.00	1
			Subestacion Electrica		cuarto de tableros	natural	nulo	si	no	control de electricidad	30.00	1
							varios	natural	nulo	si	no	control de electricidad

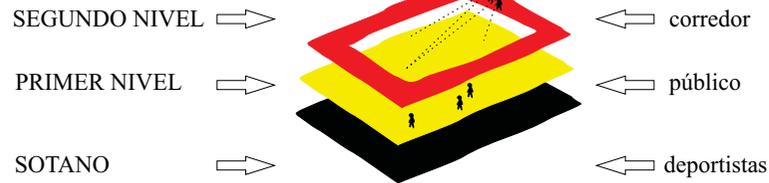
FUENTE: Elaboración propia. Programa del Polideportivo, 2018.



PISCINA: NATACION

REQUERIMIENTOS ESPACIO-FUNCIONAL

Los espacios se dividirán en 3, en el sótano se encontrarán espacios específicamente para los deportistas, jueces, y entrenadores, el primer nivel será para el público y el segundo tendrá la función de corredor perimetral para observar al deportista como observar el exterior.



REQUERIMIENTOS TECNOLÓGICO-CONSTRUCTIVOS
REQUERIMIENTOS TECNOLÓGICO-AMBIENTAL

Serán los mismos que del polideportivo, al igual que en el aspecto tecnológico constructivo.



IMAGEN N°138



IMAGEN N°139

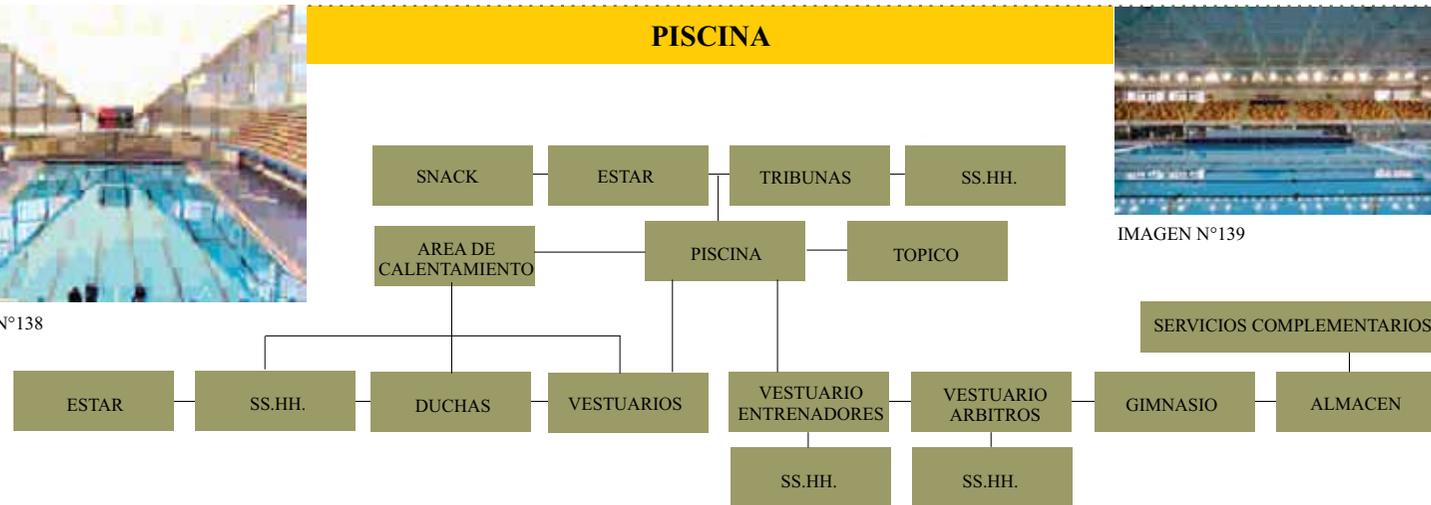


IMAGEN N°138,
 N°139. Fuente:
 htm//Complejos
 deportivos.com



PROGRAMA

ZONA	SUB-ZONA	UNIDADES ESPACIALES	ESPACIOS ESPECIFICOS	PERS.	MOBILIARIO	AMBIENTABILIDAD		ILUMINACION		ACTIVIDADES	SUB AREA	CANTIDAD SUB AREA	
						VENTILACION	ASOLEAMIENTO	ARTIFICIAL	NATURAL				
ZONA DEPORTIVA	PISCINA	AREA DE PUBLICO	Estar		sofas, mesas de centro, revistero	natural	directo	si	si	esperar, sentarse	300.00	1	
			Tribunas		asientos	natural	variable	si	si	sentarse, observar, escuchar	500.00	1	
			Area de discapacitados	4			natural	variable	si	si	observar, escuchar	20.00	2
			Snack	15	mesas, sillas	natural	variable	si	si	venta de dulces, atención al público	73.00	2	
			Cocineta	3	cocina, lavadero, refrigeradora, mesas, estantes	natural	nulo	si	variable	preparar, cocinar	25.00	2	
			Dispensa + SS.HH	4	varios	variable	nulo	si	variable	guardar alimentos	9.00	2	
			Dulcería	2	barras, estantes, silla	variable	nulo	si	variable	venta de dulces	15.00	4	
			SS.HH. Varones		inodoros, lavatorios, duchas, secadora manos	natural	nulo	si	variable	necesidades fisiológicas	24.00	2	
			SS.HH. Mujeres		inodoros, lavatorios, duchas, secadora manos	natural	nulo	si	variable	necesidades fisiológicas	24.00	2	
			SS.HH. Discapacitados	1	inodoros, lavatorios, secadora manos, accesorios de discapacitados	natural	nulo	si	variable	necesidades fisiológicas	5.00	2	
		Deposito		varios	variable	nulo	si	no	depositar materiales	32.00	2		
		AREA DE COMPETENCIA		Piscina		carriles, bancos de salida, piscina olímpica, banderines indicativos	natural	variable	si	si	entrenamiento y eventos deportivos	1272.00	1
		AREA DE CALENTAMIENTO	Estar	16	sofas, mesas de centro, revistero	natural	variable	si	si	esperar, sentarse	10.00	2	
			Tópico + SS.HH.		escritorio, sillas, mesa de exploración, estante, equipo respiratorio, inodoro, lavatorio	artificial	nulo	si	no	atender a pacientes, curar	50.00	1	
			Sala Antidoping + SS.HH.	5	escritorio, sillas, mesa de exploración, estante, equipo respiratorio, inodoro, lavatorio	artificial	nulo	si	no	controlar el antidopaje	26.00	1	
			Sala de Masajes	6	camillas, estantes, equipo de masajes	artificial	nulo	si	no	masajear	30.00	1	
			Nutricionista	3	escritorio, sillas, archiveros, repisas, accesorios, equipo computo	artificial	nulo	si	no	control de alimentacion	20.00	1	
			Sala de reuniones	8	mesa, sillas, televisión, equipo computo, pizarra	artificial	nulo	si	no	coordinar, reunirse	20.00	1	
			Vestidores de Jueces	4	casilleros, bancas, espejos, inodoros, lavatorios, duchas	artificial	nulo	si	no	aseo personal y necesidades fisiológicas	35.00	2	
			Cubiculo De Entrenador	3	mesa, silla, sofa, mesa de centro, inodoro, duchas, lavatorios, casilleros	artificial	nulo	si	no	aseo personal y necesidades fisiológicas	36.00	2	
			Vestidores+Duchas+SS.HH. Equipo A		inodoros, lavatorios, duchas, secadora manos	artificial	nulo	si	no	aseo personal y necesidades fisiológicas	100.00	2	
			Vestidores+Duchas+SS.HH. Equipo B		inodoros, lavatorios, duchas, secadora manos	artificial	nulo	si	no	aseo personal y necesidades fisiológicas	100.00	2	
			Zona De Calentamiento		bancas	artificial	nulo	no	no	área de estiramiento	90.00	2	
			Deposito De Implementos Deportivos		varios	artificial	nulo	si	no	guarda de materiales deportivos	32.00	2	
			Almacen		varios	artificial	nulo	si	no	guarda de materiales	30.00	2	
			Gimnasio + Almacen		varios	artificial	nulo	si	no	preparacion fisica	140.00	1	
			Deposito de basura		varios	artificial	nulo	si	no	depositar desechos solidos	8.00	2	
			Depósito de limpieza		varios	artificial	nulo	si	no	depositar material de limpieza	8.00	2	
			SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Cuarto de monitoreo		controlador, sillas, consolas, equipos de comunicación	natural	nulo	si	no	control y logística de espectaculos	67.00	1
				Subestacion Electrica		cuarto de tableros	natural	nulo	si	no	control de electricidad	67.00	1
				Cuarto electrógeno		varios	natural	nulo	si	no	control de electricidad	67.00	1
		Cisterna			varios	natural	nulo	si	no	control de agua	67.00	1	
		Cuarto de bombeo			varios	natural	nulo	si	no	control de agua	30.00	1	
		Deposito			varios	artificial	nulo	si	no	depositar materiales	10.00	2	

FUENTE: Elaboración propia. Programa del Polideportivo, 2018.

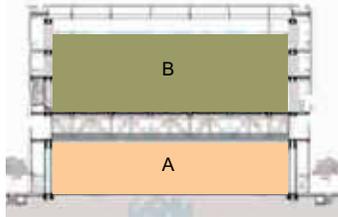


DEPORTES PASIVOS Y GIMNASIO: KARATE-JUDO-KUNG FU-TAEKWONDO-LEVANTAMIENTO DE PESAS-TENIS DE MESA-AJEDREZ

REQUERIMIENTOS ESPACIO-FUNCIONAL

Los espacios serán multifuncionales, poseerá un juego de alturas, debidamente reglamentado, cada grupo de deportes tendrá su espacio independiente, por su función.

- A GIMNASIO: Espacio a doble altura, con graderías de concreto, ubicado en el primer nivel, por mayor número de practicantes deportistas.
- B DEPORTES PASIVOS: espacio a doble altura, pero menor, con graderías metálicas.



REQUERIMIENTOS TECNOLÓGICO-AMBIENTAL

Serán los mismo que el polideportivo y piscina.

REQUERIMIENTOS TECNOLÓGICO-CONSTRUCTIVOS

Para el sobrepeso del segundo nivel y el soporte de la luz, se pretende poner unas vigas metálicas tipo cerchas de un grosor considerable. El sistema de la piel será el mismo en todos los bloques, a diferencia que en este bloque ira a unos 0.60 cm del muro perimetral.

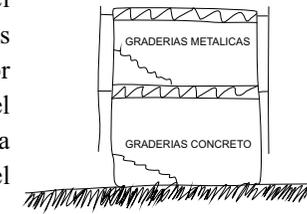


IMAGEN N° 140

JUEGOS PASIVOS

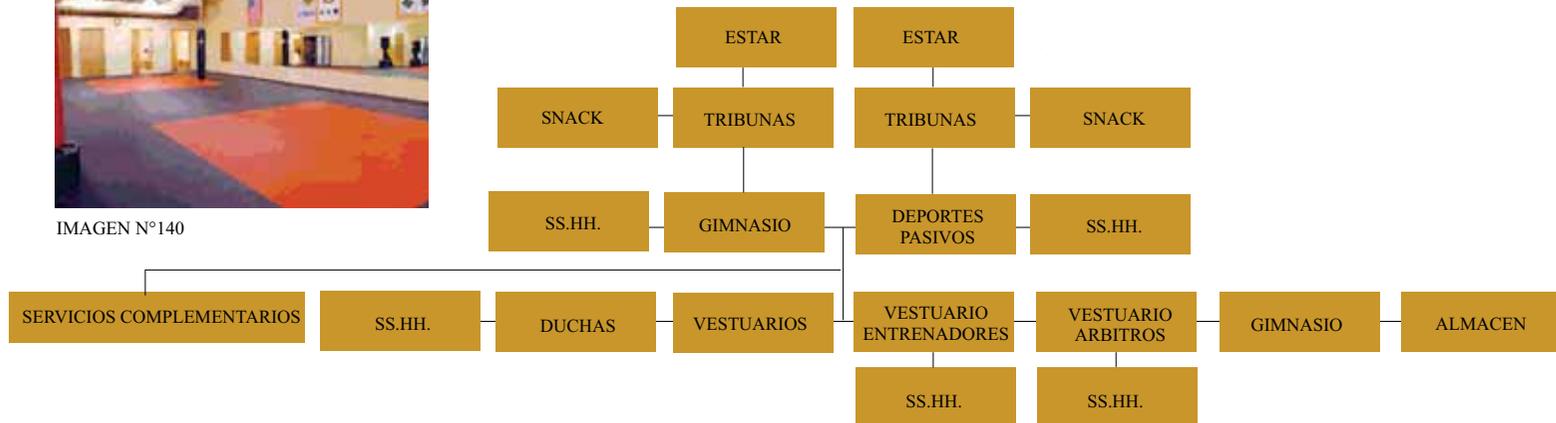


IMAGEN N° 140.
Fuente: htm//
Complejos
deportivos.com



PROGRAMA

ZONA	SUB-ZONA	UNIDADES ESPACIALES	ESPACIOS ESPECIFICOS	PERS.	MOBILIARIO	AMBIENTABILIDAD		ILUMINACION		ACTIVIDADES	SUB AREA	CANTIDAD SUB AREA	
						VENTILACION	ASOLEAMIENTO	ARTIFICIAL	NATURAL				
ZONA DEPORTIVA	GIMNASIO	AREA DE COMPETENCIA	Campo De Juego Multiple(tarima de judo, kung fu, taekwondo, karate, levantamiento de pesas)		piso especial de espuma, colchonetas, equipo de pesas	natural	variable	si	si	entrenamiento y eventos deportivos	383.00	1	
		AREA DE CALENTAMIENTO	Estar	10	sofas, mesas de centro, revistero	natural	variable	si	si	esperar, sentarse	29.00	1	
			Topico	3	escritorio, sillas, mesa de exploración, estante, equipo respiratorio, inodoro, lavatorio	artificial	nulo	si	no	atender a pacientes, curar	20.00	1	
			Vestidores De Arbitros	3	casilleros, bancas, espejos, inodoros, lavatorios, duchas	artificial	nulo	si	no	aseo personal y necesidades fisiológicas	30.00	1	
			Cubiculo De Entrenador	2	mesa, silla, sofa, mesa de centro, inodoro, duchas, lavatorios, casilleros	artificial	nulo	si	no	aseo personal y necesidades fisiológicas	20.00	2	
			Vestidores+Duchas+SS.HH. Equipo A		inodoros, lavatorios, duchas, secadora manos	artificial	nulo	si	no	aseo personal y necesidades fisiológicas	70.00	1	
			Vestidores+Duchas+SS.HH. Equipo B		inodoros, lavatorios, duchas, secadora manos	artificial	nulo	si	no	aseo personal y necesidades fisiológicas	70.00	1	
			Gimnasio		equipos de gimnasio, espejos, estantes	natural	nulo	si	no	preparación física	90.00	1	
			Deposito De Implementos Deportivos		varios	artificial	nulo	si	no	guarda de materiales deportivos	30.00	1	
		AREA DEL PUBLICO	Tribunas	425	asientos	natural	variable	si	si	sentarse, observar, escuchar	327.00	1	
			Snack	20	mesas, sillas	natural	variable	si	si	venta de dulces, atención al público	90.00	1	
			Area De Discapacitados	5		natural	variable	si	si	observar, escuchar	10.00	1	
			Cocineta	3	cocina, lavadero, refrigeradora, mesas, estantes	natural	nulo	si	variable	preparar, cocinar	28.00	1	
			Dispensa + SS.HH	1	varios	variable	nulo	si	variable	guardar alimentos	10.00	1	
			SS.HH. Varones	5	inodoros, lavatorios, duchas, secadora manos	natural	nulo	si	variable	necesidades fisiológicas	10.00	1	
			SS.HH. Mujeres	5	inodoros, lavatorios, duchas, secadora manos	natural	nulo	si	variable	necesidades fisiológicas	10.00	1	
			SS.HH. Discapacitados	1	inodoros, lavatorios, secadora manos, accesorios de discapacitados	natural	nulo	si	variable	necesidades fisiológicas	5.00	1	
		SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Cuarto de máquinas	2	controlador, sillas, consolas, equipos de comunicación	variable	nulo	si	no	control de electricidad	30.00	1	
			Almacen	2	varios	variable	nulo	si	no	guarda de materiales	30.00	1	
		DEPORTES PASIVOS	AREA DE PUBLICO	Estar	9	sofas, mesas de centro, revistero	natural	variable	si	si	esperar, sentarse	29.00	1
				Snack	15	mesas, sillas	natural	variable	si	variable	venta de dulces, atención al público	45.00	1
				Dulcería	4	barras, estantes, silla	variable	variable	si	variable	venta de dulces	12.00	1
				Tribunas		asientos	natural	variable	si	si	sentarse, observar, escuchar	186.00	1
				SS.HH. Varones	5	inodoros, lavatorios, duchas, secadora manos	natural	nulo	si	variable	necesidades fisiológicas	10.00	1
				SS.HH. Mujeres	5	inodoros, lavatorios, duchas, secadora manos	natural	nulo	si	variable	necesidades fisiológicas	10.00	1
				SS.HH. Discapacitados	1	inodoros, lavatorios, secadora manos, accesorios de discapacitados	natural	nulo	si	variable	necesidades fisiológicas	5.00	1
			AREA DE COMPETENCIA	Area Deportiva Multifuncional (tenis de mesa y ajedrez)		mesas de ajedrez, sillas, mesas de tenis	natural	variable	si	si	entrenamiento y eventos deportivos	475.00	1
			SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Almacen		varios	variable	nulo	si	variable	guarda de materiales	40.00	1

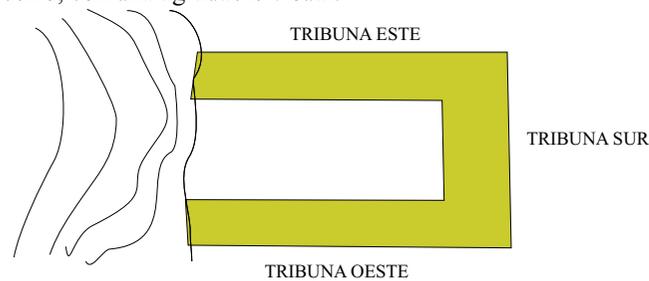
FUENTE: Elaboración propia. Programa del Polideportivo, 2018.



ESTADIO: FUTBOL Y ATLETISMO

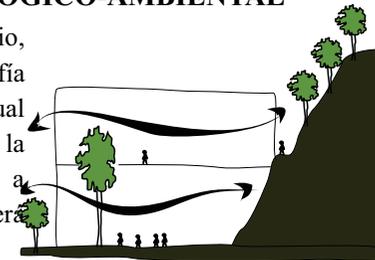
REQUERIMIENTOS ESPACIO-FUNCIONAL

Incrustado al cerro, inaccesible por el lado norte, permitiendo que la integración, la ausencia de la tribuna norte, hace que el estadio este abierto hacia el cerro, con una agradable visual.



REQUERIMIENTOS TECNOLÓGICO-AMBIENTAL

Integración entre el paisaje y el usuario, adaptada a la topografía de la topografía que lo rodea. en el sector norte, lo cual facilitará en la iluminación natural, la ventilación también será natural, a excepción del sótano, el cual será forzada.



REQUERIMIENTOS TECNOLÓGICO-CONSTRUCTIVOS

Tiene el mismo sistema de la piscina, sotano, primer nivel y segundo nivel. En el sótano la ventilación será forzada.

ESTADIO



IMAGEN N°140.
Fuente: htm//
estadio de braga
.arquitectura.com



PROGRAMA

ZONA	SUB-ZONA	UNIDADES ESPACIALES	ESPACIOS ESPECIFICOS	PERS.	MOBILIARIO	AMBIENTABILIDAD		ILUMINACION		ACTIVIDADES	SUB AREA	CANTIDAD SUB AREA		
						VENTILACION	ASOLEAMIENTO	ARTIFICIAL	NATURAL					
ZONA DEPORTIVA	FUTBOL Y ATLETISMO	FUTBOL	Estadio De Futbol		cancha, arco, red, parantes, banderines	natural	directo	si	si	entrenamiento y eventos deportivos	4950.00	1		
		ATLETISMO	Pista de atletismo		equipos de atletismo	natural	directo	si	si	entrenamiento y eventos deportivos	3360.00	1		
		AREA DEL PUBLICO	Tribunas	6000	asientos	natural	variable	si	si	sentarse, observar, escuchar	2241.00	1		
			Control + estar (Butacas)	1	mesa, silla, sofa, mesa de centro, revistero	natural	variable	si	si	control de ingreso	7.00	1		
			Butacas	38	sofas, mesas de centro, estante	natural	variable	si	si	sentarse, observar, escuchar	180.00	1		
			Area de discapacitados			natural	variable	si	si	observar, escuchar	50.00	1		
			Cafeteria	20	mesas, sillas	natural	variable	si	si	venta de dulces, atención al público	50.00	4		
			Snack	5	mesas, sillas	natural	variable	si	variable	venta de dulces, atención al público	23.00	8		
			Cocineta	4	cocina, lavadero, refrigeradora, mesas, estantes	natural	nulo	si	variable	preparar, cocinar	25.00	4		
			Dispensa + SS.HH	1	varios	variable	nulo	si	variable	guardar alimentos	9.00	4		
			Dulceria	2500	barras, estantes, silla	variable	nulo	si	variable	venta de dulces, atención al público	2250.00	2		
			SS.HH. Varones		inodoros, lavatorios, duchas, secadora manos	natural	nulo	si	variable	necesidades fisiológicas	48.00	4		
			SS.HH. Mujeres		inodoros, lavatorios, duchas, secadora manos	natural	nulo	si	variable	necesidades fisiológicas	48.00	4		
			SS.HH. Discapacitados		inodoros, lavatorios, secadora manos, accesorios de discapacitados	natural	nulo	si	variable	necesidades fisiológicas	5.00	2		
			Deposito		varios	variable	nulo	si	no	depositar materiales	10.00	2		
			AREA DE CALENTAMIENTO	Estar	15	sofas, mesas de centro, revistero	natural	variable	si	si	esperar, sentarse	28.00	2	
		Tópico + SS.HH.		4	escritorio, sillas, mesa de exploración, estante, equipo respiratorio, inodoro, lavatorio	artificial	nulo	si	no	atender a pacientes, curar	45.00	2		
		Sala Antidoping + SS.HH.		4	escritorio, sillas, mesa de exploración, estante, equipo respiratorio, inodoro, lavatorio	artificial	nulo	si	no	controlar el antidopaje	45.00	2		
		Sala de Masajes		6	camillas, estantes, equipo de masajes	artificial	nulo	si	no	masajear	31.00	2		
		Vestidores de Jueces		6	casilleros, bancas, espejos, inodoros, lavatorios, duchas	artificial	nulo	si	no	aseo personal y necesidades fisiológicas	96.00	2		
		Cubiculo De Entrenador		3	mesa, silla, sofa, mesa de centro, inodoro, duchas, lavatorios, casilleros	artificial	nulo	si	no	aseo personal y necesidades fisiológicas	22.00	2		
		Sala de reuniones		10	mesa, sillas, televisión, equipo computo, pizarra	artificial	nulo	si	no	coordinar, reunirse	41.00	2		
		Vestidores+Duchas+SS.HH. Equipo A			inodoros, lavatorios, duchas, secadora manos	artificial	nulo	si	no	aseo personal y necesidades fisiológicas	171.00	2		
		Vestidores+Duchas+SS.HH. Equipo B			inodoros, lavatorios, duchas, secadora manos	artificial	nulo	si	no	aseo personal y necesidades fisiológicas	171.00	2		
		Zona De Calentamiento			estantes, bancas	natural	nulo	no	no	área de estiramiento	105.00	4		
		Deposito De Implementos Deportivos			varios	artificial	nulo	si	no	guarda de materiales deportivos	17.00	2		
		Préstamo de balones		2	estante, barra, silla, mesa	artificial	nulo	si	no	prestar elementos deportivos	17.00	2		
		Almacen			varios	artificial	nulo	si	no	guarda de materiales	10.00	2		
		SERV. GENERALES		Deposito de basura		varios	natural	nulo	si	no	depositar desechos solidos	40.00	1	
			Cuarto de monitoreo		controlador, sillas, consolas, equipos de comunicación	natural	nulo	si	no	control y logística de espectaculos	51.00	1		
			Subestacion Eléctrica		cuarto de tableros	natural	nulo	si	no	control de electricidad	50.00	1		
			Cuarto electrógeno		varios	natural	nulo	si	no	control de electricidad	84.00	1		
			Cisterna		varios	natural	nulo	si	no	control de agua	84.00	1		
					Cuarto de bombeo		varios	natural	nulo	si	no	control de agua	4.00	

FUENTE: Elaboración propia. Programa del Polideportivo, 2016.

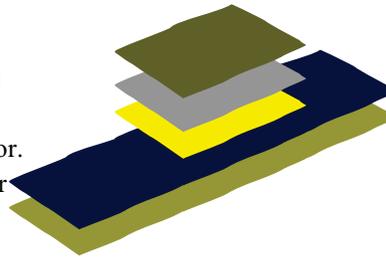


ZONA DE ADMINISTRACION Y FORMATIVA

REQUERIMIENTOS ESPACIO-FUNCIONAL

En Administración cada deporte tendrá su propia oficina, para poder reservar o pedir permiso de poder usar la instalación, un área del relacionista público, oficinas para el personal de los entrenamientos, estar y sus respectivos SS.HH.

La zona formativa, tiene un juego de plataformas, lo cual permite que los espacios sean agradables en el interior. El auditorio es un espacio de carácter Propio, el cual será adherido con el otro bloque.

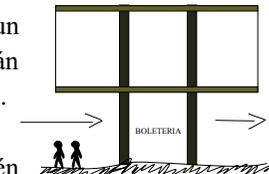


REQUERIMIENTOS TECNOLÓGICO-AMBIENTAL

Todos los espacios tendrán ventilación natural o cruzada.

REQUERIMIENTOS TECNOLÓGICO-CONSTRUCTIVOS

El sistema de estructura de administración será metálico, mientras que de la zona será de un sistema a porticado de concreto. Ambas zonas irán integradas, separados por una junta de dilatación.



Los armazones de las boleterías servirán también como columnas de soporte de administración, que se encontrará sobre elevado en un nivel.



IMAGEN N°142

ZONA ADMINISTRATIVA Y FORMATIVA

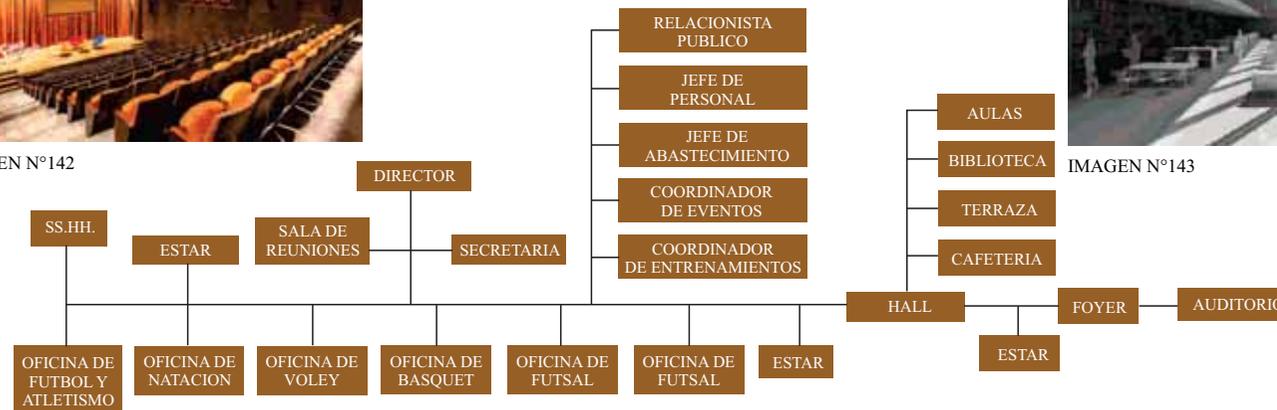


IMAGEN N°143

IMAGEN N°142, N°143. Fuente: htmm/centrodeformacioncultural.colombia.com.co



PROGRAMA

ZONA	SUB-ZONA	UNIDADES ESPACIALES	ESPACIOS ESPECIFICOS	PERS.	MOBILIARIO	AMBIENTABILIDAD		ILUMINACION		ACTIVIDADES	SUB AREA	CANTIDAD SUB AREA
						VENTILACION	ASOLEAMIENTO	ARTIFICIAL	NATURAL			
ZONA ADMINISTRATIVA	ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACION	Hall	10		natural	variable	si	variable	circular	20.00	1
			Estar	12	sofas, mesas de centro, revistero	natural	variable	si	variable	esperar, sentarse	20.00	2
			Informes	2	escritorio, sillas, computadora, equipo telefónico, archiveros	natural	variable	si	variable	informar	13.00	2
			Asesoría y tutoría	1	escritorio, sillas, archiveros, repisas, accesorios, equipo computo	natural	variable	si	variable	asesorar	12.00	1
			Estar	18	sofas, mesas de centro, revistero	natural	variable	si	si	esperar, sentarse	70.00	1
			Sshh.M. Publico	2	inodoros, lavatorios, secadora manos	natural	nulo	si	variable	necesidades fisiológicas	9.00	2
			Sshh.V. Publico	2	inodoros, lavatorios, secadora manos	natural	nulo	si	variable	necesidades fisiológicas	9.00	2
			SS.HH. Discapacitados	1	inodoros, lavatorios, secadora manos, accesorios de discapacitados	natural	nulo	si	variable	necesidades fisiológicas	5.00	2
			Secretaria	4	escritorio, sillas, archiveros, repisas, accesorios, equipo computo	natural	variable	si	si	informar, controlar, supervisar, difundir	28.00	1
			Direccion + SS.HH.	4	escritorio, sillas, archiveros, repisas, accesorios, equipo computo, inodoro, lavatorio	natural	variable	si	si	informar, controlar, supervisar, difundir	24.00	1
			Jefe De Personal	3	escritorio, sillas, archiveros, repisas, accesorios, equipo computo	natural	variable	si	si	informar, controlar, supervisar	20.00	1
			Jefe De Abastecimiento	3	escritorio, sillas, archiveros, repisas, accesorios, equipo computo	natural	variable	si	si	informar, controlar, supervisar	20.00	1
			Sala De Reuniones + SS.HH.	10	mesa, sillas, televisión, equipo computo, pizarra, inodoro, lavatorio	natural	variable	si	si	coordinar, reunirse	60.00	1
			Relacionista Público	3	escritorio, sillas, archiveros, repisas, accesorios, equipo computo	natural	variable	si	si	informar, controlar, supervisar, difundir	20.00	1
		LIGAS	Ofic. Liga Futsal y futbol + SS.HH	3	escritorio, sillas, archiveros, repisas, accesorios, equipo computo, sofa	natural	variable	si	si	informar, controlar, supervisar, difundir	26.00	1
			Ofic. Liga Voley y basquet + SS.HH.	3	escritorio, sillas, archiveros, repisas, accesorios, equipo computo, sofa	natural	variable	si	si	informar, controlar, supervisar, difundir	26.00	1
			Ofic. Liga Atletismo y natación + SS.HH.	3	escritorio, sillas, archiveros, repisas, accesorios, equipo computo, sofa	natural	variable	si	si	informar, controlar, supervisar, difundir	26.00	1
			Ofic. Juegos Pasivos + SS.HH.	3	escritorio, sillas, archiveros, repisas, accesorios, equipo computo, sofa	natural	variable	si	si	informar, controlar, supervisar, difundir	26.00	1
		DIFUSION Y DESARROLLO DEL DEPORTE	Coordinador De Eventos	4	accesorios, equipo computo	natural	variable	si	si	informar, controlar, supervisar, difundir	20.00	1
			Coordinador De Entrenamiento	4	escritorio, sillas, archiveros, repisas, accesorios, equipo computo	natural	variable	si	si	informar, controlar, supervisar, difundir	20.00	1

FUENTE: Elaboración propia. Programa del Polideportivo, 2018.



PROGRAMA

ZONA	SUB-ZONA	UNIDADES ESPACIALES	ESPACIOS ESPECIFICOS	PERS.	MOBILIARIO	AMBIENTABILIDAD		ILUMINACION		ACTIVIDADES	SUB AREA	CANTIDAD SUB AREA
						VENTILACION	ASOLEAMIENTO	ARTIFICIAL	NATURAL			
ZONA FORMATIVA	FORMATIVA	AUDITORIO	Estar	15	sofas, mesas de centro, revistero	natural	directo	si	si	esperar, sentarse	43.00	1
			Foyer	20	varios	artificial	nulo	si	no	distribución de flujo peatonal	67.00	1
			Dulcería	4	varios	variable	nulo	si	no	venta de dulces	10.00	1
			Cuarto de monitoreo	1	sillas, consolas	variable	nulo	si	no	control y logística de espectáculos	3.00	1
			Auditorio	359	sillas	artificial	nulo	si	no	sentarse, observar, escuchar	350.00	1
			Escenario	10	mesa, sillas	artificial	nulo	si	no	presentación de conferencias	71.00	1
		Camerino + SS.HH.	5	lockers, sillas, lavatorio, inodoro	natural	variable	si	variable	cambiarse, prepararse	13.00	2	
		BIBLIOTECA	Biblioteca	112	mesas, sillas, equipo computo, sofa, pizarra, paneles informativos	natural	variable	si	si	leer, estudiar	206.00	1
			Almacén	3	estantes, mesas, archivero	variable	nulo	si	no	guardar de materiales	40.00	1
			SS.HH. Varones	4	inodoros, lavatorios, secadora manos	natural	nulo	si	variable	necesidades fisiológicas	9.00	1
			SS.HH. Mujeres	4	inodoros, lavatorios, secadora manos	natural	nulo	si	variable	necesidades fisiológicas	9.00	1
			SS.HH. Discapacitados	1	inodoros, lavatorios, secadora manos, accesorios de discapacitados	natural	nulo	si	variable	necesidades fisiológicas	3.00	1
		AULAS	Estar	16	sofas, mesas de centro, revistero	natural	directo	si	si	esperar, sentarse	40.00	1
			Aulas	60	carpetas, mesa, silla, estantes, pizarra, proyector	natural	variable	si	si	enseñanza, aprendizaje	47.00	2
			Sala De Reuniones	17	mesa, sillas, televisión, equipo computo, pizarra	natural	variable	si	si	coordinar, reunirse	47.00	1
			Deposito	1	varios	variable	nulo	si	no	depositar material	5.00	1
			SS.HH. Varones	4	inodoros, lavatorios, secadora manos	natural	nulo	si	variable	necesidades fisiológicas	9.00	1
			SS.HH. Mujeres	4	inodoros, lavatorios, secadora manos	natural	nulo	si	variable	necesidades fisiológicas	9.00	1
			SS.HH. Discapacitados	1	inodoros, lavatorios, secadora manos, accesorios de discapacitados	natural	nulo	si	variable	necesidades fisiológicas	3.00	1
			CAFETERIA	Cafetería	40	mesas, sillas, barra, estantes	natural	variable	si	si	preparar, cocinar	208.00
		Atención		2	barra, silla, estantes	artificial	variable	si	variable	atender	14.00	1
		Oficio		3	cocina, lavadero, refrigeradora, mesas, estantes	natural	variable	si	variable	servir	16.00	1
		Dispensa + SS.HH		1	varios	variable	nulo	si	n	guardar alimentos	11.00	1
		SS.HH. Varones		4	inodoros, lavatorios, secadora manos	natural	nulo	si	variable	necesidades fisiológicas	9.00	1
		SS.HH. Mujeres		4	inodoros, lavatorios, secadora manos	natural	nulo	si	variable	necesidades fisiológicas	9.00	1
		SS.HH. Discapacitados		1	inodoros, lavatorios, secadora manos, accesorios de discapacitados	natural	nulo	si	variable	necesidades fisiológicas	3.00	1
		TERRAZA	Terraza	45	sofas, mesas de centro, revistero	natural	directo	no	si	recrear, distraer, relajar, observar, conversar	250.00	2
			SS.HH. Varones	4	inodoros, lavatorios, secadora manos	natural	nulo	si	variable	necesidades fisiológicas	9.00	1
			SS.HH. Mujeres	4	inodoros, lavatorios, secadora manos	natural	nulo	si	variable	necesidades fisiológicas	9.00	1
			SS.HH. Discapacitados	1	inodoros, lavatorios, secadora manos, accesorios de discapacitados	natural	nulo	si	variable	necesidades fisiológicas	3.00	1

FUENTE: Elaboración propia. Programa del Polideportivo, 2018.



3.6. PROGRAMA ARQUITECTONICO

3.6.1. PROGRAMA ARQUITECTONICO CUALITATIVO

1. ZONA ADMINISTRATIVA

Estar
Informes
Asesoría y tutoría
SS.HH. público Varones
SS.HH. público Mujeres
SS.HH. público Discapacitados
Secretaría
Dirección + SS.HH.
Sala de Reuniones + SS.HH.
Jefe de personal
Jefe de Abastecimiento
Relacionista Público
Oficina de ligas (Futsal y Futbol) + SS.HH.
Oficina de ligas (Voley y Basquet) + SS.HH.
Oficina de ligas (Atletismo y Natación) + SS.HH.
Oficina de ligas (Juegos pasivos) + SS.HH.
Coordinador de eventos
Coordinador de entrenamiento

2. ZONA FORMATIVA

Estar
Foyer
Dulcería
Cuarto de Monitoreo
Auditorio
Escenario
Camerino + SS.HH.
Biblioteca

SS.HH. público Varones
SS.HH. público Mujeres
SS.HH. público Discapacitados
Estar
Aulas
Sala de reuniones
Depósito
SS.HH. Varones
SS.HH. Mujeres
SS.HH. Discapacitados
Cafetería
Atención
Oficio
Dispensa
SS.HH. Varones
SS.HH. Mujeres
SS.HH. Discapacitados
Terraza

3. ZONA DEPORTIVA

POLIDEPORTIVO

Campo de juego múltiple
Estar
Tópico + SS.HH.
Sala Antidoping + SS.HH.
Sala de masajes
Nutricionista
Vestidores de jueves
Cubículo de entrenador
Vestidores+Duchas+SS.HH. Equipo A



Vestidores+Duchas+SS.HH. Equipo B
Zona de calentamiento
Depósito de implementos deportivos
Préstamo de balones
Depósito de basura
Depósito de limpieza
Gimnasio + Almacen
Estar
Tribunas
Área de Discapitados
Snack
Cocineta
Despensa + SS.HH.
Dulcería
SS.HH. público varones
SS.HH. público mujeres
SS.HH. público discapitados
Depósito
Cuarto de Monitoreo
Subestación eléctrica
Cuarto electrógeno

JUEGOS PASIVOS

Campo de juego múltiple
Estar
Tópico + SS.HH.
Sala de masajes
Vestidores de árbitros
Cubículo de entrenador
Vestidores+Duchas+SS.HH. Equipo A
Vestidores+Duchas+SS.HH. Equipo B
Gimnasio
Depósito implementos deportivos
Tribunas

Área de Discapitados
Snack
Cocineta
Despensa + SS.HH.
SS.HH. público varones
SS.HH. público mujeres
SS.HH. público discapitados
Cuarto de máquinas
Almacén

PISCINA

Piscina
Estar
Tópico + SS.HH.
Sala Antidoping + SS.HH.
Sala de masajes
Nutricionista
Vestidores de jueves
Cubículo de entrenador
Vestidores+Duchas+SS.HH. Equipo A
Vestidores+Duchas+SS.HH. Equipo B
Zona de calentamiento
Depósito de implementos deportivos
Sala de Reuniones
Depósito de basura
Depósito de limpieza
Zona de calentamiento
Depósito de implementos deportivos
Préstamo de balones
Depósito de basura
Depósito de limpieza
Gimnasio + Almacen
Estar
Tribunas



Área de Discapacitados
Snack
Cocineta
Despensa + SS.HH.
Dulcería
SS.HH. público varones
SS.HH. público mujeres
SS.HH. público discapacitados
Depósito
Cuarto de Monitoreo
Subestación eléctrica
Cuarto electrógeno
Cisterna
Cuarto de bombeo

ESTADIO

Cancha de Fútbol
Pista de atletismo
Estar
Tópico + SS.HH.
Sala Antidoping + SS.HH.
Sala de masajes
Nutricionista
Vestidores de jueves
Cubículo de entrenador
Vestidores+Duchas+SS.HH. Equipo A
Vestidores+Duchas+SS.HH. Equipo B
Zona de calentamiento
Depósito de implementos deportivos
Préstamo de balones
Depósito de basura
Depósito de limpieza
Gimnasio + Almacén
Estar

Tribunas
Área de Discapacitados
Snack
Cocineta
Despensa + SS.HH.
Dulcería
SS.HH. público varones
SS.HH. público mujeres
SS.HH. público discapacitados
Depósito
Cuarto de Monitoreo
Subestación eléctrica
Cuarto electrógeno

4. ZONA RECREATIVA

CANCHAS AL AIRE LIBRE

Canchas de fútbol
Canchas de vóley
Canchas de básquet

PLAZAS Y SENDEROS

5. ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

CAFETERIA

Dulcería
Snack

SS.HH.

SS.HH. público varones
SS.HH. público mujeres
SS.HH. público discapacitados



3.6.2. PROGRAMA ARQUITECTONICO

PROGRAMA ARQUITECTONICO DEL COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL

ZONAS	SUB-ZONA	UNIDADES ESPACIALES	ESPACIOS ESPECIFICOS	CAPACIDAD	SUB AREA	CANTIDAD SUB AREA	AREA TOTAL	AREA DE UE	AREA POR SUB ZONA	AREA POR ZONA				
ZONA ADMINISTRATIVA Y FORMATIVA	ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACION	Hall	10	20.00	1	20.00	386.00	530.00	2365.00				
			Estar	12	20.00	2	40.00							
			Informes	2	13.00	2	26.00							
			Asesoría y tutoría	1	12.00	1	12.00							
			Estar	18	70.00	1	70.00							
			Sshh.M. Publico	2	9.00	2	18.00							
			Sshh.V. Publico	2	9.00	2	18.00							
			SS.HH. Discapacitados	1	5.00	2	10.00							
			Secretaria	4	28.00	1	28.00							
			Dirección + SS.HH.	4	24.00	1	24.00							
			Jefe De Personal	3	20.00	1	20.00							
			Jefe De Abastecimiento	3	20.00	1	20.00							
			Sala De Reuniones + SS.HH.	10	60.00	1	60.00							
			Relacionista Público	3	20.00	1	20.00							
			Ofic. Liga Futsal y futbol + SS.HH	3	26.00	1	26.00							
	Ofic. Liga Voley y basquet + SS.HH.	3	26.00	1	26.00									
	Ofic. Liga Atletismo y natación + SS.HH.	3	26.00	1	26.00									
	Ofic. Juegos Pasivos + SS.HH.	3	26.00	1	26.00									
	Coordinador De Eventos	4	20.00	1	20.00									
	Coordinador De Entrenamiento	4	20.00	1	20.00									
	ADMINISTRATIVA	LIGAS	DIFUSION Y DESARROLLO DEL DEPORTE	Estar	15	43.00	1	43.00	104.00		40.00			
				Foyer	20	67.00	1	67.00						
				Dulcería	4	10.00	1	10.00						
		ADMINISTRATIVA	ADMINISTRATIVA	AUDITORIO	Cuarto de monitoreo	1	3.00	1	3.00		570.00	1835.00		
					Auditorio	359	350.00	1	350.00					
					Escenario	10	71.00	1	71.00					
					Camerino + SS.HH.	5	13.00	2	26.00					
					Biblioteca	112	206.00	1	206.00					
					Almacén	3	40.00	1	40.00					
			ADMINISTRATIVA	ADMINISTRATIVA	BIBLIOTECA	SS.HH. Varones	4	9.00	1		9.00		267.00	
						SS.HH. Mujeres	4	9.00	1		9.00			
						SS.HH. Discapacitados	1	3.00	1		3.00			
	ADMINISTRATIVA			ADMINISTRATIVA	AULAS	Estar	16	40.00	1		40.00		207.00	
						Aulas	60	47.00	2		94.00			
						Sala De Reuniones	17	47.00	1		47.00			
						Deposito	1	5.00	1		5.00			
						SS.HH. Varones	4	9.00	1		9.00			
						SS.HH. Mujeres	4	9.00	1		9.00			
		SS.HH. Discapacitados	1			3.00	1	3.00						
		ADMINISTRATIVA	ADMINISTRATIVA			CAFETERIA	Cafeteria	40	208.00		1	208.00		270.00
							Atención	2	14.00		1	14.00		
							Oficio	3	16.00		1	16.00		
							Despensa + SS.HH	1	11.00		1	11.00		
							SS.HH. Varones	4	9.00		1	9.00		
	SS.HH. Mujeres			4	9.00		1	9.00						
	SS.HH. Discapacitados			1	3.00		1	3.00						
	ADMINISTRATIVA			ADMINISTRATIVA	TERRAZA		Terraza	45	250.00		2	500.00	521.00	
SS.HH. Varones							4	9.00	1	9.00				
SS.HH. Mujeres		4	9.00			1	9.00							
SS.HH. Discapacitados		1	3.00			1	3.00							



DEPORTES BAJO TECHO	POLIDEPORTIVO	AREA DE COMPETENCIA	Campo De Juego Multiple(futsal,basquet y voleibol)		800.00	1	800.00	800.00	4311.00	
		AREA DE CALENTAMIENTO	Estar	21	42.00	2	84.00	1616.00		
			Tópico + SS.HH.	6	38.00	1	38.00			
			Sala Antidoping + SS.HH.	3	32.00	1	32.00			
			Sala de Masajes	6	32.00	1	32.00			
			Nutricionista	3	13.00	1	13.00			
			Vestidores de Jueces	8	50.00	2	100.00			
			Cubiculo De Entrenador	4	50.00	2	100.00			
			Vestidores+Duchas+SS.HH. Equipo A		130.00	2	260.00			
			Vestidores+Duchas+SS.HH. Equipo B		130.00	2	260.00			
			Zona De Calentamiento		190.00	2	380.00			
			Deposito De Implementos Deportivos	6	20.00	2	40.00			
			Préstamo de balones	4	20.00	2	40.00			
			Deposito de basura	2	5.00	1	5.00			
			Deposito De Limpieza	2	5.00	1	5.00			
			Almacen	3	47.00	1	47.00			
			Gimnasio + Almacen		180.00	1	180.00			
			AREA DE PUBLICO	Estar		300.00	1			300.00
		Tribunas		1854	1759.00	1	1759.00			
		Area de discapacitados		18	15.00	2	30.00			
		Snack		48	80.00	2	160.00			
		Cocineta		4	25.00	2	50.00			
		Despensa + SS.HH		2	10.00	2	20.00			
		Dulcería		4	21.00	2	42.00			
		SS.HH. Varones		12	43.00	2	86.00			
		SS.HH. Mujeres		12	43.00	2	86.00			
		SS.HH. Discapacitados		2	5.00	2	10.00			
		SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Deposito	2	11.00	2	22.00	130.00		
			Deposito de basura		20.00	1	20.00			
			Depósito de limpieza		20.00	1	20.00			
			Cuarto de monitoreo		30.00	1	30.00			
			Subestacion Electrica		30.00	1	30.00			
		Cuarto electrógeno		30.00	1	30.00				
	GIMNASIO	AREA DE COMPETENCIA	Campo De Juego Multiple(tarima de judo, kung fu, taekwondo, karate, levantamiento de pesas)		383.00	1	383.00	383.00	1312.00	
		AREA DE CALENTAMIENTO	Estar	10	29.00	1	29.00	379.00		
			Topico	3	20.00	1	20.00			
			Vestidores De Arbitros	3	30.00	1	30.00			
			Cubiculo De Entrenador	2	20.00	2	40.00			
			Vestidores+Duchas+SS.HH. Equipo A		70.00	1	70.00			
			Vestidores+Duchas+SS.HH. Equipo B		70.00	1	70.00			
			Gimnasio		90.00	1	90.00			
			Deposito De Implementos Deportivos		30.00	1	30.00			
		AREA DEL PUBLICO	Tribunas	425	327.00	1	327.00	490.00		
			Snack	20	90.00	1	90.00			
			Area De Discapacitados	5	10.00	1	10.00			
			Cocineta	3	28.00	1	28.00			
			Despensa + SS.HH	1	10.00	1	10.00			
SS.HH. Varones			5	10.00	1	10.00				
SS.HH. Mujeres			5	10.00	1	10.00				
SS.HH. Discapacitados			1	5.00	1	5.00				
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS			Cuarto de máquinas	2	30.00	1	30.00			60.00
			Almacen	2	30.00	1	30.00			



DEPORTES PASIVOS	AREA DE PUBLICO	Estar	9	29.00	1	29.00	297.00	812.00	
		Snack	15	45.00	1	45.00			
		Dulcería	4	12.00	1	12.00			
		Tribunas		186.00	1	186.00			
		SS.HH. Varones	5	10.00	1	10.00			
		SS.HH. Mujeres	5	10.00	1	10.00			
		SS.HH. Discapacitados	1	5.00	1	5.00			
	AREA DE COMPETENCIA	Area Deportiva Multifuncional (tenis de mesa y ajedrez)		475.00	1	475.00	475.00		
	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Almacen		40.00	1	40.00	40.00		
	PISCINA	AREA DE PUBLICO	Estar		300.00	1	300.00	1284.00	4058.00
			Tribunas		500.00	1	500.00		
			Area de discapacitados	4	20.00	2	40.00		
			Snack	15	73.00	2	146.00		
			Cocineta	3	25.00	2	50.00		
			Despensa + SS.HH		9.00	2	18.00		
			Dulcería	2	15.00	4	60.00		
			SS.HH. Varones		24.00	2	48.00		
			SS.HH. Mujeres		24.00	2	48.00		
			SS.HH. Discapacitados	1	5.00	2	10.00		
			Deposito		32.00	2	64.00		
			AREA DE COMPETENCIA	Piscina		1272.00	1		
		AREA DE CALENTAMIENTO	Estar	16	10.00	2	20.00	1152.00	
			Tópico + SS.HH.	5	50.00	1	50.00		
			Sala Antidoping + SS.HH.	3	26.00	1	26.00		
			Sala de Masajes	6	30.00	1	30.00		
			Nutricionista	3	20.00	1	20.00		
			Sala de reuniones	8	20.00	1	20.00		
			Vestidores de Jueces	4	35.00	2	70.00		
			Cubiculo De Entrenador	3	36.00	2	72.00		
			Vestidores+Duchas+SS.HH. Equipo A		100.00	2	200.00		
			Vestidores+Duchas+SS.HH. Equipo B		100.00	2	200.00		
			Zona De Calentamiento		90.00	2	180.00		
			Deposito De Implementos Deportivos		32.00	2	64.00		
Almacen				30.00	2	60.00			
Gimnasio + Almacen				140.00	1	140.00			
Deposito de basura				8.00	2	16.00			
Depósito de limpieza				8.00	2	16.00			
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS			Cuarto de monitoreo		67.00	1	67.00		
		Subestacion Electrica		67.00	1	67.00			
		Cuarto electrógeno		67.00	1	67.00			
		Cisterna		67.00	1	67.00			
		Cuarto de bombeo		30.00	1	30.00			
	Deposito		10.00	2	20.00				
	Estadio De Futbol		4950.00	1	4950.00	8310.00			
	Pista de atletismo		3360.00	1	3360.00				
AREA DEL PUBLICO	Tribunas	6000	2241.00	1	2241.00	7912.00			
	Control + estar (Butacas)	1	7.00	1	7.00				
	Butacas	38	180.00	1	180.00				
	Area de discapacitados		50.00	1	50.00				
	Cafeteria	20	50.00	4	200.00				
	Snack	5	23.00	8	184.00				
	Cocineta	4	25.00	4	100.00				
	Despensa + SS.HH	1	9.00	4	36.00				
Dulcería	2500	2250.00	2	4500.00					



DEPORTES AL AIRE LIBRE	FUTBOL Y ATLETISMO	FUTBOL	Estadio De Futbol		4950.00	1	4950.00	8310.00	18343.00	20329.00		
		ATLETISMO	Pista de atletismo		3360.00	1	3360.00					
		AREA DEL PUBLICO	Tribunas	6000	2241.00	1	2241.00	7912.00				
			Control + estar (Butacas)	1	7.00	1	7.00					
			Butacas	38	180.00	1	180.00					
			Area de discapacitados		50.00	1	50.00					
			Cafeteria	20	50.00	4	200.00					
			Snack	5	23.00	8	184.00					
			Cocineta	4	25.00	4	100.00					
			Despensa + SS.HH	1	9.00	4	36.00					
			Dulceria	2500	2250.00	2	4500.00					
			SS.HH. Varones		48.00	4	192.00					
			SS.HH. Mujeres		48.00	4	192.00					
			SS.HH. Discapacitados		5.00	2	10.00					
			Deposito		10.00	2	20.00					
			Estar	15	28.00	2	56.00					
			AREA DE CALENTAMIENTO	Tópico + SS.HH.	4	45.00	2				90.00	1808.00
		Sala Antidoping + SS.HH.		4	45.00	2	90.00					
		Sala de Masajes		6	31.00	2	62.00					
		Vestidores de Jueces		6	96.00	2	192.00					
		Cubiculo De Entrenador		3	22.00	2	44.00					
		Sala de reuniones		10	41.00	2	82.00					
		Vestidores+Duchas+SS.HH. Equipo A			171.00	2	342.00					
		Vestidores+Duchas+SS.HH. Equipo B			171.00	2	342.00					
		Zona De Calentamiento			105.00	4	420.00					
		Deposito De Implementos Deportivos			17.00	2	34.00					
		Préstamo de balones		2	17.00	2	34.00					
		Almacen			10.00	2	20.00					
		SERV. GENERALES		Deposito de basura		40.00	1	40.00			313.00	
				Cuarto de monitoreo		51.00	1	51.00				
				Subestacion Electrica		50.00	1	50.00				
			Cuarto electrógeno		84.00	1	84.00					
			Cisterna		84.00	1	84.00					
CAMPOS DEPORTIVOS	BASQUET	Area De Juego	450.00	2	900.00	1986.00	1986.00					
	VOLEY	Area De Juego	162.00	3	486.00							
	FULBITO	Area De Juego	200.00	3	600.00							
RECREACION PASIVA	PARQUES	Parques	5000.00	1	5000.00	7000.00	7000.00	7000.00				
	SENDEROS PEATONALES	Senderos	2000.00	1	2000.00							
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	SERVICIOS	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Cafeteria	15	70.00	1	70.00	9411.00	9411.00	978.00		
			SS.HH. Varones	6	27.00	1	27.00					
			SS.HH. Mujeres	6	27.00	1	27.00					
		CASETA DE CONTROL	Caseta de control + SS.HH.	1	10.00	2	20.00					
			BOLETERIA	Boletería	3	10.00	3				30.00	
			ESTACIONAMIENTO	Estacionamiento		3079.00	3				9237.00	

AREA CONSTRUIDA	41165.00
AREA DE CIRCULACION	12349.50
AREA TECHADA	43899.00
AREA LIBRE	29464.96
AREA TOTAL	73363.96



3.6.3. RESUMEN DE ÁREAS

RESUMEN DE AREAS			
ZONA	SUBZONA	SUB AREA	AREA TOTAL
ZONA ADMINISTRATIVA Y FORMATIVA	ADMINISTRATIVA	530 m2	41165 m2
	FORMATIVA	1835 m2	
ZONA DEPORTIVA	POLIDEPORTIVO	4311 m2	
	JUEGOS PASIVOS	2124 m2	
	PISCINA	4058 m2	
	ESTADIO	18343 m2	
ZONA RECREATIVA	CANCHAS AL AIRE LIBRE	1986 m2	
	PARQUES Y SENDEROS	7000 m2	
ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	978 m2	
AREAS	AREA DEL TERRENO	73363.96 m2	
	AREA TOTAL DEL PROGRAMA ARQUITECTONICO	41165.00 m2	
	AREA DE CIRCULACION Y MUROS (30%)	12349.50 m2	
	AREA TOTAL TECHADA	43899.00 m2	
	AREA LIBRE	29464.96 m2	

FUENTE: Elaboración propia. Resumen de áreas del Programa Arquitectónico del Complejo Deportivo Recreacional, 2018.



4

TRANSFERENCIA

4.1. Zonificación Abstracta

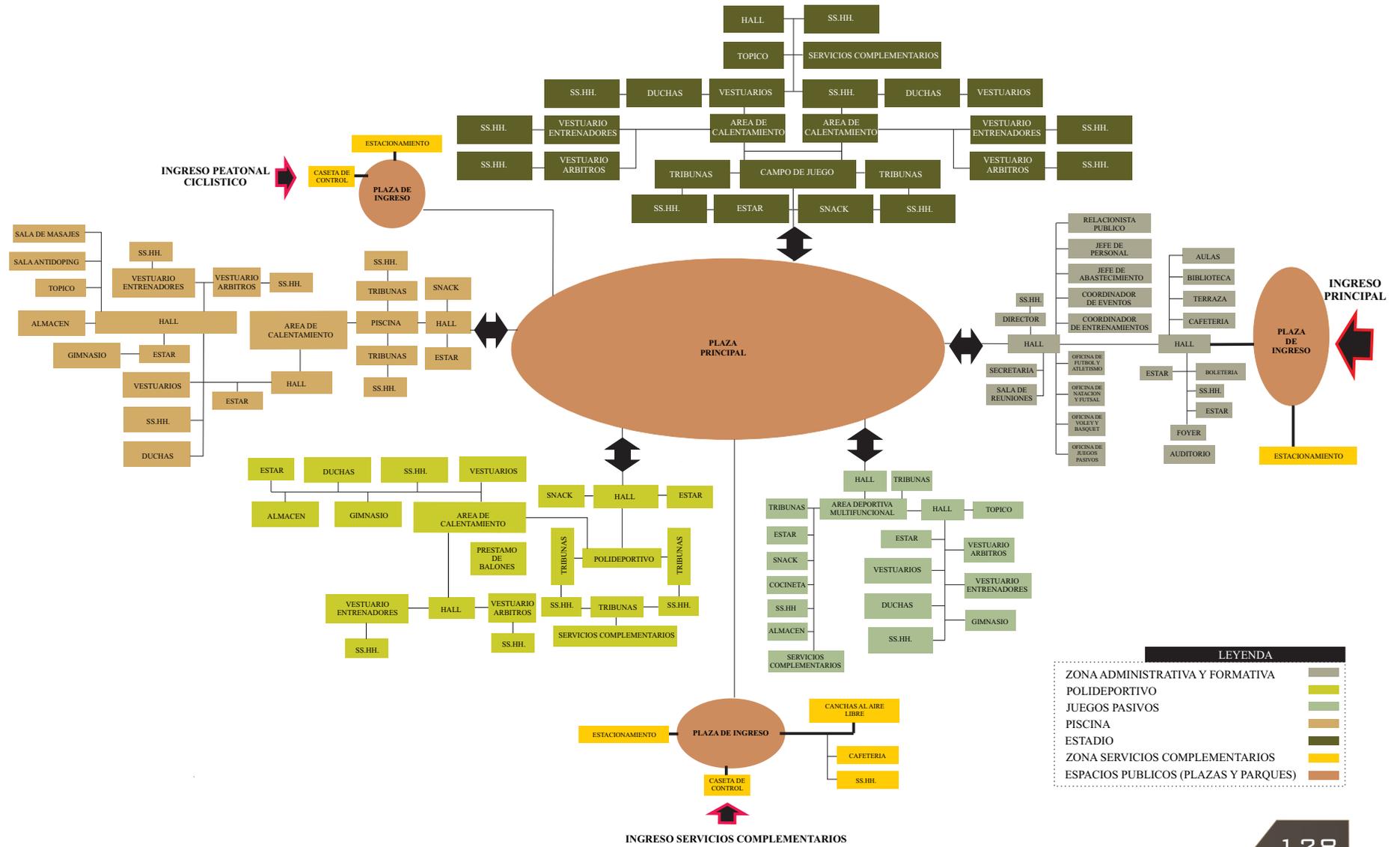
4.2. Zonificación Concreta

4.3. Toma de Partido Arquitectónico





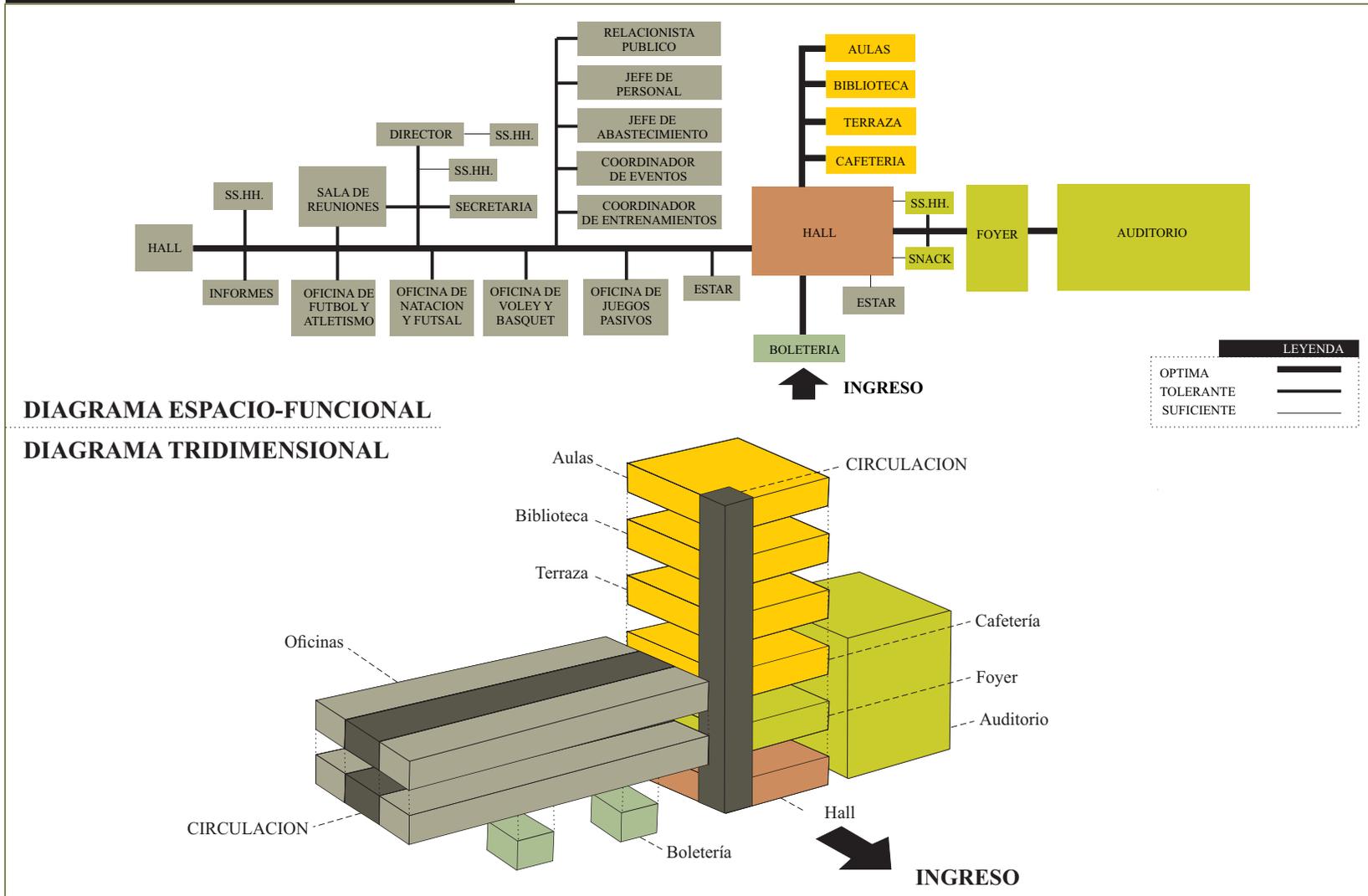
4.1. ZONIFICACION ABSTRACTA





ZONA ADMINISTRATIVA Y FORMATIVA

4.1.1. ZONIFICACION ABSTRACTA POR ZONAS





POLIDEPORTIVO

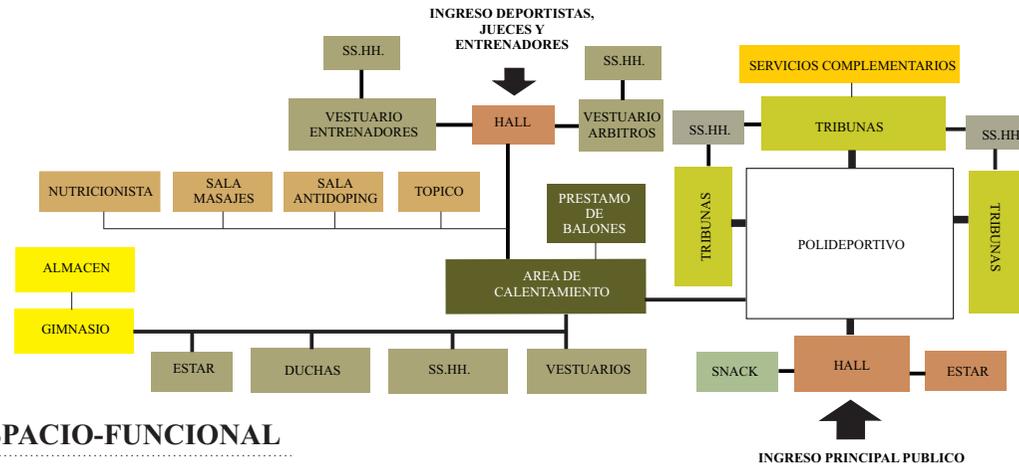
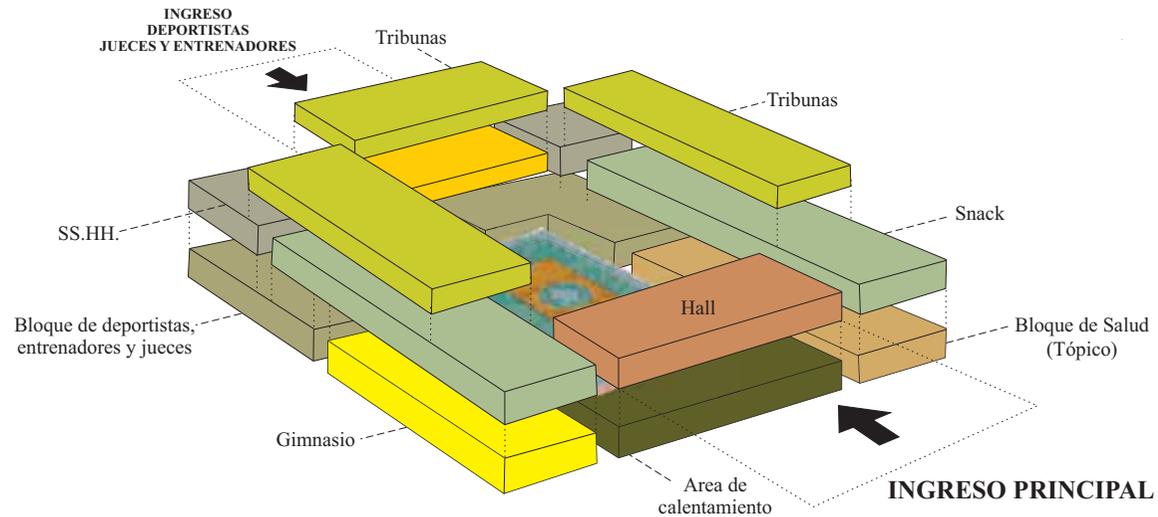
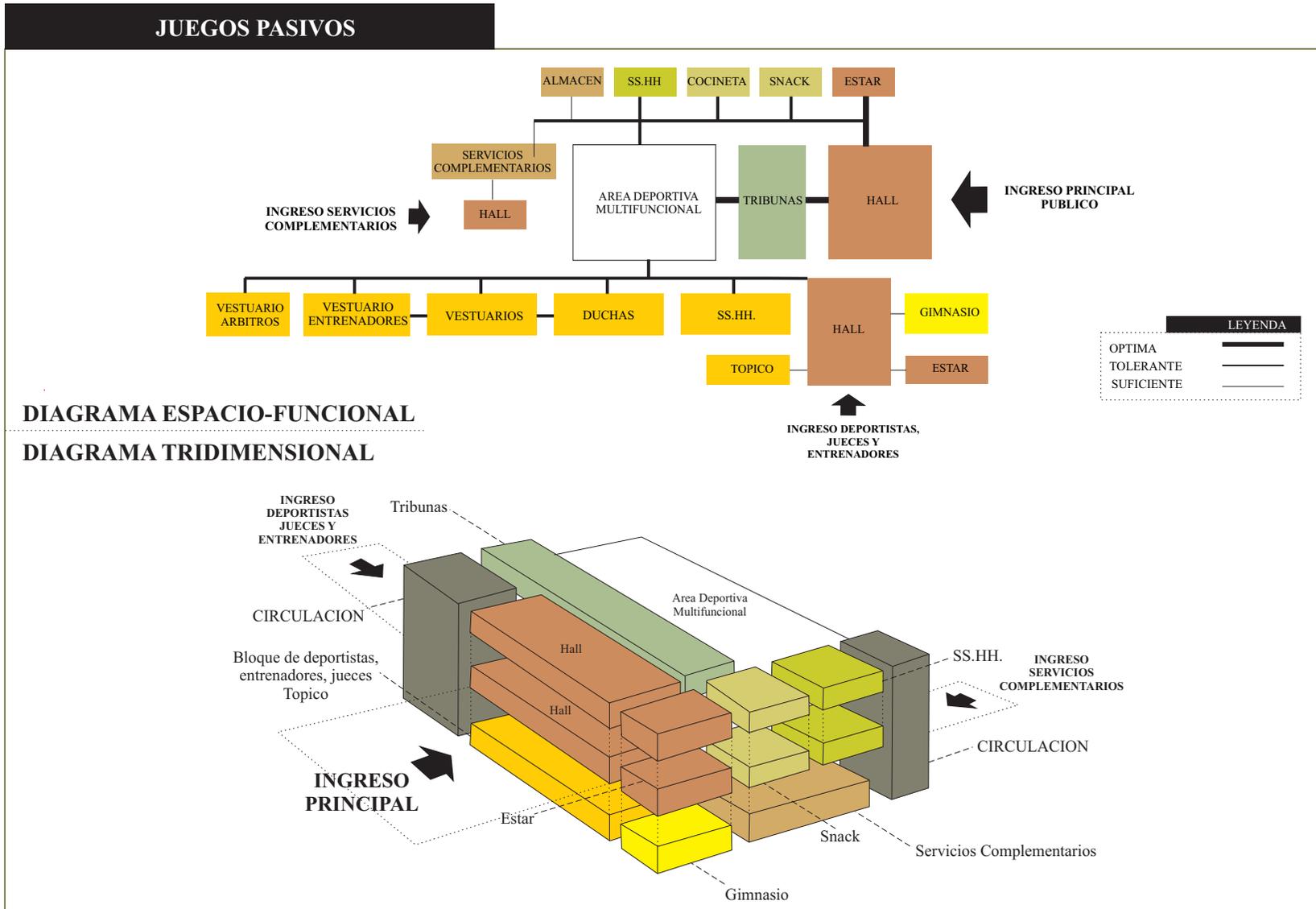
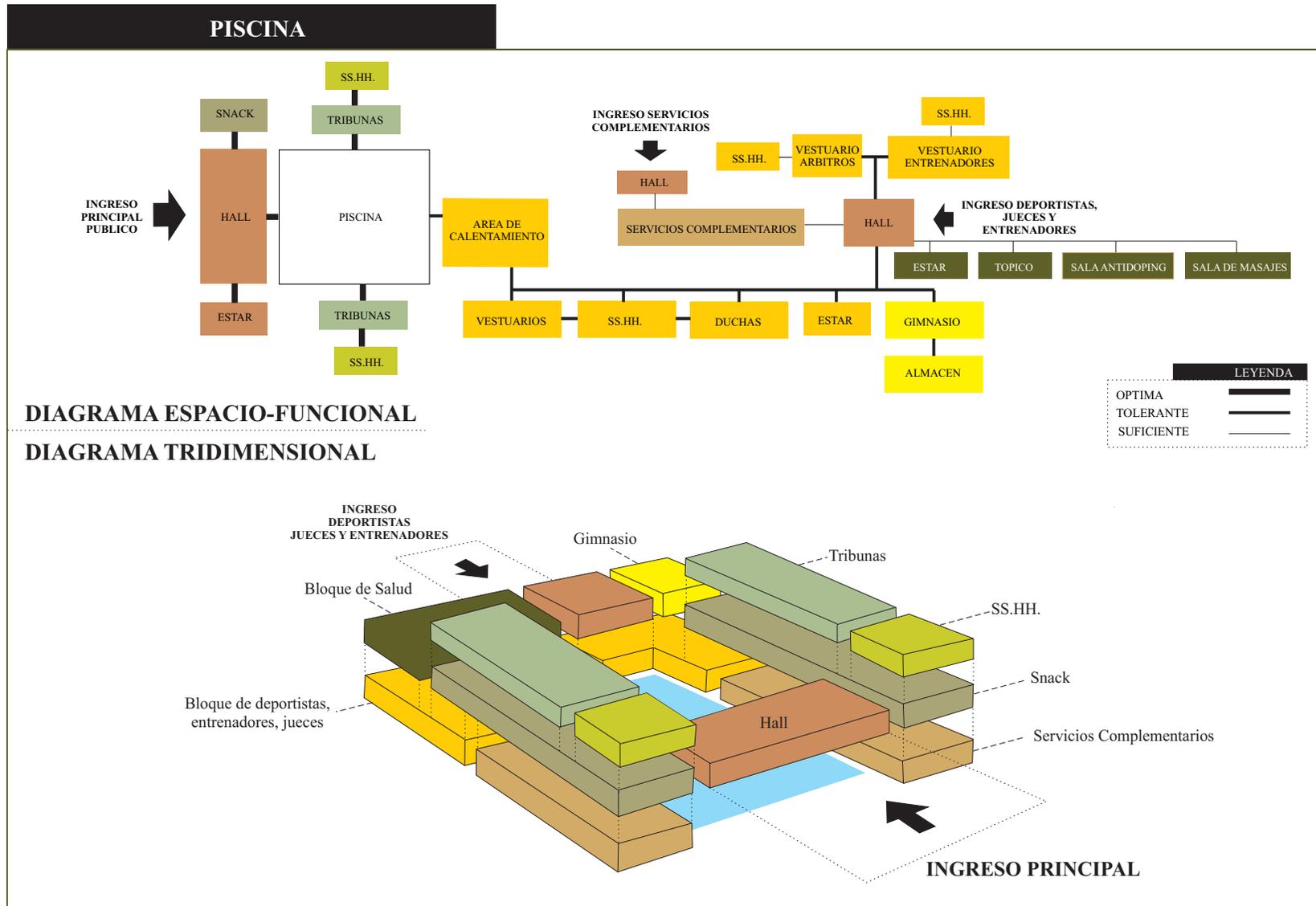


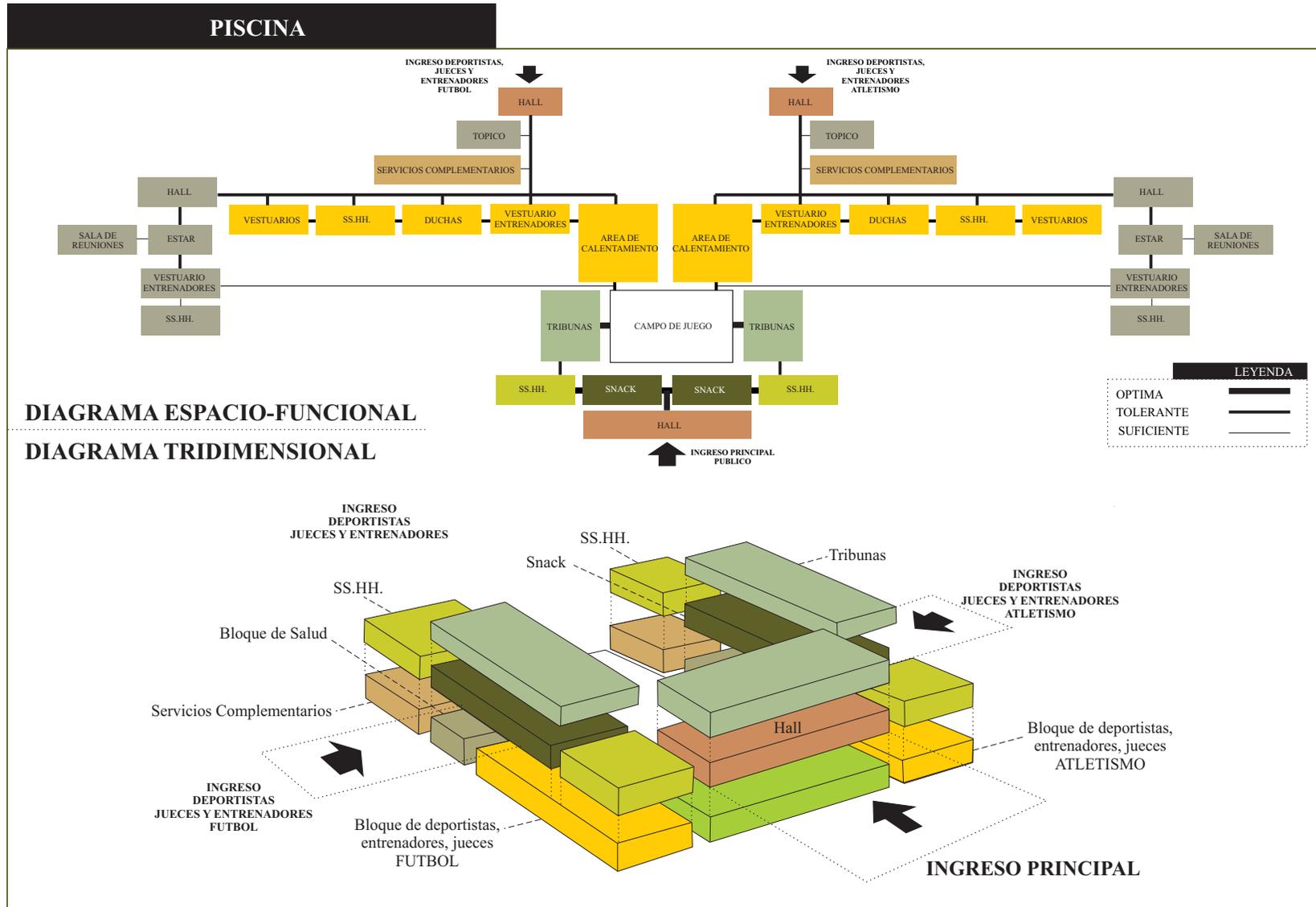
DIAGRAMA ESPACIO-FUNCIONAL

DIAGRAMA TRIDIMENSIONAL





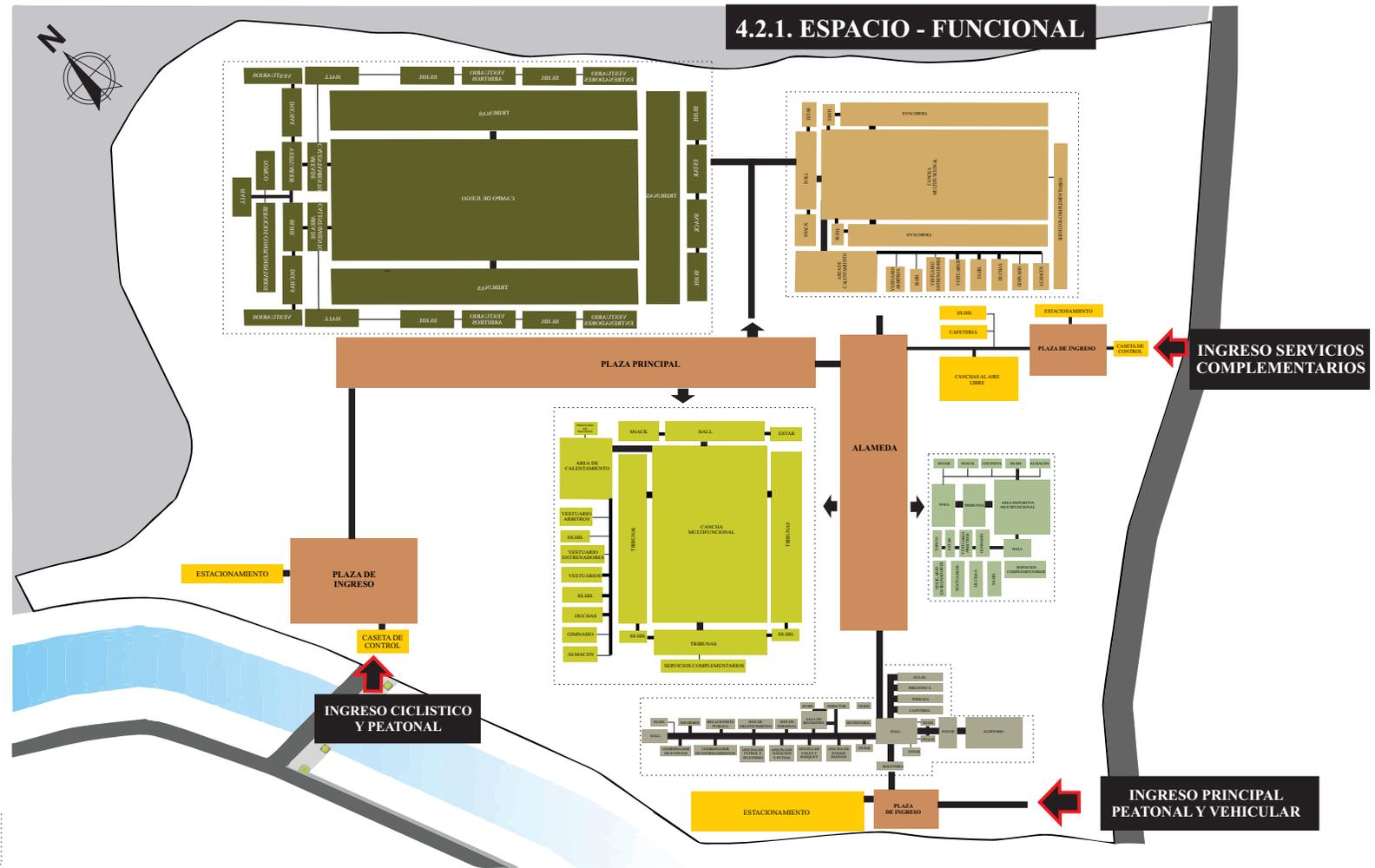






4.2. ZONIFICACION CONCRETA

4.2.1. ESPACIO - FUNCIONAL



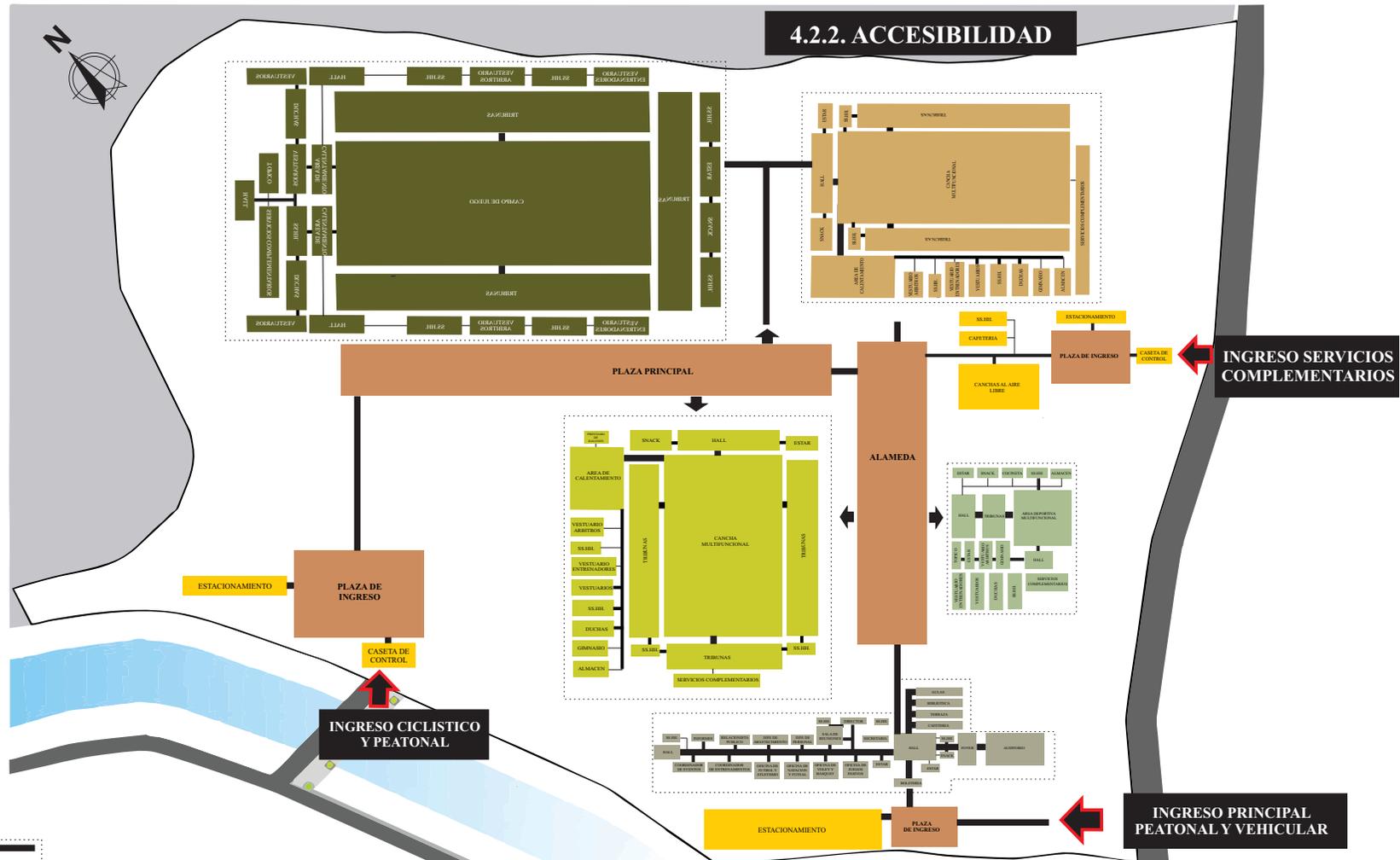
LEYENDA	
OPTIMA	———
TOLERANTE	———
SUFICIENTE	———

LEYENDA	
ZONA ADMINISTRATIVA Y FORMATIVA	■
POLIDEPORTIVO	■
JUEGOS PASIVOS	■
PISCINA	■
ESTADIO	■
ZONA SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	■
ESPACIOS PUBLICOS (PLAZAS Y PARQUES)	■

ZONA ADMINISTRATIVA Y FORMATIVA: Situada cerca a la plaza de ingreso, con acceso directo.
POLIDEPORTIVO: La ubicación será directa hacia la plaza central
JUEGOS PASIVOS: Ubicada cerca al bloque de administración, debido a que este bloque necesita menor ruido.
PISCINA: Al igual que el polideportivo, se ubicará directamente alrededor de la plaza principal.
ESTADIO: Por ser el bloque más grande, ubicado al fondo, entre dos plazas, la principal y su propio ingreso.



4.2.2. ACCESIBILIDAD

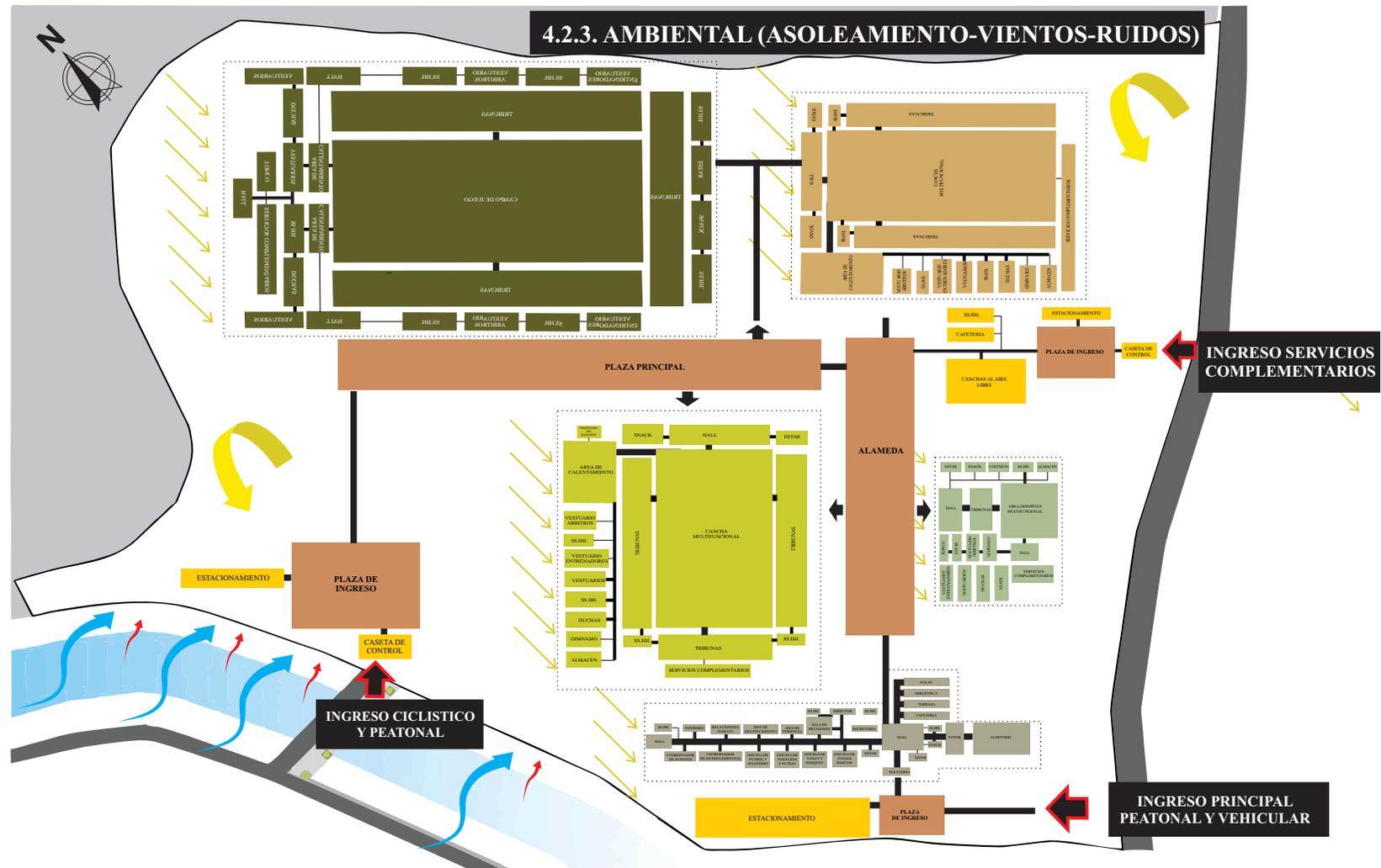


LEYENDA	
DIRECTA	—
INDIRECTA	— · — · —
NULA	·····
LEYENDA	
ZONA ADMINISTRATIVA Y FORMATIVA	■
POLIDEPORTIVO	■
JUEGOS PASIVOS	■
PISCINA	■
ESTADIO	■
ZONA SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	■
ESPACIOS PÚBLICOS (PLAZAS Y PARQUES)	■

ZONA ADMINISTRATIVA Y FORMATIVA: El acceso es directo de la plaza de ingreso, el auditorio tiene su propio acceso de emergencia.
POLIDEPORTIVO: El acceso principal del público es por la plaza central, mientras que de los deportistas y entrenadores tiene su propio acceso.
JUEGOS PASIVOS: El acceso principal es por la plaza más cercana a administración, diferenciando el acceso del público con el de deportistas.
PISCINA: Su ingreso principal es por la plaza principal.
ESTADIO: El acceso principal es por la plaza central, tiene acceso directo a la plaza de ingreso secundaria para que pueda entrar la ambulancia.
ESPACIOS PÚBLICOS: Tenemos 3 accesos; un principal, un secundario y uno para servicios complementarios.
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS: Tiene su propio acceso, también se puede ingresar por la plaza principal.



4.2.3. AMBIENTAL (ASOLEAMIENTO-VIENTOS-RUIDOS)



LEYENDA

ZONA ADMINISTRATIVA Y FORMATIVA	■
POLIDEPORTIVO	■
JUEGOS PASIVOS	■
PISCINA	■
ESTADIO	■
ZONA SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	■
ESPACIOS PUBLICOS (PLAZAS Y PARQUES)	■

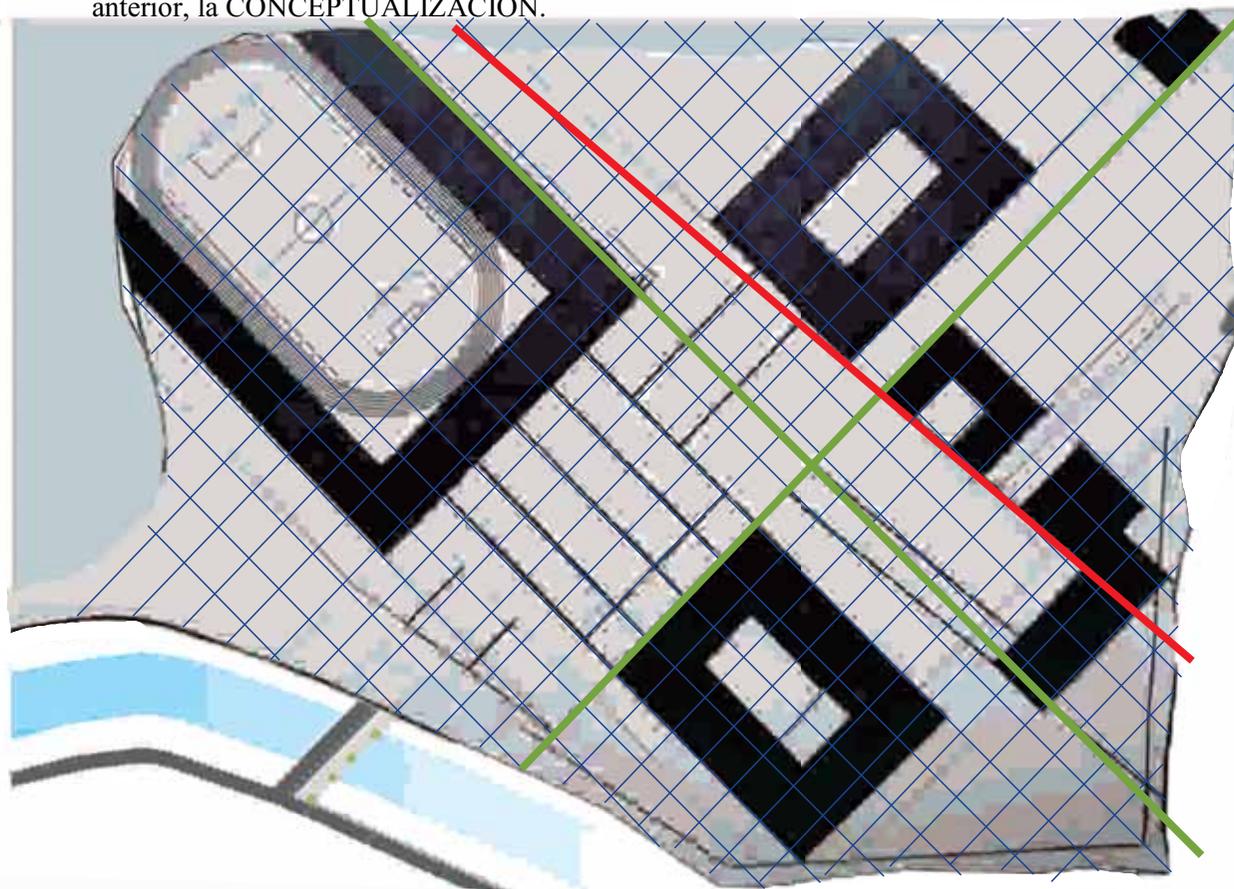
Por ser un Complejo Deportivo Recreacional, la ubicación de las canchas al aire libre debe estar ubicadas hacia el norte. El ruido proviene del Oeste, para contrarrestar esto, se usarán la tecnología de materiales y estrategias ambientales. Los vientos son considerablemente altos, por el río, a este parte del terreno se ubica el otro acceso secundario y lejano a cualquier recinto, como también se usarán estrategias paisajísticas.



4.3. TOMA DE PARTIDO ARQUITECTONICO

4.3.1. IDEA GENERATRIZ

En esta etapa del proceso de diseño, se toman las decisiones más importantes y trascendentales para la creación del proyecto. Resulta de la conclusión de la etapa anterior, la CONCEPTUALIZACION.



EJES ORDENADORES

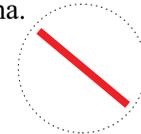
PLANTEAMIENTO FORMAL

Son los ejes predominantes, tomados por la orientación del norte y en dirección a los accesos. (de NORTE a SUR y de ESTE a OESTE)

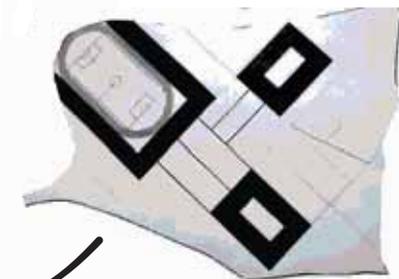


EJES PREDOMINANTES

El segundo eje ordenador nace a partir de querer romper el carácter ortogonal de la trama.



SEGUNDO EJE ORDENADOR



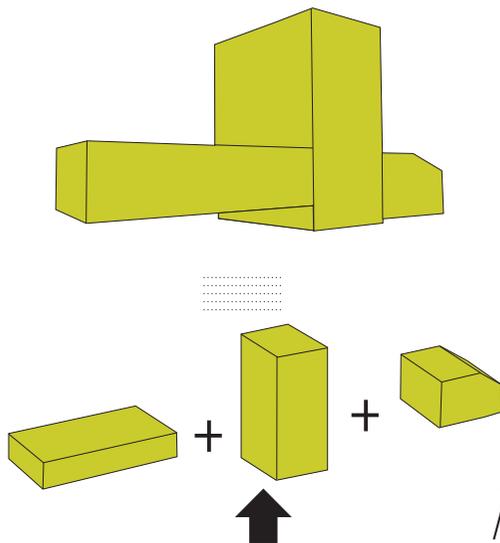


4.3.2. PLANTEAMIENTO FORMAL

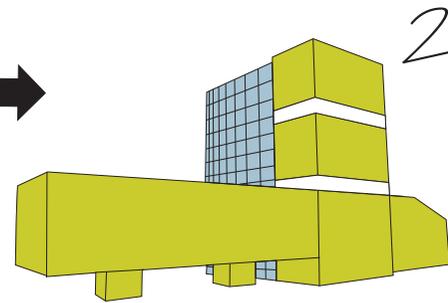
EVOLUCIÓN GEOMÉTRICA POR ZONAS

La unión de los tres volúmenes, conlleva a un solo volumen con jerarquía.

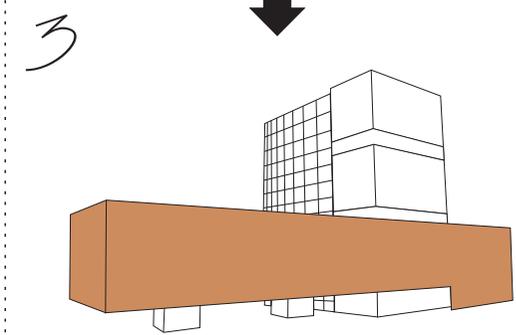
Juego de planos puros y transparentes, vacíos y llenos.



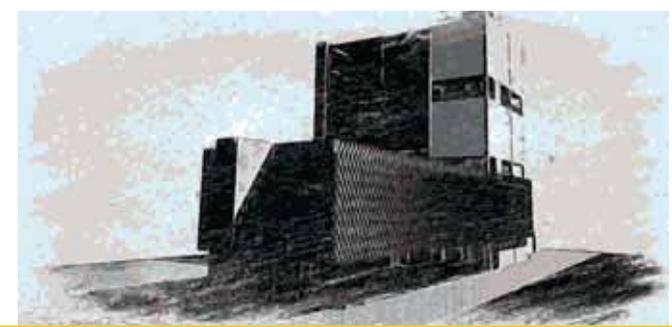
El juego de volúmenes en Administración es ideal, dado que es el acceso principal. Existe un manejo de volúmenes y formas puras, superpuestos, yuxtapuestos, elevados; variando de dimensiones de acuerdo a la función que posee cada volumen y forma.



Cubierto por una piel translúcida en la parte del volumen elevado, en forma longitudinal hasta terminar el volumen, consiguiendo un volumen puro y limpio.



El volumen final obtenido, representa el concepto e idea que buscamos en el proyecto, continuidad del interior con el exterior, con el juego de planos bidimensional y formas.





MAQUETA CONCEPTUAL

Después de definir nuestro proyecto y observar las características del lugar, llegamos a una conclusión conceptual, sintetizando en la maqueta conceptual. En esta maqueta conceptual consideramos la morfología del terreno, la definición de las volumetrías de cada espacio propuesto y los espacios abiertos.

**ZONA POLIDEPORTIVO Y PISCINA**

Ambas volumetrías con iguales, de formas ortogonales y rectangulares, la única diferencia es la orientación de cada una. El polideportivo está orientado de Norte a Sur, mientras que la piscina está orientada de Este a Oeste.

ZONA ESTADIO

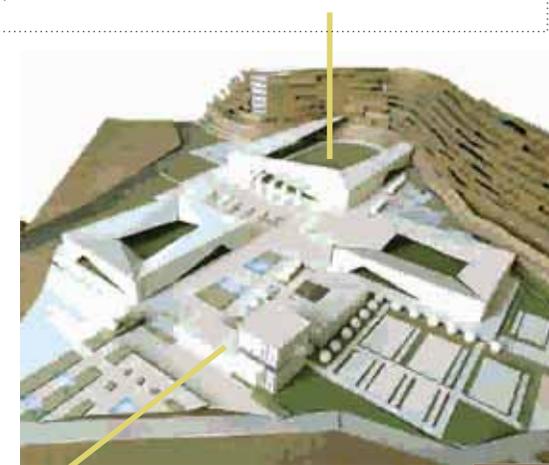
Volumetría ortogonal, en forma de U, orientado al Norte, es el único bloque que estará integrado al cerro, a través de senderos.

**ZONA JUEGOS PASIVOS**

El volumen es ortogonal, de forma poligonal.

ZONA ADMINISTRATIVA Y FORMATIVA

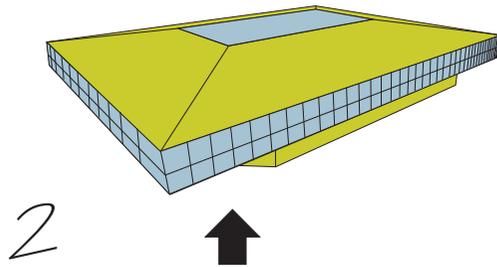
El volumen es ortogonal, con juego de volúmenes, intersección, penetración; es el bloque más alto del proyecto. Orientada hacia el acceso principal.



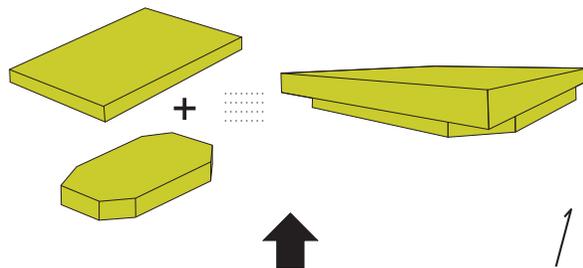


EVOLUCIÓN GEOMÉTRICA POR ZONAS

Los volúmenes de todos los bloques, a excepción de Administración, tienen el mismo planteamiento formal, ortogonal y cubierto por una piel translúcida.

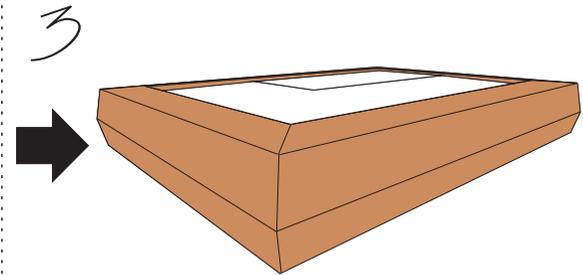


En la parte superior, el volumen será transparente. Los techos serán inclinados hacia los cuatro lados, dejando en el centro un espacio rectangular de material translúcido.

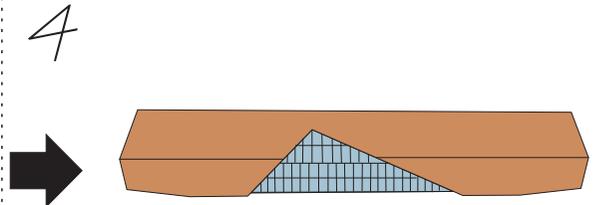


El uso de volúmenes puros superpuestas, en la parte superior la forma es de un cubo alargado, mientras en la parte inferior, tiene forma poligonal, recortada en las esquinas y de menor dimensión.

La siguiente etapa, será cubrir con una piel todo el volumen, generando una nueva forma pura, con un cierto quiebre en la parte del medio para darle un mejor carácter en el juego de formas volumétricas.



Para el juego de formas, en la fachada, se sustraerá juego de triángulos, un mayor triángulo asimétrico para las fachadas, en los cuatro lados, y otra sustracción en las esquinas inferiores de todo el volumen de menor dimensión.



El resultado definitivo de la forma es un elemento puro que cubre todo el contorno del elemento interior.

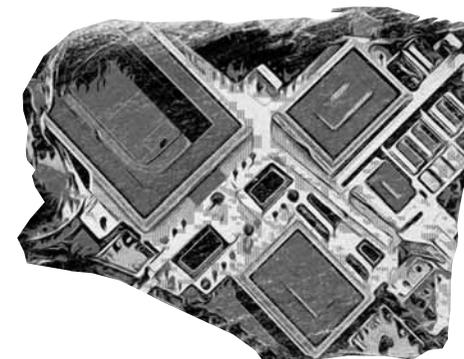


El elemento interior será transparente en los laterales, mientras que el techo será inclinado y cerrado.



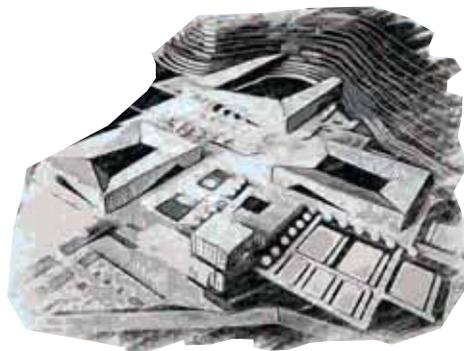
EVOLUCIÓN GEOMÉTRICA DEL CONJUNTO

La volumetría en conjunto representa una configuración similar, buscando la lectura de conjunto con formas que se asimilen y jueguen entre sí.



La primera aproximación, los volúmenes tienen formas más complejas.

La segunda aproximación, los volúmenes tienen formas más simples y sencillas, volúmenes puros, que juegan en conjunto.



1

Los techos se distinguían por tener formas de prismas.

2

En conjunto, los volúmenes tienen una idea de conjunto, en las formas, techos, transparencias.



EVOLUCIÓN GEOMÉTRICA POR ZONAS

Los bloques del Polideportivo, Piscina, Estadio y Juegos Pasivos tiene la misma evolución geométrica, el cual se muestra en la página anterior, volúmenes puros y simples generados a partir de la idea que buscamos para el Complejo Deportivo Recreacional de la Universidad Andina del Cusco.



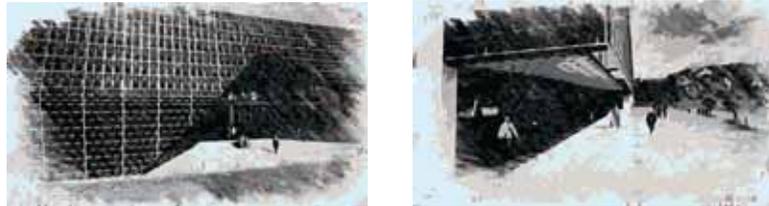


4.3.3. PLANTEAMIENTO ESPACIAL

TIPOS DE ESPACIOS

El conjunto del COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL de la Universidad Andina del Cusco, estará conformado por unidades espaciales de tipo abierto, semi abierto y cerrado, según la actividad deportiva y la función dada a las necesidades del usuario.

Las cuales son: PISCINA, POLIDEPORTIVO, ADMINISTRACION, ESTADIO Y JUEGOS PASIVOS; cada una con la idea de relacionar los espacios interiores con exteriores.

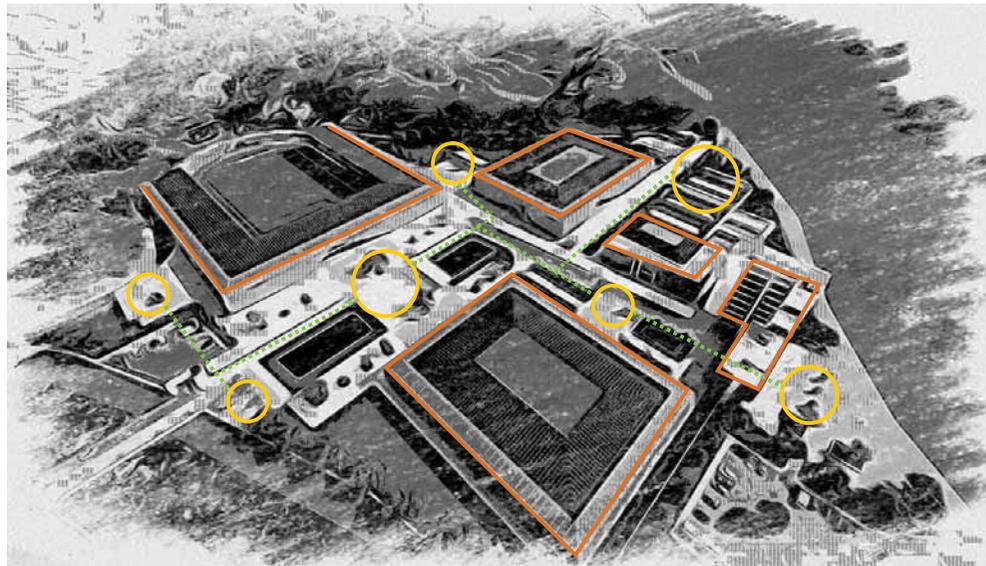


ESPACIOS CERRADOS



Las pérgolas techadas serán elementos de circulación hacia las plazas.

ESPACIOS SEMI ABIERTOS



Las Plazas y lugares de encuentro, son indispensables para reforzar la idea del proyecto, las cuales servirán de conexión para las unidades deportivas. Las canchas al aire libre también se encuentran en este grupo.

ESPACIOS ABIERTOS

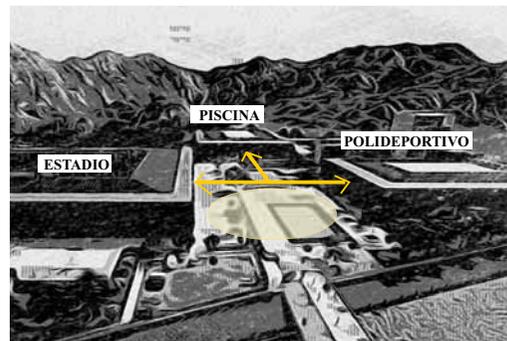
**ORGANIZACIÓN ESPACIAL**

Las organizaciones espaciales se dividirán según el tamaño, importancia y mayor cantidad de uso por el tipo de usuario. La idea principal es mantener y reforzar la idea conceptual del proyecto, continuidad entre el espacio interior y exterior, por tanto, las organizaciones espaciales cumplirán el rol más importante, relacionar espacios abiertos, semi abiertos y cerrados.

La primera organización espacial es la de mayor importancia y de mayor tamaño; aquí se encuentran las unidades deportivas con más jerarquía, las cuales son: Polideportivo, Piscina y Estadio.

Están orientadas hacia el centro, la plaza principal, el cual es el punto central de todo el proyecto.

1

ORGANIZACIÓN ESPACIAL

La segunda organización espacial es la del ingreso y distribución inicial; uno accede mediante administración desde una plaza de ingreso hacia otra plaza de recepción.

Desde ahí, mediante un área libre de encuentro y distribución llega a la plaza central a Juegos Pasivos.

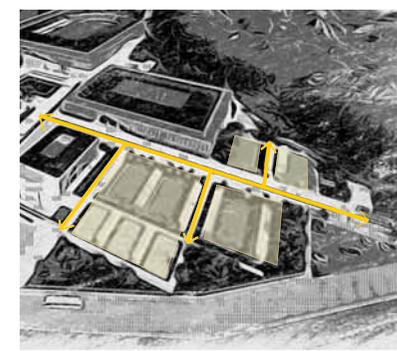
2

ORGANIZACIÓN ESPACIAL

En la tercera organización espacial, se encuentra el área de recreación: canchas al aire libre, cafetín y SS.HH.

Espacios al aire libre que requieren conexión con las complementarias.

3

ORGANIZACIÓN ESPACIAL



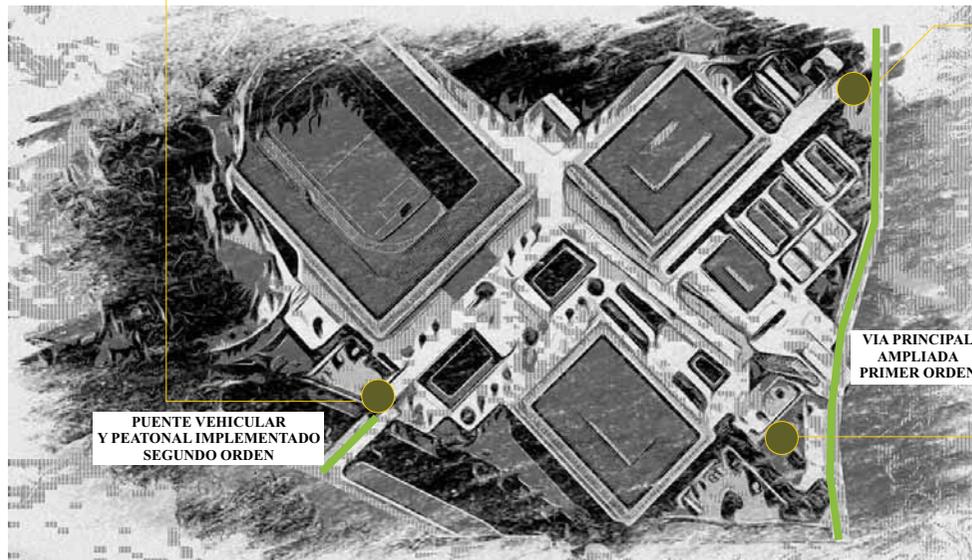
4.3.4. PLANTEAMIENTO FUNCIONAL

Primero se hizo un análisis al planteamiento vial del terreno. La Universidad Andina del Cusco, planteó dos vías de acceso hacia el terreno, el principal será por el lado más próximo a la población, pasando por el riachuelo relacmayo, el planteamiento es canalizar el riachuelo para ampliar la vía en ambas direcciones y así sirva para el acceso principal; y segundo, es implementar un puente de menor dimensión, en el lado oeste del terreno, cruzando el río Huatanay, para poder acceder hacia el ingreso secundario, el cual será vehicular y peatonal.



Este ingreso podrán utilizarlo cualquier personal de la Comunidad Universitaria, pero también servirá como ingreso de emergencia, en caso deba ingresar la ambulancia al estadio, que según reglamento es obligatorio.

ACCESO SECUNDARIO



ACCESIBILIDAD

ACCESO SERVICIOS COMPLEMENTARIOS



Este ingreso será netamente del personal de servicios complementarios, a excepción que algún estudiante quiera ingresar solo para usar las canchas al aire libre.

El ingreso principal la usará todo tipo de Usuario, ya sea perteneciente a la Comunidad Universitaria o Público asistente.

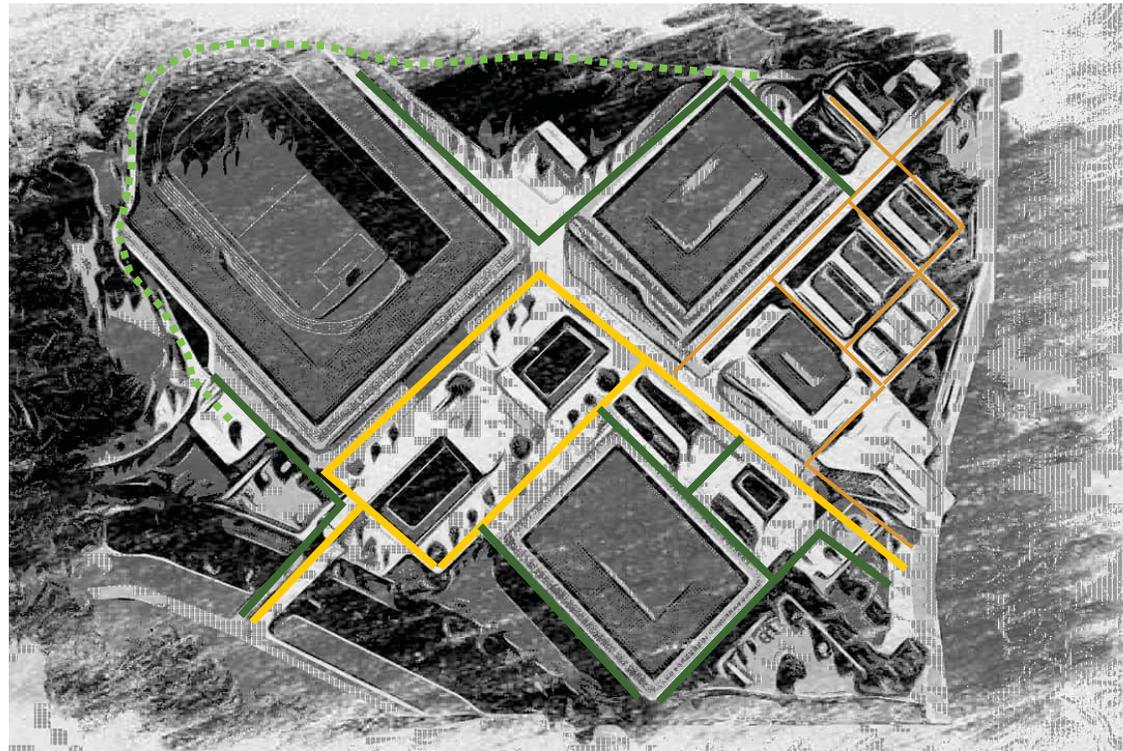


ACCESO PRINCIPAL



CIRCULACION

La circulación general del COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL de la Universidad Andina del Cusco, parte en primer lugar de los ingresos propuestos, planteando recorrido y circulaciones de acuerdo a la fluencia.



Las circulaciones son continuas y permiten el fácil acceso a cada zona del Complejo, al mismo tiempo se generó plazas y parques que sirven de conexión entre las unidades.

Un ejemplo es la plaza principal y central, que funciona como un hall de distribución de todo el conjunto, del cual salen articulaciones longitudinales y transversales, mediante pérgolas y circulaciones al aire libre.

La circulaciones tienen orden de fluencia según el análisis del usuario, las cuales las identificamos de la siguiente manera:



LEYENDA	
CIRCULACION PRIMER ORDEN	
CIRCULACION SEGUNDO ORDEN	
CIRCULACION TERCER ORDEN	
CIRCULACION SENDERO	



4.3.5. PLANTEAMIENTO TECNOLÓGICO AMBIENTAL

ASOLEAMIENTO-VENTILACION-ILUMINACION

ASOLEAMIENTO

El factor del asoleamiento nos ayudó a definir los ejes del proyecto.

Las canchas al aire libre como las del estadio, 02 básquet, 03 voley y 03 de fulbito, estarán orientadas al norte, según reglamento.

También se tuvo en cuenta este factor, para el diseño de la zona de administrativa y formativa, colocando en áreas específicas muros llenos y en otros vidrios, para lograr un mejor confort en el uso de las instalaciones.



VENTILACION

Los vientos en este sector de Huasao son intensos, por tanto, Los espacios que se plantean son semi abiertos, el recubrimiento planteado protege al usuario, más no cerrándolo completamente.



Es aquí, donde la vegetación y la arborización, llegan a cumplir un rol importante, los vientos predominantes vienen por el lado oeste, por tanto, en toda esta faja hacia el río Huatanay se colocarán árboles de gran tamaño y frondosos.

En todos los sótanos de las unidades deportivas, la ventilación será forzada.

ILUMINACION



Se da a través de elementos translúcidos que cubre todo el elemento interior propuesto en todas las zonas, ya que está cubierto con un recubrimiento.

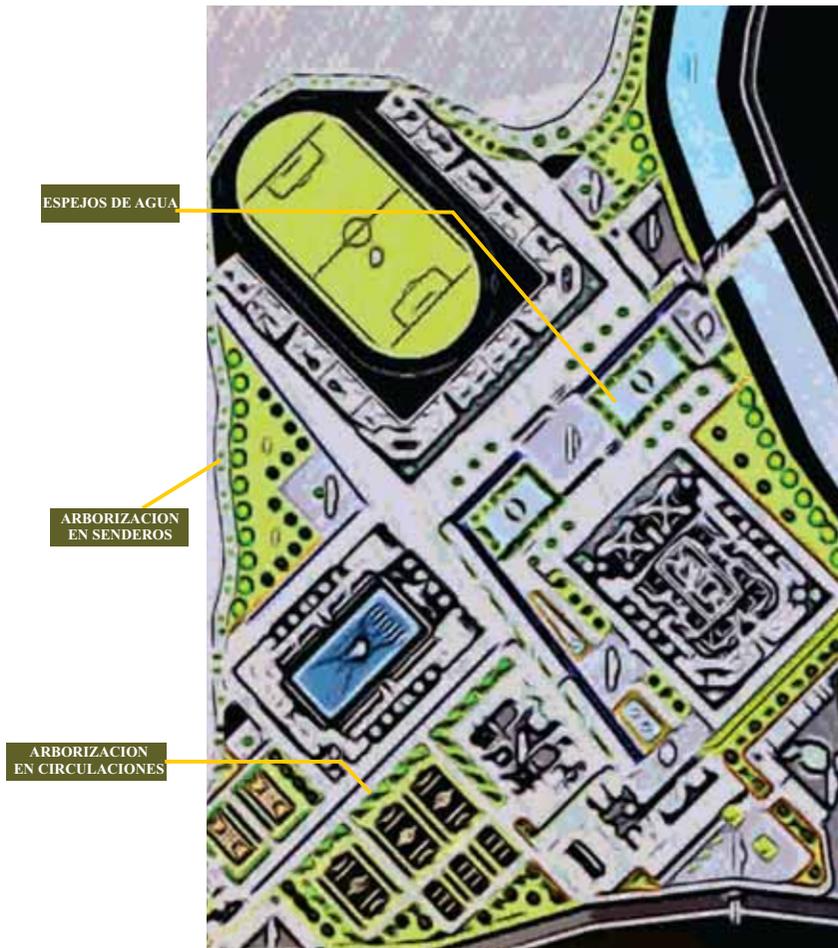


Se da a través del elemento central en la parte del techo, a modo de iluminación natural.

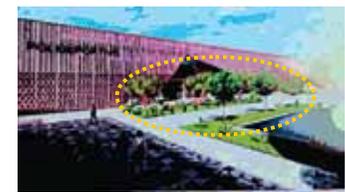


PAISAJE-TRATAMIENTO DE AREAS VERDES

El objetivo es plantear arborizaciones como fuente de oxigenación y colchones acústicos, proyectar sombras en aquellas partes del proyecto que sean necesarios como en los parques, zonas de encuentros, recorridos y senderos.



Generación de alfombras verdes y arborizaciones en las zonas públicas, áreas de encuentro y senderos.



Arborización de jardineras en circulaciones principales y secundarias de la infraestructura deportiva.



Acondicionamiento de plantas ornamentales en las jardineras de circulación en las plazas como, plaza central, de ingreso y recepción.



Arborización en parques y plazoletas para proyectar sombras en espacios abiertos de descanso.





4.3.6. PLANTEAMIENTO TECNOLÓGICO CONSTRUCTIVO

SISTEMAS ESTRUCTURALES

ESTADIO

El sistema estructural del estadio esta dado a través de columnas y vigas, donde las columnas de las tribunas están amarradas con vigas dentadas para así obtener un apoyo sólido.

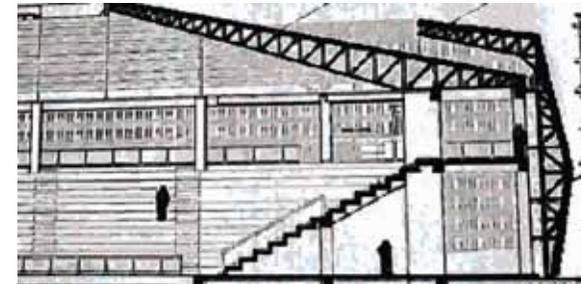


POLIDEPORTIVO Y PISCINA

El sistema estructural es aporticado, al igual que el estadio, las vigas y columnas son elementos estructurales conectados entre sí.

ADMINISTRACION

El sistema estructural es mantuvo el mismo lenguaje que los demás bloques, un sistema aporticado, vigas, columnas y losas colaborantes.



JUEGOS PASIVOS

El sistema estructural es mixto, tenemos un sistema aporticado con losas encasenotanas hacia el segundo nivel, para soportar el peso y las grandes luces.

TECHOS

Distribución de cerchas metálicas transversales y longitudinales, cada 2.5 metros.





- 5.1. Resumen Ejecutivo
- 5.2. Elaboración de Planos
- 5.3. Compendio Técnico



PROYECTO ARQUITECTONICO





5. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

5.1. RESUMEN EJECUTIVO

MEMORIA DESCRIPTIVA

UBICACIÓN:

Se ubica en el departamento de Cusco, provincia de Quispicanchi, distrito de Oropesa y Centro Poblado de Huasao, exactamente al costado de la carretera izquierdo de la carretera Cusco-Urcos.

ÁREA Y PERÍMETRO

ÁREA: 73363.96 m²

PERÍMETRO: 1329.64 ml

LÍMITES Y COLINDANTES:

Por el Norte: Cerro

Por el Este: Centro Poblado de Huasao

Por el Sur: Área Agrícola

Por el Oeste: Río Huatanay

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto tiene 3 accesos, el principal y el de servicios complementarios es por la vía a canalizarse, mientras que el ingreso secundario es por el puente a crearse atravesando el Río Huatanay.

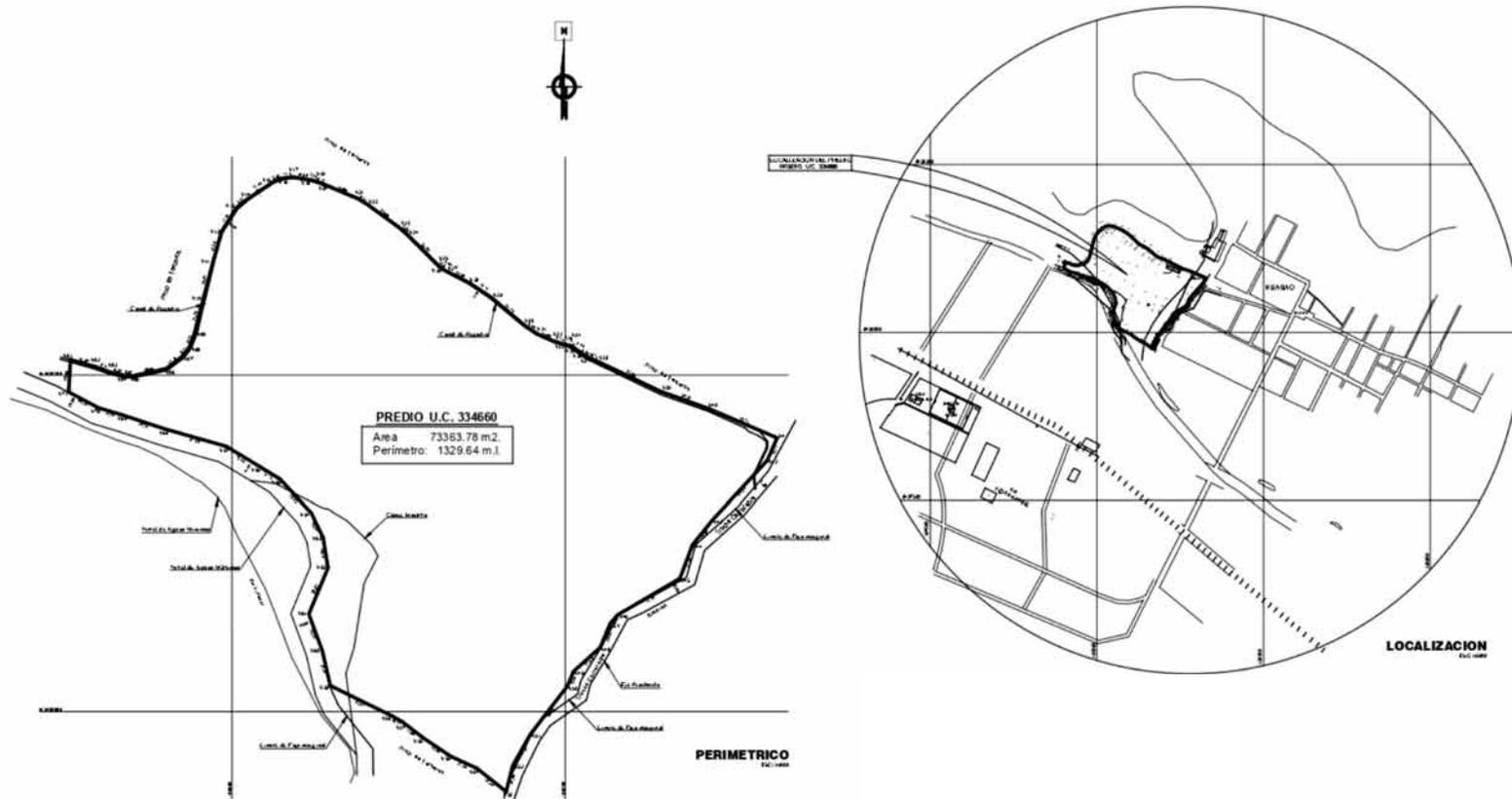
Se tiene 6 zonas dentro de la propuesta arquitectónica, Zona Administrativa y Formativa, Polideportivo, Juegos Pasivos, Piscina, Estadio y Servicios Complementarios. El proyecto alberga diversas actividades deportivas y recreativas, equipadas adecuadamente para la práctica de deporte de recreación como competitivamente.

Se tiene una plaza de ingreso abierta al público, donde se encuentra una gran plaza de recepción, que resulta óptimo para la fluencia de personas, ahí se encuentran las boleterías, por encima de estas, se encuentra Administración. Al costado se encuentra la infraestructura más alta del proyecto con 8 niveles, especialmente para la formación de los deportistas y estudiantes. Al haber ya accedido llegamos a una segunda plaza, el cual te dirige en un sendero longitudinal a la plaza principal, por el cual puedes ingresar a Juegos pasivos. Llegamos a la plaza principal, el cual es el punto de concentración y de dimensiones adecuadas para las personas, del cual puedes ingresar al Polideportivo, Estadio, Piscina y un poco más lejano a las canchas al aire libre. Este último tiene un acceso próximo al de servicios complementarios. El acceso secundario, es decir mediante el puente, nos lleva también, a la plaza principal central, servirá como ingreso de emergencia hacia el Estadio, el cual también servirá como acceso vehicular de ambulancias. Se cuenta también con un sendero en la parte inferior del cerro.



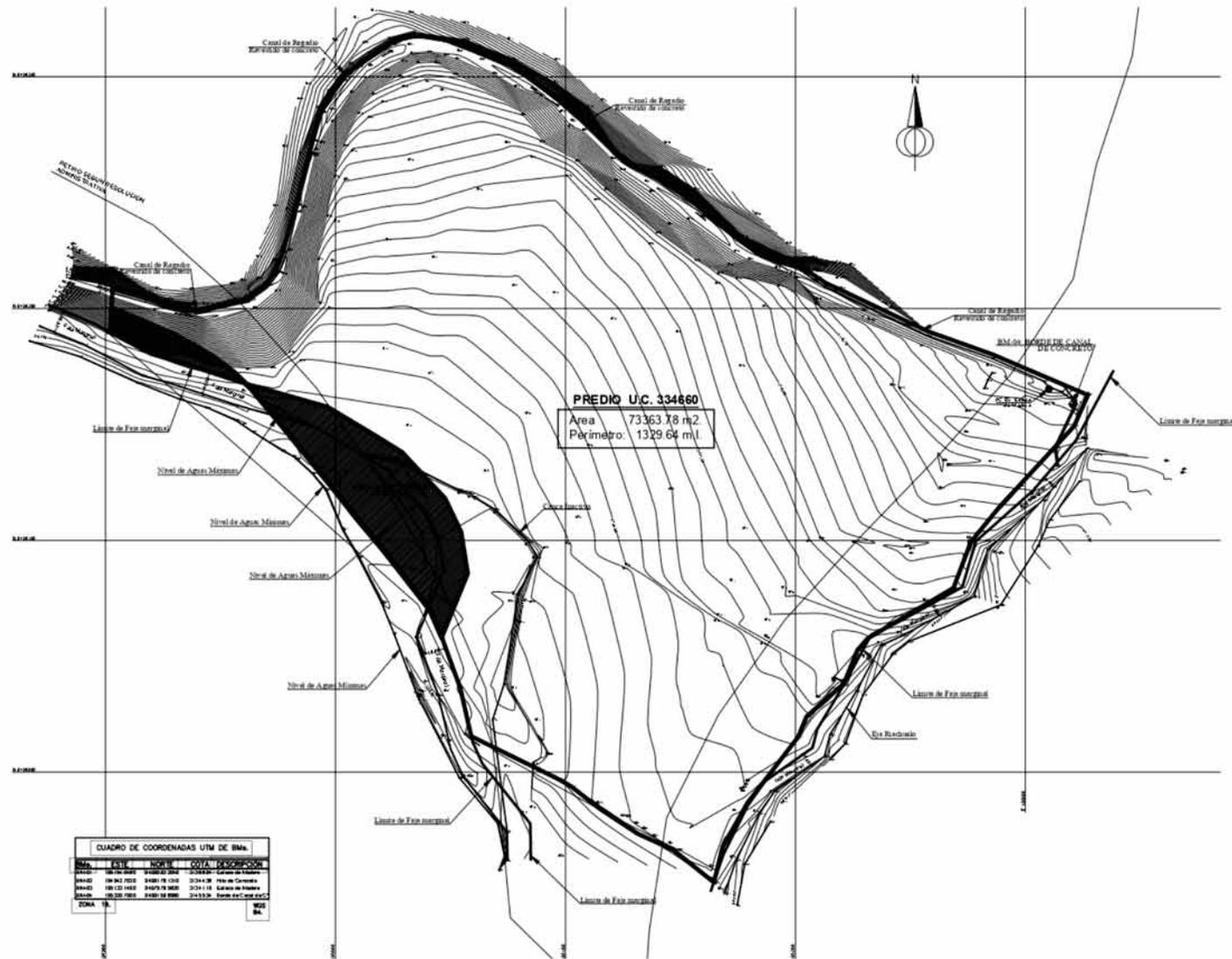
5.2. ELABORACION DE PLANOS

5.2.1. PLANO DE LOCALIZACION, UBICACION Y PERIMETRICO





5.2.2. PLANO TOPOGRÁFICO





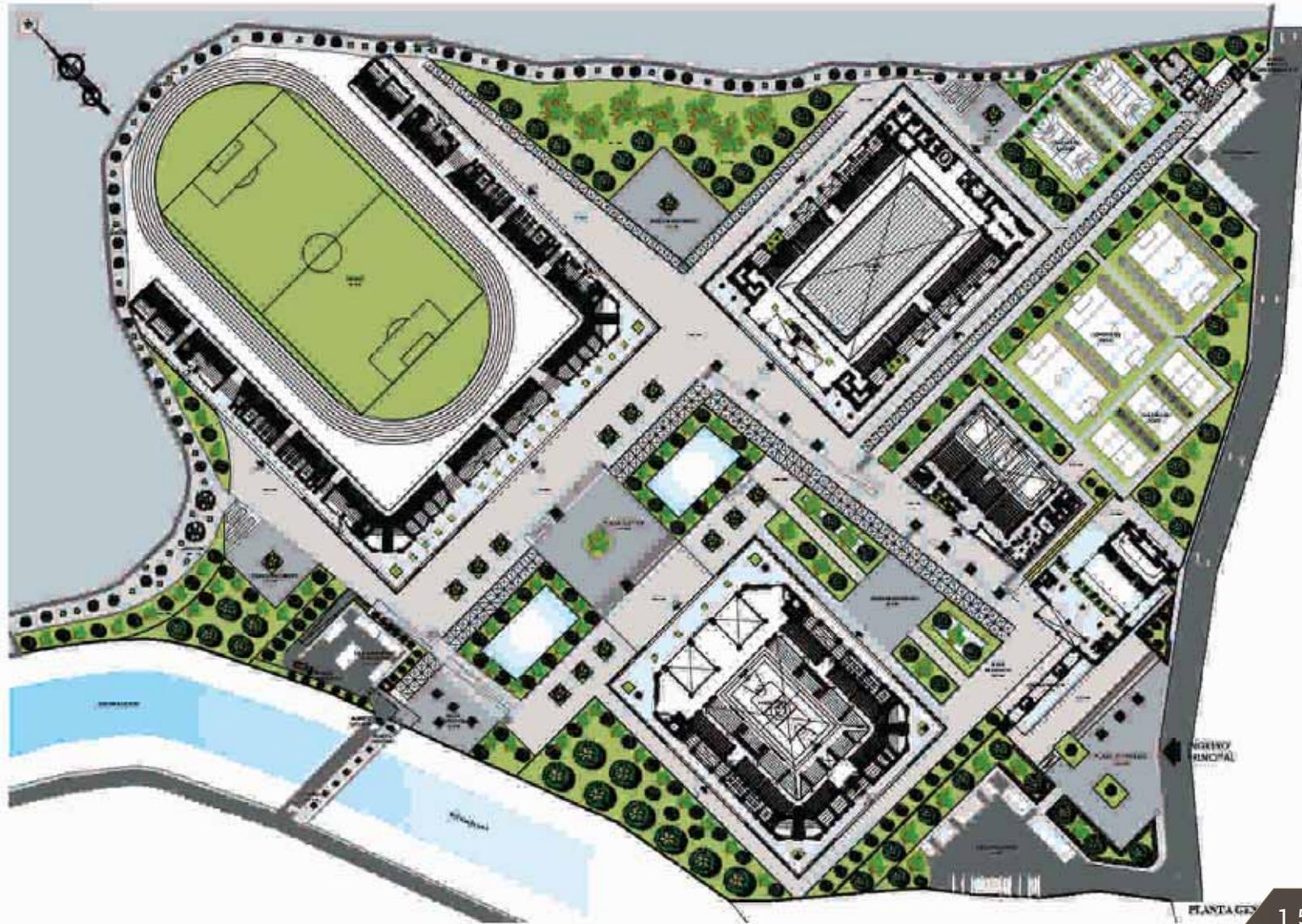
5.2.3. PLANOS GENERALES

5.2.3.1. PLOT PLAN





5.2.3.2. PLANTA GENERAL





5.2.3.3. ELEVACIONES GENERALES



ELEVACION FRONTAL
ESC: 1/500



ELEVACION LATERAL
ESC: 1/500



5.2.3.4. VISTAS 3D



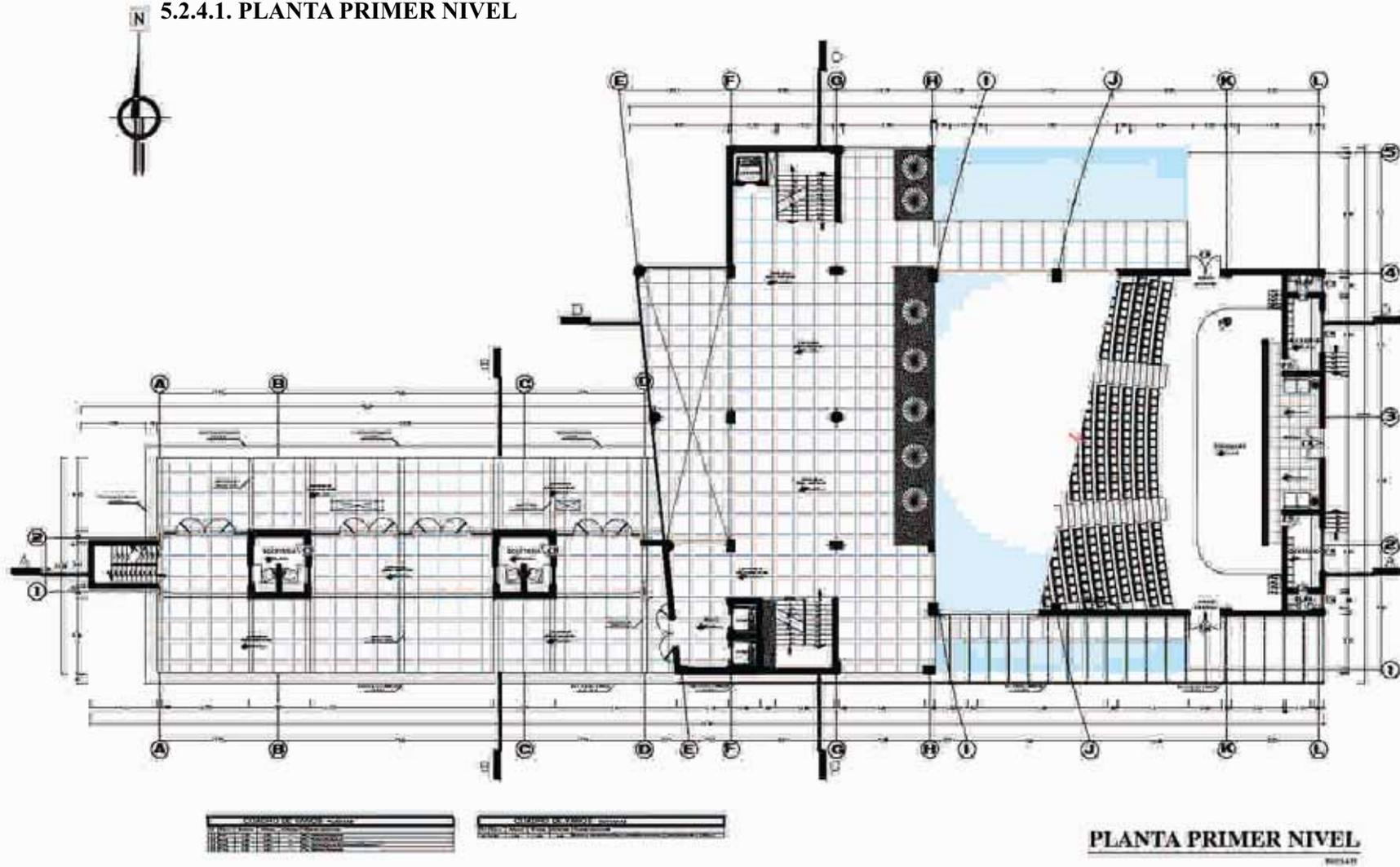


ZONA ADMINISTRATIVA



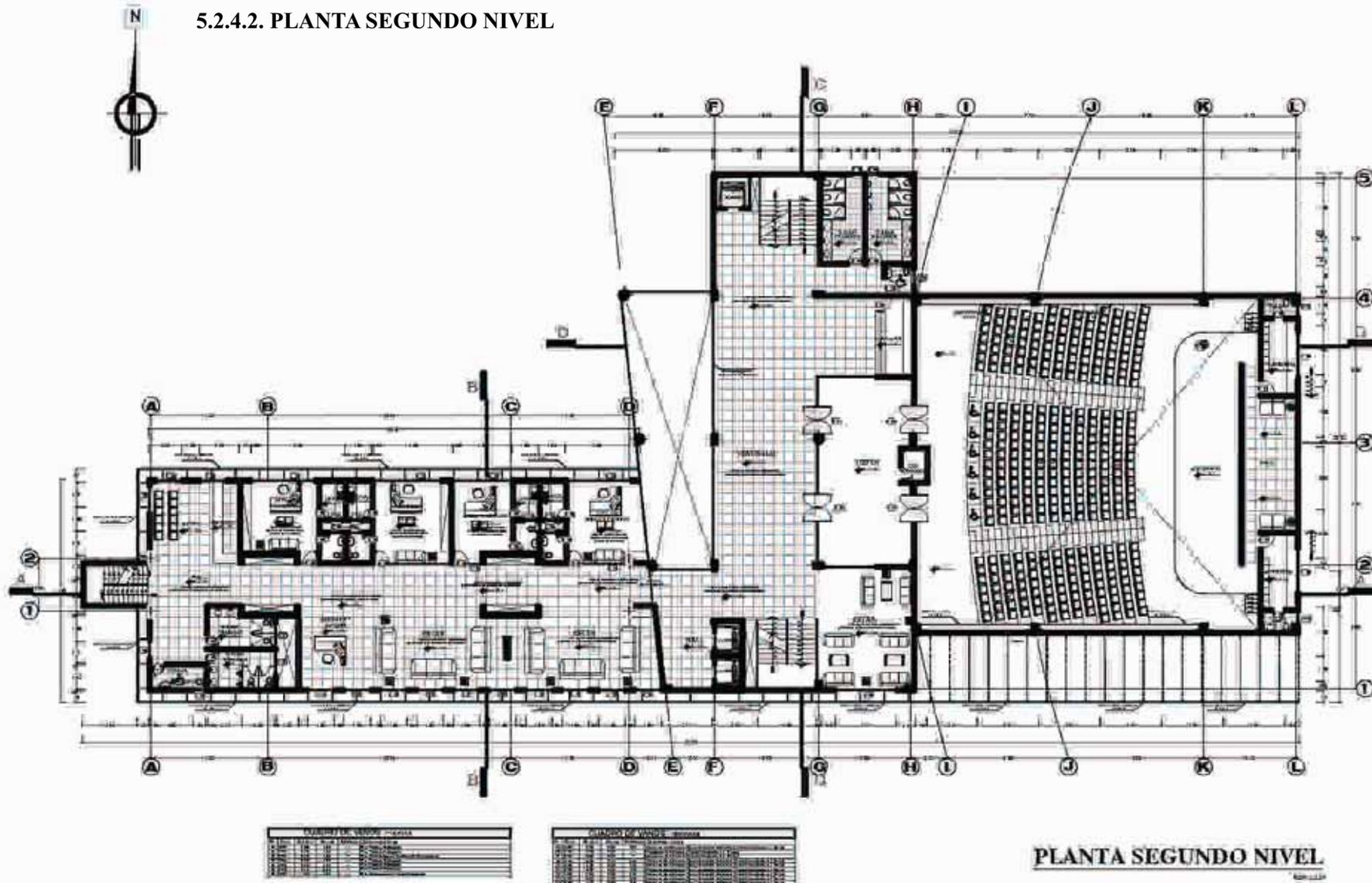
5.2.4. ZONA ADMINISTRATIVA

5.2.4.1. PLANTA PRIMER NIVEL



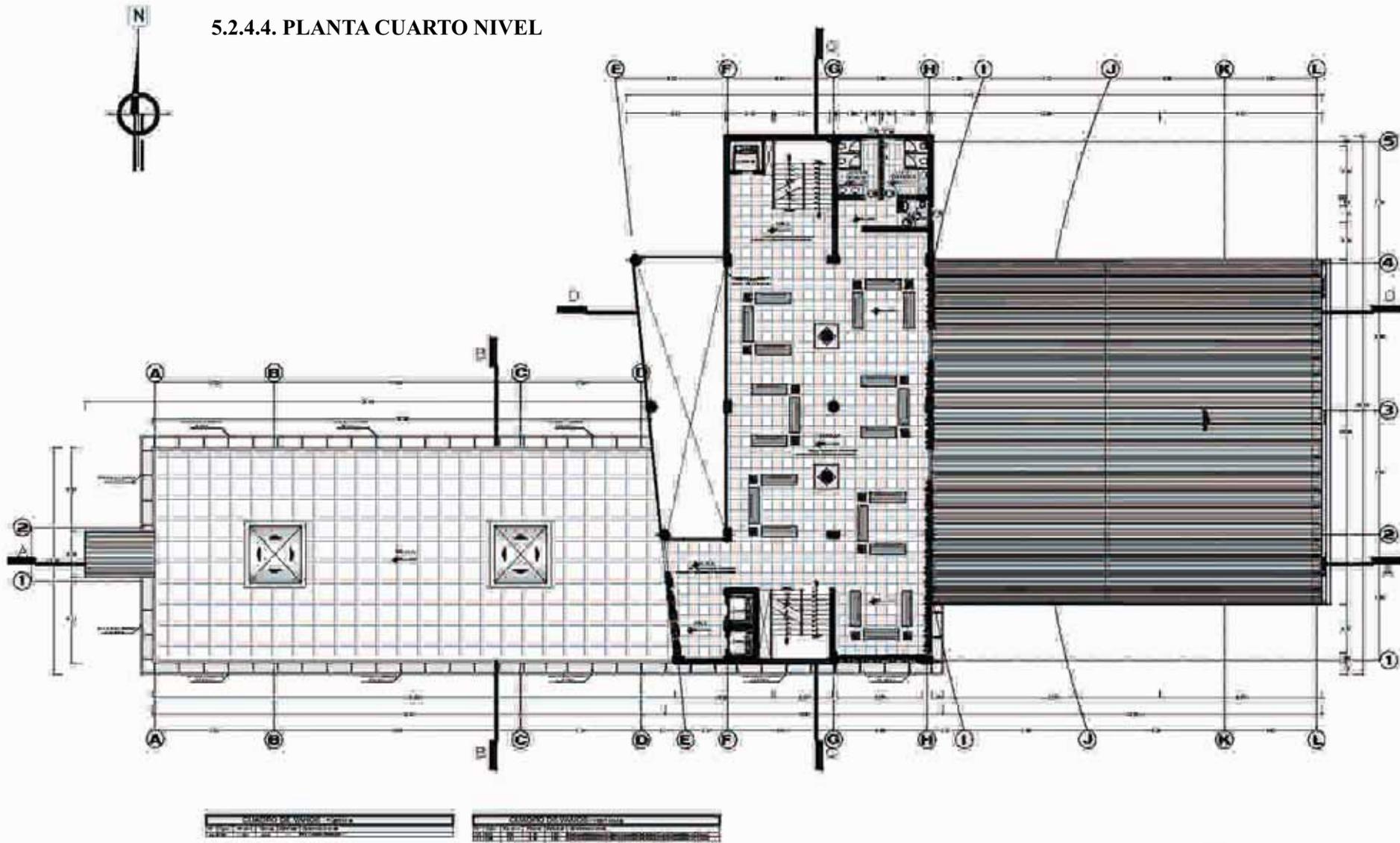


5.2.4.2. PLANTA SEGUNDO NIVEL





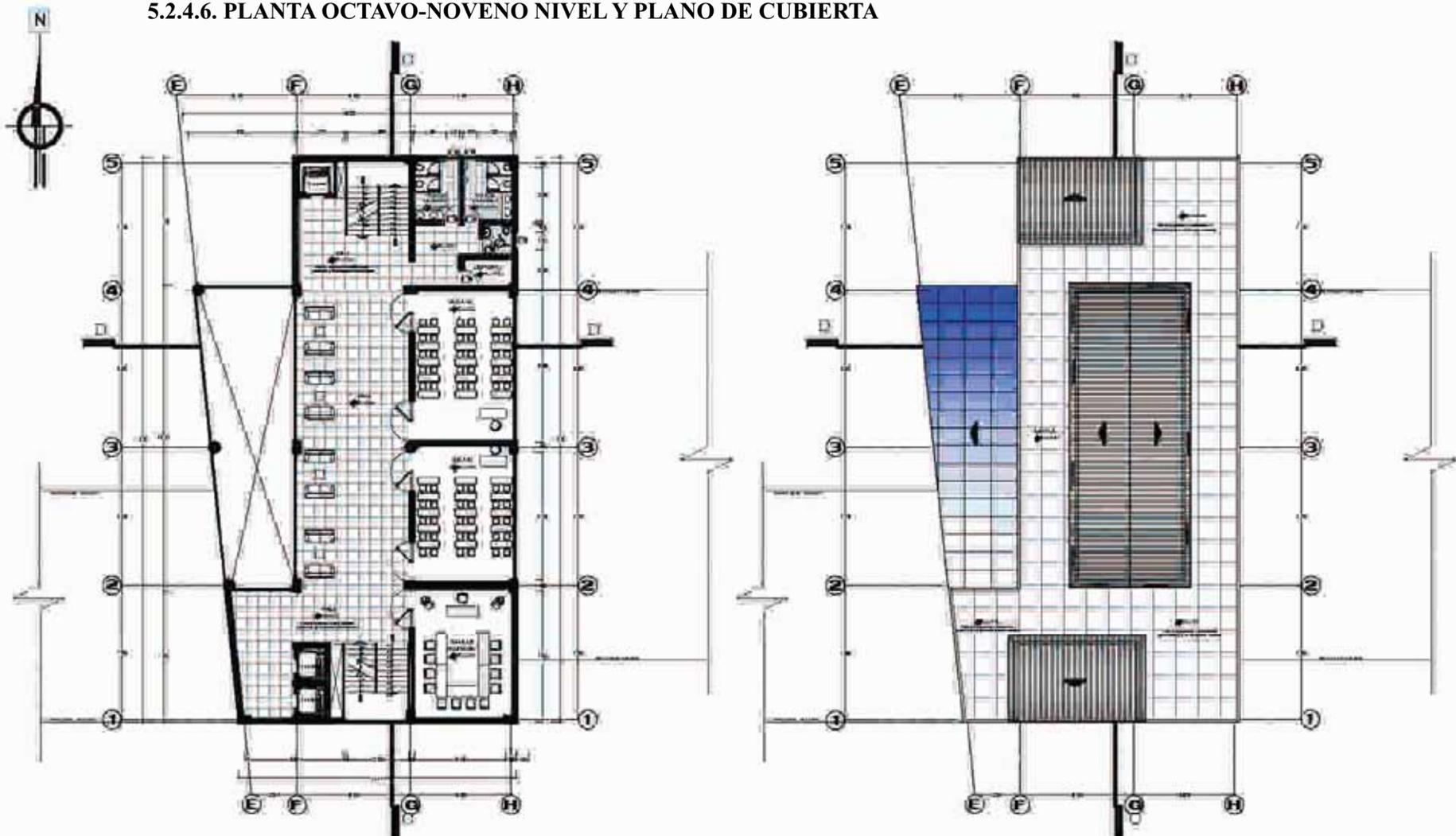
5.2.4.4. PLANTA CUARTO NIVEL



PLANTA CUARTO NIVEL



5.2.4.6. PLANTA OCTAVO-NOVENO NIVEL Y PLANO DE CUBIERTA

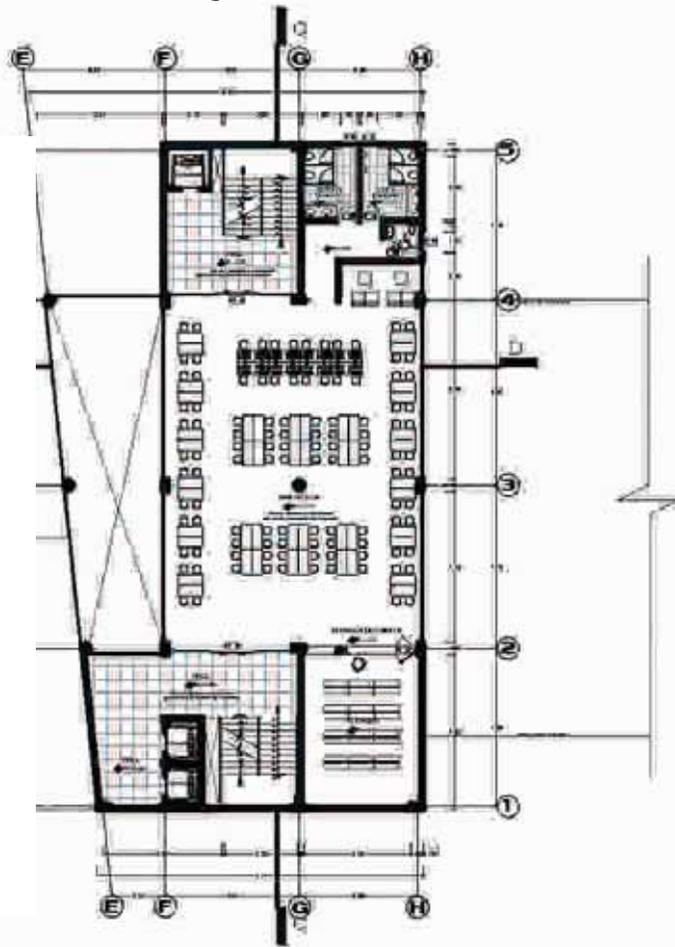


PLANTA OCTAVO Y NOVENO NIVEL

TECHOS

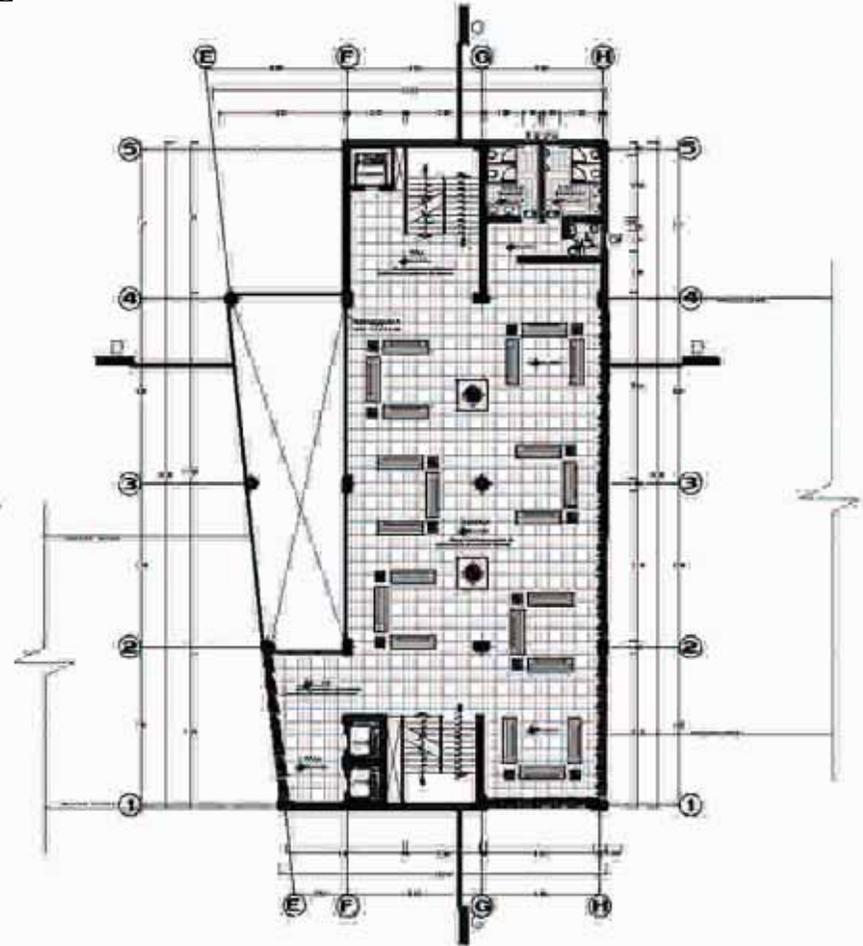


5.2.4.5. PLANTA QUINTO-SEXTO Y SEPTIMO NIVEL



PLANTA QUINTO Y SEXTO NIVEL

BRP-018



PLANTA SEPTIMO NIVEL

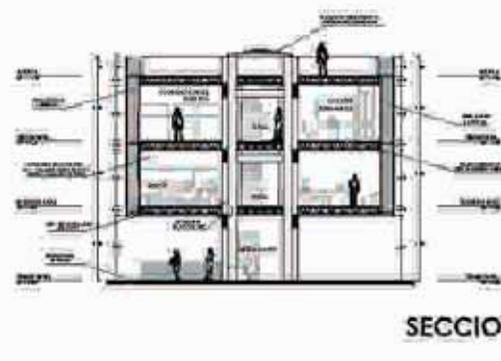
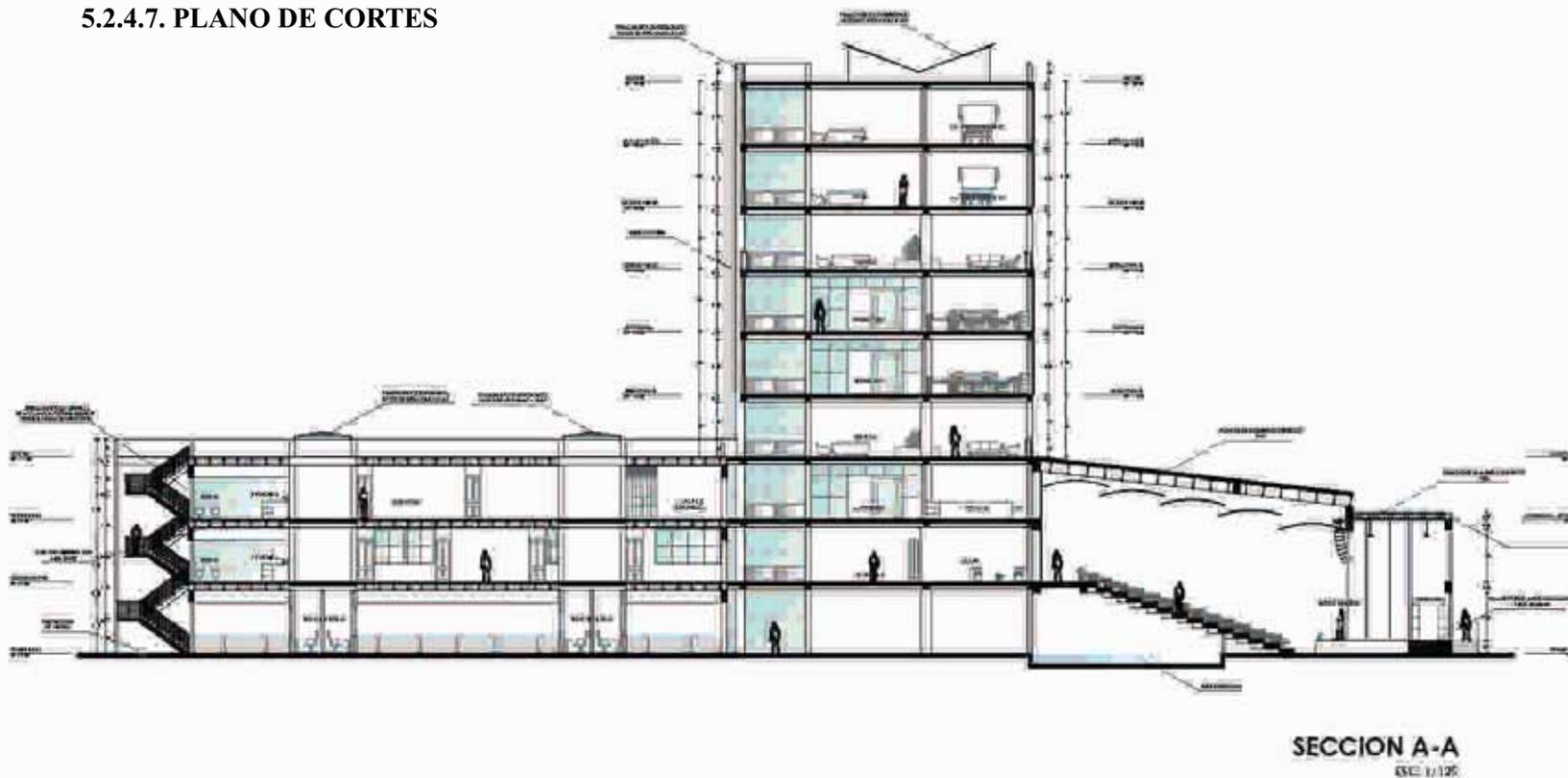
BRP-019

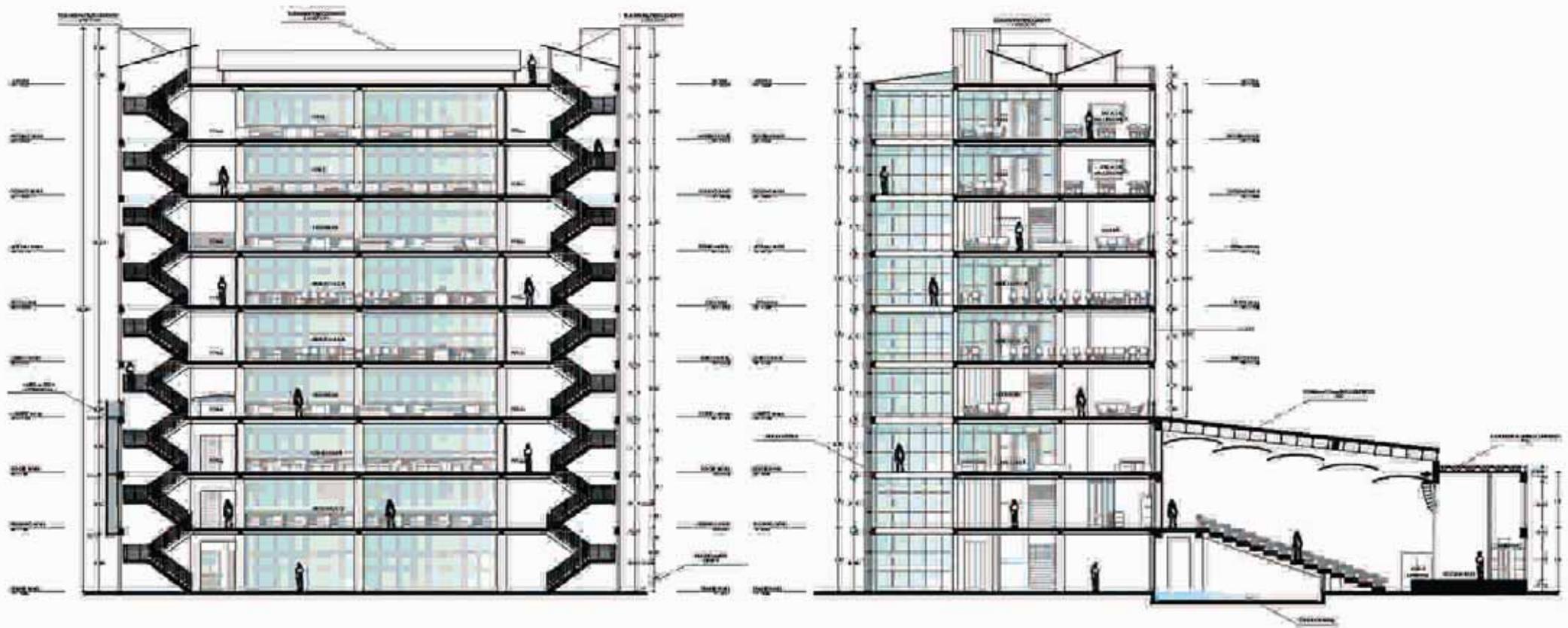
PROYECTO: [illegible]
CLIENTE: [illegible]
FECHA: [illegible]

PROYECTO: [illegible]
CLIENTE: [illegible]
FECHA: [illegible]



5.2.4.7. PLANO DE CORTES





SECCION C-C
ESC. 1/125

SECCION D-D
ESC. 1/125



5.2.4.8. PLANO DE ELEVACIONES



ELEVACION FRONTAL
Esc: 1/125



ELEVACION LATERAL



5.2.4.9. VISTAS 3D



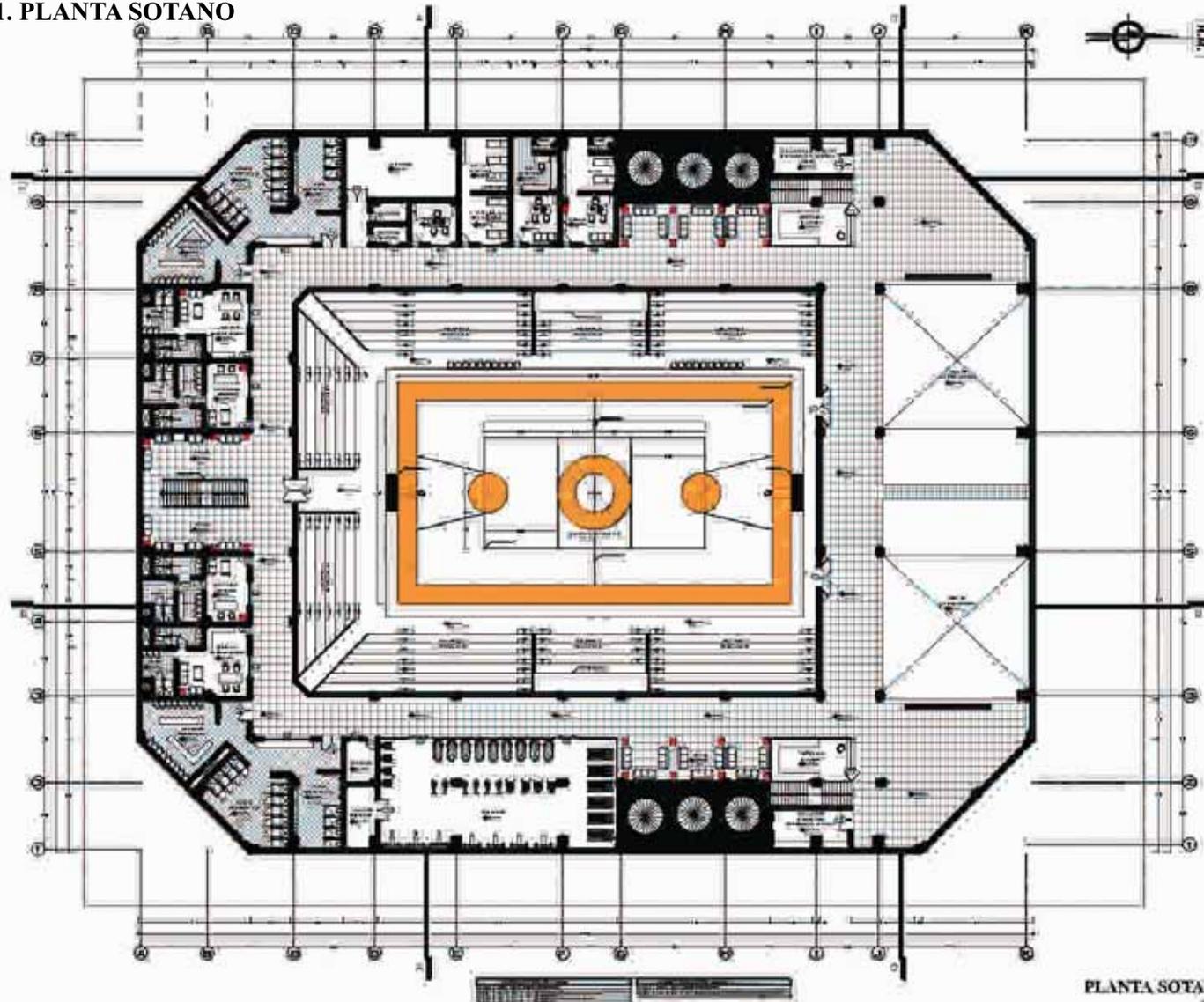


ZONA POLIDEPORTIVO



5.2.5. ZONA POLIDEPORTIVO

5.2.5.1. PLANTA SOTANO

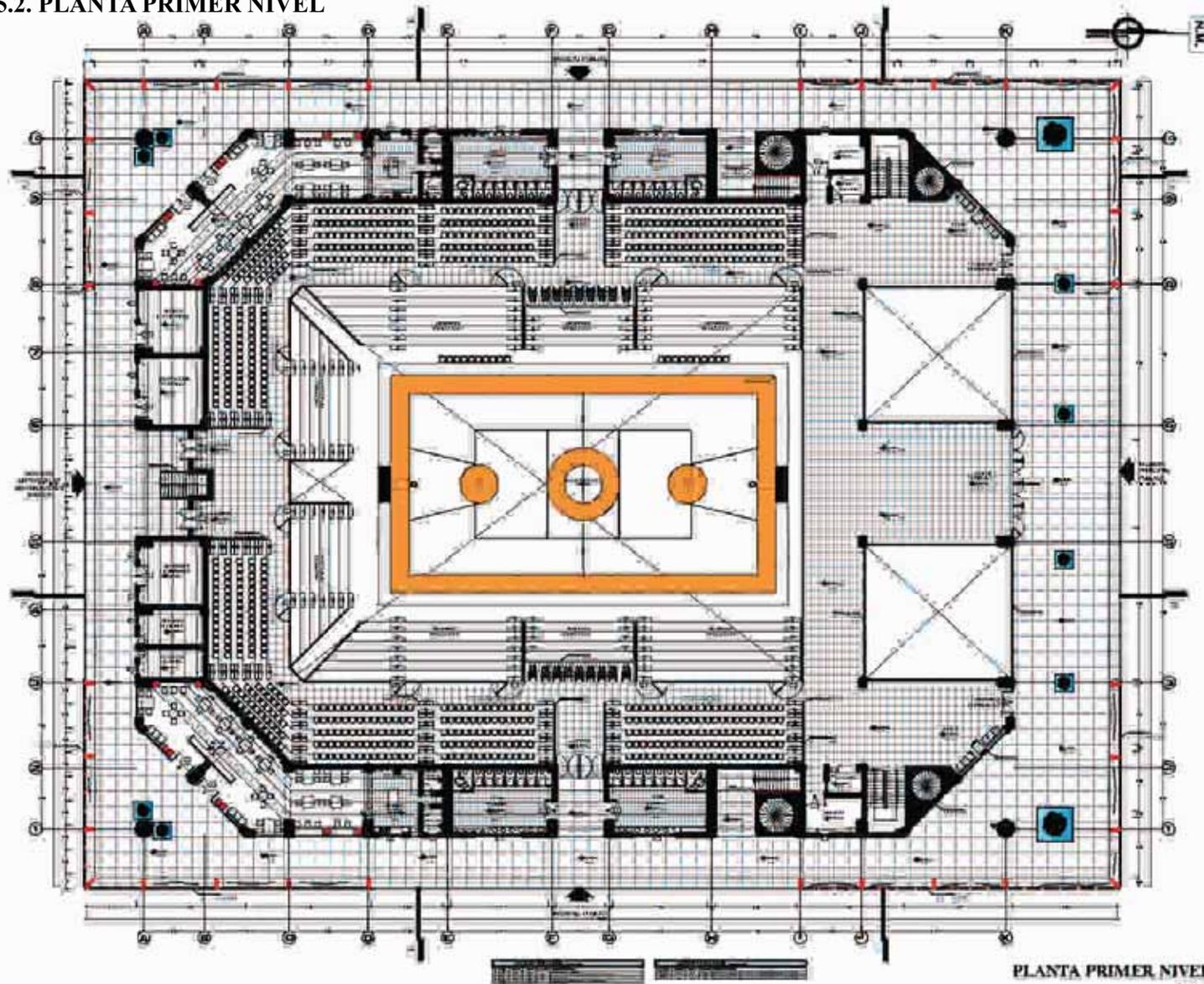


PLANTA SOTANO

167

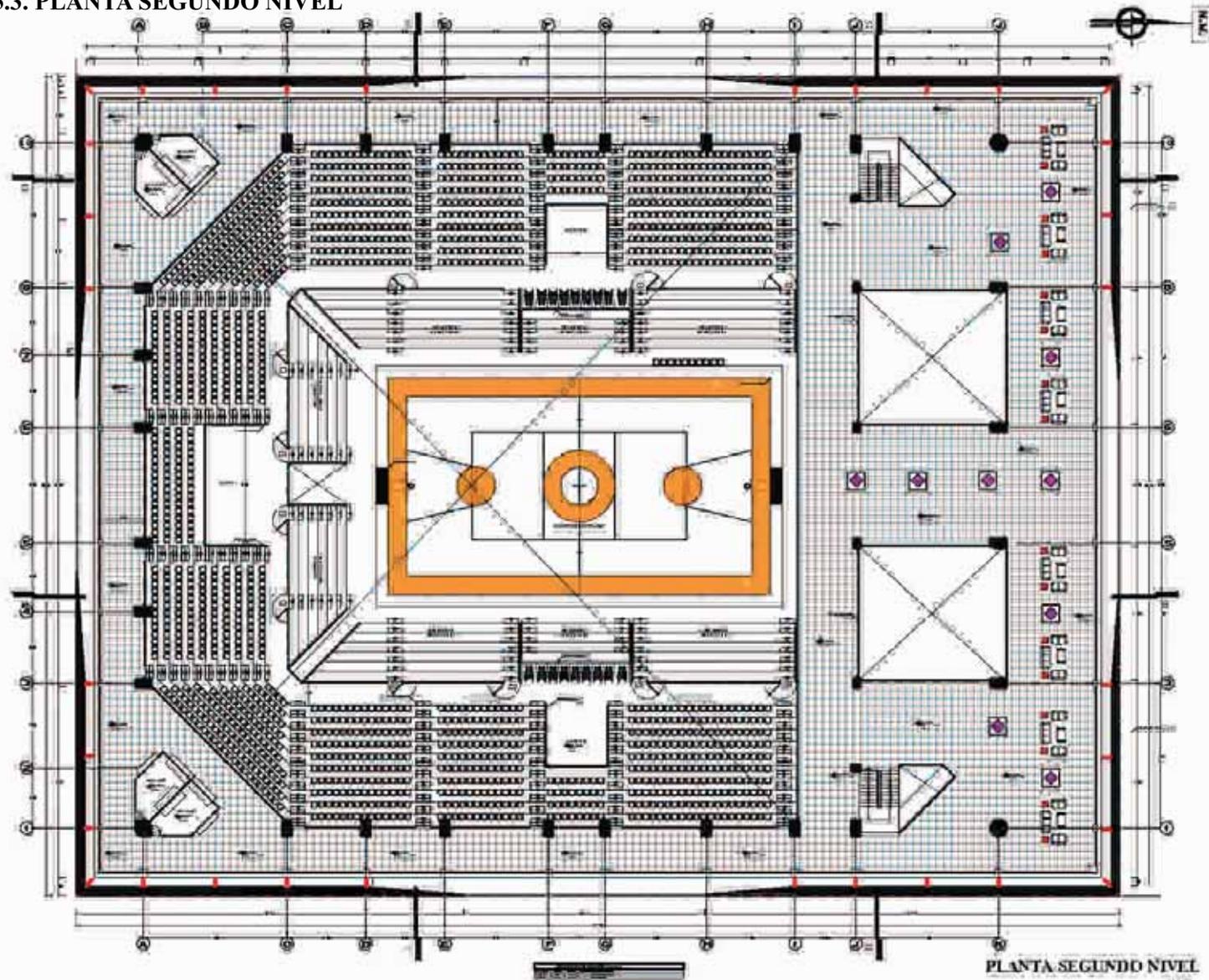


5.2.5.2. PLANTA PRIMER NIVEL



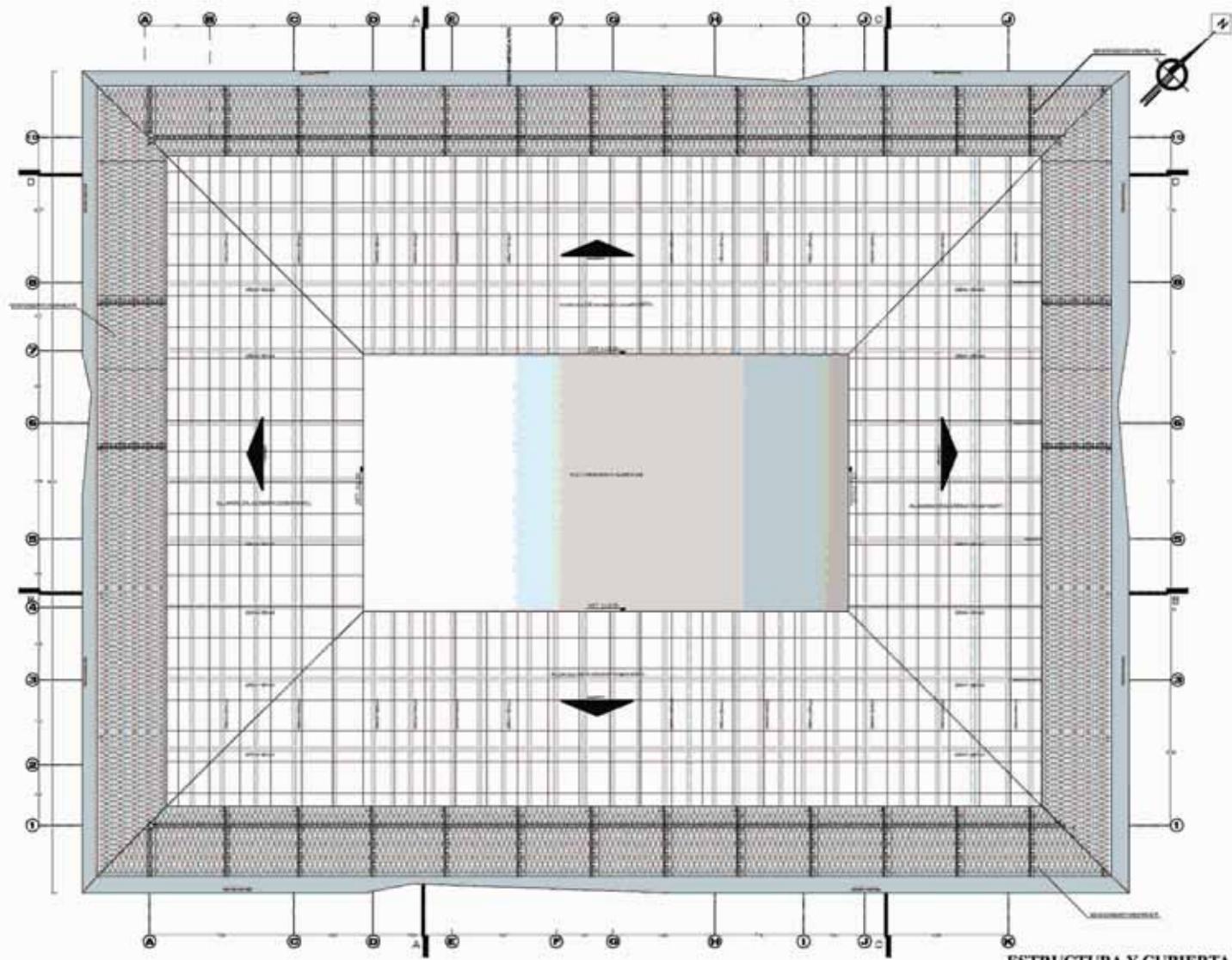


5.2.5.3. PLANTA SEGUNDO NIVEL





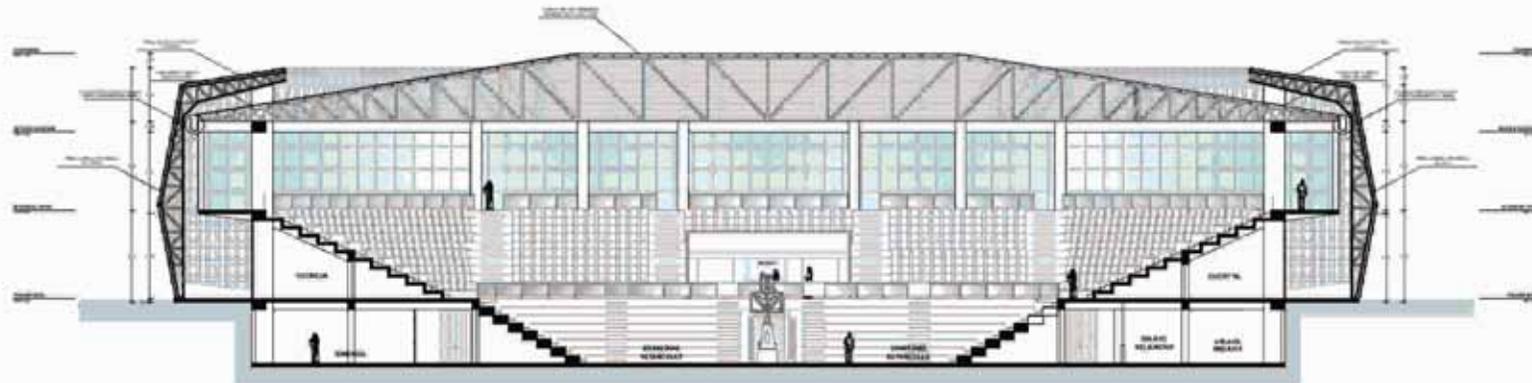
5.2.5.4. PLANO DE CUBIERTA



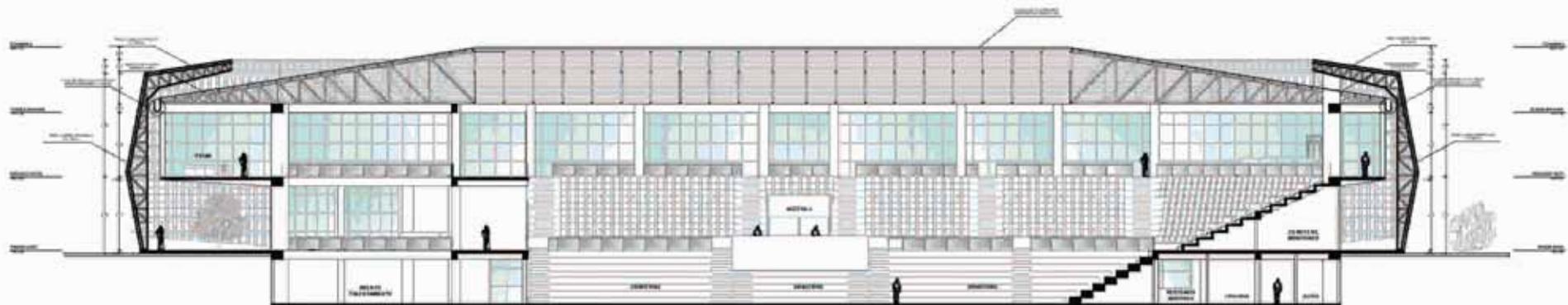
ESTRUCTURA Y CUBIERTA



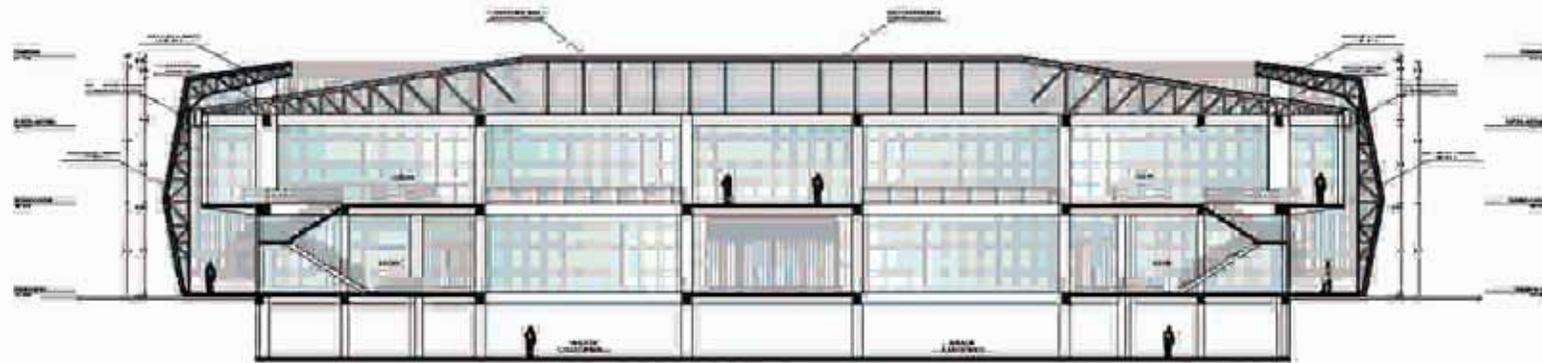
5.2.5.5. PLANO DE CORTES



SECCION A-A
E/C: 1/100



SECCION B-B
E/C: 1/100



SECCION C-C
[1:100]



SECCION D-D
[1:100]



5.2.5.6. PLANO DE ELEVACIONES



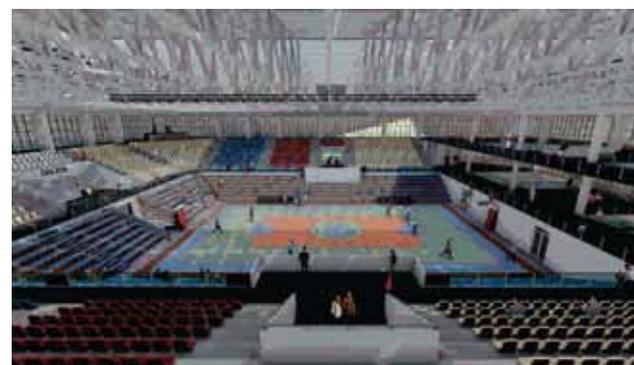
ELEVACION FRONTAL
ESC: 1/100



ELEVACION LATERAL
ESC: 1/100



5.2.5.7. VISTAS 3D



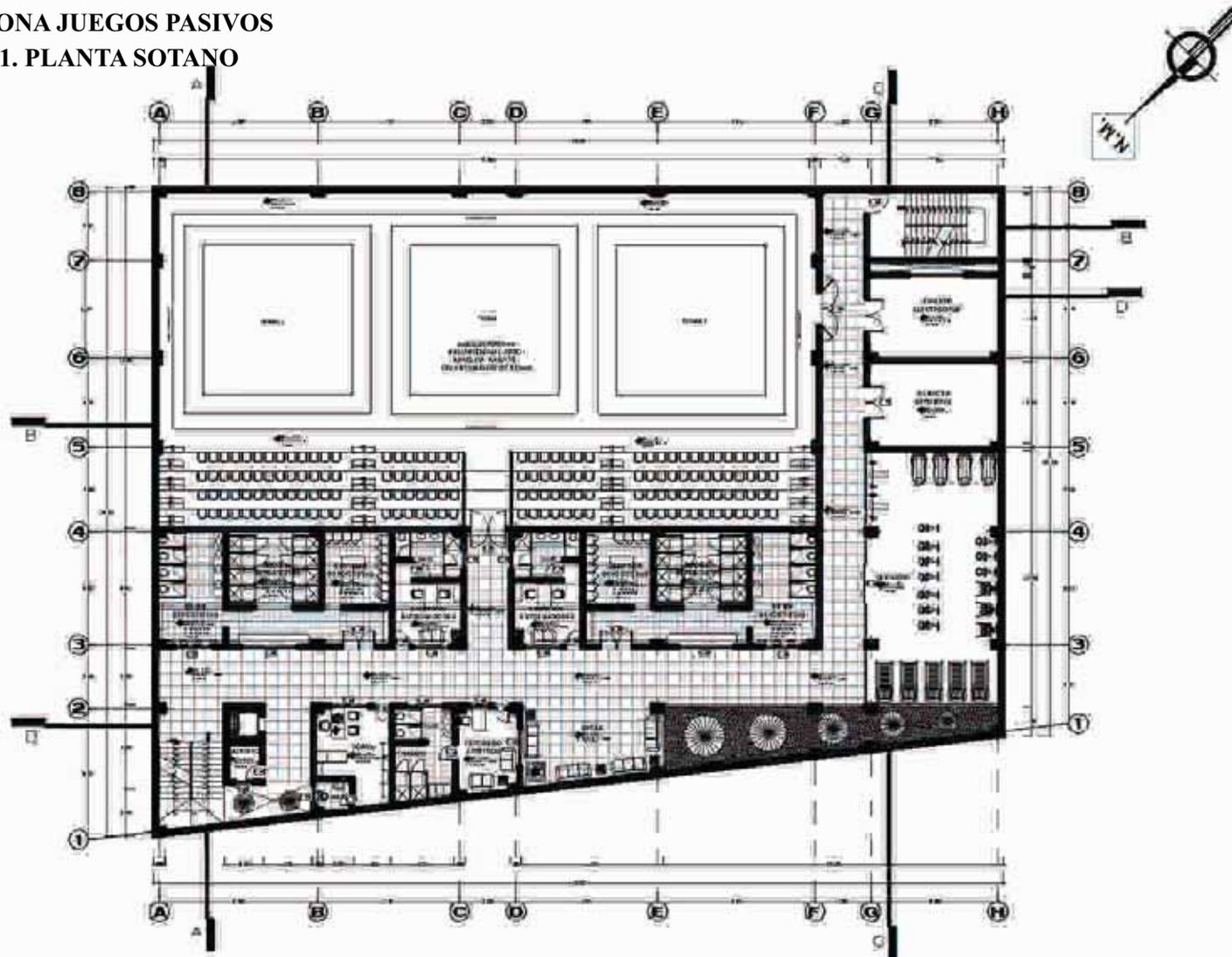


ZONA JUEGOS PASIVOS



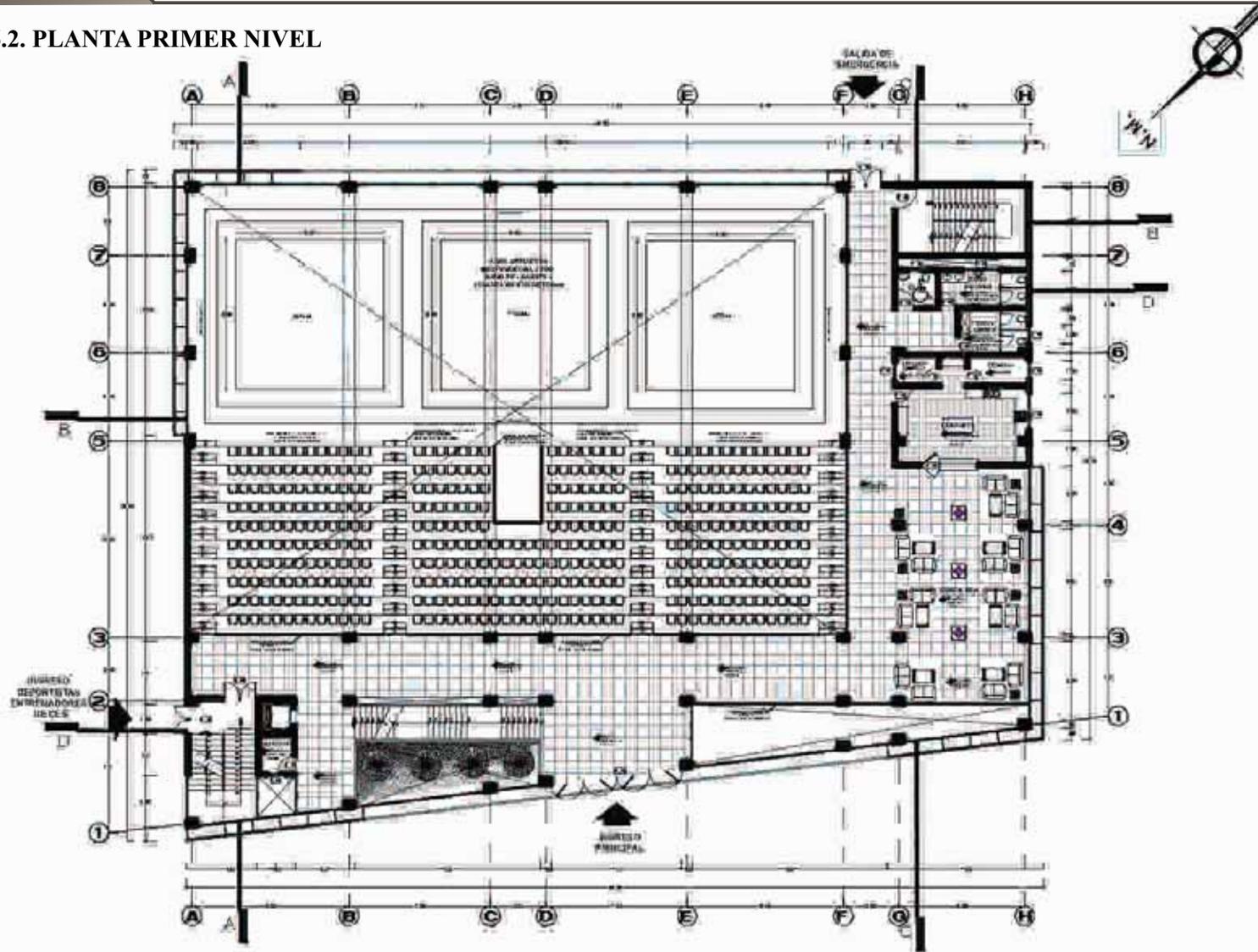
5.2.6. ZONA JUEGOS PASIVOS

5.2.6.1. PLANTA SOTANO





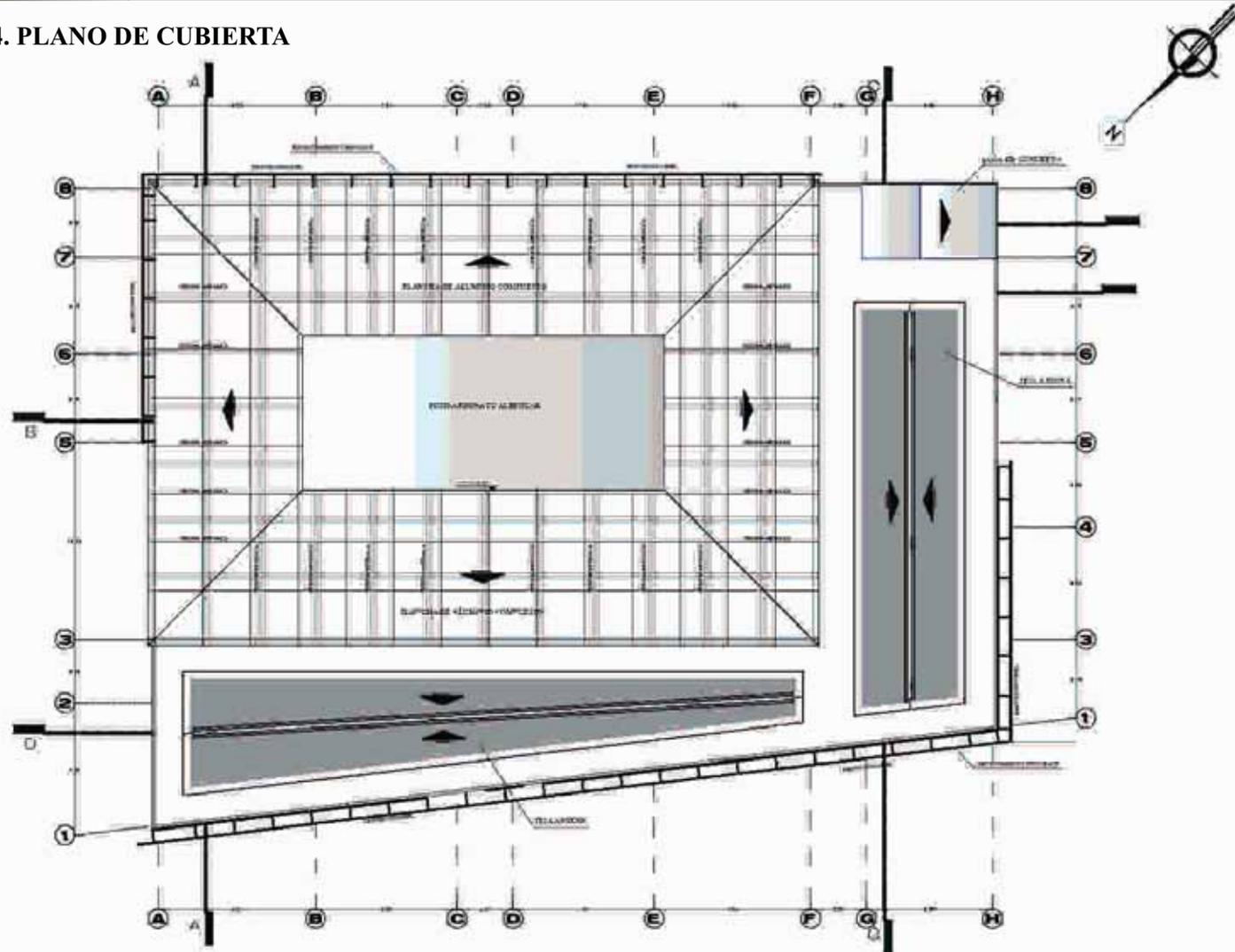
5.2.6.2. PLANTA PRIMER NIVEL



PLANTA PRIMER NIVEL

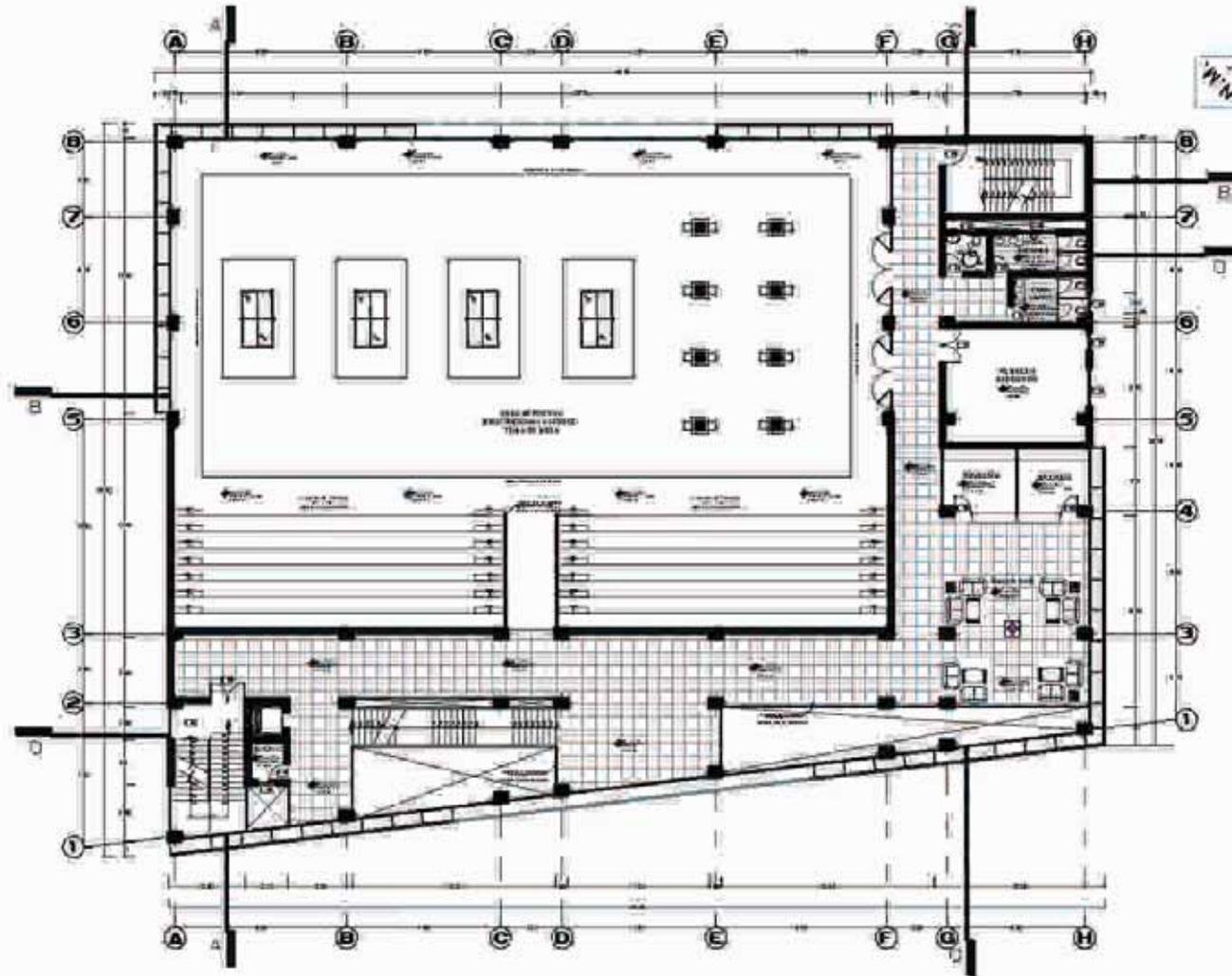


5.2.6.4. PLANO DE CUBIERTA



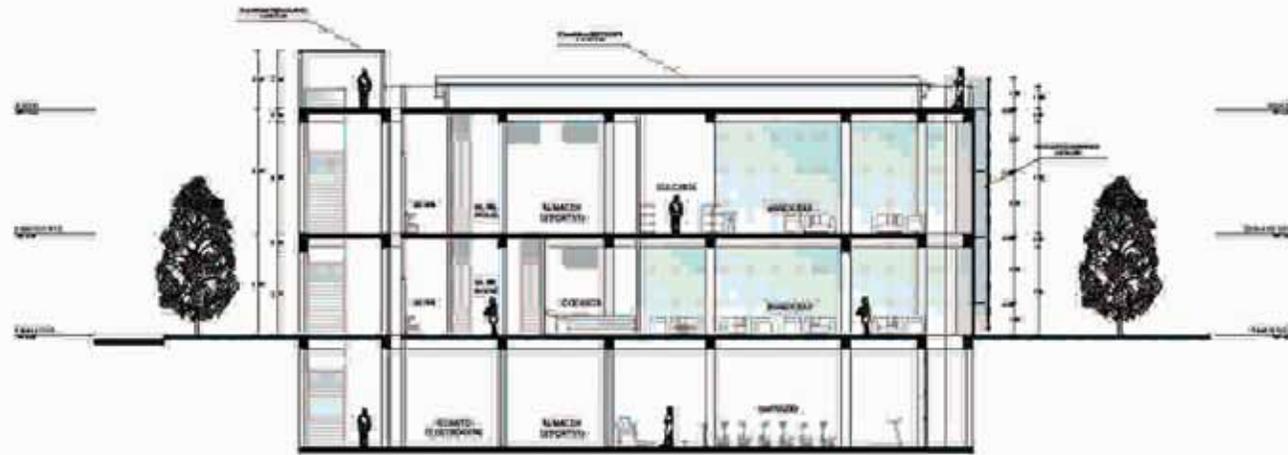


5.2.6.3. PLANTA SEGUNDO NIVEL



PLANTA SEGUNDO NIVEL

1:500



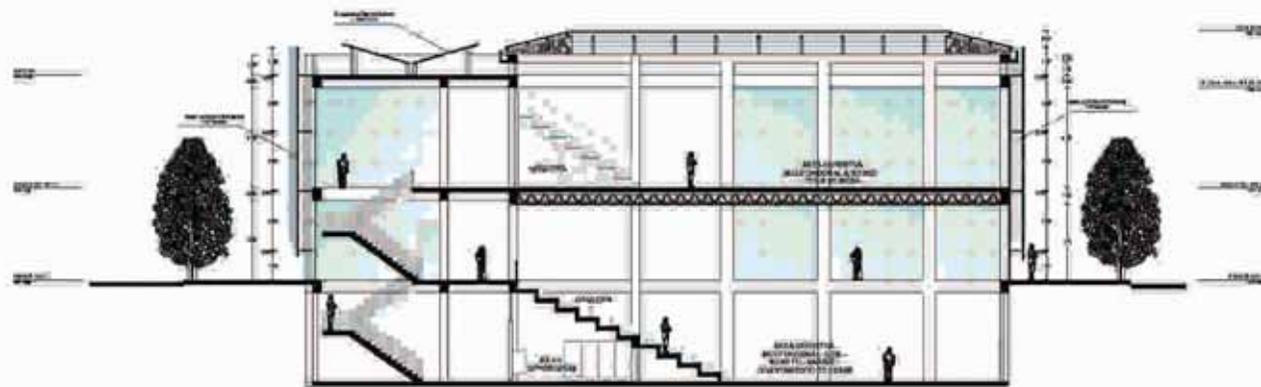
SECCION C-C
ESC: 1/100



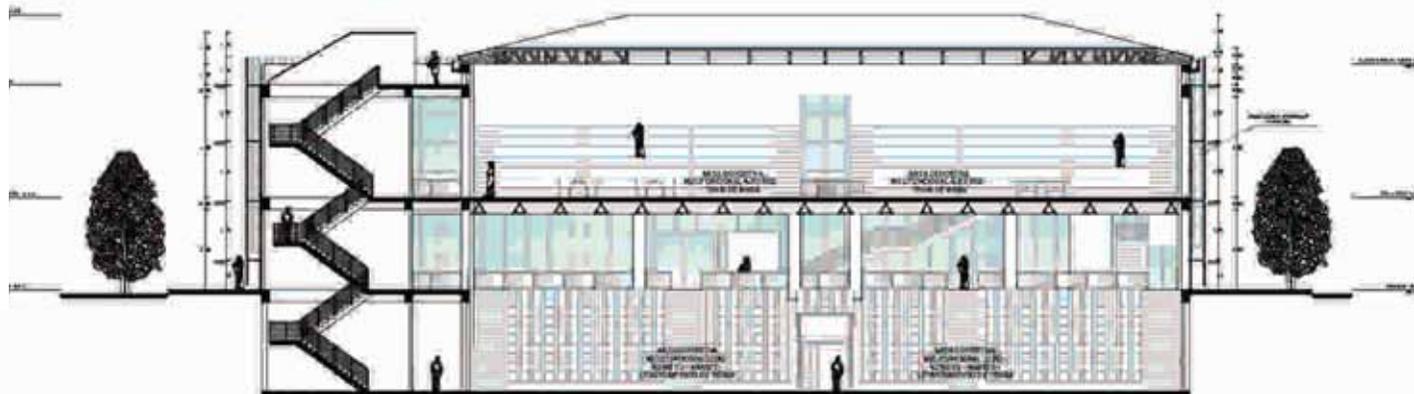
SECCION D-D
ESC: 1/100



5.2.6.5. PLANO DE CORTES



SECCION A-A
ESC. 1/100



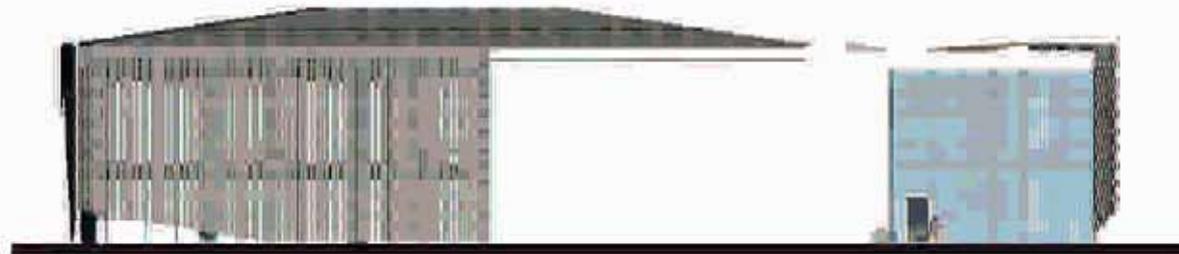
SECCION B-B
ESC. 1/100



5.2.6.6. PLANO DE ELEVACIONES



ELEVACION FRONTAL
ESC 1/100



ELEVACION LATERAL
ESC 1/100



5.2.6.7. VISTAS 3D



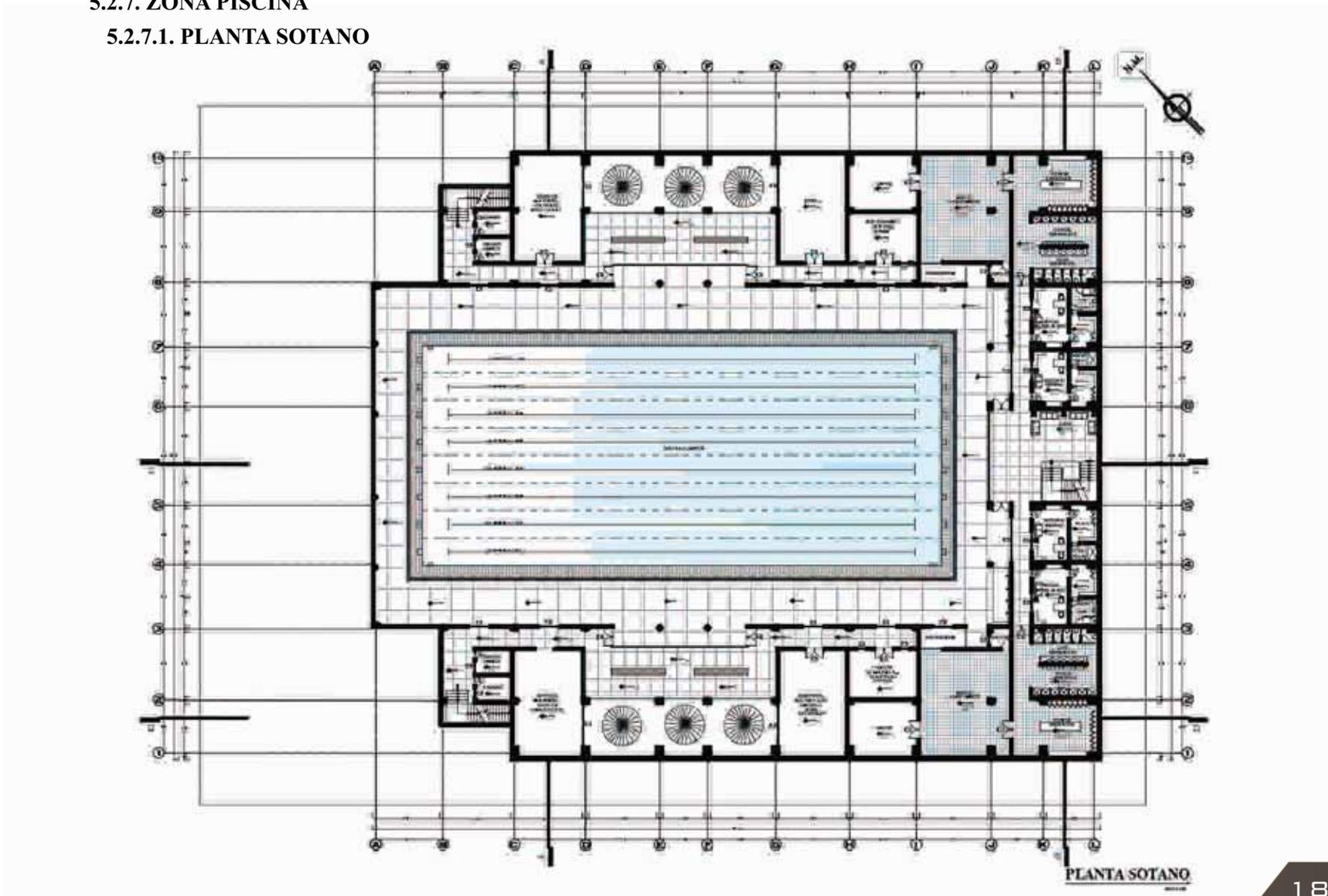


ZONA PISCINA



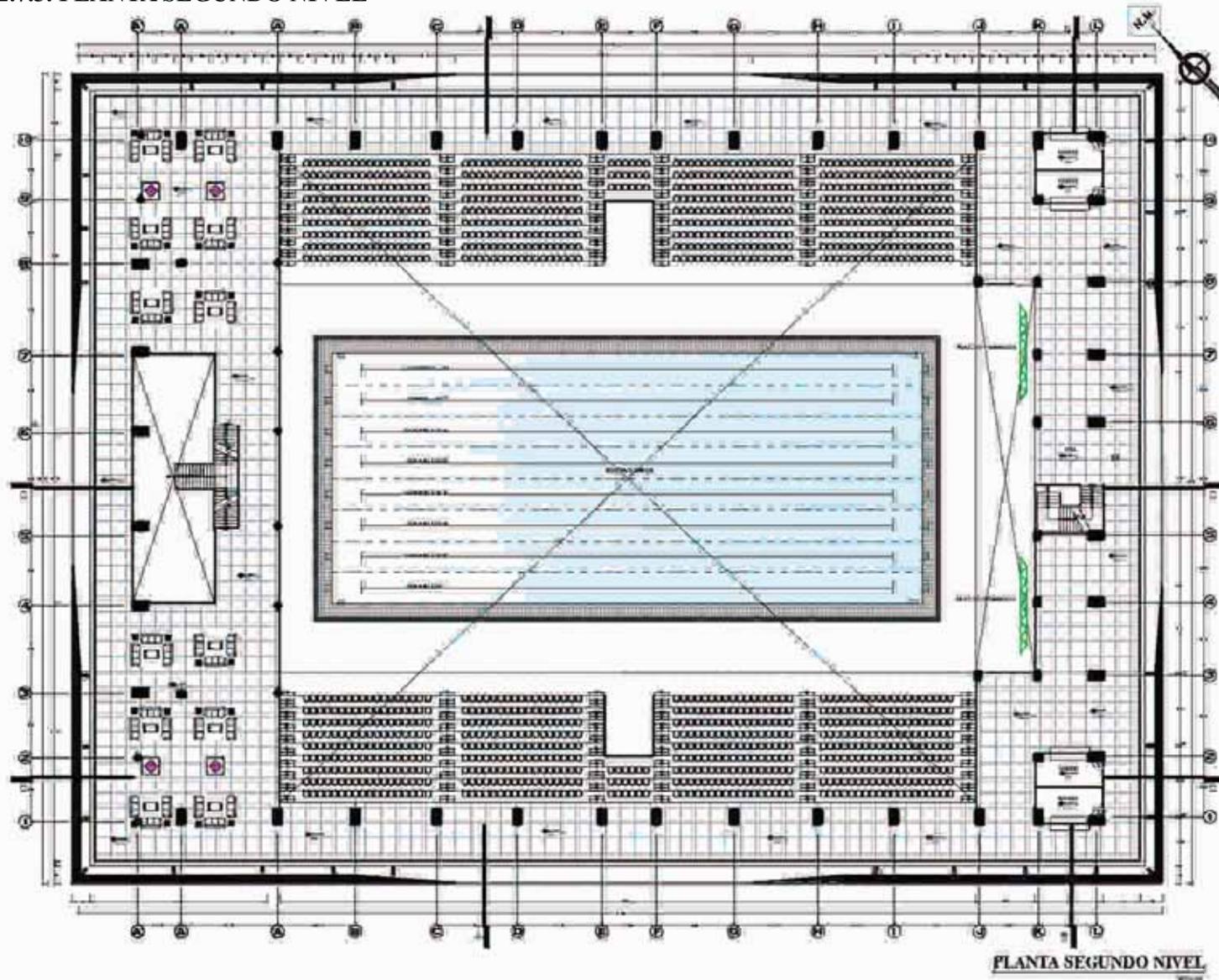
5.2.7. ZONA PISCINA

5.2.7.1. PLANTA SOTANO



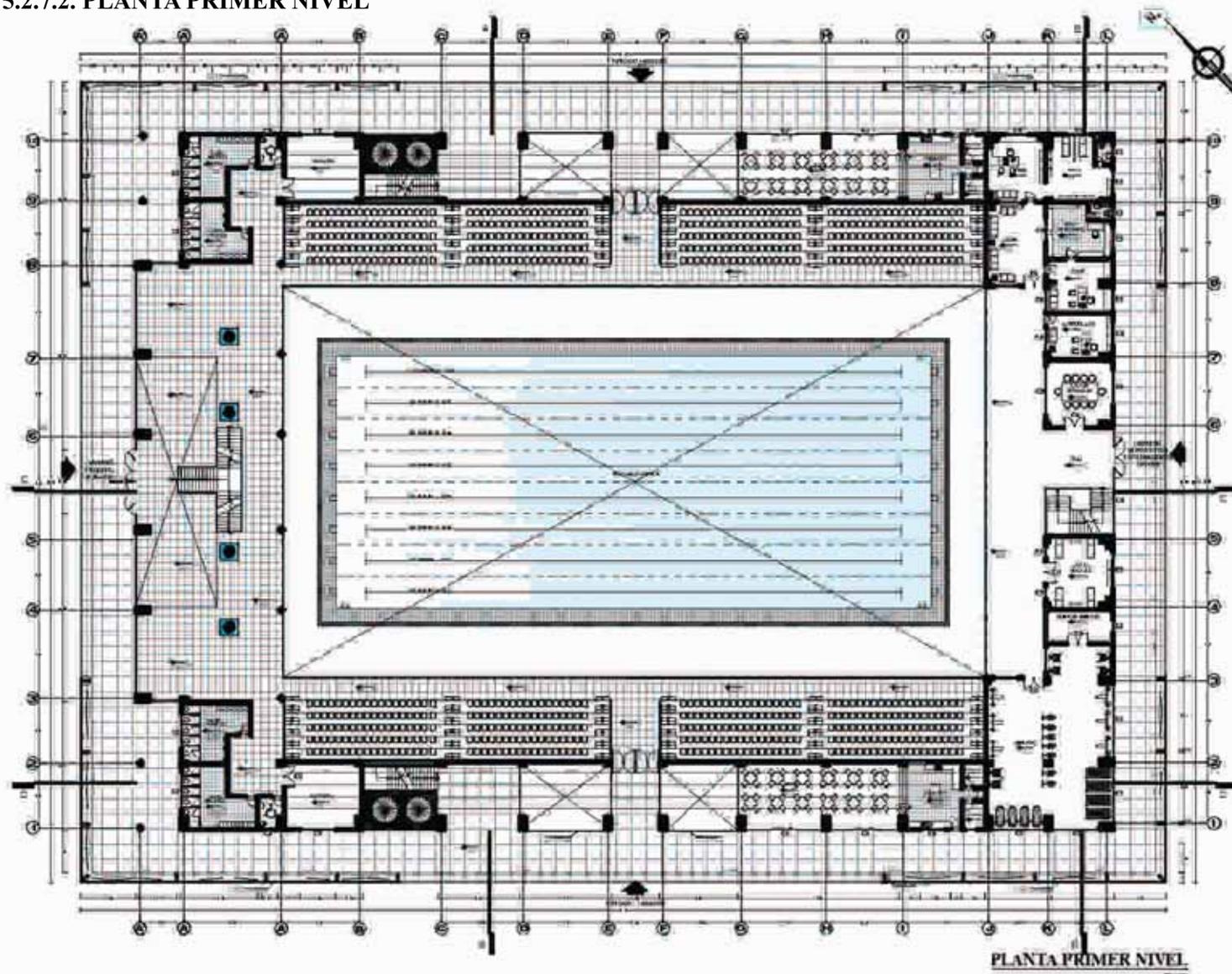


5.2.7.3. PLANTA SEGUNDO NIVEL



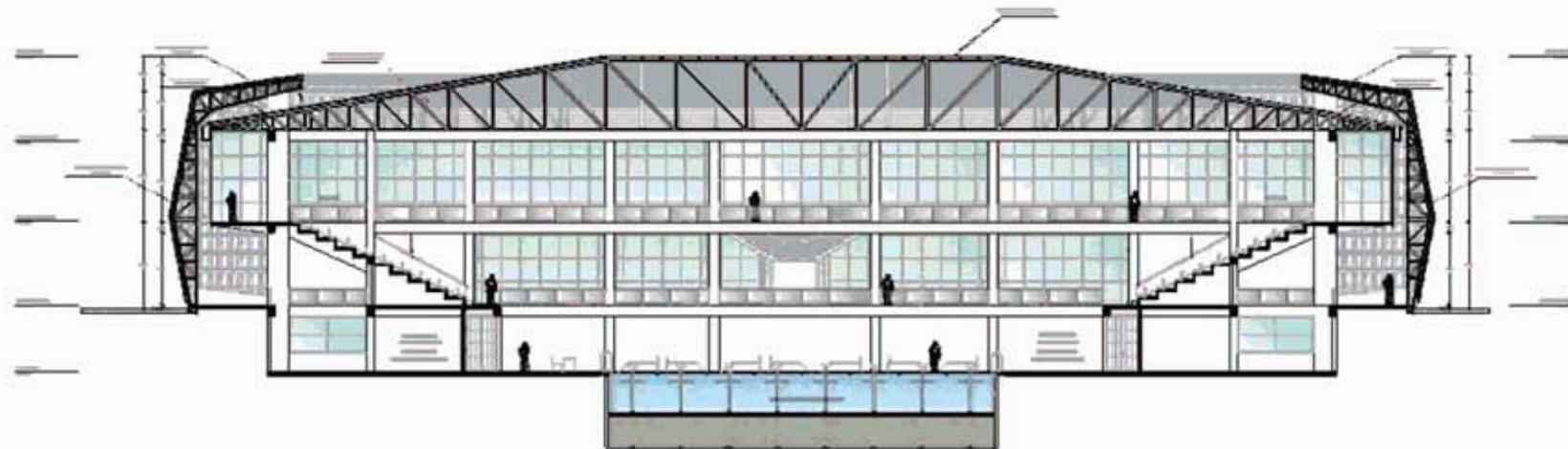


5.2.7.2. PLANTA PRIMER NIVEL





5.2.7.5. PLANO DE CORTES



SECCION A-A



SECCION B-B



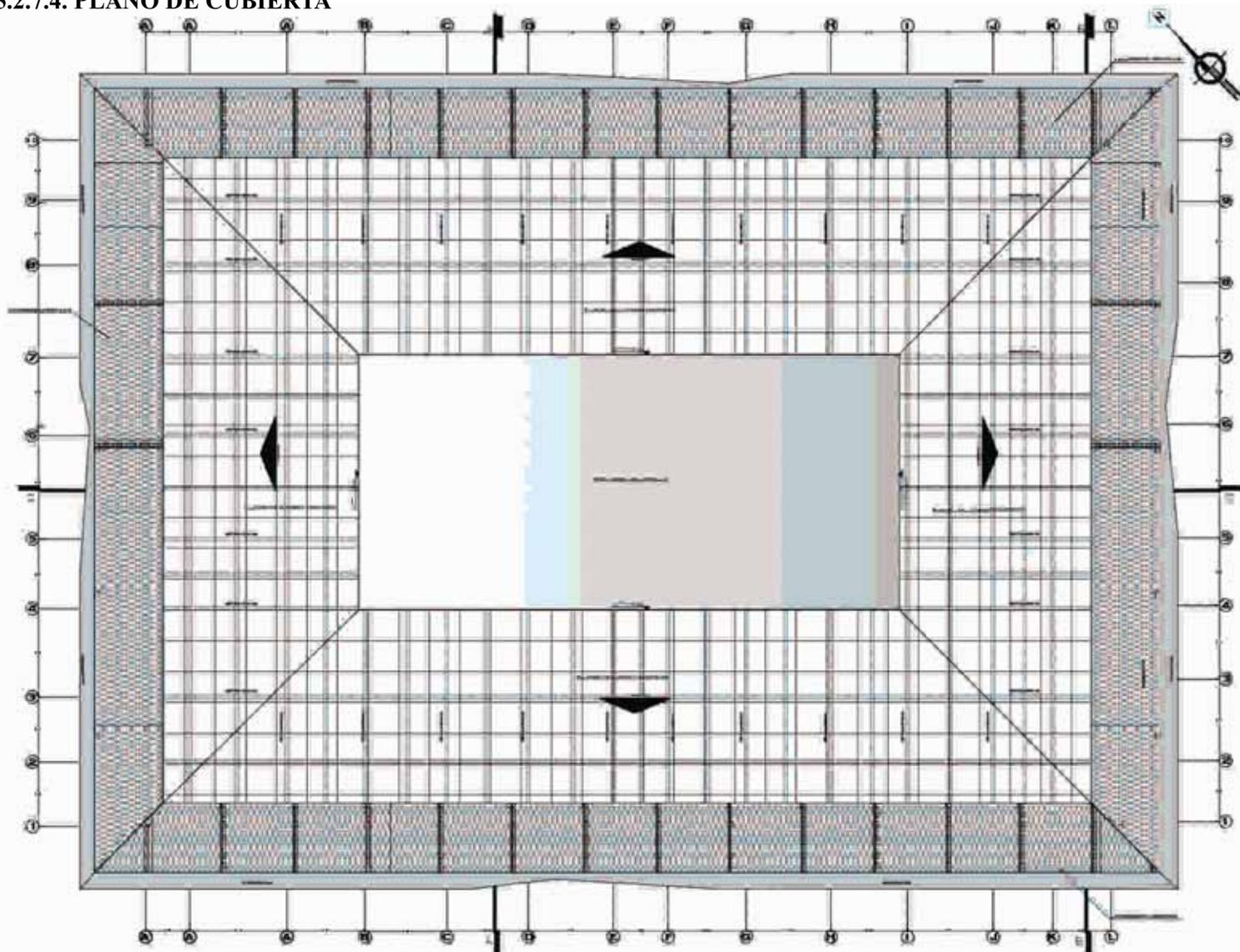
SECCION C-C
1:100



SECCION D-D
1:100

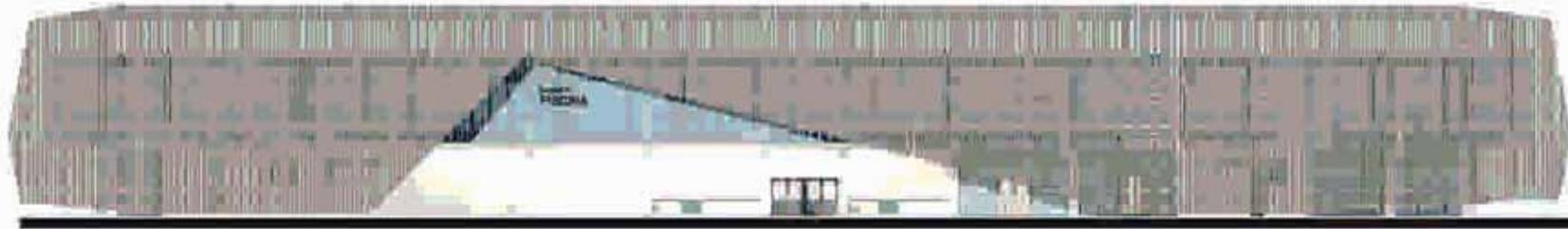


5.2.7.4. PLANO DE CUBIERTA





5.2.7.6. PLANO DE ELEVACIONES



ELEVACION LATERAL
ESC: 1/100



ELEVACION FRONTAL
ESC: 1/100



5.2.7.7. VISTAS 3D



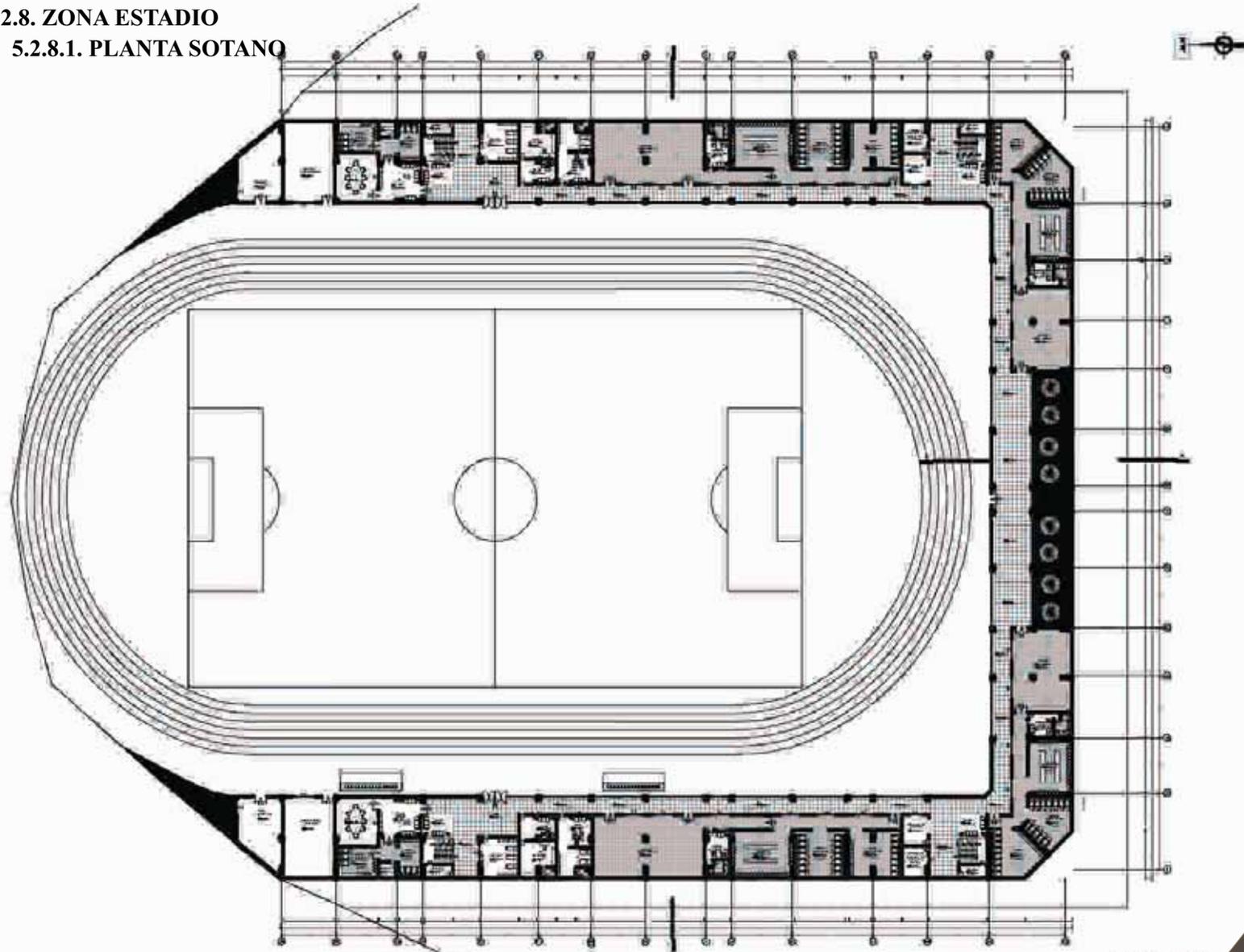


ZONA ESTADIO



5.2.8. ZONA ESTADIO

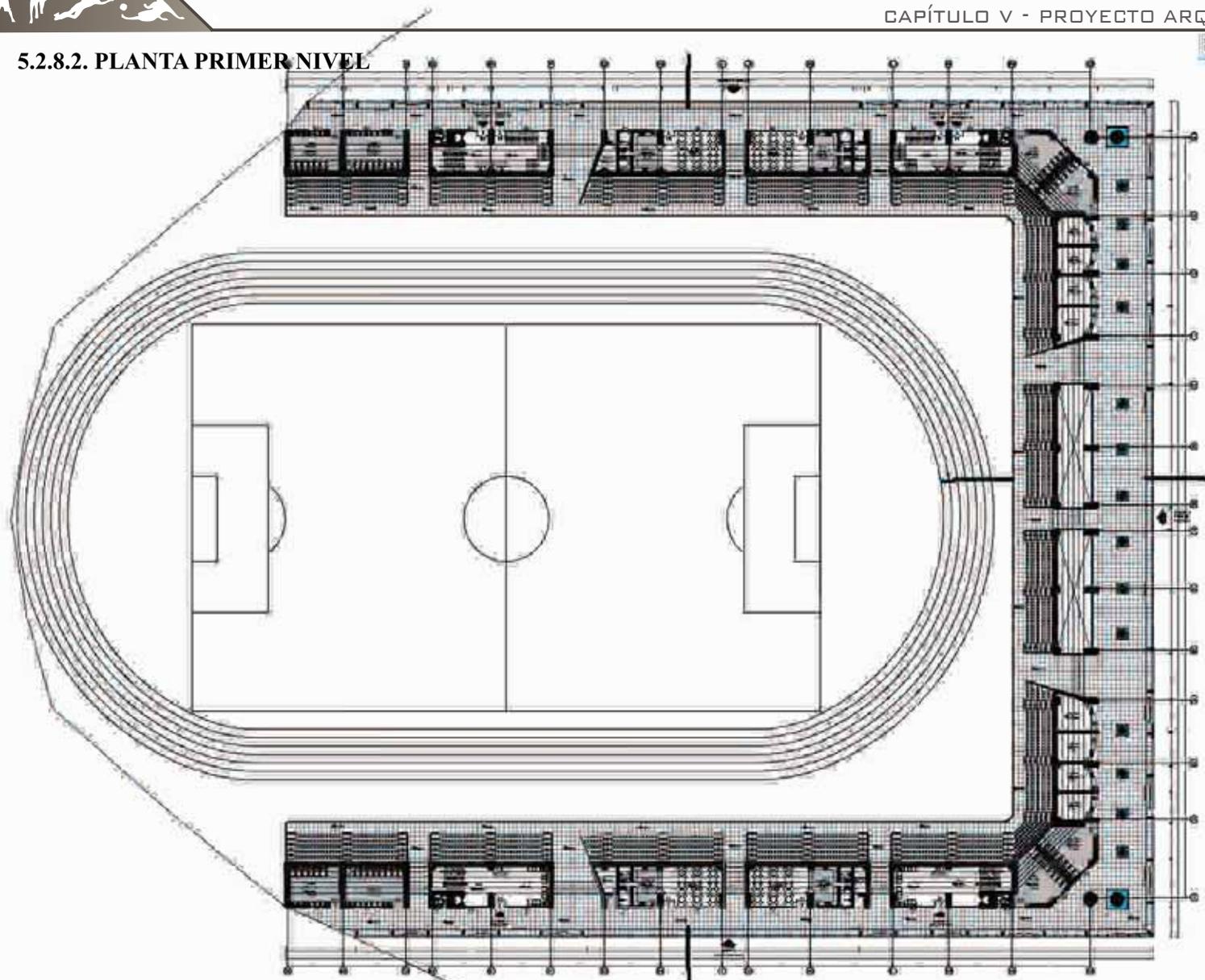
5.2.8.1. PLANTA SOTANO



PLANTA SOTANO



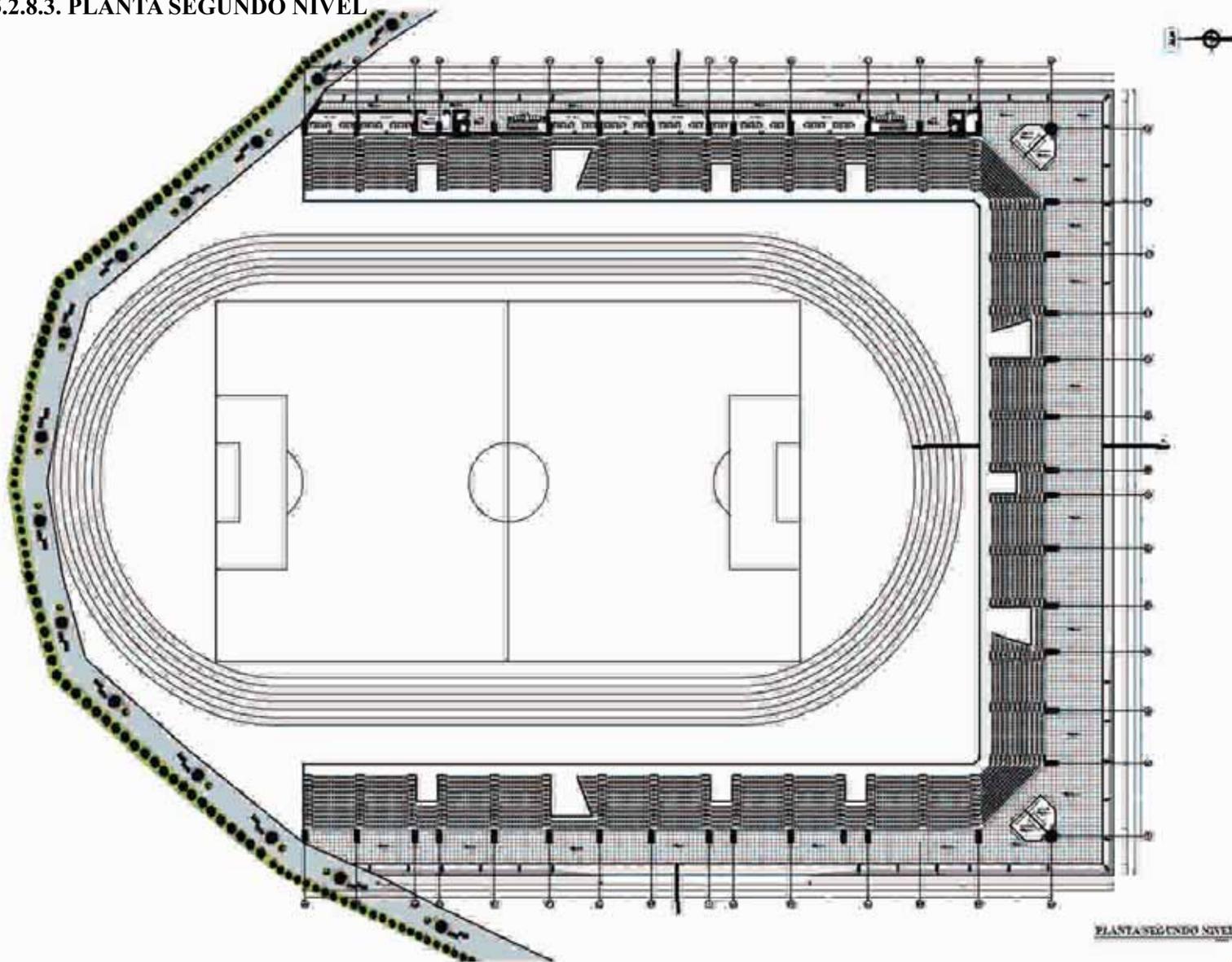
5.2.8.2. PLANTA PRIMER NIVEL



PLANTA PRIMER NIVEL

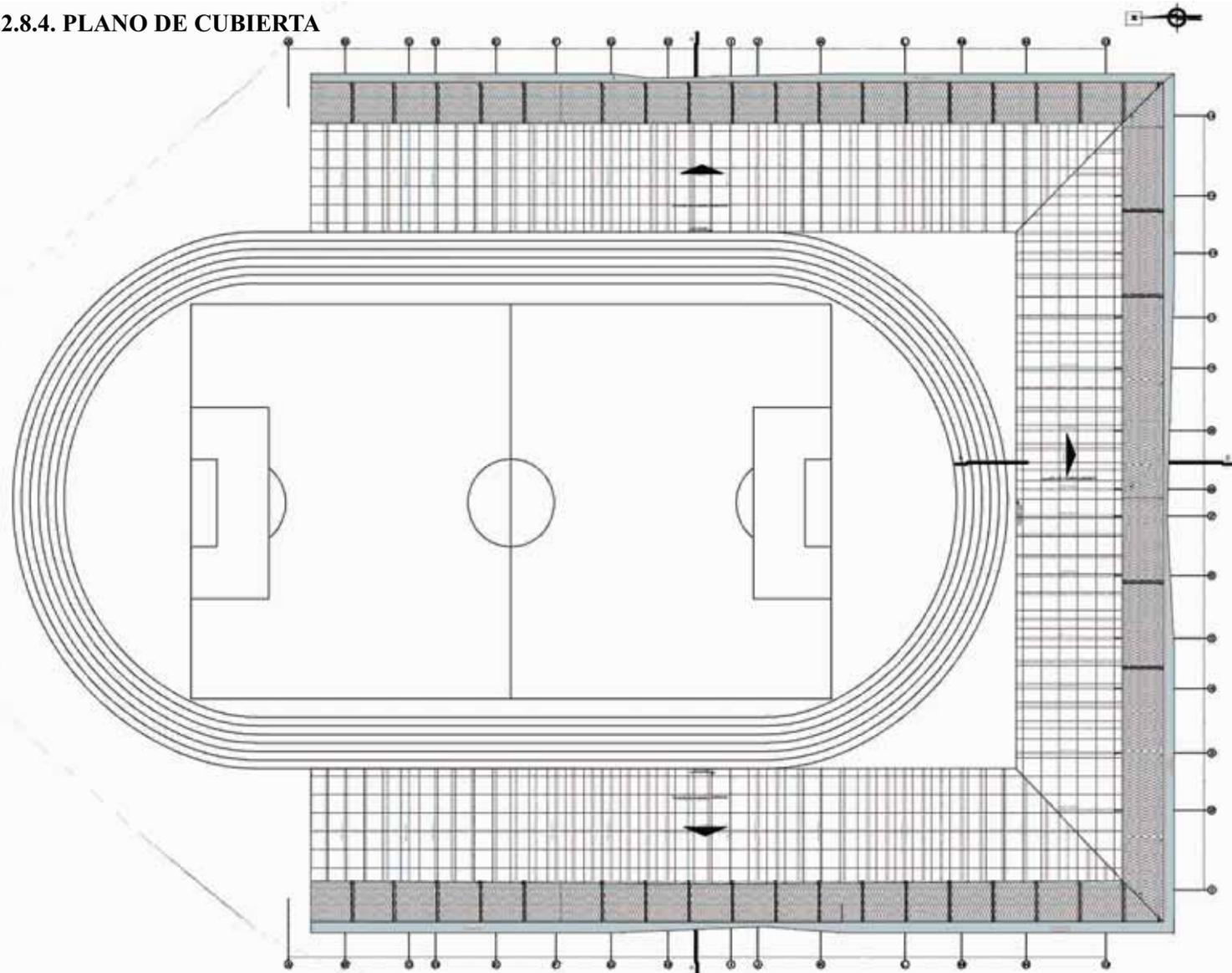


5.2.8.3. PLANTA SEGUNDO NIVEL



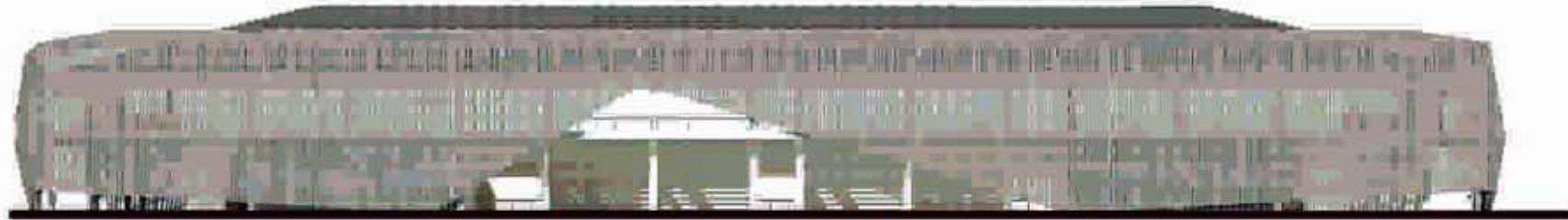


5.2.8.4. PLANO DE CUBIERTA





5.2.8.6. PLANO DE ELEVACIONES



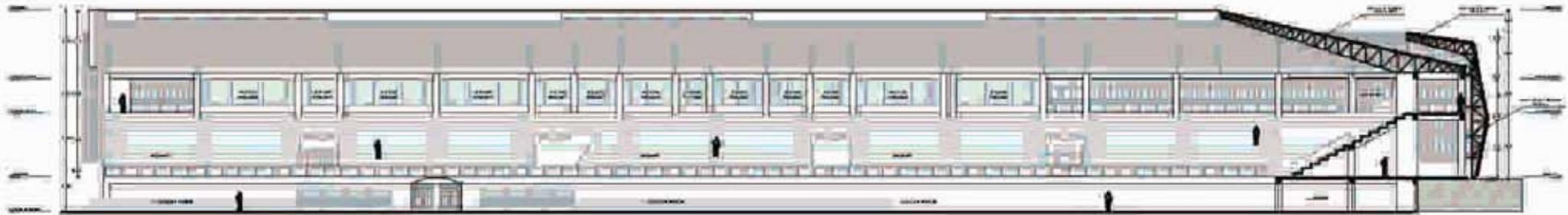
ELEVACION FRONTAL
ESC: 1/400



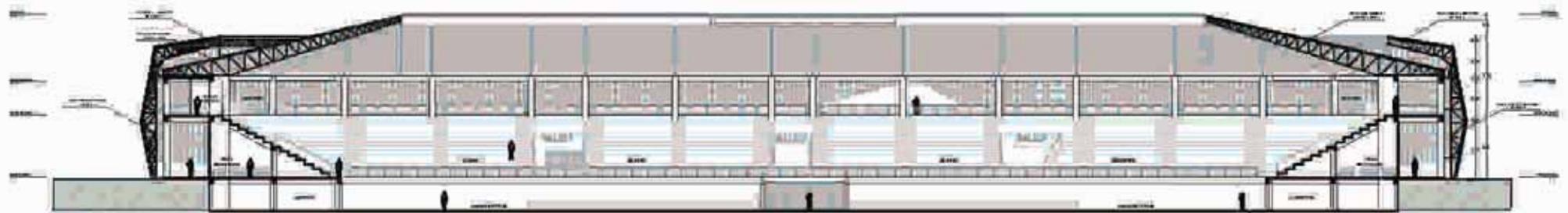
ELEVACION LATERAL
ESC: 1/125



5.2.8.5. PLANO DE CORTES



SECCION A-A
1/50



SECCION B-B
1/50



5.2.8.7. VISTAS 3D



**RESUMEN DE PRESUPUESTO DEL PROYECTO :
"COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO**

ETAPA A : ADMINISTRACION Y JUEGOS PASIVOS			ETAPA B : POLIDEPORTIVO Y PISCINA			ETAPA C : ESTADIO		
ITEM	DESCRIPCION	MONTO	ITEM	DESCRIPCION	MONTO	ITEM	DESCRIPCION	MONTO
1	ESTRUCTURAS	6,368,932.34	1	ESTRUCTURAS	15,304,542.05	1	ESTRUCTURAS	4,304,643.82
2	ARQUITECTURA	6,599,592.43	2	ARQUITECTURA	15,858,818.17	2	ARQUITECTURA	4,460,542.72
3	INST. SANITARIAS	318,930.16	3	INST. SANITARIAS	766,389.06	3	INST. SANITARIAS	215,559.01
4	INST. ELECTRICAS	1,137,920.48	4	INST. ELECTRICAS	2,734,422.48	4	INST. ELECTRICAS	769,099.45
5	INST. ELECTROMECANICAS	759,428.73	5	INST. ELECTROMECANICAS	1,824,906.95	5	INST. ELECTROMECANICAS	513,283.86
6	TRATAMIENTO AREAS LIBRES - EXTERIOR	395,745.97	6	TRATAMIENTO AREAS LIBRES - EXTERIOR	950,977.43	6	TRATAMIENTO AREAS LIBRES - EXTERIOR	267,477.40
	COSTO DIRECTO	15,580,550.11		COSTO DIRECTO	37,440,056.14		COSTO DIRECTO	10,530,606.25
	GASTOS GENERALES	1,246,444.01		GASTOS GENERALES	2,995,204.49		GASTOS GENERALES	842,448.50
	UTILIDAD	1,090,638.51		UTILIDAD	2,620,803.93		UTILIDAD	737,142.44
	SUB TOTAL	17,917,632.63		SUB TOTAL	43,056,064.56		SUB TOTAL	12,110,197.19
	IGV	3,225,173.87		IGV	7,750,091.62		IGV	2,179,835.49
PRESUPUESTO POR ETAPA		21,142,806.50			50,806,156.18			14,290,032.68

PRESUPUESTO INTEGRAL

86,238,995.37

FÓRMULA POLINÓMICA

Proyecto **COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO**
 Subpresupuesto **001 ARQUITECTURA**

Fecha Presupuesto **30/10/2019**

Moneda **NUEVOS SOLES**

Ubicación Geográfica **080108 CUSCO - CUSCO - OROPESA**

$K = 0.054*(Cr / Co) + 0.059*(Cr / Co) + 0.066*(Br / Bo) + 0.078*(Vr / Vo) + 0.105*(Ar / Ao) + 0.268*(Mr / Mo) + 0.370*(Mr / Mo)$

Monomi o	Factor	(%) Símbolo	Índice	Descripción
1	0.054	100.000 C	24	CERAMICA ESMALTADA Y SIN ESMALTAR
2	0.059	100.000 C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I
3	0.066	100.000 B	17	BLOQUE Y LADRILLO
4	0.078	100.000 V	79	VIDRIO INCOLORO NACIONAL
5	0.105	100.000 A	02	PLANCHA DE ACERO
6	0.268	100.000 M	44	MADERA TERCIA DA PARA CARPINTERIA
7	0.370	100.000 M	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES

Análisis de precios unitarios

Presupuesto COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
Subpresupuesto ARQUITECTURA

Partida 01.01.01 MURO DE CABEZA(E=0.30M)

Rendimiento m2/DIA MO. 8.0000 EQ. 8.0000 Costo unitario directo por : m2 **100.59**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	16.18	16.18
PEON	hh	0.5000	1.0000	12.52	12.52
					28.70
Materiales					
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0200	4.30	0.09
ARENA GRUESA	m3		0.0300	60.00	1.80
BLOQUE DE CONCRETO HUECO DE 14 X 19 X 30 cm	u		34.0000	1.60	54.40
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.1800	21.00	3.78
CAL HIDRATADA DE 30 Kg	bls		0.1200	10.00	1.20
AGUA	m3		0.0060	2.50	0.02
MADERA CORRIENTE PARA ENCOFRADO	p2		0.5800	3.00	1.74
					63.03
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	28.70	0.86
ANDAMIO METALICO	hm	0.5000	1.0000	8.00	8.00
					8.86

Partida 01.01.02 MURO DE SOGA (E=0.15M)

Rendimiento m2/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m2 **52.50**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	16.18	16.18
					16.18
Materiales					
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0200	4.30	0.09
ARENA GRUESA	m3		0.0300	60.00	1.80
BLOQUE DE CONCRETO HUECO DE 14 X 19 X 30 cm	u		17.0000	1.60	27.20
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.1800	21.00	3.78
CAL HIDRATADA DE 30 Kg	bls		0.1200	10.00	1.20
AGUA	m3		0.0060	2.50	0.02
MADERA CORRIENTE PARA ENCOFRADO	p2		0.5800	3.00	1.74
					35.83
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	16.18	0.49
					0.49

Análisis de precios unitarios

Presupuesto COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
Subpresupuesto ARQUITECTURA

Partida 01.02.01 SISTEMA DRYWALL SB 10 mm E=11cm

Rendimiento m2/DIA MO. 9.0000 EQ. 9.0000 Costo unitario directo por : m2 **149.98**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	2.0000	2.0000	16.18	32.36
OFICIAL	hh	1.0000	1.0000	13.88	13.88
					46.24
Materiales					
CLAVOS DE FIJACION	c		0.0200	18.00	0.36
TORNILLOS WAFER 8 x 13 mm. P/BROCA	mil		0.0050	50.00	0.25
TORNILLOS SUPERBOARD 6 x 32 mm.	mil		0.0100	35.00	0.35
FULMINANTE PARA PISTOLA DE FIJACION	c		0.0200	16.80	0.34
PASTA PARA JUNTA HAMILTON (BALDE DE 28 KG)	kg		0.0180	4.00	0.07
CINTA PAPEL ROLLO x 150 m.	rl		0.0180	10.00	0.18
CINTA FV ROLLO x 91 m.	rl		0.0100	10.00	0.10
ESQUINERO METALICO 2.44 m.	u		0.0800	6.00	0.48
RIELES 65 x 25 x 0.45 x 3.05	u		0.4600	7.50	3.45
PARANTES 64 x 38 x 3.05 m.	u		2.0000	9.00	18.00
LANA DE VIDRIO DE 2" x 14KG/M3	kg		0.7350	22.00	16.17
PLANCHA DE CEMENTO DE 10MM.	pza		0.7000	80.00	56.00
TUBO DE ACERO LAC 2"x4" e=2.5mm	m		0.3300	20.00	6.60
					102.35
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	46.24	1.39
					1.39

Partida 01.02.02 SISTEMA DRYWALL SB 10 mm E= 30cm

Rendimiento m2/DIA MO. 8.0000 EQ. 8.0000 Costo unitario directo por : m2 **371.98**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	2.0000	2.0000	16.18	32.36
OFICIAL	hh	1.0000	1.0000	13.88	13.88
					46.24
Materiales					
CLAVOS DE FIJACION	c		0.0200	18.00	0.36
TORNILLOS WAFER 8 x 13 mm. P/BROCA	mil		0.0050	50.00	0.25
TORNILLOS SUPERBOARD 6 x 32 mm.	mil		0.0100	35.00	0.35
FULMINANTE PARA PISTOLA DE FIJACION	c		0.0200	16.80	0.34
PASTA PARA JUNTA HAMILTON (BALDE DE 28 KG)	kg		0.0180	4.00	0.07
CINTA PAPEL ROLLO x 150 m.	rl		0.0180	10.00	0.18
CINTA FV ROLLO x 91 m.	rl		0.0100	10.00	0.10
PARANTES 89 x 38 x 3.05 m.	u		6.0000	40.00	240.00
ESQUINERO METALICO 2.44 m.	u		0.0800	6.00	0.48
RIELES 65 x 25 x 0.45 x 3.05	u		0.4600	7.50	3.45
LANA DE VIDRIO DE 2" x 14KG/M3	kg		0.7350	22.00	16.17
PLANCHA DE CEMENTO DE 10MM.	pza		0.7000	80.00	56.00
TUBO DE ACERO LAC 2"x4" e=2.5mm	m		0.3300	20.00	6.60
					324.35
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	46.24	1.39
					1.39

Análisis de precios unitarios

Presupuesto COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
Subpresupuesto ARQUITECTURA

Partida 01.02.03 SISTEMA DRYWALL SB 10mm E=7.5cm

Rendimiento m2/DIA MO. 9.0000 EQ. 9.0000 Costo unitario directo por : m2 **121.98**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	2.0000	2.0000	16.18	32.36
OFICIAL	hh	1.0000	1.0000	13.88	13.88
					46.24
Materiales					
CLAVOS DE FIJACION	c		0.0200	18.00	0.36
TORNILLOS WAFER 8 x 13 mm. P/BROCA	mil		0.0050	50.00	0.25
TORNILLOS SUPERBOARD 6 x 32 mm.	mil		0.0100	35.00	0.35
FULMINANTE PARA PISTOLA DE FIJACION	c		0.0200	16.80	0.34
PASTA PARA JUNTA HAMILTON (BALDE DE 28 KG)	kg		0.0180	4.00	0.07
CINTA PAPEL ROLLO x 150 m.	rl		0.0180	10.00	0.18
CINTA FV ROLLO x 91 m.	rl		0.0100	10.00	0.10
ESQUINERO METALICO 2.44 m.	u		0.0800	6.00	0.48
RIELES 65 x 25 x 0.45 x 3.05	u		0.4600	7.50	3.45
PARANTES 64 x 38 x 3.05 m.	u		2.0000	9.00	18.00
LANA DE VIDRIO DE 2" x 14KG/M3	kg		0.7350	22.00	16.17
PLANCHA DE CEMENTO DE 10MM.	pza		0.3500	80.00	28.00
TUBO DE ACERO LAC 2"x4" e=2.5mm	m		0.3300	20.00	6.60
					74.35
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	46.24	1.39
					1.39

Partida 01.02.04 SISTEMA DRYWALL SB 5mm Y 10mm E=8cm

Rendimiento m2/DIA MO. 9.0000 EQ. 9.0000 Costo unitario directo por : m2 **135.28**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	2.0000	2.0000	16.18	32.36
OFICIAL	hh	1.0000	1.0000	13.88	13.88
					46.24
Materiales					
CLAVOS DE FIJACION	c		0.0200	18.00	0.36
TORNILLOS WAFER 8 x 13 mm. P/BROCA	mil		0.0050	50.00	0.25
TORNILLOS SUPERBOARD 6 x 32 mm.	mil		0.0100	35.00	0.35
FULMINANTE PARA PISTOLA DE FIJACION	c		0.0200	16.80	0.34
PASTA PARA JUNTA HAMILTON (BALDE DE 28 KG)	kg		0.0180	4.00	0.07
CINTA PAPEL ROLLO x 150 m.	rl		0.0180	10.00	0.18
CINTA FV ROLLO x 91 m.	rl		0.0100	10.00	0.10
ESQUINERO METALICO 2.44 m.	u		0.0800	6.00	0.48
RIELES 65 x 25 x 0.45 x 3.05	u		0.4600	7.50	3.45
PARANTES 64 x 38 x 3.05 m.	u		2.0000	9.00	18.00
LANA DE VIDRIO DE 2" x 14KG/M3	kg		0.7350	22.00	16.17
PLANCHA DE CEMENTO DE 10MM.	pza		0.3500	80.00	28.00
PLANCHA DE CEMENTO DE 5MM.	pza		0.3500	38.00	13.30
TUBO DE ACERO LAC 2"x4" e=2.5mm	m		0.3300	20.00	6.60
					87.65
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	46.24	1.39
					1.39

Análisis de precios unitarios

Presupuesto COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
Subpresupuesto ARQUITECTURA

Partida 02.01.01 TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO-ARENA

Rendimiento m2/DIA MO. 16.0000 EQ. 16.0000 Costo unitario directo por : m2 **20.28**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	16.18	16.18
Materiales					
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0300	4.30	0.13
ARENA FINA	m3		0.0150	60.00	0.90
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.1170	21.00	2.46
AGUA	m3		0.0050	2.50	0.01
MADERA AGUANO (p2)	p2		0.0250	4.50	0.11
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	16.18	0.49
0.49					

Partida 02.01.02 TARRAJEO EN INTERIORES CON MORTERO CEMENTO-ARENA / 1:5

Rendimiento m2/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m2 **23.92**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	16.18	16.18
Materiales					
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0300	4.30	0.13
ARENA FINA	m3		0.0200	60.00	1.20
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.1700	21.00	3.57
AGUA	m3		0.0020	2.50	0.01
MADERA AGUANO (p2)	p2		0.5200	4.50	2.34
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	16.18	0.49
0.49					

Partida 02.01.03 TARRAJEO EN EXTERIORES CON MORTERO CEMENTO-ARENA / 1:5

Rendimiento m2/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m2 **62.05**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	2.0000	1.0000	16.18	16.18
PEON	hh	1.0000	1.0000	12.52	12.52
Materiales					
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0220	4.30	0.09
ARENA FINA	m3		0.0200	60.00	1.20
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.1700	21.00	3.57
MADERA CORRIENTE PARA ENCOFRADO	p2		0.8750	3.00	2.63
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	28.70	0.86
ANDAMIO METALICO TIPO COLGANTE	hm	1.0000	1.0000	25.00	25.00
25.86					

Partida 02.01.05 VESTIDURA DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS

Rendimiento m/DIA MO. 18.0000 EQ. 18.0000 Costo unitario directo por : m **1.81**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales					
ARENA FINA	m3		0.0020	60.00	0.12
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.0358	21.00	0.75

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO				
Subpresupuesto	ARQUITECTURA				
	MADERA PINO PARA ANDAMIOS	p2	0.1900	4.50	0.86
	MADERA PINO (REGLAS)	p2	0.0183	4.50	0.08
					1.81

Análisis de precios unitarios

Presupuesto COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
Subpresupuesto ARQUITECTURA

Partida 02.01.06 TARRAJEO DE GRADAS Y ESCALERAS

Rendimiento m2/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m2 **43.71**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	16.18	16.18
PEON	hh	0.7500	1.0000	12.52	12.52
					28.70
Materiales					
ARENA FINA	m3		0.0160	60.00	0.96
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.1170	21.00	2.46
AGUA	m3		0.0040	2.50	0.01
MADERA PINO PARA ANDAMIOS	p2		0.5800	4.50	2.61
MADERA PINO (REGLAS)	p2		0.0250	4.50	0.11
					6.15
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	28.70	0.86
ANDAMIO METALICO	hm	1.0000	1.0000	8.00	8.00
					8.86

Partida 02.02.01 REVESTIMIENTO CON MICROCEMENTO MC-108

Rendimiento m2/DIA MO. 50.0000 EQ. 50.0000 Costo unitario directo por : m2 **78.65**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales					
MICROCEMENTO MC 108 (INC. INSTALACIÓN)	bls		0.1818	105.00	19.09
PRIMER (PARA MICROCEMENTO)	L		0.1375	50.00	6.88
BASE NIVELADORA (PARA MICROCEMENTO)	bls		0.1833	35.00	6.42
SELLADOR ECO	gal		0.3190	50.00	15.95
IMPRIMANTE	gal		0.3190	95.00	30.31
					78.65

Partida 02.03.01 ALUMINIO COMPUESTO COLOR NEGRO (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE)

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb **920,947.40**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales					
ACCESORIOS DIVERSOS ALUMINIO COMPUESTO	glb		0.5860	20,000.00	11,720.00
ESTRUCTURA DE SOPORTE DE ALUMINIO DE 4"X1 3/4"X2.34mm (INC. ABRAZADERAS FIJACIÓN LOSA DE C°A°)	m2		586.1500	200.00	117,230.00
VENTANAS PROYECTANTES SERIE 42 (FIJAS Y PROYECTANTES) CON CRISTAL INSULADO INCOLORO, e=20mm	m2		117.8100	540.00	63,617.40
PANEL DE ALUMINIO COMPUESTO SISTEMA BANDEJA COLOR NEGRO (INCLUYE MATERIALES E INSTALACION)	m2		586.1500	1,200.00	703,380.00
					895,947.40
Equipos					
ANDAMIO METALICO TIPO COLGANTE	glb		1.0000	25,000.00	25,000.00
					25,000.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO				
Subpresupuesto	ARQUITECTURA				
Partida	02.03.02	ALUMINIO COMPUESTO COLOR STAINLESS (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE)			
Rendimiento	glb/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : glb	2,246,212.65

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales					
ACCESORIOS DIVERSOS ALUMINIO COMPUESTO	glb		1.7250	20,000.00	34,500.00
ESTRUCTURA DE SOPORTE DE ALUMINIO DE 4"X1 3/4"X2.34mm (INC. ABRAZADERAS FIJACIÓN LOSA DE C°A°)	m2		1,375.0500	200.00	275,010.00
VENTANAS PROYECTANTES SERIE 42 (FIJAS Y PROYECTANTES) CON CRISTAL INSULADO INCOLORO, e=20mm	m2		35.7500	540.00	19,305.00
VENTANAS PROYECTANTES SERIE 42 (FIJAS Y PROYECTANTES) CON CRISTAL LAMINADO INCOLORO C/PVB TRANSLUCIDO, e=10mm	m2		2.2000	400.00	880.00
PUERTA DE ALUMINIO Y CRISTAL TEMPLADO DE INGRESO DE SERVICIO EN CAFETERIA	m2		2.8600	450.00	1,287.00
MAMPARAS-VENTANAS TRAS CELOCIAS (INCLUYE INSTALACION)	m2		118.6000	500.00	59,300.00
MAMPARA SSHH DOCENTES (INCLUYE INSTALACION)	m2		19.8000	450.00	8,910.00
CELOSIAS DE ALUMINIO DE 2"X1"X2.29mm ESPACIADOS 0.10m (INCLUY MATERIALES E INSTALACION)	m2		135.7000	500.00	67,850.00
PANEL DE ALUMINIO COMPUESTO SISTEMA BANDEJA COLOR STAINLESS (INCLUYE MATERIALES E INSTALACION)	m2		1,724.9500	1,016.94	1,754,170.65
					2,221,212.65
Equipos					
ANDAMIO METALICO TIPO COLGANTE	glb		1.0000	25,000.00	25,000.00
					25,000.00

Partida	02.03.03	ENCHAPE DE LOSAS CON VIGA METALICA "I" HECHIZA			
Rendimiento	m/DIA	MO. 7.0000	EQ. 7.0000	Costo unitario directo por : m	286.44

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	2.0000	2.0000	16.18	32.36
OFICIAL	hh	1.0000	1.0000	13.88	13.88
PEON	hh	3.0000	3.0000	12.52	37.56
					83.80
Materiales					
SOLDADURA CELLOCORD	kg		0.3940	12.00	4.73
TAPA JUNTAS DE JEBE MERCER MOD. 930	m		1.0000	10.00	10.00
PINTURA ANTICORROSIVA EPOXICA ZINCROMATO	gal		0.0400	40.00	1.60
ACCESORIOS DE FIJACION VIGA METALICA	u		0.5000	50.00	25.00
PINTURA ESMALTE	gal		0.0450	40.00	1.80
PLANCHA ACERO 6.4mm X 1.22m X 2.40 m	pl		0.3000	300.00	90.00
PERNOS EXPANSIVOS DE Ø 3/4" X 6"	pza		3.0000	15.00	45.00
					178.13
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	83.80	2.51
SOLDADORA ELECTRICA MONOFASICA ALTERNA/CONTINUA 295 A	hm	2.0000	2.0000	8.50	17.00
CIZALLA PARA CORTE DE FIERRO	hm	1.0000	1.0000	5.00	5.00
					24.51

Análisis de precios unitarios

Presupuesto COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
Subpresupuesto ARQUITECTURA

Partida 03.01 CIELORRASOS CON YESO

Rendimiento m2/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m2 **26.10**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	16.18	16.18
					16.18
Materiales					
CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3"	kg		0.0300	4.30	0.13
YESO DE 28 Kg	bls		0.3300	10.00	3.30
MADERA CORRIENTE PARA ENCOFRADO	p2		2.0000	3.00	6.00
					9.43
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	16.18	0.49
					0.49

Partida 03.02 CIELORRASOS SISTEMA JUNTA INVISIBLE GYPLAC

Rendimiento m2/DIA MO. 30.0000 EQ. 30.0000 Costo unitario directo por : m2 **81.22**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	5.3334	1.0000	16.18	16.18
OFICIAL	hh	2.6660	1.0000	13.88	13.88
					30.06
Materiales					
CLAVOS DE FIJACION	c		0.0200	18.00	0.36
TORNILLOS WAFER 8 x 13 mm. P/BROCA	mil		0.0050	50.00	0.25
TORNILLOS GYPLAC 6 x 32 mm.	mil		0.0100	50.00	0.50
TORNILLOS GYPLAC 6 x 41 mm.	mil		0.0100	40.00	0.40
FULMINANTE PARA PISTOLA DE FIJACION	c		0.0200	16.80	0.34
PASTA PARA JUNTA HAMILTON (BALDE DE 28 KG)	kg		0.0180	4.00	0.07
CINTA PAPEL ROLLO x 150 m.	rl		0.0180	10.00	0.18
CINTA FV ROLLO x 91 m.	rl		0.0100	10.00	0.10
ESQUINERO METALICO 2.44 m.	u		0.0800	6.00	0.48
RIELES 65 x 25 x 0.45 x 3.05	u		0.4600	7.50	3.45
PARANTES 64 x 38 x 3.05 m.	u		2.0000	9.00	18.00
PLANCHA DE PLACA DE YESO 15.9 mm.	pza		0.7000	35.00	24.50
					48.63
Equipos					
HERRAMIENTA MANUAL	%PU		3.0000	84.29	2.53
					2.53

Partida 03.03 CIELORRASOS SUSPENDIDO CON BALDOSAS DE FIBRA MINERAL

Rendimiento m2/DIA MO. 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : m2 **72.40**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales					
CLAVOS DE FIJACION	c		0.0500	18.00	0.90
TORNILLOS WAFER 8 x 13 mm. P/BROCA	mil		0.0050	50.00	0.25
TORNILLOS	pza		0.0050	50.00	0.25
BALDOSA DE FIBRA MINERAL 1.22 x 0.61 m. E=5/8"	m2		1.0000	50.00	50.00
SUSPENSION TEE PRINCIPAL 15/16" x 3.60	u		0.3500	10.00	3.50
SUSPENSION TEE SECUNDARIA 15/16" x 1.22	u		2.0000	5.00	10.00
SUSPENSION ANGULO PERIMETRAL 15/16" x 3.00	u		0.1500	8.00	1.20
ALAMBRE GALVANIZADO # 14	kg		1.0500	6.00	6.30
					72.40

Análisis de precios unitarios

Presupuesto COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
Subpresupuesto ARQUITECTURA

Partida 03.04 CIELORRASOS SUSPENDIDO CON METALICAS

Rendimiento m2/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por : m2 **260.35**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales					
BALDOSA METALICA (INC. ACCESORIOS DEL SISTEMA, TRANSP. E INSTAL.)	m2		1.0300	245.00	252.35
					252.35
Equipos					
ANDAMIO METALICO	hm	1.0000	1.0000	8.00	8.00
					8.00

Partida 04.01.01 CONTRAPISO DE 48 mm

Rendimiento m2/DIA MO. 80.0000 EQ. 80.0000 Costo unitario directo por : m2 **23.73**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
PEON	hh	6.0000	1.0000	12.52	12.52
					12.52
Materiales					
ARENA GRUESA	m3		0.0500	60.00	3.00
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.3500	21.00	7.35
AGUA	m3		0.0820	2.50	0.21
MADERA PINO (REGLAS)	p2		0.0600	4.50	0.27
					10.83
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	12.52	0.38
					0.38

Partida 04.01.02 CONTRAPISO DE 48 mm PARA INSTALACIÓN DE PISO DE LINOLEO

Rendimiento m2/DIA MO. 50.0000 EQ. 50.0000 Costo unitario directo por : m2 **23.73**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
PEON	hh	6.0000	1.0000	12.52	12.52
					12.52
Materiales					
ARENA GRUESA	m3		0.0500	60.00	3.00
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.3500	21.00	7.35
AGUA	m3		0.0820	2.50	0.21
MADERA PINO (REGLAS)	p2		0.0600	4.50	0.27
					10.83
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	12.52	0.38
					0.38

Partida 04.02.01 PISO DE PORCELANATO GEMS COLOR GRIS OSCURO MATE DE 60X60CM

Rendimiento m2/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m2 **93.84**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	16.18	16.18
PEON	hh	1.0000	1.0000	12.52	12.52
					28.70
Materiales					
FRAGUA	kg		0.2000	6.50	1.30
PEGAMENTO PARA PORCELANATO	bls		0.2500	27.00	6.75
PORCELANATO GEMS COLOR GRIS OSCURO MATE DE 60X60CM, COD. 11010154 (INC. TRANSP.)	m2		1.0500	53.00	55.65
					63.70
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	28.70	1.44
					1.44

Análisis de precios unitarios

Presupuesto
Subpresupuesto

COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
ARQUITECTURA

1.44

Análisis de precios unitarios

Presupuesto COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
Subpresupuesto ARQUITECTURA

Partida 04.02.02 PISO DE CEMENTO PULIDO 1:2, E=1CM
Rendimiento m2/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m2 **53.49**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	16.18	16.18
PEON	hh	1.0000	1.0000	12.52	12.52
					28.70
Materiales					
ARENA FINA	m3		0.0090	60.00	0.54
PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	m3		0.0360	50.00	1.80
ARENA GRUESA	m3		0.2100	60.00	12.60
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.4250	21.00	8.93
AGUA	m3		0.0250	2.50	0.06
					23.93
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	28.70	0.86
					0.86

Partida 04.02.03 PISO DE MADERA BAMBÚ VERTICAL CARBONIZADA MATE (1.5x15x92CM)
Rendimiento m2/DIA MO. 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : m2 **159.03**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales					
MANGA POLIETILENO	m2		1.0500	1.30	1.37
FLOORMUFLER AISLANTE ANTISONORO	m2		1.0500	14.15	14.86
MADERA BAMBÚ VERTICAL CARBONIZADA MATE (1.5x15x92CM), COD. 11000316 (INC. TRANSP. E INSTAL.)	m2		1.0500	136.00	142.80
					159.03

Partida 04.02.04 PISO DE LINOLEO
Rendimiento m2/DIA MO. 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : m2 **99.75**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales					
PEGAMENTO E HILO DE SOLDAR	m2		1.0500	8.00	8.40
PISO LINOLEO (INCLUYE INSTALACION TRANSPORTE)	m2		1.0500	87.00	91.35
					99.75

Partida 04.02.05 REVESTIMIENTO DE GRADAS DE CONCRETO CON PORCELANATO GEMS COLOR GRIS OSCURO MATE DE 60X60CM, COD. 11010154
Rendimiento m2/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m2 **93.26**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	16.18	16.18
PEON	hh	1.0000	1.0000	12.52	12.52
					28.70
Materiales					
FRAGUA	kg		0.2000	6.50	1.30
PEGAMENTO PARA PORCELANATO	bls		0.2500	27.00	6.75
PORCELANATO GEMS COLOR GRIS OSCURO MATE DE 60X60CM, COD. 11010154 (INC. TRANSP.)	m2		1.0500	53.00	55.65
					63.70
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	28.70	0.86
					0.86

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO				
Subpresupuesto	ARQUITECTURA				
Partida	04.02.06	REVESTIMIENTO DE GRADAS METALICAS CON PORCELANATO GEMS COLOR GRIS OSCURO MATE DE 60X60CM,			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : m2	93.26
Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	16.18	16.18
PEON	hh	1.0000	1.0000	12.52	12.52
					28.70
Materiales					
FRAGUA	kg		0.2000	6.50	1.30
PEGAMENTO PARA PORCELANATO	bls		0.2500	27.00	6.75
PORCELANATO GEMS COLOR GRIS OSCURO MATE DE 60X60CM, COD. 11010154 (INC. TRANSP.)	m2		1.0500	53.00	55.65
					63.70
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	28.70	0.86
					0.86
Partida	04.02.07	CANTONERAS DE PVC CON BASE DE ALUMINIO EN GRADAS			
Rendimiento	m/DIA	MO. 50.0000	EQ. 50.0000	Costo unitario directo por : m	18.90
Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales					
CANTONERAS DE PVC C/ BASE DE ALUMINIO	m		1.0500	18.00	18.90
					18.90
Partida	05.01.01	ZOCALO DE PORCELANATO GEMS COLOR GRIS OSCURO MATE DE 60X60CM			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : m2	93.26
Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	16.18	16.18
PEON	hh	1.0000	1.0000	12.52	12.52
					28.70
Materiales					
FRAGUA	kg		0.2000	6.50	1.30
PEGAMENTO PARA PORCELANATO	bls		0.2500	27.00	6.75
PORCELANATO GEMS COLOR GRIS OSCURO MATE DE 60X60CM, COD. 11010154 (INC. TRANSP.)	m2		1.0500	53.00	55.65
					63.70
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	28.70	0.86
					0.86
Partida	05.01.02	ZOCALO DE MICROCEMENTO M-400 COLOR GRIS SATINADO			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 8.0000	EQ. 8.0000	Costo unitario directo por : m2	58.40
Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	16.18	16.18
PEON	hh	1.0000	1.0000	12.52	12.52
					28.70
Materiales					
MICROCEMENTO MC 400	bls		0.1818	60.00	10.91
PRIMER (PARA MICROCEMENTO)	L		0.1375	50.00	6.88
BASE NIVELADORA (PARA MICROCEMENTO)	bls		0.1833	35.00	6.42
SELLADOR ECO	gal		0.0319	50.00	1.60
IMPRIMANTE	gal		0.0319	95.00	3.03
					28.84
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	28.70	0.86
					0.86

Análisis de precios unitarios

Presupuesto COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
Subpresupuesto ARQUITECTURA

Partida 05.02.01 CONTRAZOCALO DE ALUMINIO COD. 042038 H=7CM

Rendimiento m/DIA MO. 30.0000 EQ. 30.0000 Costo unitario directo por : m **11.67**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales					
CONTRAZOCALO DE ALUMINIO COD 042038 H=7CM	m		1.0500	6.50	6.83
ACCESORIOS DE FIJACIÓN CONTRAZOCALO DE ALUMINIO	glb		0.0400	50.00	2.00
SIKA FLEX (CARTUCHO POR 300 ML)	u		0.2838	10.00	2.84
					11.67

Partida 05.02.02 CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO H=7CM

Rendimiento m/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m **1.61**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales					
CLAVOS PARA MADERA	kg		0.0090	4.30	0.04
ARENA FINA	m3		0.0040	60.00	0.24
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bls		0.0300	21.00	0.63
MADERA AGUANO (p2)	p2		0.1560	4.50	0.70
					1.61

Partida 05.02.03 CONTRAZOCALO DE CERAMICO COLOR TEJA DE H=30CM

Rendimiento m/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m **19.81**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales					
CERAMICO COLOR TEJA DE 40X40 cm	m2		0.4200	40.00	16.80
FRAGUA	kg		0.0585	6.50	0.38
PEGAMENTO MAYOLICA	bls		0.0750	35.00	2.63
					19.81

Partida 06.01 COBERTURA DE POLICARBONATO ALVEOLAR E=10MM INC. INSTALACION

Rendimiento m2/DIA MO. 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : m2 **276.97**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
PEON	hh	10.0000	2.0000	12.52	25.04
					25.04
Materiales					
PERNOS 5/8" X 6"	pza		2.0000	20.00	40.00
TORNILLOS AUTOPERFORANTES 3/8"X 2"	pza		18.0000	6.00	108.00
SILICONA	u		0.0250	9.00	0.23
PERFIL DE ALUMINIO H PARA POLICARBONATO, E=10MM	m		1.9000	16.00	30.40
PERFIL DE ALUMINIO U PARA POLICARBONATO, E=10MM	m		0.3500	8.00	2.80
PLANCHA POLICARBONATO TRANSLUCIDO ALVEOLAR DE 11.60 m X 2.10 m X 10 mm	pza		0.0450	1,550.00	69.75
					251.18
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	25.04	0.75
					0.75

Análisis de precios unitarios

Presupuesto COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
Subpresupuesto ARQUITECTURA

Partida 06.02 RECUBRIMIENTO CON CERAMICOS COLOR TEJA DE 40X40CM

Rendimiento m2/DIA MO. 16.0000 EQ. 16.0000 Costo unitario directo por : m2 **79.63**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OFICIAL	hh	1.0000	1.0000	13.88	13.88
PEON	hh	1.0000	1.0000	12.52	12.52
					26.40
Materiales					
CERAMICO COLOR TEJA DE 40X40 cm	m2		1.0500	40.00	42.00
FRAGUA	kg		0.2600	6.50	1.69
PEGAMENTO MAYOLICA	bls		0.2500	35.00	8.75
					52.44
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	26.40	0.79
					0.79

Partida 07.01.01 PUERTA CONTRAPLACADA CON MDF DE 4MM, C/MARCO DE MADERA AGUANO

Rendimiento m2/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m2 **359.27**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	2.0000	2.0000	16.18	32.36
OFICIAL	hh	2.0000	2.0000	13.88	27.76
PEON	hh	2.0000	2.0000	12.52	25.04
					85.16
Materiales					
CLAVOS PARA MADERA	kg		0.0543	4.30	0.23
CERRADURA DE MANIJA DE DOS GOLPES	pza		0.4164	120.00	49.97
BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA 4"	u		1.6758	15.00	25.14
THINNER CORRIENTE	gal		0.0220	12.00	0.26
ACCESORIOS DIVERSOS PUERTAS	glb		1.0000	50.00	50.00
PLANCHA MDF 4.0 mm	pza		0.6875	57.00	39.19
COLA SINTETICA	gal		0.2200	18.00	3.96
LIJA PARA MADERA	u		0.7700	1.00	0.77
MADERA AGUANO (p2)	p2		20.5670	4.50	92.55
PINTURA AL DUCO	gal		0.0733	48.00	3.52
					265.59
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		10.0000	85.16	8.52
					8.52

Análisis de precios unitarios

Presupuesto COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
Subpresupuesto ARQUITECTURA

Partida 07.01.02 PUERTA CONTRAPLACADA CON MDF DE 4MM, C/MARCO DE MADERA AGUANO

Rendimiento m2/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m2 **360.54**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	2.0000	2.0000	16.18	32.36
OFICIAL	hh	2.0000	2.0000	13.88	27.76
PEON	hh	2.0000	2.0000	12.52	25.04
					85.16
Materiales					
CLAVOS PARA MADERA	kg		0.0491	4.30	0.21
CERRADURA DE MANIJA DE DOS GOLPES	pza		0.4583	120.00	55.00
BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA 4"	u		1.8333	15.00	27.50
THINNER CORRIENTE	gal		0.0220	12.00	0.26
ACCESORIOS DIVERSOS PUERTAS	glb		1.0000	50.00	50.00
PLANCHA MDF 4.0 mm	pza		0.6829	57.00	38.93
COLA SINTETICA	gal		0.2200	18.00	3.96
LIJA PARA MADERA	u		0.7700	1.00	0.77
MADERA AGUANO (p2)	p2		19.2689	4.50	86.71
PINTURA AL DUCO	gal		0.0733	48.00	3.52
					266.86
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		10.0000	85.16	8.52
					8.52

Partida 07.01.03 PUERTA CONTRAPLACADA CON MDF DE 4MM, C/MARCO TUBO DE ALUMINIO

Rendimiento m2/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m2 **447.79**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	2.0000	2.0000	16.18	32.36
OFICIAL	hh	2.0000	2.0000	13.88	27.76
PEON	hh	2.0000	2.0000	12.52	25.04
					85.16
Materiales					
CLAVOS PARA MADERA	kg		0.0491	4.30	0.21
CERRADURA DE MANIJA DE DOS GOLPES	pza		0.3500	120.00	42.00
BISAGRA DE ACERO INOXIDABLE CON RODAMIENTOS DE 4½"x4½" CAL ROYAL	par		1.4000	18.00	25.20
THINNER CORRIENTE	gal		0.0220	12.00	0.26
ACCESORIOS DIVERSOS PUERTAS	glb		1.0000	50.00	50.00
PLANCHA MDF 4.0 mm	pza		0.7002	57.00	39.91
COLA SINTETICA	gal		0.2200	18.00	3.96
LIJA PARA MADERA	u		0.7700	1.00	0.77
MADERA AGUANO (p2)	p2		21.6335	4.50	97.35
TUBO DE ALUMINIO DE 4"x1 3/4"x2.34mm	m		2.2733	25.00	56.83
TUBO DE ALUMINIO DE 2"x1"x2.29mm	m		2.2733	12.00	27.28
PERFIL DE ALUMINIO CON FELPA DE HERMETICIDAD	m		2.2733	3.00	6.82
PINTURA AL DUCO	gal		0.0733	48.00	3.52
					354.11
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		10.0000	85.16	8.52
					8.52

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO				
Subpresupuesto	ARQUITECTURA				
Partida	07.01.04	PUERTA CONTRAPLACADA CON MDF DE 4MM, C/MARCO DE MADERA AGUANO			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : m2	354.62

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	2.0000	2.0000	16.18	32.36
OFICIAL	hh	2.0000	2.0000	13.88	27.76
PEON	hh	2.0000	2.0000	12.52	25.04
					85.16
Materiales					
CLAVOS PARA MADERA	kg		0.0684	4.30	0.29
CERRADURA PICO DE LORO	u		0.4500	22.00	9.90
BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA 4"	u		1.8000	15.00	27.00
JALADOR ALUMINIZADO	u		0.4500	5.00	2.25
THINNER CORRIENTE	gal		0.0220	12.00	0.26
ACCESORIOS DIVERSOS PUERTAS	glb		1.0000	50.00	50.00
PLANCHA MDF 4.0 mm	pza		0.6790	57.00	38.70
COLA SINTETICA	gal		0.2200	18.00	3.96
LIIJA PARA MADERA	u		0.7700	1.00	0.77
MADERA AGUANO (p2)	p2		22.2200	4.50	99.99
RIEL INFERIOR GUIA PARA PUERTA PLEGABLE	m		0.4050	30.00	12.15
RIEL SUPERIOR GUIA PARA PUERTA PLEGABLE	m		0.4050	30.00	12.15
PINTURA AL DUCO	gal		0.0733	48.00	3.52
					260.94
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		10.0000	85.16	8.52
					8.52

Partida	07.01.05	PUERTA DUCTO CONTRAPLACADA CON MDF DE 4MM, C/MARCO DE MADERA AGUANO			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : m2	376.14

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	2.0000	2.0000	16.18	32.36
OFICIAL	hh	2.0000	2.0000	13.88	27.76
PEON	hh	2.0000	2.0000	12.52	25.04
					85.16
Materiales					
CLAVOS PARA MADERA	kg		0.0573	4.30	0.25
CERRADURA DE MANIJA DE DOS GOLPES	pza		0.4580	120.00	54.96
BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA 4"	u		1.8319	15.00	27.48
THINNER CORRIENTE	gal		0.0220	12.00	0.26
ACCESORIOS DIVERSOS PUERTAS	glb		1.0000	50.00	50.00
PLANCHA MDF 4.0 mm	pza		0.6790	57.00	38.70
COLA SINTETICA	gal		0.2200	18.00	3.96
LIIJA PARA MADERA	u		0.7700	1.00	0.77
MADERA AGUANO (p2)	p2		22.7915	4.50	102.56
PINTURA AL DUCO	gal		0.0733	48.00	3.52
					282.46
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		10.0000	85.16	8.52
					8.52

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO				
Subpresupuesto	ARQUITECTURA				
Partida	07.01.06	PUERTA DUCTO CONTRAPLACADA CON MDF DE 4MM, C/MARCO DE MADERA AGUANO			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : m2	519.13

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	2.0000	2.0000	16.18	32.36
OFICIAL	hh	2.0000	2.0000	13.88	27.76
PEON	hh	2.0000	2.0000	12.52	25.04
					85.16
Materiales					
CLAVOS PARA MADERA	kg		0.0826	4.30	0.36
CERRADURA DE MANIJA DE DOS GOLPES	pza		1.0279	120.00	123.35
BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA 4"	u		5.1393	15.00	77.09
THINNER CORRIENTE	gal		0.0220	12.00	0.26
ACCESORIOS DIVERSOS PUERTAS	glb		1.0000	50.00	50.00
PLANCHA MDF 4.0 mm	pza		0.5721	57.00	32.61
COLA SINTETICA	gal		0.2200	18.00	3.96
LIJA PARA MADERA	u		0.7700	1.00	0.77
MADERA AGUANO (p2)	p2		29.6758	4.50	133.54
PINTURA AL DUCO	gal		0.0732	48.00	3.51
					425.45
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		10.0000	85.16	8.52
					8.52

Partida	07.01.07	PUERTA DUCTO CONTRAPLACADA CON MDF DE 4MM, C/MARCO DE MADERA AGUANO			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : m2	304.30

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	2.0000	2.0000	16.18	32.36
OFICIAL	hh	2.0000	2.0000	13.88	27.76
PEON	hh	2.0000	2.0000	12.52	25.04
					85.16
Materiales					
CLAVOS PARA MADERA	kg		0.0478	4.30	0.21
PICAPORTE DE FIERRO DE 2"	u		0.1894	2.00	0.38
CERRADURA PICO DE LORO	u		0.1810	22.00	3.98
JALADOR DE EMPOTRAR	u		0.3619	10.00	3.62
THINNER CORRIENTE	gal		0.0220	12.00	0.26
ACCESORIOS DIVERSOS PUERTAS	glb		1.0000	50.00	50.00
PLANCHA MDF 4.0 mm	pza		0.7313	57.00	41.68
COLA SINTETICA	gal		0.2200	18.00	3.96
LIJA PARA MADERA	u		0.7700	1.00	0.77
MADERA AGUANO (p2)	p2		17.0426	4.50	76.69
RIEL INFERIOR PARA SISTEMA CORREDIZO CODIGO PL-2550 (MIYASATO)	m		0.8516	30.00	25.55
PINTURA AL DUCO	gal		0.0733	48.00	3.52
					210.62
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		10.0000	85.16	8.52
					8.52

Partida	07.02.01	MUEBLES ALTOS-REPOSTEROS EN COCINETAS			
Rendimiento	m/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m	360.00

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales					
MUEBLES ALTOS REPOSTEROS EN COCINETAS (INCLUYE INSTALACION)	m		1.0000	360.00	360.00
					360.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
Subpresupuesto ARQUITECTURA

Partida 07.02.02 MUEBLES BAJOS EN COCINETAS

Rendimiento m/DIA MO. 100.0000 EQ. 100.0000 Costo unitario directo por : m **400.00**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales					
MUEBLES BAJOS EN COCINETAS (INCLUYE INSTALACION)	m		1.0000	400.00	400.00
					400.00

Partida 07.03.01 SEPARADOR DE CUBICULOS DE INODOROS CON MELAMINA DE 18MM

Rendimiento mod/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : mod **1,649.07**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
CAPATAZ	hh	0.1000	1.0000	18.20	18.20
OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	16.18	129.44
OFICIAL	hh	1.0000	8.0000	13.88	111.04
PEON	hh	2.0000	16.0000	12.52	200.32
					459.00
Materiales					
TORNILLOS AUTOROSCANTES 3"	u		20.0000	3.00	60.00
TAPACANTO PERIMETRAL DE PVC DE 3mm	m		20.0000	3.50	70.00
MELAMINA 18 mm COLOR NEGRO	pza		2.6000	180.00	468.00
LJA DE FIERRO # 60	pza		1.0000	2.30	2.30
ACCESORIOS DE FIJACION VARIOS	u		1.0000	50.00	50.00
CANAL DE ALUMINIO DE 1" X 1 9/16" COD 041311	pza		1.6000	10.00	16.00
ABRAZADERA EN "U" DE ACERO INOXIDABLE PARA FIJACION	u		16.0000	25.00	400.00
TIRAFON 3"	u		20.0000	3.50	70.00
PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE H=10CM	m		1.6000	25.00	40.00
					1,176.30
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	459.00	13.77
					13.77

Partida 07.03.02 PUERTA DE CUBICULOS (INC. PUERTA BAÑO DISCAPACITADOS)

Rendimiento m2/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m2 **193.31**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	16.18	16.18
PEON	hh	1.0000	1.0000	12.52	12.52
					28.70
Materiales					
PICAPORTE DE ALUMINIO DE 3"	pza		1.0000	12.00	12.00
BISAGRA DE GRAVEDAD	u		2.0000	25.00	50.00
JALADOR ALUMINIZADO	u		1.0000	5.00	5.00
TAPACANTO PERIMETRAL DE PVC DE 3mm	m		4.5000	3.50	15.75
MELAMINA 18 mm COLOR NEGRO	pza		0.4500	180.00	81.00
					163.75
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	28.70	0.86
					0.86

Análisis de precios unitarios

Presupuesto COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
Subpresupuesto ARQUITECTURA

Partida 07.03.03 SEPARADORES DE CUBICULOS URINARIOS CON MELAMINA DE 18MM

Rendimiento mod/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : mod **1,081.11**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
CAPATAZ	hh	0.1000	1.0000	18.20	18.20
OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	16.18	129.44
OFICIAL	hh	1.0000	8.0000	13.88	111.04
PEON	hh	1.0000	8.0000	12.52	100.16
					358.84
Materiales					
TORNILLOS AUTOROSCANTES 3"	u		9.0000	3.00	27.00
MELAMINA 18 mm COLOR NEGRO	pza		1.1000	180.00	198.00
ACCESORIOS DE FIJACION VARIOS	u		1.0000	50.00	50.00
ABRAZADERA EN "U" DE ACERO INOXIDABLE PARA FIJACION	u		9.0000	25.00	225.00
TIRAFON 3"	u		9.0000	3.50	31.50
TUBO DE ACERO INOXIDABLE DE 1½"	m		3.0000	35.00	105.00
PLANCHA DE ACERO INOXIDABLE H=10CM	m		3.0000	25.00	75.00
					711.50
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	358.84	10.77
					10.77

Partida 08.01.01.01 PUERTA METALICA CON CHAPA PERFORADA C/MARCO TUBO DE ACERO

Rendimiento m2/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m2 **367.22**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	1.5000	1.0000	16.18	16.18
OFICIAL	hh	1.5000	1.0000	13.88	13.88
PEON	hh	1.5000	1.0000	12.52	12.52
					42.58
Materiales					
PICAPORTE HECHIZO CON Fe LISO d=1/2"X12"	u		0.2083	20.00	4.17
PICAPORTE HECHIZO CON Fe LISO d=1/2"X48"	u		0.2083	20.00	4.17
CERRADURA DE MANIJA DE DOS GOLPES	pza		0.2083	120.00	25.00
BISAGRA HECHIZA	u		2.5000	10.00	25.00
CHAPA PERFORADA REDONDA e=0.90 mm	m2		1.0500	125.00	131.25
THINNER CORRIENTE	gal		0.0220	12.00	0.26
SOLDADURA CELLOCORD 1/8"	kg		0.1091	12.00	1.31
PINTURA ANTICORROSIVA EPOXICA ZINCROMATO	gal		0.0367	40.00	1.47
PINTURA ESMALTE Y OLEO MATE (1:1)	gal		0.0733	40.00	2.93
TUBO DE ACERO LAC 2"x4" e=2.5mm	m		4.9762	20.00	99.52
TUBO DE ACERO LAC 2"x2" e=2.5mm	m		0.9167	13.50	12.38
TUBO DE ACERO LAC 2"x1" e=2.0mm	m		1.6151	8.00	12.92
					320.38
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		10.0000	42.58	4.26
					4.26

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO				
Subpresupuesto	ARQUITECTURA				
Partida	08.01.02.01	PUERTA DE ALUMINIO Y CRISTAL TEMPLADO PAVONADO E=10MM, C/MARCO TUBO DE ALUMINIO DE UNA HOJA			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : m2	657.72

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	1.5000	1.0000	16.18	16.18
OFICIAL	hh	1.5000	1.0000	13.88	13.88
PEON	hh	1.5000	1.0000	12.52	12.52
					42.58
Materiales					
CERRADURA DE MANIJA DE DOS GOLPES	pza		0.5691	120.00	68.29
BISAGRA DE ACERO INOXIDABLE CON RODAMIENTOS DE 4½"x4½" CAL ROYAL	par		2.2764	18.00	40.98
BURLETE DE NEOPRENO HERMETICIDAD EN MARCO FIJO	m		2.9810	3.00	8.94
BURLETE DE NEOPRENO HERMETICIDAD EN HOJA	m		3.5176	3.00	10.55
JALADOR CROMADO DE 1"	u		1.1382	60.00	68.29
ACCESORIOS DIVERSOS PUERTAS	glb		1.0000	50.00	50.00
SILICONA	u		0.2981	9.00	2.68
MADERA AGUANO (p2)	p2		4.6782	4.50	21.05
CANAL DE ALUMINIO DE 3/8" X 3/8" X 0.06"	m		6.0813	1.50	9.12
TUBO DE ALUMINIO DE 4"x1 3/4"x2.34mm	m		6.3198	25.00	158.00
TUBO DE ALUMINIO DE 2"x1"x2.29mm	m		2.9214	12.00	35.06
PERFIL DE ALUMINIO CON FELPA DE HERMETICIDAD	m		2.9810	3.00	8.94
CRISTAL TEMPLADO INCOLORO PAVONADO DE 10 mm	m2		0.7370	175.00	128.98
					610.88
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		10.0000	42.58	4.26
					4.26

Partida	08.01.02.02	PUERTA DE ALUMINIO Y CRISTAL TEMPLADO E=10MM, C/MARCO TUBO DE ALUMINIO			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : m2	544.00

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	1.5000	1.0000	16.18	16.18
OFICIAL	hh	1.5000	1.0000	13.88	13.88
PEON	hh	1.5000	1.0000	12.52	12.52
					42.58
Materiales					
CERRADURA DE MANIJA DE DOS GOLPES	pza		0.4167	120.00	50.00
BISAGRA DE ACERO INOXIDABLE CON RODAMIENTOS DE 4½"x4½" CAL ROYAL	par		1.6667	18.00	30.00
BURLETE DE NEOPRENO HERMETICIDAD EN MARCO FIJO	m		2.1825	3.00	6.55
BURLETE DE NEOPRENO HERMETICIDAD EN HOJA	m		2.5754	3.00	7.73
JALADOR CROMADO DE 1"	u		0.8333	60.00	50.00
ACCESORIOS DIVERSOS PUERTAS	glb		1.0000	50.00	50.00
SILICONA	u		0.3274	9.00	2.95
MADERA AGUANO (p2)	p2		4.6782	4.50	21.05
TUBO DE ALUMINIO DE 4"x1 3/4"x2.34mm	m		5.6310	25.00	140.78
TUBO DE ALUMINIO DE 2"x1"x2.29mm	m		2.1389	12.00	25.67
PERFIL DE ALUMINIO CON FELPA DE HERMETICIDAD	m		2.1825	3.00	6.55
CRISTAL TEMPLADO INCOLORO DE 10 mm	m2		0.7563	140.00	105.88
					497.16
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		10.0000	42.58	4.26
					4.26

Análisis de precios unitarios

Presupuesto COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
Subpresupuesto ARQUITECTURA

Partida 08.01.02.03 PUERTA DE ALUMINIO Y CRISTAL TEMPLADO INCOLORO E=10MM, C/MARCO TUBO DE ALUMINIO, PUERTA DE ESCAPE DE DOBLE HOJA

Rendimiento m2/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m2 **1,043.90**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	1.5000	1.0000	16.18	16.18
OFICIAL	hh	1.5000	1.0000	13.88	13.88
PEON	hh	1.5000	1.0000	12.52	12.52
					42.58
Materiales					
BARRA ANTIPANICO CON CREMONA 36"x84" UL 3hr AL CAL ROYAL	u		0.4487	670.00	300.63
CERRADURA DE MANIJA PARA BARRA SERIE 5000 DE PALANCA CLASSROOM UL 3hr US26D CAL ROYAL	pza		0.2244	225.00	50.49
BISAGRA DE ACERO INOXIDABLE CON RODAMIENTOS DE 4½"x4½" CAL ROYAL	par		2.2436	18.00	40.38
BURLETE DE NEOPRENO HERMETICIDAD EN MARCO FIJO	m		1.6453	3.00	4.94
BURLETE DE NEOPRENO HERMETICIDAD EN HOJA	m		3.2906	3.00	9.87
JALADOR CROMADO DE 1"	u		0.4487	60.00	26.92
CIERRAPUERTAS HIDRAULICO MULTISIZE 2-5 UL 3hr CAL ROYAL	pza		0.4487	135.00	60.57
ACCESORIOS DIVERSOS PUERTAS	glb		1.0000	50.00	50.00
SILICONA	u		0.4701	9.00	4.23
FRENO HIDRAULICO SEVA TSA 90G	u		0.4487	405.00	181.72
MADERA AGUANO (p2)	p2		2.3391	4.50	10.53
CANAL DE ALUMINIO DE 3/8" X 3/8" X 0.06"	m		5.8291	1.50	8.74
TUBO DE ALUMINIO DE 4"x1 3/4"x2.34mm	m		4.7244	25.00	118.11
TUBO DE ALUMINIO DE 2"x1"x2.29mm	m		1.6218	12.00	19.46
PERFIL DE ALUMINIO CON FELPA DE HERMETICIDAD	m		1.6453	3.00	4.94
CRISTAL TEMPLADO INCOLORO DE 10 mm	m2		0.7538	140.00	105.53
					997.06
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		10.0000	42.58	4.26
					4.26

Partida 08.01.03.01 PUERTAS CORTA FUEGO PCF-01 (INCLUYE INSTALACIÓN)

Rendimiento u/DIA MO. EQ. Costo unitario directo por : u **7,000.00**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales					
PUERTA CORTA FUEGO PCF-01 (INC. INSTALACIÓN)	u		1.0000	7,000.00	7,000.00
					7,000.00

Partida 08.01.03.02 PUERTAS CORTA FUEGO PCF-02 (INCLUYE INSTALACIÓN)

Rendimiento u/DIA MO. EQ. Costo unitario directo por : u **3,000.00**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales					
PUERTA CORTA FUEGO PCF-02 (INC. INSTALACIÓN)	u		1.0000	3,000.00	3,000.00
					3,000.00

Partida 08.01.03.03 PUERTAS CORTA FUEGO PCF-03 (INCLUYE INSTALACIÓN)

Rendimiento u/DIA MO. EQ. Costo unitario directo por : u **12,000.00**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales					
PUERTA CORTA FUEGO PCF-03 (INC. INSTALACIÓN)	u		1.0000	12,000.00	12,000.00
					12,000.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO					
Subpresupuesto	ARQUITECTURA					
Partida	08.01.03.04	PUERTAS CORTA FUEGO PD-03 (INCLUYE INSTALACIÓN)				
Rendimiento	u/DIA	MO.	EQ.	Costo unitario directo por : u		3,000.00
	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
	PUERTA CORTA FUEGO PD-03 (INC. INSTALACIÓN)	u		1.0000	3,000.00	3,000.00
						3,000.00
Partida	08.01.03.05	PUERTAS CORTA FUEGO PD-03' (INCLUYE INSTALACIÓN)				
Rendimiento	u/DIA	MO.	EQ.	Costo unitario directo por : u		3,000.00
	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
	PUERTA CORTA FUEGO PD-03' (INC. INSTALACIÓN)	u		1.0000	3,000.00	3,000.00
						3,000.00
Partida	08.01.03.06	PUERTAS CORTA FUEGO (INCLUYE INSTALACIÓN)				
Rendimiento	u/DIA	MO.	EQ.	Costo unitario directo por : u		3,000.00
	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
	PUERTA CORTA FUEGO PD-03" (INC. INSTALACIÓN)	u		1.0000	3,000.00	3,000.00
						3,000.00
Partida	08.01.03.07	PUERTAS CORTA FUEGO (INCLUYE INSTALACIÓN)				
Rendimiento	u/DIA	MO.	EQ.	Costo unitario directo por : u		2,000.00
	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
	PUERTA CORTA FUEGO PD-03"" (INC. INSTALACIÓN)	u		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00
Partida	08.01.04.01	PUERTA MAMPARA ALUMINIO, CRISTAL TEMPLADO INCOLORO 10MM + PUERTA ESCAPE DOBLE HOJA				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : m2		759.24
	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
	VENTANA FIJA CON CRISTAL TEMPLADO INCOLORO DE 10MM m2 (INC. MARCO, CRISTAL, JUNQUILLOS E INSTAL.)			0.6806	450.00	306.27
						306.27
	Subpartidas					
	PUERTA DE ESCAPE, CRISTAL TEMPLADO INCOLORO E=10MM, C/MARCO TUBO DE ALUMINIO (PM-01-02-04-05-09-19)	m2		0.3694	1,226.22	452.97
						452.97
Partida	08.01.04.02	PUERTA MAMPARA ALUMINIO, CRISTAL TEMPLADO INCOLORO 10MM + PUERTA DE DOBLE HOJA				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : m2		540.93
	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
	VENTANA FIJA CON CRISTAL TEMPLADO INCOLORO DE 10MM m2 (INC. MARCO, CRISTAL, JUNQUILLOS E INSTAL.)			E=10 MM, C/MA RCO	DE ALUMI NIO (PM- 01')	0.7194
	Subpartidas					
	PUERTA DE DOBLE HOJA, CRISTAL TEMPLADO INCOLORO	m2		TUBO		0.3306

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
Subpresupuesto	ARQUITECTURA
450.00	323.73
	323.73
657.00	217.20
	217.20

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO					
Subpresupuesto	ARQUITECTURA					
Partida	08.01.04.03 PUERTA MAMPARA ALUMINIO, CRISTAL TEMPLADO INCOLORO 10MM + PUERTA DE UNA HOJA					
Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : m2		524.69
Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Materiales						
VENTANA FIJA CON CRISTAL TEMPLADO INCOLORO DE 10MM m2 (INC. MARCO, CRISTAL, JUNQUILLOS E INSTAL.)			0.7776	450.00	349.92	
					349.92	
Subpartidas						
PUERTA DE UNA HOJA, CRISTAL TEMPLADO INCOLORO E=10MM, C/MARCO TUBO DE ALUMINIO (PM-03-19'-20-28-29-30-31-33)	m2		0.2724	641.61	174.77	
					174.77	
Partida	08.01.04.04 PUERTA MAMPARA ALUMINIO, CRISTAL TEMPLADO INCOLORO 10MM, C/SIST. SPIDER + PUERTA ESCAPE DOBLE					
Rendimiento	m2/DIA	MO.	EQ.	Costo unitario directo por : m2		830.01
Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Materiales						
MAMPARA FIJA C/SIST. SPIDER, CRISTAL TEMPLADO INCOLORO DE 10MM Y ESTRUC. ALUMINIO (INC. ACCESORIOS E INSTAL.)	m2		0.6300	500.00	315.00	
					315.00	
Subpartidas						
PUERTA DE ESCAPE, CRISTAL TEMPLADO INCOLORO E=10MM, C/MARCO TUBO DE ALUMINIO (PM-01-02-04-05-09-19)	m2		0.4200	1,226.22	515.01	
					515.01	
Partida	08.01.04.05 PUERTA MAMP. ALUMINIO Y CRISTAL TEMPLADO INCOLORO Y/O PAVONADO 10MM + VENTANAS ARMADAS CRISTAL TEMPLADO INCOLORO 6MM + PUERTA (INC. ACCESORIOS E INSTALAC.)					
Rendimiento	m2/DIA	MO.	EQ.	Costo unitario directo por : m2		565.08
Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.	
Materiales						
VENTANA FIJA CON CRISTAL TEMPLADO INCOLORO DE 10MM m2 (INC. MARCO, CRISTAL, JUNQUILLOS E INSTAL.)			0.7419	450.00	333.86	
VENTANA FIJA CON CRISTAL TEMPLADO INCOLORO PAVONADO DE 10MM (INC. MARCO, CRISTAL, JUNQUILLOS E INSTAL.)	m2		0.2158	490.00	105.74	
VENTANA ARMADA CON CRISTAL TEMPLADO INCOLORO DE 6MM (INC. MARCO, CRISTAL, JUNQUILLOS E INSTAL.)	m2		0.0923	250.00	23.08	
					462.68	
Subpartidas						
PUERTA DE UNA HOJA, CRISTAL TEMPLADO INCOLORO E=10MM, C/MARCO TUBO DE ALUMINIO (PM-03-19'-20-28-29-30-31-33)	m2		0.1596	641.61	102.40	
					102.40	

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO				
Subpresupuesto	ARQUITECTURA				
Partida	08.01.04.06	PUERTA MAMPARA DE ALUMINIO, CRISTAL TEMPLADO, VENTANAS, CASILLEROS, ENCHAPADO Y PUERTA DE MDF			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 5.0000	EQ. 5.0000	Costo unitario directo por : m2	311.62
Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales					
PLANCHA DE MDF DE 4.0 mm PINTADO AL DUCO	m2		0.2066	32.00	6.61
TUBO DE ALUMINIO DE 4"x1 3/4"x2.34mm	m		0.3289	25.00	8.22
LANA DE VIDRIO DE 2" x 14KG/M3	kg		0.7350	22.00	16.17
VENTANA FIJA CON CRISTAL TEMPLADO INCOLORO PAVONADO DE 10MM (INC. MARCO, CRISTAL, JUNQUILLOS E INSTAL.)	m2		0.2151	490.00	105.40
VENTANA ARMADA CON CRISTAL TEMPLADO INCOLORO DE 6MM (INC. MARCO, CRISTAL, JUNQUILLOS E INSTAL.)	m2		0.1139	250.00	28.48
CASILLEROS CON MDF DE 18MM, PINTADO AL DUCO (INC. ACCESORIOS E INSTALACIÓN)	m2		0.2066	350.00	72.31
					237.19
Subpartidas					
ENCHAPADO CON MDF DE 18MM, PINTURA AL DUCO	m2		0.1518	184.81	28.05
ENCHAPADO TIPO ENCAJONADO CON MDF DE 18MM, PINTURA AL DUCO	m2		0.1181	392.68	46.38
					74.43
Partida	08.01.04.07	PUERTA MAMPARA DE ALUMINIO, CRISTAL TEMPLADO, VENTANAS Y PUERTA DE MDF			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 5.0000	EQ. 5.0000	Costo unitario directo por : m2	297.03
Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales					
VENTANA FIJA CON CRISTAL TEMPLADO INCOLORO PAVONADO DE 10MM (INC. MARCO, CRISTAL, JUNQUILLOS E INSTAL.)	m2		0.5700	490.00	279.30
VENTANA ARMADA CON CRISTAL TEMPLADO INCOLORO DE 6MM (INC. MARCO, CRISTAL, JUNQUILLOS E INSTAL.)	m2		0.0709	250.00	17.73
					297.03
Partida	08.01.04.08	PUERTA MAMPARA ALUMINIO Y CRISTAL INSUL. 20MM - SERIE PUERTA Y MAMP. BATIENTE CLASICA 3736			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : m2	672.00
Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales					
PUERTA MAMPARA DE ALUMINIO Y CRISTAL INSULADO 20MM - SERIE PUERTA Y MAMPARA BATIENTE CLASICA 3736 (INC. INSTALAC.)	m2		1.0500	640.00	672.00
					672.00
Partida	08.02.01	VENTANAS FIJAS + ARMADAS, CRISTAL TEMPLADO INCOLORO PAVONADO 10MM Y 6MM (INC. ACCESORIOS E INSTAL.)			
Rendimiento	m2/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : m2	405.69
Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales					
VENTANA FIJA CON CRISTAL TEMPLADO INCOLORO PAVONADO DE 10MM (INC. MARCO, CRISTAL, JUNQUILLOS E INSTAL.)	m2		0.4773	490.00	233.88
VENTANA ARMADA CON CRISTAL TEMPLADO INCOLORO PAVONADO DE 6MM (INC. MARCO, CRISTAL, JUNQUILLOS E INSTAL.)	m2		0.5727	300.00	171.81
					405.69

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO							
Subpresupuesto	ARQUITECTURA							
Partida	08.02.02	VENTANAS ARMADAS, CRISTAL TEMPLADO INCOLORO PAVONADO 6MM (INC. ACCESORIOS E INSTAL.)						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : m2			315.00	
	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Materiales							
	VENTANA ARMADA CON CRISTAL TEMPLADO INCOLORO PAVONADO DE 6MM (INC. MARCO, CRISTAL, JUNQUILLOS E INSTAL.)	m2		1.0500	300.00	315.00		
						315.00		
Partida	08.02.03	VENTANAS FIJAS + ARMADAS, CRISTAL TEMPLADO INCOLORO 10MM Y 6MM (INC. ACCESORIOS E INSTAL.)						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : m2			367.50	
	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Materiales							
	VENTANA FIJA CON CRISTAL TEMPLADO INCOLORO DE 10MM (INC. MARCO, CRISTAL, JUNQUILLOS E INSTAL.)			0.5250	450.00	236.25		
	VENTANA ARMADA CON CRISTAL TEMPLADO INCOLORO DE 6MM (INC. MARCO, CRISTAL, JUNQUILLOS E INSTAL.)	m2		0.5250	250.00	131.25		
						367.50		
Partida	08.02.04	VENTANAS FIJAS + ARMADAS, CRISTAL TEMPLADO INCOLORO 10MM Y 6MM (INC. ACCESORIOS E INSTAL.)						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : m2			354.90	
	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Materiales							
	VENTANA FIJA CON CRISTAL TEMPLADO INCOLORO DE 10MM (INC. MARCO, CRISTAL, JUNQUILLOS E INSTAL.)			0.4620	450.00	207.90		
	VENTANA ARMADA CON CRISTAL TEMPLADO INCOLORO DE 6MM (INC. MARCO, CRISTAL, JUNQUILLOS E INSTAL.)	m2		0.5880	250.00	147.00		
						354.90		
Partida	08.02.05	VENTANAS CRISTAL TEMPLADO INCOLORO FIJAS 10MM PAVONADAS + ARMADAS INCOLORAS 6MM (INC. ACCESORIOS E INSTAL.)						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 4.0000	EQ. 4.0000	Costo unitario directo por : m2			442.50	
	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Materiales							
	VENTANA FIJA CON CRISTAL TEMPLADO INCOLORO PAVONADO DE 10MM (INC. MARCO, CRISTAL, JUNQUILLOS E INSTAL.)	m2		0.7500	490.00	367.50		
	VENTANA ARMADA CON CRISTAL TEMPLADO INCOLORO DE 6MM (INC. MARCO, CRISTAL, JUNQUILLOS E INSTAL.)	m2		0.3000	250.00	75.00		
						442.50		
Partida	08.03.01	MAMPARA DE ALUMINIO Y CRISTAL INSULADO 20MM - SERIE PUERTA Y MAMPARA BATIENTE CLASICA 3736						
Rendimiento	m2/DIA	MO.	EQ.	Costo unitario directo por : m2			672.00	
	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.		
	Materiales							
	PUERTA MAMPARA DE ALUMINIO Y CRISTAL INSULADO 20MM - SERIE PUERTA Y MAMPARA BATIENTE CLASICA 3736 (INC. INSTALAC.)			1.0500	640.00	672.00		
						672.00		
Partida	08.03.02	MAMP. ALUMINIO Y CRISTAL TEMPLADO INCOLORO 10MM (INC. JUNQUILLOS, BURLETES E INSTALACIÓN)						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : m2			472.50	

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO					
Subpresupuesto	ARQUITECTURA					
	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
	MAMPARA DE ALUMINIO Y CRISTAL TEMPLADO INCOLORO 10MM (INC. JUNQUILLOS, BURLETES E INSTALACIÓN)	m2		1.0500	450.00	472.50
						472.50

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO					
Subpresupuesto	ARQUITECTURA					
Partida	08.03.03	MAMP. ALUMINIO Y CRISTAL TEMPLADO INCOLORO PAVONADO 10MM + VENTANAS ARMADAS CRISTAL TEMPLADO INCOLORO 6MM (INC. ACCESORIOS E INSTALAC.)				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : m2		486.50
	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
	VENTANA FIJA CON CRISTAL TEMPLADO INCOLORO PAVONADO DE 10MM (INC. MARCO, CRISTAL, JUNQUILLOS E INSTAL.)	m2		0.9333	490.00	457.32
	VENTANA ARMADA CON CRISTAL TEMPLADO INCOLORO DE 6MM (INC. MARCO, CRISTAL, JUNQUILLOS E INSTAL.)	m2		0.1167	250.00	29.18
						486.50
Partida	08.03.04	MAMP. ALUMINIO Y CRISTAL TEMPLADO INCOLORO 10MM + VENTANAS ARMADAS CRISTAL TEMPLADO INCOLORO 6MM (INC. ACCESORIOS E INSTALAC.)				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : m2		448.65
	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
	VENTANA FIJA CON CRISTAL TEMPLADO INCOLORO DE 10MM (INC. MARCO, CRISTAL, JUNQUILLOS E INSTAL.)	m2		0.9307	450.00	418.82
	VENTANA ARMADA CON CRISTAL TEMPLADO INCOLORO DE 6MM (INC. MARCO, CRISTAL, JUNQUILLOS E INSTAL.)	m2		0.1193	250.00	29.83
						448.65
Partida	08.03.05	MAMP. ALUMINIO Y CRISTAL TEMPLADO INCOLORO Y/O PAVONADO 10MM + VENTANAS ARMADAS CRISTAL TEMPLADO INCOLORO 6MM (INC. ACCESORIOS E INSTALAC.)				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : m2		462.68
	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
	VENTANA FIJA CON CRISTAL TEMPLADO INCOLORO DE 10MM (INC. MARCO, CRISTAL, JUNQUILLOS E INSTAL.)	m2		0.7419	450.00	333.86
	VENTANA FIJA CON CRISTAL TEMPLADO INCOLORO PAVONADO DE 10MM (INC. MARCO, CRISTAL, JUNQUILLOS E INSTAL.)	m2		0.2158	490.00	105.74
	VENTANA ARMADA CON CRISTAL TEMPLADO INCOLORO DE 6MM (INC. MARCO, CRISTAL, JUNQUILLOS E INSTAL.)	m2		0.0923	250.00	23.08
						462.68
Partida	08.03.06	MAMPARA DE ALUMINIO, CRISTAL TEMPLADO, VENTANAS, CASILLEROS Y ENCHAPADO CON MDF				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 5.0000	EQ. 5.0000	Costo unitario directo por : m2		438.17
	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
	PLANCHA DE MDF DE 4.0 mm PINTADO AL DUCO	m2		0.2464	32.00	7.88
	TUBO DE ALUMINIO DE 4"x1 3/4"x2.34mm	m		0.6500	25.00	16.25
	LANA DE VIDRIO DE 2" x 14KG/M3	kg		0.7350	22.00	16.17
	VENTANA FIJA CON CRISTAL TEMPLADO INCOLORO PAVONADO DE 10MM (INC. MARCO, CRISTAL, JUNQUILLOS E INSTAL.)	m2		0.4132	490.00	202.47
	VENTANA ARMADA CON CRISTAL TEMPLADO INCOLORO DE 6MM (INC. MARCO, CRISTAL, JUNQUILLOS E INSTAL.)	m2		0.1213	250.00	30.33
	CASILLEROS CON MDF DE 18MM, PINTADO AL DUCO (INC. ACCESORIOS E INSTALACIÓN)	m2		0.2464	350.00	86.24
						359.34
	Subpartidas					
	ENCHAPADO CON MDF DE 18MM, PINTURA AL DUCO	m2		0.1365	184.81	25.23
	ENCHAPADO TIPO ENCAJONADO CON MDF DE 18MM, PINTURA AL DUCO	m2		0.1365	392.68	53.60
						78.83

Análisis de precios unitarios

Presupuesto COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
Subpresupuesto ARQUITECTURA

Partida 08.04.01 MURO CORTINA SERIE 4510 CON 132 VENTANAS PROYECTANTES (INC. MAT. E INSTAL.)

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb **2,345,938.89**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
	ACCESORIOS DIVERSOS SIST. MURO CORTINA	glb		2.0939	18,000.00	37,690.20
	MAMPARAS-VENTANAS TRAS CELOCIAS (INLCUYE INSTALACION)	m2		100.0000	500.00	50,000.00
	PUERTAS DE INGRESO A PASARELAS DE MANTENIMIENTO	m2		27.5000	800.00	22,000.00
	PERFIL DECORATIVO VERTICAL Y HORIZONTAL COD ALN 1634	m		410.0000	41.00	16,810.00
	ACENTOS CON LAMINAS DECORATIVAS DE COLOR	m2		25.0000	1,200.00	30,000.00
	MURO CORTINA SERIE4510 CON VENTANAS PROYECTANTES (INC. MAT. E INSTAL.)	m2		2,093.9000	1,001.69	2,097,438.69
	CELOSIAS DE ALUMINIO DE 2"X1"X2.29mm ESPACIADOS 0.10m (INCLUY MATERIALES E INSTALACION)	m2		134.0000	500.00	67,000.00
						2,320,938.89
	Equipos					
	ANDAMIO METALICO TIPO COLGANTE	glb		1.0000	25,000.00	25,000.00
						25,000.00

Partida 08.05.01 BARANDA CON PLETINAS METÁLICAS DE 5/8"x2", H=1.00M

Rendimiento m/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m **191.53**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
SOLDADOR	hh	1.0000	1.0000	16.18	16.18
OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	16.18	16.18
OFICIAL	hh	1.0000	1.0000	13.88	13.88
PEON	hh	1.0000	1.0000	12.52	12.52
					58.76
Materiales					
THINNER CORRIENTE	gal		0.1650	12.00	1.98
SOLDADURA CELLOCORD 1/8"	kg		0.1000	12.00	1.20
ACCESORIOS DIVERSOS BARANDAS	glb		0.5000	50.00	25.00
PINTURA ANTICORROSIVA EPOXICA ZINCROMATO	gal		0.1100	40.00	4.40
ACCESORIOS DE FIJACION VARIOS	u		0.5000	50.00	25.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.2200	40.00	8.80
PLETINA METÁLICA DE 5/8"x2"	m		7.0500	9.00	63.45
					129.83
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	58.76	2.94
					2.94

Partida 08.05.02 BARANDA DE ALUMINIO TIPO CELOSIA (INC. INSTAL.)

Rendimiento m2/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : m2 **525.00**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales					
CELOSIAS DE ALUMINIO DE 2"X1"X2.29mm ESPACIADOS 0.10m (INCLUY MATERIALES E INSTALACION)	m2		1.0500	500.00	525.00
					525.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
Subpresupuesto ARQUITECTURA

Partida 08.06.01 PASAMANOS AISLADO CON PLETINAS METÁLICAS DE 5/8"x2" EN ESCALERAS

Rendimiento m/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m **138.95**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
SOLDADOR	hh	1.0000	1.0000	16.18	16.18
OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	16.18	16.18
OFICIAL	hh	1.0000	1.0000	13.88	13.88
PEON	hh	1.0000	1.0000	12.52	12.52
					58.76
Materiales					
THINNER CORRIENTE	gal		0.1650	12.00	1.98
SOLDADURA CELLOCORD 1/8"	kg		0.1000	12.00	1.20
ACCESORIOS DIVERSOS BARANDAS	glb		0.5000	50.00	25.00
PINTURA ANTICORROSIVA EPOXICA ZINCROMATO	gal		0.1100	40.00	4.40
ACCESORIOS DE FIJACION VARIOS	u		0.5000	50.00	25.00
PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal		0.2200	40.00	8.80
PLETINA METÁLICA DE 5/8"x2"	m		1.2075	9.00	10.87
					77.25
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	58.76	2.94
					2.94

Partida 08.07.01 TECHO DE PORTAL DE ALUMINIO COMPUESTO

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb **780,763.85**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
SOLDADOR	hh	16.0000	128.0000	16.18	2,071.04
CAPATAZ	hh	1.6000	13.0000	18.20	236.60
OPERARIO	hh	16.0000	128.0000	16.18	2,071.04
OFICIAL	hh	16.0000	128.0000	13.88	1,776.64
PEON	hh	16.0000	128.0000	12.52	1,602.56
					7,757.88
Materiales					
THINNER CORRIENTE	gal		11.5830	12.00	139.00
PINTURA ANTICORROSIVA EPOXICA ZINCROMATO	gal		7.7220	40.00	308.88
ESTRUCTURA DE SOPORTE DE ALUMINIO DE 4"X1 3/4"X2.34mm	m2		614.7700	200.00	122,954.00
PANEL DE ALUMINIO COMPUESTO SISTEMA BANDEJA COLOR STAINLESS (INCLUYE MATERIALES E INSTALACION)	m2		614.7700	1,016.94	625,184.20
VIGA "I" HECHIZA DE 0.20MX1.00M CON PLANCHA DE ACERO LAC DE 9MM X 1.20M X 2.40M	m		82.5000	200.00	16,500.00
PARANTE "I" HECHIZA DE 0.20MX0.80M CON PLANCHA DE ACERO LAC DE 9MM X 1.20M X 2.40M	m		11.0000	180.00	1,980.00
					767,066.08
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	7,757.88	387.89
SOLDADORA ELECTRICA MONOFASICA ALTERNA 225 A	hm	4.0000	32.0000	8.50	272.00
ANDAMIO METALICO	hm	50.0000	400.0000	8.00	3,200.00
ANDAMIO METALICO TIPO COLGANTE	hm	10.0000	80.0000	25.00	2,000.00
CIZALLA ELECTRICA PARA CORTE DE FIERRO	hm	2.0000	16.0000	5.00	80.00
					5,939.89

Análisis de precios unitarios

Presupuesto COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
Subpresupuesto ARQUITECTURA

Partida 08.07.02 ALERO CON ESTRUCTURA DE ACERO REVESTIDO C/ALUMINIO COMPUESTO EN TERRAZA (INC. INSTAL. CORREAS DE ALUMINIO)

Rendimiento m/DIA MO. 10.0000 EQ. 10.0000 Costo unitario directo por : m **9,422.32**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	16.18	16.18
OFICIAL	hh	1.0000	1.0000	13.88	13.88
PEON	hh	1.0000	1.0000	12.52	12.52
					42.58
Materiales					
TUBO DE ALUMINIO 4" X 1 3/4" X 2.34 mm	m		8.4000	25.00	210.00
PANEL DE ALUMINIO COMPUESTO SISTEMA BANDEJA COLOR STAINLESS (INCLUYE MATERIALES E INSTALACION)	m2		9.0000	1,016.94	9,152.46
					9,362.46
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	42.58	1.28
ANDAMIO METALICO	hm	2.0000	2.0000	8.00	16.00
					17.28

Partida 08.07.03 ALERO EN ESTRUCTURA DE ACERO Y REVESTIDA C/ALUMINIO COMPUESTO, EN MURO CORTINA EN FACHADA POSTERIOR

Rendimiento m/DIA MO. 8.0000 EQ. 8.0000 Costo unitario directo por : m **2,421.54**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
CAPATAZ	hh	1.0000	1.0000	18.20	18.20
OPERARIO	hh	2.0000	2.0000	16.18	32.36
OFICIAL	hh	2.0000	2.0000	13.88	27.76
PEON	hh	2.0000	2.0000	12.52	25.04
					103.36
Materiales					
THINNER CORRIENTE	gal		0.0400	12.00	0.48
SOLDADURA CELLOCORD 1/8"	kg		1.5000	12.00	18.00
PINTURA ANTICORROSIVA EPOXICA ZINCROMATO	gal		0.0400	40.00	1.60
PANEL DE ALUMINIO COMPUESTO SISTEMA 3M VHB-DC 3/4" X 2MM COLOR STAINLESS (INCLUYE MATERIALES E INSTALACION)	m2		2.8500	600.00	1,710.00
VIGA "I" HECHIZA DE 7"X4" CON PLANCHA DE ACERO LAC DE 6MM X 1.20M X 2.40M	m		1.9000	180.00	342.00
PERNOS EXPANSIVOS DE Ø 3/4" X 6"	pza		2.5000	15.00	37.50
VIGA HECHIZA DE SECCIÓN VARIABLE DE 12"X9" CON PLANCHA DE ACERO LAC DE 6MM X 1.20M X 2.40M	m		1.1000	160.00	176.00
					2,285.58
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	103.36	3.10
SOLDADORA ELECTRICA MONOFASICA ALTERNA 295 A	hm	0.5000	1.0000	8.50	8.50
ANDAMIO METALICO	hm	2.0000	2.0000	8.00	16.00
CIZALLA PARA CORTE DE FIERRO	hm	1.0000	1.0000	5.00	5.00
					32.60

Análisis de precios unitarios

Presupuesto COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
Subpresupuesto ARQUITECTURA

Partida 08.07.04 ALERO EN ESTRUCTURA DE ACERO Y REVESTIDA C/ALUMINIO COMPUESTO, EN MURO CORTINA EN FACHADA FRONTAL

Rendimiento m/DIA MO. 8.0000 EQ. 8.0000 Costo unitario directo por : m **3,075.54**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
CAPATAZ	hh	1.0000	1.0000	18.20	18.20
OPERARIO	hh	2.0000	2.0000	16.18	32.36
OFICIAL	hh	2.0000	2.0000	13.88	27.76
PEON	hh	2.0000	2.0000	12.52	25.04
					103.36
Materiales					
THINNER CORRIENTE	gal		0.0400	12.00	0.48
SOLDADURA CELLOCORD 1/8"	kg		1.5000	12.00	18.00
PINTURA ANTICORROSIVA EPOXICA ZINCROMATO	gal		0.0400	40.00	1.60
PANEL DE ALUMINIO COMPUESTO SISTEMA 3M VHB-DC 3/4" X 2MM COLOR STAINLESS (INCLUYE MATERIALES E INSTALACION)	m2		3.8500	600.00	2,310.00
VIGA "I" HECHIZA DE 7"x4" CON PLANCHA DE ACERO LAC DE 6MM X 1.20M X 2.40M	m		2.2000	180.00	396.00
PERNOS EXPANSIVOS DE Ø 3/4" X 6"	pza		2.5000	15.00	37.50
VIGA HECHIZA DE SECCIÓN VARIABLE DE 12"x9" CON PLANCHA DE ACERO LAC DE 6MM X 1.20M X 2.40M	m		1.1000	160.00	176.00
					2,939.58
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	103.36	3.10
SOLDADORA ELECTRICA MONOFASICA ALTERNA 295 A	hm	0.5000	1.0000	8.50	8.50
ANDAMIO METALICO	hm	2.0000	2.0000	8.00	16.00
CIZALLA PARA CORTE DE FIERRO	hm	1.0000	1.0000	5.00	5.00
					32.60

Partida 08.08.01 ESTRUCTURA DE SOPORTE DE PASARELAS DE MANTENIMIENTO Y PARASOLES

Rendimiento m/DIA MO. 6.0000 EQ. 6.0000 Costo unitario directo por : m **878.05**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
CAPATAZ	hh	1.0000	1.0000	18.20	18.20
OPERARIO	hh	2.0000	3.0000	16.18	48.54
OFICIAL	hh	2.0000	3.0000	13.88	41.64
PEON	hh	2.0000	3.0000	12.52	37.56
					145.94
Materiales					
ACERO LISO DE 3/8"	m		18.9000	2.20	41.58
THINNER CORRIENTE	gal		0.0400	12.00	0.48
SOLDADURA CELLOCORD 1/8"	kg		2.0000	12.00	24.00
PINTURA ANTICORROSIVA EPOXICA ZINCROMATO	gal		0.0400	40.00	1.60
ANGULAR DE 1½" x 1½" x 3/16"	m		3.0100	6.50	19.57
PINTURA ESMALTE	gal		0.0800	40.00	3.20
PANEL DE ALUMINIO COMPUESTO SISTEMA 3M VHB-DC 3/4" X 2MM COLOR STAINLESS (INCLUYE MATERIALES E INSTALACION)	m2		0.3150	600.00	189.00
PERNOS EXPANSIVOS DE Ø 3/4" X 6"	pza		2.2500	15.00	33.75
VIGA HECHIZA DE SECCIÓN VARIABLE DE 12"x9" CON PLANCHA DE ACERO LAC DE 6MM X 1.20M X 2.40M	m		1.1000	160.00	176.00
VIGA "I" HECHIZA ACARTELADA DE SECCIÓN VARIABLE DE 7"-4"x4" CON PLANCHA DE ACERO LAC DE 6MM X 1.20M X 2.40M	m		0.5000	180.00	90.00
PLETINA METÁLICA DE 1½" x 3/16"	m		18.0000	4.00	72.00
PERNOS EXAGONALES	pza		2.5000	10.00	25.00
ABRAZADERA METÁLICA	u		0.5620	25.00	14.05
					690.23
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	145.94	4.38
SOLDADORA ELECTRICA MONOFASICA ALTERNA 295 A	hm	0.5000	1.0000	8.50	8.50
ANDAMIO METALICO	hm	2.0000	3.0000	8.00	24.00
CIZALLA PARA CORTE DE FIERRO	hm	1.0000	1.0000	5.00	5.00
					41.88

Análisis de precios unitarios

Presupuesto COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
Subpresupuesto ARQUITECTURA

Partida 08.08.02 PARASOLES AEROSCREEN 300 PLANO DE ACCIONAMIENTO MANUAL

Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb **584,655.00**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales					
PARASOL QUIEBRAVISTA AEROSCREEN 300 PLANO DE ACCIONAMIENTO MANUAL (INC. TRANSPORTE E INSTAL.)	m2		647.0000	865.00	559,655.00
					559,655.00
Equipos					
ANDAMIO METALICO TIPO COLGANTE	glb		1.0000	25,000.00	25,000.00
					25,000.00

Partida 09.01.01 COLGADORES EN BAÑO

Rendimiento u/DIA MO. 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : u **17.34**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales					
COLGADOR METÁLICO	u		1.0200	12.00	12.24
PERNO DE SUJECIÓN	u		1.0200	5.00	5.10
					17.34

Partida 09.01.02 BARRA DE APOYO DE ACERO INOXIDABLE

Rendimiento u/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : u **153.00**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales					
BARRA DE APOYO DE ACERO INOXIDABLE	u		1.0200	150.00	153.00
					153.00

Partida 10.01 ESPEJO BISELADO DE SOBREPONER

Rendimiento m2/DIA MO. 6.0000 EQ. 6.0000 Costo unitario directo por : m2 **155.36**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	16.18	16.18
OFICIAL	hh	1.0000	1.0000	13.88	13.88
					30.06
Materiales					
ACCESORIOS DIVERSOS PARA INSTAL. DE ESPEJOS	glb		1.0000	50.00	50.00
SILICONA	u		0.1000	9.00	0.90
ESPEJO DE SOBREPONER BISELADO CON MARCO DE ALUMINIO	m2		1.0500	70.00	73.50
					124.40
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	30.06	0.90
					0.90

Análisis de precios unitarios

Presupuesto COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
Subpresupuesto ARQUITECTURA

Partida 10.02 VIDRIO BLOCK
Rendimiento m2/DIA MO. 12.0000 EQ. 12.0000 Costo unitario directo por : m2 **340.98**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	16.18	16.18
PEON	hh	1.0000	1.0000	12.52	12.52
					28.70
Materiales					
ACERO LISO DE 1/4"	kg		2.2000	3.50	7.70
ARENA FINA	m3		0.0400	60.00	2.40
BLOQUE DE VIDRIO 20 X 20 X 0.10 cm	pza		27.0000	8.00	216.00
CEMENTO BLANCO	kg		2.0000	5.00	10.00
SOLDADURA CELLOCORD 1/8"	kg		0.1000	12.00	1.20
PLATINA DE ACERO LIVIANO DE 1/8" X 3"	m		0.1600	4.00	0.64
PLATINA DE ALUMINIO 3" X 1/8"	m		0.3700	4.00	1.48
ESCALERA DE ACERO LISO DE 1/4"	m		4.0000	18.00	72.00
					311.42
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	28.70	0.86
					0.86

Partida 10.03 PUERTA DE DUCHA CON CRISTAL TEMPLADO DE 0.80M X 1.70M
Rendimiento u/DIA MO. 6.0000 EQ. 6.0000 Costo unitario directo por : u **363.90**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	16.18	16.18
PEON	hh	1.0000	1.0000	12.52	12.52
					28.70
Materiales					
SILICONA	u		0.0100	9.00	0.09
CRISTAL TEMPLADO INCOLORO PAVONADO DE 10 mm	m2		1.4300	175.00	250.25
BISAGRA DE ACERO INOXIDABLE COD. DR-SH2330	u		2.0000	12.00	24.00
TIRADOR DE ACERO INOXIDABLE COD. DR-SH 809	u		1.0000	10.00	10.00
ACCESORIOS PICAPORTE DE ACERO INOXIDABLE	u		1.0000	50.00	50.00
					334.34
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	28.70	0.86
					0.86

Partida 11.01 PINTURA LATEX EN INTERIORES MUROS 2 MANOS
Rendimiento m2/DIA MO. 35.0000 EQ. 35.0000 Costo unitario directo por : m2 **4.87**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales					
LIJA	u		0.0130	1.50	0.02
PINTURA LATEX SUPERMATE	gal		0.0400	40.00	1.60
PINTURA IMPRIMANTE PARA MUROS	gal		0.1300	25.00	3.25
					4.87

Partida 11.02 PINTURA LATEX EN CIELORASOS
Rendimiento m2/DIA MO. 30.0000 EQ. 30.0000 Costo unitario directo por : m2 **2.87**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales					
LIJA	u		0.0130	1.50	0.02
PINTURA LATEX ACRILICO	gal		0.0400	40.00	1.60
PINTURA IMPRIMANTE PARA MUROS	gal		0.0500	25.00	1.25
					2.87

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO					
Subpresupuesto	ARQUITECTURA					
Partida	12.01.01	MESA DE C°A° REVESTIDO CON GRANITO NATURAL COLOR NEGRO PARA BOWLS Y TOCADORES				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 2.0000	EQ. 2.0000	Costo unitario directo por : m2		525.00
	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
	MESA Y APOYOS DE C°A° REVESTIDO CON GRANITO NATUCOLOR NEGRO PARA BOWLS Y TOCADORES (INC. INSTAL.)	m2		1.0500	500.00	525.00
						525.00
Partida	12.01.02	MESA Y APOYOS DE C°A° REVESTIDO CON GRANITO NATURAL COLOR NEGRO, TIPO-01				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 2.0000	EQ. 2.0000	Costo unitario directo por : m2		1,365.00
	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
	MESA Y APOYOS DE C°A° REVESTIDO CON GRANITO NATURAL, TIPO-01 (INC. INSTAL.)	m2		1.0500	1,300.00	1,365.00
						1,365.00
Partida	12.01.03	MESA Y APOYOS DE C°A° REVESTIDO CON GRANITO NATURAL COLOR NEGRO, TIPO-02				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 2.0000	EQ. 2.0000	Costo unitario directo por : m2		1,155.00
	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
	MESA Y APOYOS DE C°A° REVESTIDO CON GRANITO NATURAL, TIPO-02 (INC. INSTAL.)	m2		1.0500	1,100.00	1,155.00
						1,155.00
Partida	12.01.04	MESA Y APOYOS DE C°A° REVESTIDO CON GRANITO NATURAL COLOR NEGRO, TIPO-03				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 2.0000	EQ. 2.0000	Costo unitario directo por : m2		840.00
	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
	MESA Y APOYOS DE C°A° REVESTIDO CON GRANITO NATURAL, TIPO-03 (INC. INSTAL.)	m2		1.0500	800.00	840.00
						840.00
Partida	12.01.05	BANCA DE C°A° REVESTIDO CON PORCELANATO GEMS COLOR GRIS OSCURO MATE DE 60X60CM				
Rendimiento	m2/DIA	MO. 2.0000	EQ. 2.0000	Costo unitario directo por : m2		472.50
	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
	BANCA DE C°A° REVESTIDO CON PORCELANATO GEMS COLOR GRIS OSCURO MATE DE 60X60CM, COD. 11010154 (INC. TRANSP.)	m2		1.0500	450.00	472.50
						472.50
Partida	12.01.06	MESA CON ESTRUCT. METÁLICA Y MDF ENCHAPADO, PARA OVALINES EN TALLER DE HOUSE KEEPING				
Rendimiento	glb/DIA	MO.	EQ.	Costo unitario directo por : glb		787.50
	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
	MESA CON ESTRUCT. METÁLICA Y MDF ENCHAPADO, PARA OVALINES EN TALLER HOUSE KEEPING (INC. INSTAL.)	m2		1.0500	750.00	787.50
						787.50

Análisis de precios unitarios

Presupuesto COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
Subpresupuesto ARQUITECTURA

Partida 12.01.07 BARRA DE MDF ENCHAPADO, EN TALLER DE BAR

Rendimiento glb/DIA MO. EQ. Costo unitario directo por : glb **2,100.00**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales					
BARRA DE MDF ENCHAPADO, EN TALLER DE BAR (INC. INSTAL.)	m2		1.0500	2,000.00	2,100.00

2,100.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
Subpresupuesto ARQUITECTURA

Partida 12.02.01 ESCALERA DE GATO
Rendimiento m/DIA MO. 8.0000 EQ. 8.0000 Costo unitario directo por : m **146.54**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	16.18	16.18
PEON	hh	1.0000	1.0000	12.52	12.52
					28.70
Materiales					
THINNER CORRIENTE	gal		0.0075	12.00	0.09
SOLDADURA CELLOCORD 1/8"	kg		0.6000	12.00	7.20
PINTURA ANTICORROSIVA EPOXICA ZINCROMATO	gal		0.1000	40.00	4.00
LIJA DE FIERRO # 60	pza		0.2200	2.30	0.51
PINTURA ESMALTE ANTICORROSIVA	gal		0.3300	40.00	13.20
TUBO DE ACERO LAC 1 1/2" e=1/8"	m		2.2050	20.00	44.10
TUBO DE ACERO LAC 1" e=1/8"	m		2.6250	15.00	39.38
					108.48
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	28.70	0.86
SOLDADORA ELECTRICA MONOFASICA ALTERNA/CONTINUA 295 A	hm	0.5000	1.0000	8.50	8.50
					9.36

Partida 12.03.01 DUCTO DE BASURA PRE FABRICADO
Rendimiento glb/DIA MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb **12,000.00**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Materiales					
DUCTO DE BASURA DE PVC (INC. ACCESORIOS DEL SISTEMA, TRANSP. E INSTAL.)			1.0000	12,000.00	12,000.00
					12,000.00

Partida 12.03.02 PUERTA DE INSPECCIÓN DE DUCTOS (INC. INSTALACIÓN)
Rendimiento m2/DIA MO. 5.0000 EQ. 5.0000 Costo unitario directo por : m2 **506.00**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	16.18	32.36
OFICIAL	hh	1.0000	2.0000	13.88	27.76
PEON	hh	1.0000	2.0000	12.52	25.04
					85.16
Materiales					
TORNILLOS DE ANCLAJE PARA POLICARBONATO DE 2"	pza		11.0000	2.50	27.50
CANDADO FORTE 50 mm	u		0.9000	40.00	36.00
BISAGRA DE FIERRO DE 4"	u		1.8000	10.00	18.00
THINNER CORRIENTE	gal		0.0085	12.00	0.10
ACCESORIOS DIVERSOS	glb		1.0000	10.00	10.00
PINTURA ANTICORROSIVA EPOXICA ZINCROMATO	gal		0.0580	40.00	2.32
SOLDADURA CELLOCORD P 3/16"	kg		0.3000	12.00	3.60
LIJA DE FIERRO # 60	pza		0.1500	2.30	0.35
ACCESORIO GIRATORIO DE METAL	u		2.0000	35.00	70.00
PLATINA DE FIERRO GALVANIZADO DE 3/16" x 2" x 6"m	pza		0.6500	35.00	22.75
ANGULO DE ACERO LIVIANO DE 2" X 2" X 1/8" X 6 m	pza		1.3000	50.00	65.00
ACCESORIO DE ROTACION	pza		1.8000	35.00	63.00
PINTURA ESMALTE ANTICORROSIVA	gal		0.1800	40.00	7.20
PLANCHA POLICARBONATO TRANSLUCIDO ALVEOLAR DE 2.90 m X 2.10 m X 10 mm	pza		0.2000	390.00	78.00
					403.82
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		10.0000	85.16	8.52
SOLDADORA ELECTRICA MONOFASICA ALTERNA 225 A	hm	0.5000	1.0000	8.50	8.50
					17.02

Análisis de precios unitarios

Presupuesto COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

Subpresupuesto ARQUITECTURA

Partida 13.01 SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD

Rendimiento **glb/DIA** MO. 1.0000 EQ. 1.0000 Costo unitario directo por : glb **10,013.04**

Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
Mano de Obra					
CAPATAZ	hh	0.1000	1.0000	18.20	18.20
OPERARIO	hh	5.0000	40.0000	16.18	647.20
OFICIAL	hh	5.0000	40.0000	13.88	555.20
PEON	hh	5.0000	40.0000	12.52	500.80
					1,721.40
Materiales					
SEÑAL ZONA DE SEGURIDAD	u		118.0000	10.00	1,180.00
SEÑAL DE SALIDA	u		65.0000	10.00	650.00
SEÑAL DE BOTIQUIN	u		25.0000	10.00	250.00
SEÑAL DE EXTINTOR	u		52.0000	10.00	520.00
SEÑAL DE ESCAPE POR PUERTA PRESURIZADA	u		25.0000	10.00	250.00
SEÑAL PUERTA DE SALIDA	u		138.0000	10.00	1,380.00
SEÑAL DE NO USAR EN CASO DE SINIESTRO	u		26.0000	10.00	260.00
SEÑAL DE USE LA ESCALERA EN CASO DE INCENDIO	u		40.0000	10.00	400.00
SEÑAL DE LUCES DE EMERGENCIA	u		182.0000	10.00	1,820.00
SEÑAL DE RIESGO DE ALTA TENSION	u		52.0000	10.00	520.00
SEÑAL DE POZO DE PUESTA A TIERRA	u		4.0000	10.00	40.00
SEÑAL DE GABINETE CONTRA INCENDIO	u		26.0000	10.00	260.00
SEÑAL DE CONEXIÓN AL SISTEMA CONTRA INCENDIO	u		26.0000	10.00	260.00
SEÑAL DE PROHIBIDO EL INGRESO A PERSONAL NO AUTORIZADO	u		45.0000	10.00	450.00
					8,240.00
Equipos					
HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		3.0000	1,721.40	51.64
					51.64

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE ARQUITECTURA

01 MUROS Y TABIQUES

01.01 MUROS DE BLOQUES HUECOS DE CONCRETO

1. Generalidades

La obra de albañilería comprende la construcción de muros, tabiques y parapetos en mampostería de bloques huecos de concreto.

01.01.01 MURO DE CABEZA (E=0.30m)

Descripción:

Se refiere a la ejecución de muros exteriores e interiores formado por bloques huecos de concreto de las siguientes dimensiones. Para muros de 30cm= 14 x 19 x 30cm, dispuestos de cabeza, de forma que se obtengan espesores de muros de 30cm integrados al planteamiento estructural, con el fin de evitar la presencia de pintos, y en lugares mostrados en planos de arquitectura y detalles.

Condiciones de Bloques Huecos:

Los bloques huecos para su utilización deberá reunir las siguientes condiciones:

- o Que no tenga roturas, fracturas ni rajaduras externas e internas a las paredes que afecten su durabilidad y resistencia.
- o Su superficie superior e inferior deberán ser paralelas u horizontales para permitir un apoyo uniforme en toda su acción y lo más ásperas posibles para lograr una mayor adherencia.

Requisitos.

- o Se aceptará un error de hasta 2 mm. en las dimensiones de largo y ancho.
- o En la dimensión de altura del bloque hueco se aceptará un error menor de 3 mm.

Fabricación.

- o Las bloquetas se fabricarán con máquinas vibradoras-compactadoras; la mezcla se coloca manualmente por capa en los moldes y se somete a vibración cada capa tendrá un espesor aproximado de 5 a 6 cm.
- o La dosificación a utilizarse será de 1:4:2 en volumen, cemento, arena gruesa y confitillo respectivamente, 32.7 lts a 39.28 lts de agua por bolsa de cemento.
- o El curado se realizará después de 24 horas de curado por aspersión, los bloques son sumergidos en pozos de agua quedando así durante 07 días.

Mortero.

- o La mezcla de mortero, para asentar bloques huecos será 1:5 los materiales se medirán por volumen utilizando el cemento portland ASTM conforme lo señala el Reglamento

Nacional de Edificaciones, la arena será áspera, silíceas, limpia de granos duros y resistente, libre de álcalis y de materias dañinas, deberá tener una granulometría conforme a lo especificado ASTM-114. El agua para la mezcla será dulce y limpia.

Proceso constructivo:

- o Todos los bloques huecos deberán ser cuidadosamente embebidos en agua antes de ser asentados.
- o En borde superior de la bloqueta, hacia el paramento, deberá ser puesto a cordel, o a regla y nivelado. En los ángulos a 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.
- o La albañilería será levantada en dirección perpendicular a las presiones que soportará más tarde.
- o Todas las hiladas deberán amarrar sus juntas con las inmediatas superior e inferior, deberá haber también suficiente amarre transversal.
- o Todos los tendeles y llagas deberán ser rellenos completamente con la mezcla.
- o Para colocar una hilada de las bloquetas se comenzará por echar la cama de mortero en el tendel, que va a recibir los bloques huecos pero el asiento se hará lo más rápidamente posible sobre la cama de mortero.
- o Cada bloqueta debe ser firmemente presionada sobre la cama de mortero y se le imprimirá un pequeño movimiento de vaivén para obligar al mortero a rellenar igualmente todo el tendel.
- o 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.
- o Las bloquetas se asentarán hasta cubrir una altura de muro máxima de 1.20 m. Para proseguir la elevación del muro se dejará reposar el bloque recientemente asentado un mínimo de 12 horas.
- o En las secciones de entre cruce de dos o más muros, se asentarán las bloquetas 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 1.20 m de altura.
- o En el caso de revoque de las paredes se dejarán las juntas huecas en una profundidad de 1 a 2 cm, para provocar un mejor amarre entre el muro y el revoque posterior.
- o En el caso de albañilería de bloqueta adosada a columnas de concreto, los bloques deberán amarrarse a la estructura de concreto por alambres empotrados en esta al momento de variarla. Los amarres estarán distanciados 0.50m, entre los chicotes tendrán una longitud mínima de 0.40 a 0.50 m y el calibre del alambre será el correspondiente al n°8.
- o Otros muros serán adosados a columnetas laterales.
- o En el caso de vanos, antes de levantarse la albañilería se colocarán los falsos marcos de puertas y ventanas, los que se anclarán a la albañilería a medida que esta se levante. El empotramiento de los falsos marcos se hará por medio de alambres número 8 fijados en la madera de los falsos marcos.

- o Para aligerar la colocación de las bloquetas se recomienda el empleo de andamios especiales, que consisten simplemente en una repisa a 0.75 m. Sobre el piso que usa el albañil y sobre el cual se colocan los bloques huecos y mortero, en forma alternada, a todo el frente de la pared en la obra, permitiendo así que el albañil tome los materiales sin agacharse y caminando en un solo sentido, sin ir y volver innecesariamente.
- o Los muros que terminen en la cara inferior de vigas, losas de piso superior, etc., será bien trabado y acufiado en el hueco o vacío con una mezcla de mortero seco.
- o 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 y ubicados de acuerdo a planos de arquitectura y detalles de alturas de puertas, ventanas, mamparas y puertas mamparas, los mismos que tendrán una sección similar al muro o tabique correspondiente y una entrega o longitud de apoyo de 20cm, respectivamente.

Medición de la partida

Unidad de Medida: (m²)

Norma de medición:

Se determinara el área neta total de cada tramo, multiplicando su longitud por su altura, sumándose los resultados parciales. Se descontara el área de vanos o coberturas. Diferenciándose en partidas separadas según aparejo.

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

- o Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, cuidando la verticalidad y horizontalidad de los muros.
- o Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros cuadrados para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

01.01.02 **MURO DE SOGA(E=0.15m)**

Descripción:

Se refiere a la ejecución de muros exteriores e interiores formado por bloques huecos de concreto de las siguientes dimensiones. Para muros de 17cm= 14 x 19 x 30cm, dispuestos de soga, de forma que se obtengan espesores de muros de 17cm acabados.

Medición de la partida

Unidad de Medida: (m²)

01.02 MUROS CON SISTEMA DE CONSTRUCCION EN SECO (SISTEMA DRYWALL)

01.02.01 SISTEMA DRYWALL SB 10mm E=11cm

Descripción

Esta partida se refiere a la ejecución de tabiques divisorios, con sistemas de construcción en seco con estructura de perfiles de acero galvanizado del sistema DryWall, riel de 90mm x 25mm, parantes 89mm x 38mm y placas de cemento de 10mm de espesor, colocados a ambas caras de dicha estructura, logrando un espesor final de 11cm, debiendo ser rellena con lana de vidrio de 2" x 14 Kg/m³, por condicionantes térmicas acústicas; los cuales están ubicados de acuerdo a planos de plantas; teniendo especial cuidado al momento de fijar estos paneles que vienen a constituirse en muros de cerramiento; todo de acuerdo a planos de arquitectura y detalles; previendo todo lo necesario de forma que se asegure y garantice su estabilidad, durabilidad y perfecto funcionamiento.

Siendo importante indicar que se deberán colocar tubos de acero de 2" x 4" x 2.5mm, para lograr el mejor encuentro y transición entre dichos tabiques con muros, columnas y/o placas, mientras que para el caso de encuentro con mamparas, o muros cortina el uso de tubos de aluminio de 4" x 1 3/4" x 2.34mm; además de tacos de madera corrida al interior de dichos tabiques en ambos casos.

Proceso constructivo

- o El proceso constructivo estará en función a las especificaciones del fabricante.
- o Primero de ejecutara la estructura de metal con los perfiles metálicos galvanizados antes mencionados, especialmente preparado para que sujeten las planchas de Superboard, por ambas caras.
- o Colocar las planchas con el uso de tornillos. Teniendo cuidado en dejar las juntas recomendadas.
- o Realizar los trabajos de acabados con materiales recomendados por el fabricante.
- o En todo el proceso constructivo el contratista deberá garantizar la calidad, seguridad y durabilidad de la ejecución de los trabajos.

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.

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

- o Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, cuidando la verticalidad y horizontalidad de los tabiques.
- o Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros cuadrados para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

02 REVOQUES Y REVESTIMIENTOS

1. Generalidades.

Esta sección comprende trabajos de acabados factibles de realizar en muros y cielo rasos, debiendo ser compatibles con las indicaciones del Cuadro de Acabados.

Todos los revoques y vestiduras serán terminados con nitidez y ajustando los perfiles a las medidas indicadas y recomendadas en los planos.

2. Materiales para revoques.

Además de las características de los morteros y pastas indicadas en el reglamento Nacional de 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 más de 20% por la criba N° 50 y no más del 50% por la criba N° 100.

02.01 TARRAJEOS

02.01.01 TARRAJEO PRIMARIO RAYADO CON CEMENTO ARENA

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 áreas, en las que se colocarán zócalo de porcelanato y/o cerámico.

Proceso constructivo

- o Para la ejecución del tarrajeo rayado, se empleará morteros de cemento arena fina en proporción 1:5 con un espesor mínimo de 1 cm. con una resistencia mínima a la compresión de 60 Kg. /cm².
- o 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; el cual deberá guardar el plomo con el del revestimiento que se encuentra por encima separados por una bruña de ½" de acuerdo a planos de detalles.

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:

- o Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, cuidando la verticalidad y horizontalidad de los muros.
- o Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros cuadrados para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.
- o 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.

02.01.02 **TARRAJEO EN EXTERIORES CON MORTERO CEMENTO - ARENA / 1:5**

Descripción

Estas dos partidas comprenden los revoques finos que con carácter definitivo debe presentar la superficie frotada y se ejecutara sobre un tarrajeo primario, debiendo quedar listo para recibir la pintura, considerando dentro de éstas partidas, los revestimientos de columnetas y dinteles de concreto armado que presenta el edificio.

Para su ejecución, se empleará una mezcla de cemento-arena de proporción 1:5; 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 de mortero aplicadas una después de la otra.

El uso de andamios es imprescindible para el desarrollo de los trabajos descritos sobre todo en exteriores; de manera que permitan trabajar cómodamente en las diferentes alturas a tarrajar; todo lo cual es también motivo de esta partida.

Proceso constructivo

- o Para la ejecución de los tarrajeos se empleará morteros de cemento arena fina en proporción 1:5 con un espesor mínimo de 1 cm.
- o Antes de aplicar el mortero, se limpiarán y humedecerán convenientemente las respectivas superficies.
- o Se deberá sujetar a los paños "bolines" o listones de madera extendiéndose el mortero entre ellos y terminándolos con llana metálica.
- o 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.

- o 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.
- o 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.
- o 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.
- o El tarrajeo será plano y vertical, para ello se trabajará con planos y cintas de referencia corridas verticalmente a lo largo del muro, las cintas perfectamente alineadas y aplanadas, sobre saldrán el espesor exacto del tarrajeo y estarán espaciadas a 1m. como máximo.

Medición de la partida

Unidad de Medida: (m²)

Norma de medición

Se computará el área neta a revocar tanto interiormente como exteriormente.

Forma de pago de la partida

- o Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, cuidando la verticalidad y horizontalidad de las superficies tarrajeadas.
- o La medición para el pago de la partida de revoques y enlucidos, será la cantidad de metros cuadrados de obra neta ejecutada, según se muestre en los planos o según lo indique la Supervisión.
- o 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.

02.01.03 **BRUÑAS**

Descripción

Esta sección comprende los trabajos de bruñas tanto horizontales como verticales previstos en los tarrajes tanto de interiores como de exteriores así como en las uniones de las estructuras de concreto armado con los muros, y muros con sobre cimientos.

Proceso constructivo:

- o 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 ½ " 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.

- o 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:

- o Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, cuidando la verticalidad y horizontalidad de las bruñas en las superficies tarrajeadas, así como en los encuentros con las estructuras (vigas y columnas), se procederá al pago correspondiente.

02.01.04 VESTIDURA DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS

Descripción

Comprende aquellos tarrajeos realizados en el perímetro de los vanos de puertas y ventanas.

Proceso constructivo

- o Para la ejecución de los derrames se empleará morteros de cemento arena fina en proporción 1:5 con un espesor mínimo de 1 cm.
- o Antes de aplicar el mortero, se limpiarán y humedecerán convenientemente las respectivas superficies.
- o Se realiza en dos capas, en la primera llamada "pañeteo" se proyecta simplemente l 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.
- o 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.
- o 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

- o Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, cuidando la verticalidad y horizontalidad de las superficies tarrajeadas.
- o Luego de verificar se valorizarán los metros lineales para realizar los pagos correspondientes a esta partida

02.01.05 **TARRAJEO DE GRADAS Y ESCALERAS**

Descripción

Esta partida comprende los tarrajeos en escaleras de C° A° de todo el proyecto, además del puente que sirve de escape hacia la vía pública, ubicado en el primer nivel; estos revoques son constituidos por una sola capa de mortero pero aplicada en dos etapas. En la primera llamada "pañeteo" se proyecta simplemente el mortero sobre el paramento ejecutando previamente las cintas o maestras encima de las cuales se corre una regla, luego cuando el pañeteo ha endurecido se aplica la segunda capa, para obtener una superficie lisa, plana y acabada. Previamente la superficie donde se aplicara el mortero deberá estar debidamente preparada o picada para lograr una mejor adherencia.

El uso de andamios es imprescindible para el desarrollo de los trabajos descritos; de manera que permitan trabajar cómodamente en las diferentes alturas a tarrajar; todo lo cual es también motivo de esta partida.

Proceso constructivo:

- o La arena que vaya a utilizarse en la preparación de la mezcla del revoque fino debe ser zarandeada para lo cual debe estar seca, pues la arena húmeda no pasa por la zaranda. Para sacarla se extiende la arena al sol sobre una gran superficie libre de impurezas.
- o El revoque fino se aplica alisándolo describiendo círculos, al mismo tiempo se humedece el paramento salpicando agua con una brocha, no arrojándola con un recipiente. Se consigue un revoque más liso y de mejor calidad usando una lechada de cemento en lugar de solamente agua.

Medición de la partida: Unidad de M2

Norma de medición

Se tomara en cuenta todas las áreas netas a vestir o revocar. En caso de columnas las cuatro caras y de vigas las caras salientes. Por consiguiente se descontaran los vanos o aberturas y otros elementos distintos.

Forma de pago de la partida:

- o Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, cuidando la verticalidad y horizontalidad de las superficies tarrajeadas.
- o Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros cuadrados para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida que está dentro del tarrajeo.

02.02 ENCHAPES

02.03.01 ALUMINIO COMPUESTO COLOR STAINLESS (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE)

Descripción:

Se refiere a la utilización, adquisición, suministro e instalación de recubrimientos con Paneles de Aluminio Compuesto (PACs), color Stainless, con ubicaciones de acuerdo a planos de arquitectura y detalles; sirviéndose para esto de varios componentes y los cuales son motivos de ésta partida, como son:

-Estructura de soporte con perfiles de Aluminio color natural, Cod: 041728, de 4" x 1 3/4" x 2.34mm, la cual constituye el armazón y estructura a la cual se fijará la panelería de PACs, mediante el sistema tipo bandeja; debidamente anclada a las losas de entepiso de C° A°, mediante abrazaderas ALN 095 y fijadas a través de pernos de expansión y hexagonales, presentando una retícula ortogonal con espaciamiento de acuerdo al tamaño de paneles usados, definiendo a su vez la trama de éstos al exterior.

-Paneles de Aluminio Compuesto (PAC) marca Alpolic, color stainless de 4mm de espesor y de 4.978m x 1.575m, a ser instalados con el sistema tipo Bandeja de Miyasato; utilizando atiezadores para casos en que la distancia entre apoyos estructurales sea mayor a 1.50m y espaciados a 0.50m, además del uso de todos los componentes que permitan su perfecto funcionamiento, como por ejemplo el uso de silicona de intemperie WS 305, con backer rods, que garanticen hermeticidad, etc.

-Ventanas Proyectantes y Fijas, Serie 42 de Miyasato, con vidrio insulado incoloro de 20mm de espesor, como parte de la propuesta de recubrimiento de las superficies motivo de ésta partida, respetando la trama planteada por los PACs, con ubicaciones exactas en planos de arquitectura y detalles.

-Además de elementos complementarios que forman parte ésta partida ya que serán ejecutados al momento de realizar este recubrimiento, como la puerta de aluminio y cristal templado en el ingreso de servicio a la cafetería de acuerdo a detalles, mamparas con ventanas de aluminio con cristales templado y laminado tras celosía de la fachada lateral derecha, además de la misma celosía con perfiles de aluminio y mamparas ubicadas en servicios higiénicos de docentes, todos de acuerdo a detalle.

Por lo cual ésta partida considera la utilización de todos los accesorios y materiales necesarios y recomendados por el fabricante de acuerdo a los sistemas empleados de forma que se garantice un perfecto funcionamiento y más fino resultado; teniendo especial cuidado al desarrollo y geometría de las superficies a cubrir. (Ver planos).

Proceso constructivo:

Requerimientos previos

- o Previo al inicio de éste rubro se verificarán los planos del proyecto y de detalle, determinando la cantidad y clase del material a utilizarse; se observarán y cumplirán las siguientes indicaciones :
- o El constructor presentará muestras de los elementos del sistema, con la certificación del proveedor o fabricante de las especificaciones técnicas de los mismas, las que deberán cumplir con la normas para este material.

Ejecución y complementación

- o El proceso constructivo será el definido de acuerdo a las especificaciones y recomendaciones hechas por el fabricante; con el cual deberá existir permanente coordinación para garantizar el resultado final.
- o El constructor verificará que todos los elementos y componentes del sistema, se encuentren en perfectas condiciones.
- o Una vez que se haya concluido con la instalación, se verificará su buen funcionamiento, la que debe ser protegida para evitar rayones o daños hasta la entrega - recepción de la obra.
- o En todo caso el constructor deberá garantizar todo el proceso de ejecución de la obra.

Medición de la partida:

Unidad de medida: Glb.

Norma de medición: Se medirá el producto final obtenido.

Forma de pago de la partida:

- o Luego de verificar su provisión, colocación y/o instalación.
- o La medición será por el global instalado y debidamente aprobado su funcionamiento.
- o Luego de verificar el correcto desarrollo de los trabajos se valorizarán los globales y unidades instaladas, se procederá a valorizar el producto final obtenido, para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.
- o Los pagos constituirán la compensación total de todos los gastos de mano de obra, materiales, equipo, transporte – flete y todo gasto relacionado con el suministro e instalación de las partidas detalladas en este capítulo y será pagado de acuerdo al precio contratado que figura en el presupuesto y previa aceptación de la Supervisión de Obra.

03 CIELOS RASOS

03.01 CIELORRASOS CON YESO.

Descripción

Comprende la vestidura de cielo raso, donde se colocan revoques finos de yeso con carácter definitivo, debiendo quedar listo para recibir la pintura, esta vestidura se realizará en los cielo raso de ambientes donde se plantean losas con plastroformo, donde no existan falsos cielos rasos, y de acuerdo a hojas de metrados y presupuestos.

Para su ejecución; se empleará una mezcla de yeso con agua que produce una pasta manejable y de fácil aplicación. Comprende aquellos revoques constituidos por dos capas una tipo pañeteo y otra final y de acabado, aplicadas una después de la otra.

Proceso constructivo

- o El trabajo de enlucido de yeso se realizará en la cara inferior de las losas, debe efectuarse con yesos amasados sin exceso de agua (relación agua/yeso del orden de 0,6 a 0,7) y con un espesor mínimo de 15 mm.
- o Es muy importante tener en cuenta que el poliestireno expandido (EPS) NO ABSORBE AGUA. Por ello a la hora de aplicar yeso tanto normal como proyectado debe considerarse este aspecto y combinarlo con los distintos tipos de fraguado de los yesos así como la superficie ejecutada.
- o En cualquier caso, es determinante el espesor de yeso para evitar la aparición de fisuras. (Se recomienda 15 mm.)
- o Antes de aplicar la pasta de yeso, 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.
- o Se deberá sujetar a los paños "bolines" o listones de madera extendiéndose el mortero entre ellos y terminándolos con llana metálica.
- o Se realizará en dos capas de pasta de yeso, una después de otra, en la primera llamada "pañeteo" se proyecta simplemente la pasta 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 toda la superficie.
- o El yeso deberá ser de buena calidad y pasar previamente las pruebas del caso y deberá estar libre de impurezas.
- o El revoque fino se aplica alisándolo con una plancha metálica, no arrojándola con un recipiente. Se consigue un revoque más liso y de mejor calidad.

Unidad de Medida: (m²)

Norma de medición

Se computará el área neta a revocar.

Forma de pago de la partida

- o Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, cuidando la horizontalidad de las superficies tarrajeadas.
- o 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.
- o 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.

03.02 CIELORRASOS SISTEMA JUNTA INVISIBLE GYPLAC

Descripción

La presente partida será colocada en áreas del sótano 2; para lo que se deberá considerar la propuesta de formas que se plantea, tal como se indica en los planos de cortes, los cuales serán instalados en estrecha coordinación con la supervisión de obra haciendo las consultas que sean necesarias y contando con la aprobación del proyectista en casos de duda.

Proceso Constructivo

Consiste en la colocación del sistema de CIELORRASO SUSPENDIDO JUNTA INVISIBLE utilizando placas de yeso Gyplac de 5/8" de espesor y con medidas de 1.22 x 2.44m, los mismos que deberán ser colocados a un entramado de perfiles metálicos de riel y parante de 65mm y 64mm respectivamente con el sistema de velas rígidas y vigas maestras; con tornillos autorroscantes y todos los accesorios necesarios adquiridos del fabricante para su ejecución y acabado.

Medición de la partida: Unidad de M2

Norma de medición:

Se medirá el área del cielo raso trabajado.

Forma de pago de la partida:

- o Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.
- o Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros cuadrados para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

03.03 CIELORRASOS SUSPENDIDO CON BALDOSAS DE FIBRA MINERAL

Descripción:

Se denomina así a la colocación de baldosas de fibra mineral de 5/8" de espesor, color blanco con borde rebajado y con medidas de 0.61 x 0.61m a una estructura autoensamblable metálica suspendida de angulares perimetrales y Tees principales y secundarias (utilizadas para este sistema de cielos rasos suspendidos) sujetadas con alambre galvanizado N° 14 y fijados a la losa; así como a elementos de concreto o albañilería con tarugos autoexpansores N° 6 como mínimo. Teniendo especial cuidado en su instalación de acuerdo a especificaciones y recomendaciones del fabricante y con ubicación de acuerdo a planos de arquitectura y detalles.

Proceso constructivo:

- o Se procederá a sujetar el alambre galvanizado en las losas o vigas de concreto.
- o Luego estos alambres sujetarán de un modo nivelado perfiles en T principales o secundarios si son centrales, y se plantea el uso de perfiles angulares adosado a las vigas o paredes con tirafones pequeños.
- o Una vez colocados los perfiles angulares debidamente nivelados y distribuidos de modo equitativo, se procede a colocar las baldosas, buscando no dejar aberturas.
- o 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 trabajado.

Forma de pago de la partida:

- o Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.
- o Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros cuadrados para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

03.04 CIELORRASOS SUSPENDIDO CON BALDOSAS METALICAS

Descripción:

Esta partida se refiere a la adquisición, suministro e instalación de falsos cielos rasos metálicos Tile Luxalon, Sistema Lay In, Marca Hunter Douglas, usando bandejas Tile de 0.61 x 0.61m, de aluzinc de 0.5mm, color metálico, terminación perforada con viledon, con un sistema de suspensión en base a perfiles Microgrid de 9/16", así como de todos sus materiales y accesorios que lo componen y de todos sus materiales y accesorios complementarios al sistema y recomendados por el fabricante. Teniendo especial cuidado en su instalación de acuerdo a especificaciones y recomendaciones del fabricante y con ubicación de acuerdo a planos de arquitectura y detalles.



Proceso constructivo:

Requerimientos previos

- o Previo al inicio de éste rubro se verificarán los planos del proyecto y de detalle, determinando la cantidad y clase del material a utilizarse; se observarán y cumplirán las siguientes indicaciones :
- o El constructor presentará muestras de los elementos del sistema, con la certificación del proveedor o fabricante de las especificaciones técnicas de los mismas, las que deberán cumplir con la normas para este material.

Ejecución y complementación

- o El proceso constructivo será el definido de acuerdo a las especificaciones y recomendaciones hechas por el fabricante; con el cual deberá existir permanente coordinación para garantizar el resultado final.
- o El constructor verificará que todos los elementos y componentes del sistema, se encuentren en perfectas condiciones.
- o Una vez que se haya concluido con la instalación, se verificará su buen funcionamiento, la que debe ser protegida para evitar rayones o daños hasta la entrega - recepción de la obra.
- o En todo caso el constructor deberá garantizar todo el proceso de ejecución de la obra.

Medición de la partida:

Unidad de M2

Norma de medición: Se medirá el área del cielo raso trabajado.

Forma de pago de la partida:

- o Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.
- o Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros cuadrados para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.
- o Los pagos constituirán la compensación total de todos los gastos de mano de obra, materiales, equipo, transporte – flete y todo gasto relacionado con el suministro e instalación de la partida detallada en este capítulo y será pagado de acuerdo al precio contratado que figura en el presupuesto y previa aceptación de la Supervisión de Obra.

04 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 río o confitillo, conformado por arena y canto rodados procedente de los mismos tipos de piedra especificados para otras partidas.

Agua.- Será potable y limpia, en ningún caso salientosa, que no contenga sustancias químicas en disolución u otros agregados que puedan ser perjudiciales al fraguado, resistencia y durabilidad de las mezclas.

04.01 CONTRAPISO

04.01.01 CONTRAPISO DE 48mm.

Descripción

Comprende el contrapiso efectuado antes del piso final y sirve de apoyo o nivelación para colocar el piso final.

Su aplicación es en todos los ambientes del proyecto así como en las losas de techo; a excepción del sótano 3 y aquellos en los que se colocarán pisos de linóleo.

Proceso constructivo

- o Serán ejecutados con mezcla cemento-arena en proporción 1:4 donde el diámetro máximo del agregado grueso no excederá de ½"
- o 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.
- o Sin agregar mortero, por medio de reglas piones 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

- o Su acabado deberá permitir la adherencia de los diferentes pisos.
- o 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 a recibir
- o 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

- o Luego de verificar se valorizarán los metros cuadrados para realizar los pagos correspondientes a esta partida
- o 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.

04.02 PISOS

04.02.01 PISO DE PORCELANATO GEMS COLOR GRIS OBSCURO MATE DE 60 X 60CM, COD: 11010154

Proceso Productivo:

La aplicación de tecnologías muy sofisticadas, ha permitido reproducir en el ámbito industrial, lo que a la naturaleza le ha requerido millones de años.

En efecto, el proceso industrial consiste en someter a alta presión y temperatura una mezcla seleccionada de materias primas (caolines, arcillas, feldspatos, y óxidos varios) pulverizadas previamente.

El proceso comienza con la elaboración de la mezcla inicial, cuidadosamente seleccionadas, pasando primero por un proceso de molienda en húmedo en molinos de bolas y sucesivamente, en tanques cilíndricos. La mezcla húmeda obtenida en esta forma (barbotina) luego se atomiza y se guarda en silos, ya en un estado de polvo casi seco, lista para ser prensada.

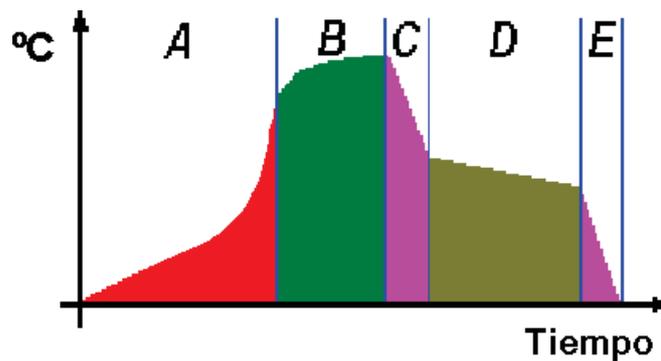
Luego, la mezcla seca es moldeada en prensas con una capacidad nominal de 2.800 toneladas de golpe, que de acuerdo al tamaño de los moldes o punzones, obtiene una presión específica de 500 kg/cm² aproximadamente en las piezas resultantes.

A las placas así obtenidas se las somete luego a un secado previo, circulando por un secadero vertical. Esto tiene por objeto el evitar que la pieza estalle durante el proceso de cocción dentro del horno, por un exceso de humedad. Se depositan luego en almacenes, antes de pasar finalmente a la fase de cocción en hornos continuos de rodillos, los cuales trabajan a una temperatura de 1.230 °C.

Los hornos de cocción cuentan con controles en tiempo real en todas sus etapas, permitiendo variar temperatura y tiempo de permanencia en cada una de sus etapas, a fin de garantizar la calidad y homogeneidad de la producción.

El proceso de cocción se divide en cinco etapas:

- A) Pre calentamiento.
- B) Cocción propiamente dicha.
- C) Primer Enfriamiento Rápido.
- D) Enfriamiento Lento.
- E) Segundo y Último Enfriamiento Rápido.



El proceso tiene una etapa de pre calentamiento, a fin de evitar deformaciones bruscas, luego de la cual sobreviene un rápido calentamiento, alcanzando una meseta durante la cual se registran las máximas temperaturas (1230°C) donde se da lugar a la sinterización de la placa. Finalmente sobreviene la fase de enfriamiento rápido, interrumpida por una fase de enfriamiento lento, para dar lugar a la transformación alotrópica del cuarzo contenido en la masa de la placa. Es durante este proceso de enfriamiento que la masa del Porcelanato sufre contracciones en el orden del 10% de su masa, alcanzando el grado de compacidad con la ausencia de poros que lo caracteriza. Como referencia, la contracción en el proceso de monococción ronda el 6%.

Finalmente, las placas pueden o no ser sometidas a un proceso final de pulido y abrillantado, de acuerdo al modo con que se despache al mercado. El proceso de pulido le confiere a las placas un acabado muy superior al esmaltado de las cerámicas tradicionales, dada la gran dureza del Porcelanato (8 a 9 en la escala Mohs, contra 6 a 8 de las cerámicas), y al hecho de que el esmalte de una cerámica tiene su vida útil acotada en el tiempo y el Porcelanato no. Variaciones menores a este proceso descrito permite lograr distintos productos, tales como la mezcla de polvo en parte atomizado y en parte granulado con distintos tonos (sal y pimienta), para obtener así un aspecto similar al Granito, o la técnica del doble cargamento, que permite utilizar pigmentos de muy alto costo solo en los primeros 2 a 3 mm. de profundidad, que de otra manera tornarían en muy oneroso el precio de las placas finales. Dentro de este marco también cabe citar el empleo de sales solubles metálicas, que aplicadas sobre las placas previas a su cocción, generan patrones decorativos esfumados en profundidad y no solo en la superficie del producto.

Recomendaciones de Aplicaciones y Usos:

Por las cualidades antes descritas en el Pto. 01, el Porcelanato se transforma en una terminación de altísima calidad, ideal para pisos y revestimientos en interiores y exteriores, tanto para espacios públicos e industriales, como en el ámbito domestico.

En el uso industrial, donde las exigencias de cargas elevadas y uso continuo, necesitan de un material duradero y resistente, aún al ataque de ácidos y otros productos químicos agresivos, un Porcelanato de acabado natural, garantiza además de estas prestaciones, seguridad en el trabajo por su superficie antideslizante. En cambio, en locales donde la asepsia es requisito fundamental (Ind. de la Alimentación, Laboratorios de Especialidades Medicinales, sanitarios

en general, etc.) la utilización de un producto con acabado pulido brillante o satinado será la opción más adecuada.

La utilización no esta limitada a pisos, sino también puede emplearse como revestimiento de superficies verticales, tanto en interiores como en fachadas. Aquí se suman a las ventajas ya descritas para el Porcelanato, su bajo peso en comparación a acabados similares con mármoles o granitos, y el espesor reducido con el que se pueden trabajar las placas. Precisamente, su bajo espesor (placas de 6 a 8 mm.), lo transforma en una alternativa válida cuando se trata de una remodelación y debe colocarse sobre pisos existentes, en comparación a los restantes productos (marmetas, mosaicos graníticos, mármoles, etc.)

Su empleo en fachadas y solados al exterior esta altamente recomendada dada su casi nula absorción de agua y por ende, su excelente resistencia al congelamiento.

Un dato importante a la hora de diseñar pisos y solados: dado que el coeficiente de dilatación del porcellanato ($<6,5 \times 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$) es mas bajo que el de la carpeta de cemento ($11 \times 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$) sobre el cual se apoya, utilizar este ultimo coeficiente para el diseño de la junta de dilatación. No olvidar este detalle constructivo, incluso en interiores.

Aeropuertos, Hospitales, Universidades, Escuelas, Centros Comerciales, Industrias, y por supuesto el Hogar, son los destinatarios naturales para las bondades propias del producto.

Comparativa con otros Productos para Pisos:

A fin de establecer una comparación válida entre distintas alternativas, a la hora de definir un producto para piso, hemos sometido a ensayos en nuestro Laboratorio utilizando los mismos procesos, tecnologías y normas que se utilizan para ensayar al porcellanato.

Así, hemos sometido a ensayos de Absorción de Agua, Resistencia al Manchado, Resistencia a la Abrasión Profunda y Resistencia a la Flexión, a probetas de Porcelanato, mosaico granítico rectificado, mármol Boticcino, mármol Travertino, granito negro y granito gris Mara.

Al ensayar la Absorción de Agua (magnitud que se mide en % de aumento de peso de la placa seca respecto de la húmeda) estamos determinando entre otras cosas la capacidad del producto para resistir fragmentación por congelamiento de agua intersticial, facilidad de manchado, resistencia a la formación de focos sépticos dentro de su masa, etc.

Cuanto menor sea la absorción, mejor comportamiento presentara el producto. Los valores obtenidos fueron los siguientes:

Item	Material	Resultado	Diferencia
1	Porcelanato	0,040%	0,00%
2	Mosaico Granítico Rectificado	4,219%	+10.447,50%
3	Mármol Boticcino	0,187%	+367,50%
4	Mármol Travertino	0,225%	+462,50%
5	Granito Negro	0,215%	+437,50%
6	Granito gris Mara	0,302%	+655,00%

No por casualidad, el ensayo realizado con el fin de determinar la mayor resistencia al manchado con distintas sustancias (café, té, tinta roja, tinta azul indeleble, aceite, gaseosas cola, etc.) dio por resultado que el peor comportamiento lo tiene el mosaico granítico, mientras que el porcelanato se ubica en el otro extremo de la tabla con la mejor performance de los materiales ensayados.

En cambio, al ensayar la Resistencia a la Abrasión Profunda (magnitud que se mide en mm³ de material desprendido de la placa luego del ensayo) estamos determinando entre otras cosas la capacidad del producto para resistir el desgaste y la dureza de su masa.

Cuanto menor sea el material desprendido en mm³, mejor comportamiento presentara el producto. Los valores obtenidos fueron los siguientes:

Item	Material	Resultado	Diferencia
1	Porcellanato	130 mm ³	0,00%
2	Mosaico Granítico Rectificado	672 mm ³	+416,92%
3	Mármol Boticcino	570 mm ³	+338,46%
4	Mármol Travertino	370 mm ³	+184,62%
5	Granito Negro	139 mm ³	+6,92%
6	Granito gris Mara	170 mm ³	+30,77%

Por último, al ensayar la Resistencia a la Flexión (magnitud que se mide en kg/cm²) estamos determinando principalmente la capacidad del producto para resistir cargas puntuales aplicadas en su superficie de uso.

Cuanto mayor sea la cantidad de kg/cm² que resista, mejor comportamiento presentara el producto. Los valores obtenidos fueron los siguientes:

Item	Material	Resultado	Diferencia
1	Porcellanato	500,00 kg/cm ²	0,00%
2	Mosaico Granítico Rectificado	79,37 kg/cm ²	-84,13%
3	Mármol Boticcino	149,25 kg/cm ²	-70,15%
4	Mármol Travertino	201,08 kg/cm ²	-59,78%
5	Granito Negro	195,94 kg/cm ²	-60,81%
6	Granito gris Mara	233,89 kg/cm ²	-53,22%

Colocación y Mantenimiento de Porcelanato:

Colocar el porcelanato sobre superficies rígidas, planas, limpias y secas. Las piezas deben colocarse con una junta mínima de 1 mm. para pulido y 2 mm. Para él sin pulir.

Para una fácil instalación, se recomienda uso de Crucetas espaciadoras RUBI de 1 mm. y 2 mm.

Para el corte de piezas se recomienda el uso de máquinas Cortadoras eléctricas de RUBI, con el Disco CPA apropiado en buenas condiciones.

Apenas tomada la junta, eliminar los excesos de la misma con el auxilio del líquido desincrustante de base ácida, preferentemente QUITACEMENTOS RUBI.

Aconsejamos instale el porcelanato con PEGAMENTO EPOXICO MAGITILE Y/O MAGIYOLICA, dependiendo el lugar donde se instalara.

Una vez terminada la colocación aplicar sobre el piso limpio y seco, una única vez el producto.

Para porcelanato pulido:

SURFACE GARD SEALER

Impermeabilizante para el porcelanato pulido. (Esto evitará que se impregnen las manchas fuertes, tales como: vino, café, grasas, etc. así como facilita su posterior limpieza).

MANTENIMIENTO:

Según sea el grado de suciedad del piso, aplicar:

LIMPIA GRES PORCELANICO – RUBI:

Se recomienda utilizar este producto, diluido en función de la necesidad, para limpiar manchas más difíciles.

Descripción:

El trabajo incluye la adquisición, suministro e instalación de pisos de porcelanato Gems color Gris Oscuro Mate de 60 x 60CM, COD: 11010154, en todos los espacios indicados en planos de arquitectura y detalles, incluidas escaleras de concreto y metálicas; debiendo presentar acabados en tonos y calibres uniformes, cuyo color y calidad serán confirmados por el proyectista y debiendo ser todo el trabajo descrito aprobado por la supervisión de obra (ver planos arquitectura y detalles); y considerando las recomendaciones de la parte introductoria de esta partida así como los materiales y procedimientos del fabricante.

Todo el proceso de acuerdo a recomendaciones y especificaciones del fabricante.

Proceso constructivo:

- o Previo al proceso de colocación se procederá a colocar puntos de nivel coincidentes con el nivel de piso terminado especificado para cada ambiente. Las superficies sobre las cuales irán colocadas las piezas, deberán estar perfectamente planas y uniformes, totalmente limpias y secas, sólidas y rígidas, debiendo eliminarse toda materia extraña y residuos de mezcla utilizados en labores previas.
- o Para su colocación se utilizará pegamento de marca recomendado por el fabricante y su uso será de acuerdo a sus recomendaciones y especificaciones.
- o Utilizar malla de 6 a 8 mm. Para el extendido de la mezcla, manteniendo la llana en un ángulo de 45° y tratando de formar rugosidades en superficie: aplicar la mezcla dejando libre las líneas de liza o pilones. Se recomienda aplicar la mezcla sobre paños parciales de 3m².
- o Se colocara respetando el diseño del plano de pisos, en el que se definen los diferentes anchos de las juntas.
- o El piso se colocara sobre contrapiso perfectamente nivelado
- o Especial cuidado merece los cortes y perforaciones en las piezas, debiendo ser ejecutadas utilizando maquinas cortadoras manuales con punta rubí, debiendo lograrse cortes exactos y perfectos.
- o Las uniones serán juntas recomendadas por el fabricante para el espesor y medidas propuestas del porcelanato y el fraguado podrá ser ejecutado con porcelana del color del porcelanato, utilizando espátula de goma, esparciendo la mezcla en forma homogénea y distribuyéndola con movimientos diagonales a las juntas, previa humectación de la superficie 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.
- o Para un mejor comportamiento del piso planteado, considerando sus grandes extensiones de área a cubrir, se utilizarán juntas elásticas, en paños no mayores de 3m².

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

Norma de medición: Para ambientes cerrados se medirá el área comprendida entre los paramentos de muros sin revestir y se añadirán las áreas correspondientes a umbrales de vanos para puertas y vanos libres. Para ambientes libres se medirá la superficie a la vista señalada en los planos o especificaciones. En todos los casos no descontarán, las áreas de columnas, huecos, rejillas, etc. Inferiores a 0.25 m².

Forma de pago de la partida: los pagos se realizarán:

- Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, cuidando la horizontalidad, pendientes 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.

04.02.02 PISO DE CEMENTO PULIDO 1:2, E= 1cm

Descripción:

Comprende el vaciado y acabado fino con cemento con la inclusión de bruñas debidamente espaciadas, con ubicación de acuerdo a planos de arquitectura y detalles; el mismo que estará nivelado, se establecen sobre los falsos pisos y contrapisos, con agregados que le proporcionen una mayor dureza, obteniendo un espesor final de 2"

Proceso constructivo:

- El piso de cemento comprende 2 capas:
La primera capa, a base de concreto tendrá un espesor igual al total del piso terminado, menos el espesor de la segunda capa. La segunda capa de mortero que va encima de la primera tendrá un espesor mínimo de 1.0 cm.
- Los morteros y su dosificación serán de 140kg/cm² o lo que se indique en los planos.
- Se colocarán reglas espaciadas máximo 1.00 mt. con un espesor igual al de la primera capa.
- Deberá verificarse el nivel de cada una de estas reglas.
- El mortero de la segunda capa se aplicará pasada la hora de vaciada la base. Se asentará con paleta de madera.
- Antes de planchar la superficie, se dejará reposar al mortero ya aplicado, por un tiempo no mayor de 30 minutos. Se obtiene un enlucido más perfecto con plancha de acero o metal.
- La superficie terminada será uniforme, firme, plana y nivelada por lo que deberá comprobarse constantemente con reglas de madera.
- Tendrán un acabado final libre de huellas y otras marcas, las bruñas deberán ser nítidas según el diseño indicado en los planos.
- El terminado del piso, se someterá a un curado de agua, constantemente durante 14 días. Este tiempo no será menor en ningún caso y se comenzará a contar después de su vaciado.
- El inicio del curado se hará en zonas calurosas de 1 a 3 horas después del vaciado, en zonas frías de 4.5 a 7 horas y en zonas templadas de 2.5 a 5 horas después del vaciado.
- Después de los 5 días de curado, en los que se tomarán las medidas adecuadas para su perfecta conservación, serán cubiertas con papel especial para protegerlos debidamente contra las manchas de pintura y otros daños, hasta la conclusión de la obra.

Medición de la partida Unidad de Medida: (m2)

La unidad de medición a la que se hace referencia esta partida es el metro cuadrado (m2)

Forma de pago de la partida:

- o Los trabajos descritos en esta partida serán pagados según las cantidades, medidas señaladas en el párrafo anterior y de acuerdo a la unidad de medida del precio unitario, es decir por m2. El pago de esta partida corresponde a los materiales, mano de obra, equipo y herramientas necesarias para completar esta partida.

04.02.03 PISO DE MADERA BAMBU VERTICAL CARBONIZADA MATE (1.5 x 15 x 92CM)

Descripción:

Consiste en la adquisición, suministro e instalación de pisos de Madera Bambú Vertical Carbonizada Mate de 1.5cm x 15cm x 92cm, incluye los materiales y mano de obra necesarios para la ejecución e instalación total del piso que se colocará en los ambientes indicados en los planos de arquitectura y acabados.

Todo el proceso de acuerdo a recomendaciones y especificaciones del fabricante.

Proceso constructivo.

- o Previamente se desarrollará una plantilla de instalación, donde se disponga el orden de las tablas y sus medidas.
- o El piso se colocara sobre el contrapiso perfectamente nivelado.
- o Antes de realizar la instalación del piso de madera bambú propiamente, se deberá realizar la aislación y nivelación de la base receptora, colocando en primera instancia la manga de polietileno, unida en sus bordes con cinta adhesiva, pero sin hacer traslapes, para luego como segundo complemento una espuma Floormufler aislante antisonoro.
- o El corte de las piezas se hará con herramientas especiales, y de acuerdo a recomendaciones del fabricante.
- o En todo el proceso constructivo el contratista deberá garantizar la calidad y seguridad de la ejecución de los trabajos.

Medición de la partida:

Unidad de Medida: M2

Norma de Medición

Para ambientes cerrados se medirá el área neta, comprendida entre los paramentos de muros y se añadirán las áreas correspondientes a umbrales de vanos para puertas y vanos libres. Para ambientes libres se medirá la superficie a la vista señalada en los planos o especificaciones.

Forma de pago de la partida: Los pagos se realizaran:

- o Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, cuidando la horizontalidad y niveles de pisos.
- o Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros cuadrados para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.
- o

04.03 ZOCALOS

05.01.01 ZOCALO DE PORCELANATO GEMS COLOR GRIS OSCURO MATE DE 60 X 60CM, COD: 11010154

Descripción

Se colocará en áreas indicadas en planos, con alturas también indicadas en éstos, se revestirán con porcelanato Gems color Gris Oscuro Mate de 60 x 60cm, cod: 11010154 y de características idénticas a las de los pisos de porcelanato, teniendo especial cuidado en uniformizar sus tramas con las de los pisos.

Se deberá tener especial cuidado en ejecutar los zócalos a ras del muro tarrajado, debiendo para esto prever el espesor del porcelanato de manera que al momento de dar la presentación el zócalo deberá estar perfectamente empotrado y a plomo del muro, separados a través de bruñas horizontales.

Proceso Constructivo:

- o Las superficies sobre las cuales irán colocadas las piezas, deberán estar perfectamente planas y uniformes, totalmente limpias y secas, sólidas y rígidas, debiendo eliminarse toda materia extraña y residuos de mezcla utilizados en labores previas.
- o El asentado se realizará sobre el tarrajeo rayado y para su colocación se utilizará pegamento de marca recomendado por el fabricante y su uso será de acuerdo a sus recomendaciones y especificaciones.
- o Se hará previamente al asentado un emplantillado cuidadoso para evitar el excesivo cartaboneo y/o el uso de cartabones muy delgados.
- o Se colocara respetando el diseño del plano de pisos para lograr continuidad en la trama.
- o Se deberá tener especial cuidado en su asentado a efectos de no propiciar vacíos debajo de las piezas que comprometan su adherencia y duración.
- o No se permitirá el uso de piezas rotas y/o dañadas; debiendo quedar las juntas perfectamente alineadas sin desniveles en sus bordes.
- o Deben lograrse superficies planas e hiladas perfectamente a nivel. Los encuentros entre zócalos y muros quedaran perfectamente definidos y alineados por medio de una bruña de 1cm x 1cm.
- o Especial cuidado merece los cortes y perforaciones en las piezas, debiendo ser ejecutadas utilizando maquinas cortadoras manuales con punta rubí, debiendo lograrse cortes exactos y perfectos.
- o Las uniones serán juntas recomendadas por el fabricante para el espesor y medidas propuestas del porcelanato y el fraguado podrá ser ejecutado con porcelana del color del porcelanato, utilizando espátula de goma, esparciendo la mezcla en forma homogénea y distribuyéndola con movimientos diagonales a las juntas, previa humectación de la superficie 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)

Forma de pago de la partida:

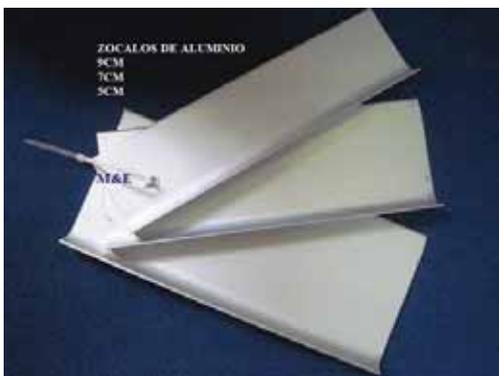
- o Luego de verificar se valorizarán los metros cuadrados de área neta revestida con porcelanato, sin considerar vanos para realizar los pagos correspondientes a esta partida.
- o El pago por el suministro, instalación y acabado de todos los aspectos especificados en este capítulo, se hará de acuerdo a los precios unitarios que figuran en el contrato y aceptada por el inspector de obra
- o 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.

04.04 CONTRAZOCALOS

05.02.01 CONTRAZOCALO DE ALUMINIO H= 7CM

Descripción

Esta partida corresponde a la adquisición, suministro e instalación de contrazócalos de aluminio Cod.: 042038, de 7cm de altura, previstos en las juntas entre los pisos de porcelanato, linóleo, madera bambú y muros, placas de C° A° y columnas, tabiques de DryWall, que por planteamiento estético y de protección prevé el proyecto, todo lo cual se encuentra sustentado en hojas de metrados y presupuestos correspondientes.



Proceso constructivo

- o Serán de aluminio natural, previstos para ésta función.
- o El contrazócalo se fijara con sikaflex.
- o En el proceso constructivo se deberá seguir un orden desde la adquisición, hasta su instalación.

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

- o 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
- o 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.

05.02.02 **CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO H= 7CM**

Descripción

Esta partida corresponde al revestimiento de la parte inferior de los paramentos verticales, que así lo necesiten por requerimientos arquitectónicos y de protección, utilizando una mezcla de cemento-arena 1:5; los cuales deberán tener el mismo plomo que el revestimiento de los muros; y su colocación será en lugares en donde los pisos son del mismo material.

Proceso constructivo

- o Los contrazócalos se ejecutarán con mortero de C:A = 1:5, espesor de 2.0cm. y acabado pulido con Plancha de acero. Su altura será según especificación en los planos. Se empezará con un revoque grueso con superficie áspera para mejorar la adherencia del acabado final que será pulido.
- o Se controlará el acabado final de la superficie del contra zócalo así como su correcto alineamiento.

Medición de la Partida

La cantidad a pagar por esta partida estará determinada por el número de metros lineales (ML) de contra zócalo ejecutado, contándose con la aprobación del Ingeniero Supervisor.

Forma de pago

El trabajo será pagado con el precio unitario de la partida contra zócalo de cemento s/colorear h=0.07m., entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda la mano de obra, equipos, herramientas, materiales e Imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente la partida.

05.02.03 **CONTRAZOCALO DE CERAMICO COLOR TEJA H= 30CM**

Descripción

Se colocará en los canales de evacuación pluvial a nivel de cubierta, con altura de 0.30m, se revestirán con cerámico de características idénticas a las indicadas para los pisos, en colores iguales a las del piso previa coordinación con el proyectista, teniendo especial cuidado en uniformizar sus tramas con las de los pisos. Estos deberán ser ejecutados después de instalar el piso correspondiente

Proceso constructivo

- o El asentado se realizará sobre el tarrajeo rayado, previamente humedecido, se aplicara un

- mortero de cemento arena en proporción 1:3 de aproximadamente de $\frac{3}{4}$ " de espesor.
- o Sobre este mortero se aplicaran inmediatamente las piezas de cerámico echándoles una capa de cemento puro de no más de $\frac{1}{16}$ " de espesor para asentarlas al mortero. No deberán quedar vacíos debajo de las piezas y las juntas entre estas serán de hasta $\frac{1}{8}$ ". Las unidades se colocaran sin amarres (tipo damero).
 - o Se hará previamente al asentado un emplantillado cuidadoso para evitar el excesivo cartaboneo y/o el uso de cartabones muy delgados.
 - o Se deberá tener especial cuidado en su asentado a efectos de no propiciar vacíos debajo de las piezas que comprometan su adherencia y duración.
 - o No se permitirá el uso de piezas rotas y/o dañadas; debiendo quedar las juntas perfectamente alineadas sin desniveles en sus bordes.
 - o Para efectuar cortes, estos deben ser hechos a máquina. El fraguado será en base a cemento gris.
 - o 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.
 - o 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.)

Norma de medición

Se computará la medición por metro lineal, tomando en cuenta el largo y alto de superficie ejecutada.

Forma de pago de la partida

- o Luego de verificar se valorizarán los metros lineales reales para realizar los pagos correspondientes a esta partida.
- o 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.

05 COBERTURAS

05.01 COBERTURA DE POLICARBONATO ALVEOLAR DE 10mm. INC INSTALACION

Descripción:

Se refiere a la colocación del policarbonato translucido alveolar de 10mm de espesor y sus respectivos accesorios que aseguren un adecuado funcionamiento sobre la estructura metálica del espacio central, el cual se encuentra explicado y presupuestado en la especialidad de estructuras de este proyecto, constituyéndose por tanto en partidas complementarias; lo que se encuentra indicado en planos, teniendo especial cuidado en la fijación de las planchas de modo que se garantice su funcionamiento a efectos del viento y siendo necesario además el uso de cantoneras de sellado de acuerdo a especificaciones del fabricante.

Todo el proceso de acuerdo a recomendaciones y especificaciones del fabricante.

Proceso constructivo:

- o Revisar en los planos del proyecto el tipo de techo que se ejecutará.
- o La calidad de los materiales, el proceso constructivo deberá garantizar la durabilidad, estabilidad, construcción y buena presentación de las estructuras de cubierta, por lo que deberá ser previamente aprobado por la Supervisión.
- o El trazo y las medidas deberán ser previamente comprobadas una vez concluido la ejecución del vano respectivo.
- o Se preverá todos los accesorios, elementos y materiales necesarios que aseguren el correcto funcionamiento de la cubierta y no permitan filtraciones al interior del espacio, en todo caso de acuerdo a las especificaciones del fabricante, pero siendo imprescindible la colocación de perfiles corridos metálicos en los bordes.
- o Antes del montaje de la cobertura de policarbonato, la estructura metálica deberá ser debidamente pintada con pintura zincromato, pintura esmalte y oleo mate en proporción 1:1.
- o En todo el proceso constructivo el contratista deberá garantizar la calidad y seguridad de la ejecución de los trabajos.

Medición de la partida:

Unidad de Medida: (m²)

Forma de pago de la partida:

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

05.02 **RECUBRIMIENTO CON CERAMICO COLOR TEJA DE 40 x 40**

cm Descripción:

Se trata de la colocación de cerámicos en losas que vienen a constituirse en canales de evacuación pluvial o coberturas, ubicado en lugares indicados en planos; las cuales serán ejecutadas con unidades de cerámico de 0.40m x 0.40m antideslizantes, con resistencia tipo III y de color teja, debiendo presentar acabados en tonos y calibres uniformes, cuyo color y calidad designados por el proyectista deberá ser aprobado por la supervisión de obra; debiendo tener especial cuidado al momento de identificar las pendientes de modo que se garantice una adecuada evacuación pluvial.

Proceso constructivo:

- o Previo al proceso de colocación se procederá a colocar puntos de nivel coincidentes con el nivel de piso terminado especificado.
- o Las superficies sobre las cuales irán colocadas las piezas, deberán estar perfectamente planas y uniformes; totalmente limpias y secas, sólidas y rígidas, debiendo eliminarse

toda materia extraña y residuos de mezcla utilizados en labores previas.

- o 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.
- o La forma de aparejo a usar (presentación) deberá hacerse en plena coordinación con el proyectista y supervisor de manera que se logre una buena transición con el piso de los pasillos o de los otros ambientes.
- o Se usara mezclas de 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.
- o 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 3m².
- o La colocación de las piezas se hará presionándolas y girándolas simultáneamente evitando desplazarlas de su posición, dejando una junta uniforme de hasta 1/8".
- o 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.
- o 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.
- o 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:

- o Luego de verificar se valorizarán los metros cuadrados para realizar los pagos correspondientes a esta partida
- o 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.

06 CARPINTERIA DE MADERA

06.01 PUERTAS

07.01.01 PUERTA CONTRAPLACADA CON MDF DE 4mm C/MARCO DE MADERA AGUANO

Descripción

Estas 04 partidas comprenden la fabricación e instalación de puertas contraplacadas cuya armazón es de madera aguano de 3" x 35mm, cubierta por ambas caras con MDF de 4mm selladas con aplicas perimetrales de madera aguano de 0.01 x 0.045m; así como la fabricación y colocación de marcos fijos de madera aguano de 2" x 4", y que en casos de ambientes como depósitos, archivos, ductos, servicios, etc, requieren ventilación plantean elementos en diagonal, ejecutándose también en madera aguano de 3/4" x 2 1/2", ubicadas en la parte inferior de la hoja de la puerta, o que en casos en que la altura de la hoja de la puerta sobrepasa alturas determinadas, se coloque una sobre luz fija también contraplacada cubierta por ambas caras con MDF de 4mm, con aplique inferior de madera aguano de 0.01 x 0.045m. La ejecución del armazón de madera aguano, será en las dimensiones, distribución y corte que se muestra en los planos, con uniones entre elementos verticales y horizontales ensambladas tipo espiga, usando tarugos de madera, no solo clavadas o solo pegadas. Esta partida comprende también el acabado al duco de calidad de todos los elementos antes mencionados como son la hoja, la sobreluz, el marco y los elementos para ventilación, con colores definidos en coordinación con el proyectista. Así también es motivo de esta partida el suministro y colocación de las cerraduras de manija de dos golpes, bisagras capuchinas aluminizadas, topes para evitar el golpeo de las puertas contra paredes y/o mamparas; así de cómo todos los accesorios y materiales necesarios que garanticen su durabilidad y perfecto funcionamiento.

Proceso constructivo

- o 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.
- o El trazo y las medidas deberán ser previamente comprobadas una vez concluido la ejecución del vano respectivo.
- o El requisito más importante es que se trabaje con madera completamente seca y de la mejor calidad en aguano.
- o 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.
- o Las planchas de MDF cubrirán los armazones de madera.
- o En el proceso constructivo se deberá seguir un orden desde la colocación de marcos hasta el pintado, de modo que exista simetría entre estos elementos.
- o Todo el trabajo en madera será debidamente acabado con pintura al duco de la forma siguiente:
 - Se aplicará sobre superficies uniformes, que hayan sido previamente lijadas.
 - De manera general, todas las superficies a pintar deberán estar secas,

limpias, libres de partículas extrañas, manchas o grasas y preparadas para recibir el acabado.

- Se procede al emporre con masilla en base a tiza; para luego lijarla nuevamente.
- Se limpia la superficie para aplicar la base gris para pintarla al duco una mano para luego pintarla con dos manos más para lograr el acabado fino de madera pintada al duco.

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:

- o Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.
- o 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.

07.01.03 **PUERTA CONTRAPLACADA CON MDF DE 4mm C/MARCO DE TUBO ALUMINIO**

Descripción

Esta partida comprende la fabricación e instalación de las puertas contraplacadas cuya armazón es de madera aguano de 3" x 35mm, cubierta por ambas caras con MDF de 4mm selladas con aplicas perimetrales de madera aguano de 0.01 x 0.045m; así como la fabricación y colocación de marcos fijos de tubos de aluminio de 4" x 1 3/4" x 2.34mm con alma interna de madera aguano y tubos de aluminio de 2" x 1" x 2.29mm como tope de puerta además de burletes de hermeticidad perimetral. La ejecución del armazón de madera aguano, será en las dimensiones, distribución y corte que se muestra en los planos, con uniones entre elementos verticales y horizontales ensambladas tipo espiga, usando tarugos de madera, no solo clavadas o solo pegadas. Esta partida comprende también el acabado al duco de calidad de la hoja de la puerta, con colores definidos en coordinación con el proyectista. Así también es motivo de esta partida el suministro y colocación de las cerraduras de manija de dos golpes, bisagras de acero inoxidable con rodamientos de 4 1/2" x 4 1/2" marca Cal Royal, topes para evitar el golpeo de las puertas contra paredes y/o mamparas; así de cómo todos los accesorios y materiales necesarios que garanticen su durabilidad y perfecto funcionamiento.

Proceso constructivo

- o 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.
- o El trazo y las medidas deberán ser previamente comprobadas una vez concluido la ejecución del vano respectivo.
- o El requisito más importante es que se trabaje con madera completamente seca y de la mejor calidad en aguano.
- o 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.
- o Las planchas de MDF cubrirán los armazones de madera.
- o En el proceso constructivo se deberá seguir un orden desde la colocación de marcos hasta el pintado, de modo que exista simetría entre estos elementos.
- o Todo el trabajo en madera será debidamente acabado con pintura al duco de la forma siguiente:
 - Se aplicará sobre superficies uniformes, que hayan sido previamente lijadas.
 - De manera general, todas las superficies a pintar deberán estar secas, limpias, libres de partículas extrañas, manchas o grasas y preparadas para recibir el acabado.
 - Se procede al emporre con masilla en base a tiza; para luego lijarla nuevamente.
 - Se limpia la superficie para aplicar la base gris para pintarla al duco una mano para luego pintarla con dos manos más para lograr el acabado fino de madera pintada al duco.

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:

- o Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.
- o 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.

07.02 MUEBLES DE COCINA Y SIMILARES

07.02.01 MUEBLES ALTOS - REPOSTERO EN COCINETAS

07.02.02 MUEBLES BAJOS EN COCINETAS

Descripción:

Estas partidas están referidas a la fabricación, e instalación de los muebles fijos altos y bajos en las cocinetas u oficinas de todo el proyecto, a excepción de los de la cafetería, con diseños mostrados en planos de arquitectura y detalles; considerando todos los accesorios necesarios que aseguren su adecuado funcionamiento y durabilidad, todo debidamente aprobado por la supervisión (ver planos de arquitectura y detalles).

Su distribución, tipos, formas, especificación se encuentran en los planos de arquitectura, complementados con planos de detalles, dando idea clara de la cantidad y su ubicación; los cuales además están sustentados en las hojas de metrados y presupuestos correspondientes.

Proceso constructivo:

- o Para el caso se tendrá cuidado con el traslado y/o colocación; en el que el contratista garantizará la calidad y seguridad de la ejecución de los trabajos.
- o En todo el proceso constructivo en el caso de la fabricación de muebles el contratista deberá garantizar la calidad así como su perfecto funcionamiento una vez finalizado el trabajo, programando visitas periódicas de inspección a los talleres en donde se ejecute dicho mobiliario de forma que se supervise el respeto y la ejecución de los planos diseñados.
- o La aceptación del producto final será previa aprobación por parte de la supervisión.

Medición de la partida:

Unidad de Medida: (ML)

Forma de pago de la partida:

- o Luego de verificar su fabricación, colocación y/o instalación.
- o La medición será por metro lineal instalado y debidamente aprobado su funcionamiento.
- o Luego de verificar el correcto desarrollo de los trabajos se valorizarán las unidades instaladas.

- o 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 capítulo y será pagado de acuerdo al precio unitario Contratado que figura en el presupuesto previa aceptación de la Supervisión de Obra.

07.03 SEPARADORES DE CUBICULOS ENBAÑOS

07.03.01 SEPARADOR DE CUBICULOS DE INODOROS CON MELAMINA DE

18MM Descripción:

Comprende la fabricación e instalación de separadores tipo mampara, para los inodoros que están situados en los SS. HH. generales de varones y mujeres de todos los niveles del proyecto, de acuerdo a planos de arquitectura y detalles; los separadores estarán compuestos por tableros de melamina de 18mm de color por ambas caras designado por el proyectista, sellados en todo su perímetro con tapacantos gruesos de PVC de 3mm, como estructura propiamente de los cubículos; los cuales serán fijados con abrazaderas en "U" de acero inoxidable pesadas a muros y entre sí. Los pilares o apoyos también de melamina de 18mm, y sellados en todo su perímetro con tapacantos gruesos de PVC de 3mm, ubicados hacia la parte frontal de los separadores, serán anclados y fijados al piso con canales de aluminio dispuestos de acuerdo a detalles, y revestidos con planchas de acero inoxidable a manera de contrazócalos de H=0.10m, utilizándose todos los accesorios y materiales necesarios para su perfecto funcionamiento y estabilidad (ver planos de detalles); por lo que la partida considera como módulo a la fabricación e instalación de los tres cubículos de inodoros por servicio higiénico, lo cual incluye todo lo antes mencionado y expresado en planos.

Proceso constructivo:

- o Los separadores de inodoros, son divisiones de melamina, sujetos a las paredes, entre sí y ancladas al piso, que forman una estructura autoportante de melamina.
- o Para anclar al piso o a las paredes se utilizarán tirafones.
- o Los tableros de melamina se cortaran en las medidas y forma especificada en planos de detalles.
- o Para sujetar los tableros de melamina se usarán abrazaderas en "U" de acero inoxidable pesadas usándose tornillos especiales para este tipo de material.
- o El trazo y las medidas deberán ser previamente comprobadas una vez concluido la ejecución del vano respectivo.
- o Las puertas tendrán picaportes, hacia el interior.

Medición de la partida:

Unidad de Medida: (Mod)

Norma de medición: El cómputo se realizará considerando el total de módulos ejecutados sumando todos los elementos.

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

- o Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos y aprobación por parte de la supervisión de obra.
- o Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los módulos ejecutados 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.

07.03.02 **PUERTA DE CUBICULOS (INC. PUERTA BAÑOS DISCAPACITADOS)**

Descripción

Esta partida consiste en la fabricación y colocación de hojas de puertas de los cubículos de los baños generales de varones y mujeres, incluidos los de discapacitados, con tableros de melamina de 18 mm de espesor de color designado por el proyectista, el uso de tapacantos gruesos de PVC de 3mm en todo el perímetro de la hoja y la colocación de bisagras de gravedad de fábrica como sistemas de rotación en su parte superior e inferior de ésta, así como el uso de tiradores de metal plastificado y picaportes de aseguramiento hacia el interior. Se deberá tener especial cuidado en el sellado de los cantos del tablero de melamina en vista de la existencia de humedad y cuidado en la fijación de las bisagras a los tableros fijos también de melamina de 18mm, como a la hoja de la puerta garantizando durabilidad y el más fino acabado.

Su colocación e instalación será una vez ejecutados los separadores y cubículos de los inodoros y previa comprobación del vano respectivo; todo de acuerdo a planos de detalles, y previa aprobación por parte de la supervisión

Proceso constructivo:

- o Los tableros de melamina se cortaran en las medidas y forma especificada en planos de detalles.
- o Para sujetar los tableros de melamina, que se constituyen en puertas de los cubículos de baños se usará bisagras de gravedad de fábrica y pesadas.
- o El trazo y las medidas deberán ser previamente comprobadas una vez concluido la ejecución del vano respectivo.
- o 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:

- o Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos y aprobación por parte de la supervisión de obra.
- o 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.

07.03.03 **SEPARADOR DE CUBICULOS URINARIOS CON MELAMINA DE 18MM**

Descripción:

Comprende la fabricación e instalación de separadores tipo mampara para los urinarios, que están situados en los SS. HH. generales de varones de todos los niveles del proyecto, con el uso de los mismos materiales que para los separadores de inodoros e iguales sistemas de fijación a pared que para estos y de acuerdo a planos de arquitectura y detalles; los separadores estarán compuestos por tableros de melamina de 18mm de color por ambas caras designado por el proyectista, sellados en todo su perímetro con tapacantos gruesos de PVC de 3mm; los cuales serán fijados con abrazaderas en "U" de acero inoxidable pesadas a muros y usando tubos de acero inoxidable de D= 1 1/2", como rigidizante para unirlos entre sí, siendo revestidos con planchas de acero inoxidable a manera de faldones o contrazócalos de H=0.10m, utilizándose todos los accesorios y materiales necesarios para su perfecto funcionamiento y estabilidad (ver planos de detalles); por lo que la partida considera como módulo o global a la fabricación e instalación de los cuatro separadores de urinarios por servicio higiénico de varones, lo cual incluye todo lo antes mencionado y expresado en planos.

Proceso constructivo:

- o Los separadores de urinarios, son divisiones de melamina, sujetos a las paredes, y unidos entre sí, formando una estructura autoportante de melamina.
- o Para anclar a las paredes se utilizarán tirafones.
- o Los tableros de melamina se cortarán en las medidas y forma especificada en planos de detalles.
- o Para sujetar los tableros de melamina se usarán abrazaderas en "U" de acero inoxidable pesadas usándose tornillos especiales para este tipo de material.
- o El trazo y las medidas deberán ser previamente comprobadas una vez concluido la ejecución del vano respectivo.
- o Las puertas tendrán picaportes, hacia el interior.

Medición de la partida:

Unidad de Medida: (Mod)

Norma de medición: El cómputo se realizará considerando el total de módulos ejecutados sumando todos los elementos.

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

- o Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos y aprobación por parte de la supervisión de obra.
- o Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los módulos ejecutados 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.

06.02 PUERTAS

08.01.01 PUERTA DE PLANCHA METALICA

08.01.01.01 PUERTA METALICA CON CHAPA PERFORADA C/MARCO TUBO DE ACERO

Descripción:

Esta partida comprende la fabricación y colocación de las puertas en los ambientes que indique los planos, los cuales serán ejecutados con marco fijo de tubo de acero LAC de 2" x 4" x 2.5mm de espesor, junto a un tubo de acero LAC de 2" x 1" de tope y como parte del marco fijo; y estructura de la hoja de la puerta con tubo de acero LAC de 2" x 4" x 2.5mm de espesor y tubo de acero LAC de 2" x 2" x 2.5mm, para elementos intermedios, además del uso para la misma hoja de la puerta de chapa de acero con perforaciones de 1cm de diámetro y espaciadas a 1cm por requerimiento de ventilación, cerradura de manija de dos golpes, picaportes hechizos en la parte superior e inferior y bisagras hechizas; previendo todos los materiales y accesorios que garanticen su funcionamiento, y todo de acuerdo a planos de arquitectura y detalles

Proceso constructivo:

- o La calidad de los materiales deberá garantizar la durabilidad, construcción y buena presentación de esta, por lo que deberá ser previamente aprobado por la Supervisión.
- o La soldadura deberá de ser de la mejor calidad con acabados finos y resistentes.
- o Los accesorios podrán ser de fábrica o de construcción casera, de garantía y buena presentación.
- o El trazo y las medidas deberán ser previamente comprobadas una vez concluido la ejecución del vano respectivo.
- o Deberá ser debidamente pintado con pintura zincromato, pintura esmalte y oleo mate en proporción 1:1 y de acuerdo al color establecido por el Proyectista.

Medición de la partida:

Unidad de Medida: (m2)

Forma de pago de la partida:

- Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos se valorizarán los metros cuadrados 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.

08.01.02 PUERTAS DE ALUMINIO Y CRISTAL

08.01.02.01 PUERTA DE ALUMINIO Y CRISTAL TEMPLADO PAVONADO E=10MM, C/MARCO TUBO DE ALUMINIO DE UNA HOJA (P-02)

Descripción:

Esta partida comprende la fabricación e instalación de la puerta de ingreso al patio cautivo en el sótano 3º; la cual será ejecutada con marco fijo de tubo de aluminio 4" x 1 3/4" x 2.34mm con alma interna de madera aguano y tubos de aluminio de 2" x 1" x 2.29mm como tope de puerta además de burletes de hermeticidad perimetral y hoja de puerta con cristal templado e=10mm, tubo de aluminio 4" x 1 3/4" x 2.34mm, junquillos con canales de aluminio de 3/8 x 3/8 x 1.52mm para fijación de cristal templado pavonado de 10mm de espesor, burletes de hermeticidad perimetral y silicona estructural, además de perfiles de aluminio con felpa de hermeticidad, jaladores cromados de D=1" a ambos lados de la puerta (interior y exterior), cerraduras de manija de dos golpes, bisagras de acero inoxidable con rodamientos de 4 1/2" x 4 1/2" marca Cal Royal, y accesorios de tope para evitar el golpeo contra paredes y mamparas; todo de acuerdo a planos de arquitectura y detalles y debidamente acabados, utilizando los materiales y accesorios necesarios de modo que se garantice su perfecto funcionamiento.

Proceso constructivo:

- La calidad de los materiales deberá garantizar la durabilidad, construcción y buena presentación de esta, por lo que deberá ser previamente aprobado por la Supervisión.
- Las uniones del aluminio deberán de ser de la mejor calidad con acabados finos y resistentes y los cortes deberán ser a 45°, para obtener un perfecto ensamble entre piezas verticales y horizontales.
- Los accesorios serán de fábrica, de garantía y buena presentación.
- El trazo y las medidas deberán ser previamente comprobadas una vez concluido la ejecución del vano respectivo.

Medición de la partida:

Unidad de Medida: (m2)

Forma de pago de la partida:

- Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos se valorizarán los metros cuadrados 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.

08.01.02.02 PUERTA DE ALUMINIO Y CRISTAL TEMPLADO E=10MM, C/MARCO TUBO DE ALUMINIO (P-08)

Descripción:

Esta partida comprende la fabricación e instalación de la puerta P-08, con ubicación de acuerdo a planos de arquitectura; la cual será ejecutada con marco fijo de tubo de aluminio 4" x 1 3/4" x 2.34mm con alma interna de madera aguano y tubos de aluminio de 2" x 1" x 2.29mm como tope de puerta además de burletes de hermeticidad perimetral y hoja de puerta con cristal templado e=10mm, tubo de aluminio 4" x 1 3/4" x 2.34mm, junquillos con canales de aluminio de 3/8 x 3/8 x 1.52mm para fijación de cristal templado de 10mm de espesor, burletes de hermeticidad perimetral y silicona estructural, además de perfiles de aluminio con felpa de hermeticidad, mientras que para la sobreluz, junquillos con canales de aluminio de 1 x 1/2" x 2.36mm y tubo de 2" x 1/2" x 1.40mm para fijación de cristal templado de 10mm de espesor, burletes de hermeticidad perimetral y silicona estructural; jaladores cromados de D=1" a ambos lados de la puerta (interior y exterior), cerraduras de manija de dos golpes, bisagras de acero inoxidable con rodamientos de 4 1/2" x 4 1/2" marca Cal Royal, y accesorios de tope para evitar el golpeo contra paredes y mamparas; todo de acuerdo a planos de arquitectura y detalles y debidamente acabados, utilizando los materiales y accesorios necesarios de modo que se garantice su perfecto funcionamiento.

Proceso constructivo:

IDEM:

08.01.02.01

Medición de la partida:

IDEM:

08.01.02.01

Forma de pago de la partida:

IDEM: 08.01.02.01

08.01.03 PUERTAS CORTA FUEGO

08.01.03.01 PUERTAS CORTAFUEGO PCF-01 (INCLUYE INSTALACION)

Descripción:

Esta partida está referida a la adquisición, suministro e instalación completa de puertas cortafuego de dos hojas PCF-01, de Marca Baron-Fleming, que cuentan con certificación UL, de fabricación canadiense y cerrajería de fabricación americana, todos con resistencia al fuego de 3 horas; con ubicaciones de acuerdo a planos y con características generales especificadas a continuación, de acuerdo a Fabricante y debidamente sustentados en las hojas de metrados y presupuestos correspondientes:

PUERTAS Y MARCOS CORTAFUEGO:

-Puerta metálica galvanizada cortafuego Baron-Fleming UL 3 hr gage 18 modelo liso "F" relleno honeycomb. Incluye refuerzos para herrajes Marco metalico galvanizado cortafuego

Baron-Fleming UL 3hr gage 16 ancho de jamba 4 3/4" DOBLE (Modelo: D-0201)

CERRAJERÍA:

- Barra antipánico cortafuego con cremona 36"x 84" UL 3hr AL Cal Royal (Modelo: F2260V3684LHR)
- Manija para barra serie 5000 de palanca classroom UL 3hr US26D Cal Royal (Modelo: 8000L US26D)
- Cierrapuertas color aluminio pintado multisize 2-5 UL 3hr CAL ROYAL (Modelo: 740 ALUM)
- Coordinador de cierre tipo barra Cal Royal (Modelo: DORCO1)
- Bisagra de acero con rodamiento 4.5" x 4.5" CAL ROYAL (Modelo: BB31 US26D)
- Sello perimetral de silicona autoadhesivo p/control de humo NGP (Modelo: 5050C-20)
- Sello barredor NGP (Modelo: 100V 4')
- Sello astragal NGP (Modelo: 158NA-96)
- Tope para puerta ROCKWOOD (Modelo: 440)

PINTURA:

- Toda la puerta deberá ser pintada con pintura base primer sobre base galvanizada de fábrica, y acabada con pintura Gloss y Laca Sellamate. Aplicación con soplete y thinner envasado

Todas las puertas estarán debidamente acabadas y se entregaran en perfecto funcionamiento, la aceptación del trabajo descrito previa aprobación por parte de la supervisión, así como el uso de materiales y accesorios para el perfecto funcionamiento, teniendo especial cuidado en conservar la hermeticidad de estas y todo de acuerdo a especificaciones del fabricante.

Por otra parte son motivo también de esta partida, los gastos de estadía, hospedaje y viáticos del personal técnico encargados de la instalación, además de los gastos de su movilización en la Ciudad del Cusco; así como el costo que tendrá el traslado o transporte de todos los componentes del sistema citado, y de todos los materiales y equipos que se utilizarán para su instalación en el edificio de aulas generales, ubicado al interior del Campus Universitario de Larapa de la Universidad Andina del Cusco, de los Almacenes de la Empresa Provedora de las puertas cortafuego a la Agencia de Transportes en la Ciudad de Lima y luego a la ciudad del Cusco, hasta el Campus Universitario de Larapa ubicado en el distrito de San Jerónimo S/N; todo lo cual es motivo de ésta partida; lo cual se encuentra sustentado en las hojas de metrados y presupuestos correspondientes.

Proceso constructivo:

Requerimientos previos

- o Previo al inicio de éste rubro se verificarán los planos del proyecto y de detalle, determinando la cantidad y clase del material a utilizarse; se observarán y cumplirán las siguientes indicaciones :
- o El constructor presentará muestras de los elementos del sistema, con la certificación del proveedor o fabricante de las especificaciones técnicas de los mismas, las que deberán

cumplir con la normas exigidas para este tipo de componente.

Ejecución y complementación

- o El proceso constructivo será el definido de acuerdo a las especificaciones y recomendaciones hechas por el fabricante; con el cual deberá existir permanente coordinación para garantizar el resultado final.
- o El constructor verificará que todos los elementos y componentes del sistema, se encuentren en perfectas condiciones.
- o La calidad de los materiales deberá garantizar la durabilidad, construcción y buena presentación de esta, por lo que deberá ser previamente aprobado por la Supervisión.
- o Los accesorios serán de fábrica, de garantía y buena presentación.
- o El trazo y las medidas deberán ser previamente comprobadas una vez concluido la ejecución del vano respectivo.
- o Toda la puerta deberá ser pintada con pintura base primer sobre base galvanizada de fábrica, y acabada con pintura Gloss y Laca Sellamate. Aplicación con soplete y thinner envasado
- o Una vez que se haya concluido con la instalación, se verificará su buen funcionamiento, la que debe ser protegida para evitar rayones o daños hasta la entrega - recepción de la obra.
- o En todo caso el constructor deberá garantizar todo el proceso de ejecución de la obra.
- o El trazo y las medidas deberán ser previamente comprobadas una vez concluido la ejecución del vano respectivo.
- o Toda la puerta deberá ser pintada con pintura base primer sobre base galvanizada de fábrica, y acabada con pintura Gloss y Laca Sellamate. Aplicación con soplete y thinner envasado
- o Una vez que se haya concluido con la instalación, se verificará su buen funcionamiento, la que debe ser protegida para evitar rayones o daños hasta la entrega - recepción de la obra.
- o En todo caso el constructor deberá garantizar todo el proceso de ejecución de la obra.

Medición de la partida:

Unidad de Medida: (Und)

Forma de pago de la partida:

- o Luego de verificar su provisión, colocación y/o instalación.
- o La medición será por unidad instalada y debidamente aprobado su funcionamiento.
- o Luego de verificar el correcto desarrollo de los trabajos se valorizarán las unidades instaladas.
- o Los pagos constituirán la compensación total de todos los gastos de mano de obra, materiales, equipo, transporte – flete y todo gasto relacionado con el suministro e instalación de las partidas detalladas en este capítulo y será pagado de acuerdo al precio contratado que figura en el presupuesto y previa aceptación de la Supervisión de Obra.

08.01.04 **PUERTAS MAMPARA**

08.01.04.01 **PUERTA MAMPARA DE ALUMINIO, CRISTAL TEMPLADO INCOLORO 10MM + PUERTA DE ESCAPE DOBLE HOJA**

Descripción:

Esta partida comprende la fabricación e instalación de las puertas mampara con puertas de escape, en los lugares que indique los planos; las cuales para el caso de las puertas propiamente, serán ejecutadas con marco fijo de tubo de aluminio 4" x 1 3/4" x 2.34mm con alma interna de madera aguano y tubos de aluminio de 2" x 1" x 2.29mm como tope de puerta además de burletes de hermeticidad perimetral y hoja de puerta con cristal templado e=10mm, tubo de aluminio 4" x 1 3/4" x 2.34mm, junquillos con canales de aluminio de 3/8 x 3/8 x 1.52mm para fijación de cristal templado de 10mm de espesor, burletes de hermeticidad perimetral y silicona estructural, además de perfiles de aluminio con felpa de hermeticidad, jaladores cromados de D=1" hacia el exterior, cerraduras de manija serie 5000 de palanca classroom UL 3hr US26D Cal Royal, bisagras de acero inoxidable con rodamientos de 4 1/2" x 4 1/2" marca Cal Royal, Cierra puerta Multisize 2-5 UL 3hr Cal Royal, Barra antipánico con cremona 36" x 84" UL 3hr AL Cal Royal, y Frenos hidráulicos Seva TSA 90G.

Mientras que para el caso de las mamparas cristal templado e=10mm, tubo de aluminio 4" x 1 3/4" x 2.34mm, junquillos con canales de aluminio de 1" x 1/2" x 2.36mm y tubos de aluminio de 2" x 1/2" x 2.40mm, para fijación de cristal templado de 10mm de espesor, burletes de hermeticidad perimetral y silicona estructural; todo de acuerdo a planos de arquitectura y detalles y debidamente acabados, utilizando los materiales y accesorios necesarios de modo que se garantice su perfecto funcionamiento.

Proceso constructivo:

IDEM:

08.01.02.01

Medición de la partida:

IDEM:

08.01.02.01

Forma de pago de la partida:

IDEM: 08.01.02.01

08.01.04.02 **PUERTA MAMPARA DE ALUMINIO, CRISTAL TEMPLADO INCOLORO 10MM + PUERTA DE UNA HOJA**

Descripción:

Estas partidas comprenden la fabricación e instalación de las puertas mampara, con puertas de una y dos hojas, en los lugares que indique los planos; las cuales para el caso de las puertas propiamente, serán ejecutadas con marco fijo de tubo de aluminio 4" x 1 3/4" x 2.34mm con alma interna de madera aguano y tubos de aluminio de 2" x 1" x 2.29mm como tope de puerta además de burletes de hermeticidad perimetral y hoja de puerta con cristal templado e=10mm, tubo de aluminio 4" x 1 3/4" x 2.34mm, junquillos con canales de aluminio de 3/8 x 3/8 x 1.52mm para fijación de cristal templado de 10mm de espesor, burletes de hermeticidad perimetral y silicona estructural, además de perfiles de aluminio con felpa de hermeticidad,

jaladores cromados de D=1" hacia el interior y exterior, cerraduras de manija de dos golpes, bisagras de acero inoxidable con rodamientos de 4 1/2" x 4 1/2" marca Cal Royal y Cierra puerta Multisize 2-5 UL 3hr Cal Royal, éste último para el caso de las puertas de dos hojas.

Mientras que para el caso de las mamparas cristal templado e=10mm, tubo de aluminio 4" x 1 3/4" x 2.34mm, junquillos con canales de aluminio de 1" x 1/2" x 2.36mm y tubos de aluminio de 2" x 1/2" x 2.40mm, para fijación de cristal templado de 10mm de espesor, burletes de hermeticidad perimetral y silicona estructural; todo de acuerdo a planos de arquitectura y detalles y debidamente acabados, utilizando los materiales y accesorios necesarios de modo que se garantice su perfecto funcionamiento.

Proceso constructivo:

IDEM:

08.01.02.01

Medición de la partida:

IDEM:

08.01.02.01

Forma de pago de la partida:

IDEM: 08.01.02.01

08.02 VENTANAS

08.02.01 VENTANAS FIJAS + ARMADAS, CRISTAL TEMPLADO INCOLORO PAVONADO 10MM Y 6MM (INC. ACCESORIOS E INSTALACION)

Descripción:

Esta partida comprende la fabricación e instalación de las ventanas con hojas fijas y ventanas corredizas armadas, en los lugares que indique los planos, las cuales se ejecutarán con estructura de tubo de aluminio 4" x 1 3/4" x 2.34mm, cristal templado pavonado e=10mm para hojas fijas, cristal templado pavonado e=6mm para ventanas corredizas armadas, junquillos con canales de aluminio de 1" x 1/2" x 2.36mm y tubos de aluminio de 2" x 1/2" x 2.40mm, para fijación de cristal templado, burletes de hermeticidad perimetral y silicona estructural, en ambos casos, dispuestos de acuerdo a planos de detalles; utilizando para el caso de las ventanas corredizas armadas, carriles superiores e inferiores Cód.: LIM 044 y 043 respectivamente, perfiles de aluminio Cod.: LIM 055 y 057, picaporte, portafelpas y felpas de hermeticidad; todo de acuerdo a planos de arquitectura y detalles y debidamente acabados, utilizando los materiales y accesorios necesarios de modo que se garantice su perfecto funcionamiento.

Proceso constructivo:

IDEM:

08.01.02.01

Medición de la partida:

IDEM:

08.01.02.01

Forma de pago de la partida:

IDEM: 08.01.02.01

08.02.02 VENTANAS ARMADAS, CRISTAL TEMPLADO INCOLORO PAVONADO 6MM (INC. ACCESORIOS E INSTALACION)

Descripción:

Esta partida comprende la fabricación e instalación de las ventanas corredizas armadas, en los lugares que indique los planos, las cuales se ejecutarán con estructura de tubo de aluminio 4" x 1 3/4" x 2.34mm, cristal templado pavonado e=6mm, junquillos con canales de aluminio de 1" x 1/2" x 2.36mm y tubos de aluminio de 2" x 1/2" x 2.40mm, para fijación de cristal templado, burletes de hermeticidad perimetral y silicona estructural, dispuestos de acuerdo a planos de detalles; utilizando carriles superiores e inferiores Cód.: LIM 044 y 043 respectivamente, perfiles de aluminio Cod.: LIM 055 y 057, picaporte, portafelpas y felpas de hermeticidad; todo de acuerdo a planos de arquitectura y detalles y debidamente acabados, utilizando los materiales y accesorios necesarios de modo que se garantice su perfecto funcionamiento.

Proceso constructivo:

IDEM:

08.01.02.01

Medición de la partida:

IDEM:

08.01.02.01

Forma de pago de la partida:

IDEM: 08.01.02.01

08.03 MAMPARAS

08.03.01 MAMP. ALUMINIO Y CRISTAL TEMPLADO INCOLORO 10MM (INC. JUNQUILLOS, BURLETES E INSTALACION)

Descripción:

Esta partida comprende la fabricación e instalación de mamparas, en los lugares que indique los planos; las cuales serán con cristal templado incoloro e=10mm, tubo de aluminio 4" x 1 3/4" x 2.34mm, junquillos con canales de aluminio de 1" x 1/2" x 2.36mm y tubos de aluminio de 2" x 1/2" x 2.40mm, para fijación de cristal templado de 10mm de espesor, burletes de hermeticidad perimetral y silicona estructural; todo de acuerdo a planos de arquitectura y detalles y debidamente acabados, utilizando los materiales y accesorios necesarios de modo que se garantice su perfecto funcionamiento.

Proceso constructivo:

IDEM:

08.01.02.01

Medición de la partida:

IDEM:

08.01.02.01

Forma de pago de la partida:

IDEM: 08.01.02.01

08.03.02 MAMP. ALUMINIO Y CRISTAL TEMPLADO INCOLORO 10MM + VENTANAS ARMADAS CRISTAL TEMPLADO INCOLORO 6MM (INC. ACCESORIOS E INSTALACION)

Descripción:

Esta partida comprende la fabricación e instalación de mamparas, en los lugares que indique los planos; las cuales serán con cristal templado incoloro pavonado e=10mm, en el caso de la mampara M-05, cristal templado incoloro e=10mm, en el caso de la mampara M-07, tubo de aluminio 4" x 1 3/4" x 2.34mm, junquillos con canales de aluminio de 1" x 1/2" x 2.36mm y tubos de aluminio de 2" x 1/2" x 2.40mm, para fijación de cristal templado de 10mm de espesor, burletes de hermeticidad perimetral y silicona estructural.

Para el caso de las ventanas corredizas armadas junquillos con canales de aluminio de 1" x 1/2" x 2.36mm y de 2" x 1/2" x 1.40mm, dispuestos de acuerdo a planos de detalles; carriles superiores e inferiores Cód.: LIM 044 y 043 respectivamente, perfiles de aluminio para ventanas corredizas armadas, Cod.: LIM 055 y 057, cristal templado de 6mm, silicona para su fijación, burletes de hermeticidad perimetrales, picaporte, portafelpas y felpas de hermeticidad; todo de acuerdo a planos de arquitectura y detalles y debidamente acabados, utilizando los materiales y accesorios necesarios de modo que se garantice su perfecto funcionamiento.

Proceso constructivo:

IDEM:

08.01.02.01

Medición de la partida:

IDEM:

08.01.02.01

Forma de pago de la partida:

IDEM: 08.01.02.01

08.04 MURO CORTINA

08.04.01 MURO CORTINA SERIE 4510 CON 132 VENTANAS PROYECTANTES (INC. MATERIAL E INSTALACION)

Descripción:

Se refiere a la utilización, adquisición, suministro e instalación de los Muros Cortina Serie 4510 - Sistema Stick de Miyasato; sirviéndose para esto de varios componentes y los cuales son

motivos de ésta partida, como son:

Muro Cortina Propiamente:

-Cristales de seguridad:

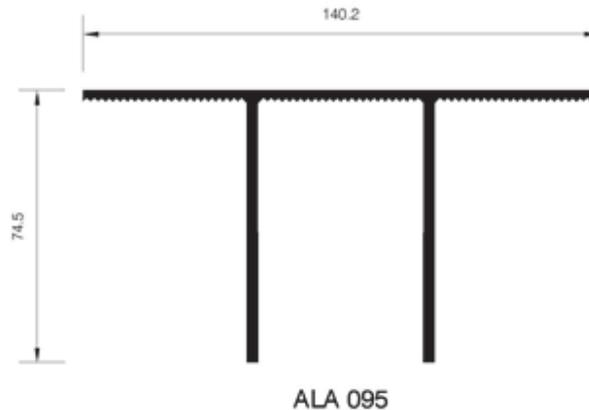
Cristal laminado incoloro con PVB translúcido para paños fijos de 10mm de espesor, Cristal laminado incoloro de 10mm de espesor para ventanas proyectantes serie 42 de Miyasato, y Cristal laminado incoloro de 10mm de espesor + láminas decorativas de colores sólidos, en paños de vidrios fijos dispuestos de acuerdo a planos de detalles.

-Perfiles:

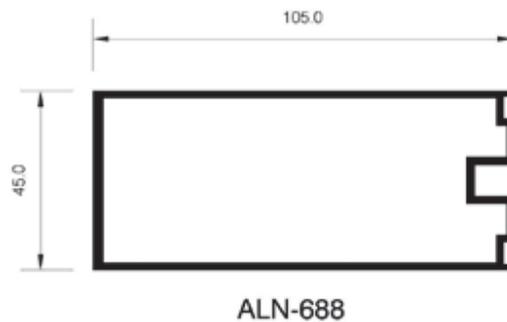
De aluminio arquitectónicos, componentes de la Serie 4510, de aleación AA6065 y temple T5, extruidos bajo las normas AAMMA y acabado anodizado mate.

Ejemplo de algunos perfiles del sistema de Muro Corina Serie 4510, y usados en el proyecto:

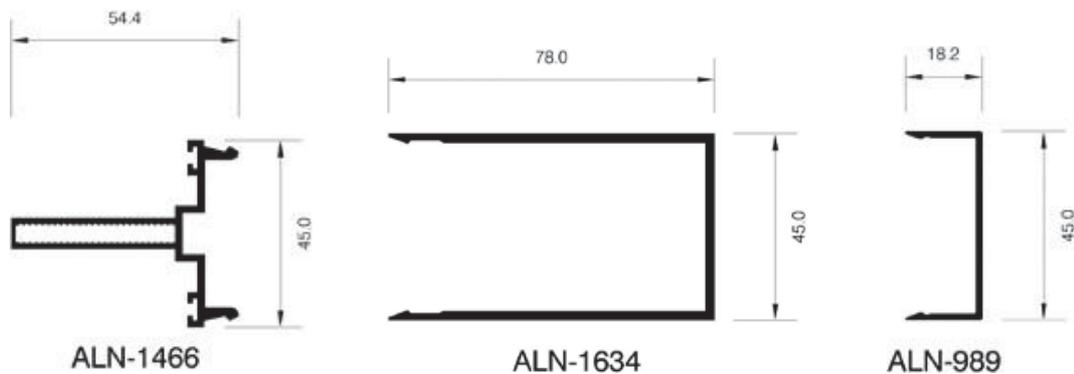
Perfil de Anclaje a Estructura; ALN 095:



Perfil básico, componente estructural del sistema; ALN 688:



Perfil receptor ALN-1466, del perfil decorativo ALN-1634 y ALN-989:



-Siliconas y Accesorios:

Para el Cristal y Aluminio se usará la Silicona Estructural de SIKA SG-500 (A+B) Bicomponente y la SG-20 Monocomponente.

Para los Sello de Intemperie Silicona Sikasil WS-305 y como respaldo SIKA Backer Rod Espaciador de doble contacto SIKA Spacer Tape HD.

-Burlletes:

Burlletes de EPDM, que soportan agentes extremos como lluvias ácidas, rayos UV, oxígeno, etc. que garantiza durabilidad y uniformidad con el paso del tiempo.

-Cierres y Brazos:

Cierres FEC 6969 y FEC 735 de aluminio.

Brazos articulados de aluminio o acero de 17° o 90° de apertura según sea el caso

-Ventanas Proyectantes, Serie 42 de Miyasato, con vidrio insulado incoloro de 20mm de espesor, como parte de la propuesta del muro cortina, motivo de ésta partida, respetando la trama planteada y modulación de los muros cortina además de los PACs, con ubicaciones exactas en planos de arquitectura y detalles.

-Además de elementos complementarios que forman parte ésta partida ya que serán ejecutados al momento de realizar el cerramiento con los muros cortina propiamente, como las puertas de aluminio y cristal templado de ingreso a las pasarelas de mantenimiento de acuerdo a detalle, mamparas con ventanas de aluminio con cristales templado y laminado tras celosía de las Fachadas Frontal y Posterior, además de las mismas celosías con perfiles de aluminio, todos de acuerdo a detalle.

Por lo cual ésta partida considera la utilización de todos los accesorios y materiales necesarios y recomendados por el fabricante de acuerdo a los sistemas empleados de forma que se garantice un perfecto funcionamiento y más fino resultado; teniendo especial cuidado al desarrollo y geometría de las superficies a cubrir. (Ver planos).

Se deberá tener cuidado de sobre manera en la realización de los trabajos previos a la colocación e instalación del sistema del Muro Cortina, el cual deberá de definirse de forma simultánea y en plena coordinación con la colocación del sistema de recubrimiento con los PACs de todas las fachadas, ya que son partidas complementarias, en vista de la

continuidad de la trama vertical y horizontal que deberá respetarse para ambos sistemas; ya que de no hacerlo cualquier gasto o costo adicional en que se incurra por la falta de coordinación entre la colocación del Muro Cortina, y los recubrimientos con PACs, correrá por cuenta del Contratista, por tanto será imprescindible, se defina todo lo necesario antes de la instalación de cualquiera de estos dos sistemas antes mencionados, para asegurar su perfecto funcionamiento y lograr su mejor presentación, y de acuerdo a recomendaciones de los fabricantes; en todo caso el contratista garantizará la calidad y seguridad de la ejecución de los trabajos y la aceptación de los trabajos desarrollados será debidamente aprobado por la supervisión.

Cabe indicar también, que se deberá tener cuidado de sobre manera en la realización de los trabajos previos a la colocación e instalación de la estructura de los Muros Cortina, en especial en la Fachada Lateral Izquierda, en vista de la interacción con la estructura de soporte de las pasarelas de mantenimiento y parasoles en todos los niveles a partir del 3° al 9° nivel; realizados con vigas hechas acarteladas de acero LAC de sección "I" de 7"-4" x 4" x 6mm de espesor, espaciadas de acuerdo a planos del muro cortina y plantas de arquitectura, y no coincidentes con los parantes del mismo, además de vigas hechas de acero LAC de sección variable que se adaptan a la forma de las losas de C° A°, de 12" x 9" x 6mm de espesor, de igual longitud a la de las pasarelas de mantenimiento o de los parasoles Aeroscreen en todos los niveles, ancladas a las mismas, para recibir las vigas "I", que constituyen propiamente los soportes, e interrumpidas o perforadas, solo por la continuidad que deben guardar los parantes ALN 688, constituyentes del muro cortina; por tanto es imprescindible la previsión y coordinación necesaria entre ambas labores ya que son partidas complementarias, ya que de no hacerlo cualquier gasto o costo adicional en que se incurra por la falta de coordinación entre la colocación del Muro Cortina, la Estructura de Soporte y el Sistema de Parasoles, correrá por cuenta del Contratista, por tanto será imprescindible, se defina todo lo necesario antes de la instalación de cualquiera de estos tres elementos antes mencionados, para asegurar su perfecto funcionamiento y lograr su mejor presentación, y de acuerdo a recomendaciones de los fabricantes; en todo caso el contratista garantizará la calidad y seguridad de la ejecución de los trabajos y la aceptación de los trabajos desarrollados será debidamente aprobado por la supervisión.

Cabe resaltar además el cuidado que se deberá tener en guardar el mismo alineamiento de las coberturas longitudinales o tapas de las vigas que van fijadas a las losas de C° A°, de forma que se cubra todos los accesorios de anclaje de éstas a dichas losas, y se integre se recalca al alineamiento planteado por el muro cortina.

Proceso constructivo:

Requerimientos previos

- o Previo al inicio de éste rubro se verificarán los planos del proyecto y de detalle, determinando la cantidad y clase del material a utilizarse; se observarán y cumplirán las siguientes indicaciones :
- o El constructor presentará muestras de los elementos del sistema, con la certificación del proveedor o fabricante de las especificaciones técnicas de los mismas, las que deberán cumplir con la normas para este material.

Ejecución y complementación

- o El proceso constructivo será el definido de acuerdo a las especificaciones y recomendaciones hechas por el fabricante; con el cual deberá existir permanente coordinación para garantizar el resultado final.
- o El constructor verificará que todos los elementos y componentes del sistema, se encuentren en perfectas condiciones.
- o Una vez que se haya concluido con la instalación, se verificará su buen funcionamiento, la que debe ser protegida para evitar rayones o daños hasta la entrega - recepción de la obra.
- o En todo caso el constructor deberá garantizar todo el proceso de ejecución de la obra.

Medición de la partida:

Unidad de medida: Glb.

Norma de medición: Se medirá el producto final obtenido.

Forma de pago de la partida:

- o Luego de verificar su provisión, colocación y/o instalación.
- o La medición será por el global instalado y debidamente aprobado su funcionamiento.
- o Luego de verificar el correcto desarrollo de los trabajos se valorizarán los globales y unidades instaladas, se procederá a valorizar el producto final obtenido, para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.
- o Los pagos constituirán la compensación total de todos los gastos de mano de obra, materiales, equipo, transporte – flete y todo gasto relacionado con el suministro e instalación de las partidas detalladas en este capítulo y será pagado de acuerdo al precio contratado que figura en el presupuesto y previa aceptación de la Supervisión de Obra.

08.05 **BARANDAS**

08.05.01 **BARANDA CON PLETINAS METALICAS DE 5/8" X 2", H=**

1.00M Descripción:

Se trata de la fabricación y colocación de barandas como elementos de protección y seguridad planteados en todo el proyecto, indicados en planos de arquitectura y detalles y de acuerdo al diseño planteado; serán con pletinas de acero de 2" x 5/8" de espesor, tanto para elementos horizontales como verticales, con espaciamiento máximo entre apoyos de 90 cm; los cuales deberán estar anclados de forma que se garantice plena seguridad; todo de acuerdo a planos y todo debidamente acabado y pintado y previa aprobación por parte de la supervisión; poniendo énfasis en el sistema de anclaje de la barandas.

Proceso constructivo:

- o Para la instalación de barandas y/o pasamanos previamente se preverá dejar los arranques de fierro anclados a la estructura.
- o El proceso constructivo se iniciara cuidando los espaciamientos y disposición de apoyos de manera que se respete la modulación planteada.
- o Se deberá de comprobar las pendientes y las distancias necesarias para la colocación de los soportes.
- o La calidad de los materiales deberá garantizar la durabilidad, construcción y buena presentación.
- o Toda la ejecución deberá ceñirse estrictamente a lo que indican los planos.
- o Los accesorios deberán ser de fábrica, de garantía, buena presentación y aprobadas por la supervisión.
- o Las juntas donde se han realizado soldaduras deberán estar debidamente pulidas y afinadas.
- o Todo será debidamente pintado con pintura zincromato, pintura esmalte y oleo mate en proporción 1:1 y de acuerdo al color establecido por el Proyectista.
- o En todo el proceso constructivo el contratista deberá garantizar la calidad y seguridad de la ejecución de los trabajos.

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:

- o Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

- o 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.

08.05.02 **BARANDA DE ALUMINIO TIPO CELOSIA (INC. INSTAL.)**

Descripción:

Se trata de la fabricación y colocación de barandas como elementos de protección y seguridad tipo celosía en los balcones del área administrativa del 1° nivel, con la intención de dar continuidad a la celosía planteada como parte de los muros cortina en las fachadas frontal y posterior, además de un pequeño tramo en los balcones de las terrazas del 3° nivel, con el fin de acentuar la separación del paralelepípedo color negro, indicados en planos de arquitectura y detalles y de acuerdo al diseño proyectado; serán con perfiles aluminio de 2" x 1" x 2.29mm tanto para los elementos de soporte vertical como para los elementos horizontales espaciados a 0.10m, o celosía propiamente dicha, la que se constituye en la baranda de aluminio de 0.90m de alto, debiendo estar debidamente anclados de forma que se garantice plena seguridad; todo de acuerdo a planos y todo debidamente acabado y previa aprobación por parte de la supervisión; poniendo énfasis en el sistema de anclaje de la barandas.

Proceso constructivo:

- o Para la instalación de barandas de aluminio, previamente se preverá dejar lo necesario para anclar los elementos de soporte en las vigas de C° A°, además de fijarlos lateralmente a la estructura de los parapetos de PAC.
- o El proceso constructivo se iniciara cuidando los espaciamientos y disposición de apoyos de manera que se respete la modulación planteada.
- o Se deberá de comprobar las pendientes y las distancias necesarias para la colocación de los soportes.
- o La calidad de los materiales deberá garantizar la durabilidad, construcción y buena presentación.
- o Toda la ejecución deberá ceñirse estrictamente a lo que indican los planos.
- o Las uniones del aluminio deberán de ser de la mejor calidad con acabados finos y resistentes y los cortes deberán ser a 45°, para obtener un perfecto ensamble entre piezas verticales y horizontales.
- o Los accesorios deberán ser de fábrica, de garantía, buena presentación y aprobadas por la supervisión.
- o En todo el proceso constructivo el contratista deberá garantizar la calidad y seguridad de la ejecución de los trabajos.

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:

- o Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.
- o 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.

08.06 PASAMANOS

08.06.01 PASAMANOS AISLADO CON PLETINAS METALICAS DE 5/8" X 2", EN

ESCALERAS Descripción:

Se trata de la fabricación y colocación de pasamanos que acompañan el recorrido en el caso de escaleras de cerradas, planteadas en el proyecto, indicados en planos de arquitectura y detalles y de acuerdo al diseño planteado; serán con pletinas de acero de 2" x 5/8" de espesor, tanto para pasamanos propiamente dicho, como de sus elementos de soporte, espaciados como máximo entre soportes 90 cm; los cuales deberán estar anclados de forma que se garantice plena seguridad; todo de acuerdo a planos y todo debidamente acabado y pintado y previa aprobación por parte de la supervisión; poniendo énfasis en el sistema de dichos soportes.

Proceso constructivo:

- o Para la instalación de los pasamanos previamente se preverá dejar los arranques de fierro anclados a la estructura.
- o El proceso constructivo se iniciara cuidando los espaciamientos y disposición de soportes coincidentes con los apoyos de las barandas, de manera que se respete en la modulación planteada.
- o Se deberá de comprobar las pendientes y las distancias necesarias para la colocación de los soportes.
- o La calidad de los materiales deberá garantizar la durabilidad, construcción y buena presentación.
- o Toda la ejecución deberá ceñirse estrictamente a lo que indican los planos.
- o Los accesorios deberán ser de fábrica, de garantía, buena presentación y aprobadas por la supervisión.

- o Las juntas donde se han realizado soldaduras deberán estar debidamente pulidas y afinadas.
- o Todo será debidamente pintado con pintura zincromato, pintura esmalte y oleo mate en proporción 1:1 y de acuerdo al color establecido por el Proyectista.
- o En todo el proceso constructivo el contratista deberá garantizar la calidad y seguridad de la ejecución de los trabajos.

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:

- o Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.
- o 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.

06.03 **ACCESORIOS DE BAÑOS**

09.01.01 **COLGADORES EN BAÑOS**

Descripción:

Será de platina de 1" y 3/16" de espesor anclados con tirafones en pared de los servicios higiénicos, en el lugar indicado en los planos, que servirá para que los usuarios puedan colgar sus enseres, de ser el caso serán pintados con esmalte y anticorrosivo.

Medición de la partida:

Unidad de Medida: Und.

Forma de pago de la partida:

- o Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.
- o Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar las unidades para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

09.01.02 **BARRA DE APOYO DE ACERO INOXIDABLE**

Descripción:

Esta partida considera el suministro y la colocación del juego de barras de acero inoxidable, ubicados en baños o cubículos de discapacitados, de acuerdo a diseño y a planos de arquitectura y detalles.

Proceso constructivo:

Se colocaran las barras, cuidando siempre la integridad de las piezas, fijándose

cuidadosamente a los muros, de manera que se asegure su estabilidad, durabilidad y funcionamiento, en vista a los esfuerzos a los que serán sometidas.

Medición de la partida:

Unidad de Medida: Und.

Norma de medición:

El cómputo se efectuara por cantidad de piezas figurando en partidas aparte de acuerdo con la clase de aparatos.

Forma de pago de la partida:

- o Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.
- o Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar las unidades para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

10 VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES

10.01 ESPEJO BISELADO DE SOBREPONER

Descripción

Esta partida se refiere a la colocación de espejos con marcos de aluminio no visibles, en los servicios higiénicos de todo el proyecto, estarán ubicados por encima de los lavatorios, en las alturas y medidas que se indican en los planos.

Proceso constructivo

- o Para el caso se tendrá cuidado con el traslado.
- o Para su instalación, el espejo será sujetado a un marco de aluminio previamente fabricado, el cual deberá tener medidas de acuerdo al espesor del espejo x 1".
- o Contará con armellas metálicas para fijar a las paredes, dispuestas en forma inversa para evitar su visibilidad; además de la utilización de silicona para su sellado y fijación.
- o Los espejos que presenten roturas, rajaduras e imperfecciones o que hayan sido colocados en forma inadecuada, serán retirados y reemplazados.
- o 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

- o Luego de verificar se valorizarán los metros cuadrados del área neta.
- o 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
- o 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.

10.02 VIDRIO BLOCK

Descripción:

Esta partida se refiere a la utilización de bloques o ladrillos de vidrio de medidas de 19 x 19 x 8cm, con diseño del vidrio, colores y acabado determinado por el proyectista y aprobado

por la supervisión de obra. Se colocarán en los sótanos 2 y 3 perimetralmente al espacio central expresados en planos de arquitectura.

Se deberá garantizar el mejor anclaje o fijación a elementos inferiores y entre sí, y lograr el mejor y más fino resultado, para lo cual se utilizarán los accesorios y materiales necesarios y recomendados por el fabricante; y asentando los blocks de vidrio con mortero cemento blanco-arena fina 1:3, e intercalando verticalmente y horizontalmente varillas de acero galvanizado de 3/8", de forma que se asegure la estabilidad del panel, dejando una junta mínima exterior de 1cm entre bloques de vidrio; considerando el trazo y medidas previas del vano antes de su instalación.

Medición de la partida:

Unidad de medida: M2

Norma de medición: Se medirá el área cubierta.

Forma de pago de la partida:

- o Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.
- o Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros cuadrados para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

10.03 PUERTA DE DUCHA, CON CRISTAL TEMPLADO DE 0.80 X 1.70M

Descripción

Se refiere a la provisión y colocación de puertas de duchas en áreas de vestidores del sótano 3, con cristales templados incoloros a los que se les quitaron la transparencia, dejándolos únicamente translúcidos; serán de 10 mm, y en las que se requiere limitar el registro visual; su ubicación se muestran en planos de arquitectura y detalles, considerando además dentro de ésta partida accesorios complementarios como bisagras, picaporte y tiradores, para complementar su función de puertas de duchas; ver planos de detalles.

Proceso constructivo:

- o Para el caso se tendrá cuidado con el traslado.
- o Para su instalación, deberá de estar a cargo de especialistas en la rama.
- o La colocación de los cristales se ejecutara, verificando que los bordes estén cortados nítidamente y bien perfilados.
- o Para asegurar una colocación óptima se deberá prever una separación no menor a 4mm o como indique el fabricante, entre el cristal y los muros.
- o En todo caso, su instalación deberá observar la Norma Técnica del Reglamento Nacional

de Edificaciones relacionada a vidrios, debiendo guardar las precauciones exigidas antes y durante su instalación. El contratista garantizará la integridad de los cristales, así como el de sus componentes, hasta la entrega de la obra.

- o Los cristales que presenten roturas, rajaduras e imperfecciones o que hayan sido colocados en forma inadecuada, serán retirados y reemplazados.
- o Antes de la entrega de la obra se efectuará una limpieza general de los cristales, quitándoles el polvo, las manchas de cemento o pintura, terminando la limpieza con alcohol industrial u otro producto apropiado para este trabajo.

Medición de la partida

Unidad de Medida: (Und)

Forma de pago de la partida:

- o Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.
- o Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar las unidades instaladas para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

11 PINTURA

Descripción:

El contratista deberá presentar la marca de pintura a emplearse la misma que será del tipo o similar a Supermate Latex Premium, la misma que será abierta en obra, evitándose la adición de cualquier sustancia para adelgazarla.

La elección de colores se efectuará en obra. El inspector indicará 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.

Proceso constructivo:

- o 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.
- o 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 aplicarán dos manos de pintura, cuidando cubrir las uniformemente y sin rastros de marcas, diferencias de color o áreas que evidencien la textura del sustrato o elemento a pintar.
- o La pintura a usarse será extraída de sus envases originales y se empleará sin adulteración alguna, procediendo en todo momento de acuerdo a las especificaciones proporcionadas por los fabricantes.
- o La pintura se aplicará en capas sucesivas a medida que vayan secando las anteriores. Se dará como mínimo dos manos de pintura.

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, conglutamiento 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.

11.01 **PINTURA LATEX EN INTERIORES MUROS 2 MANOS**

Descripción:

Se refiere al pintado que se realizará en los muros interiores de todos los ambientes y espacios de todo el edificio, para lo que se usara pintura latex supermate de calidad del color como indique el proyectista.

Proceso constructivo:

- o Previamente se armarán los andamios cuyo requisito principal es que brinden seguridad y permitan una fácil maniobrabilidad de los trabajadores en los casos en que sean necesarios.
- o Se aplicará de acuerdo a las especificaciones y recomendaciones del fabricante en caso del pintado de muros y tabiques con sistema DryWall.
- o Se aplicará sobre superficies uniformes, que hayan sido previamente lijadas, resanadas y emporradas con imprimante de buena calidad.
- o 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.
- o 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.

- o 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.
- o 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.
- o La pintura se aplicará observando todas las disposiciones necesarias, para un acabado perfecto, sin defectos de saponificación, decoloración, arrugamiento, veteado, exudación y escoriamento.
- o 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:

- o 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 Capítulo.

11.02 PINTURA LATEX EN CIELORASOS

Descripción

Se refiere al pintado que se realizara al cien por ciento de los cielos rasos de todos los niveles de todo el proyecto, para lo que se usara pintura látex de calidad de preferencia de color blanco o según como indique el proyectista. Para el caso el uso de castillos o andamios es fundamental; por lo que son también motivo de esta partida.

Proceso constructivo

- o Se aplicará sobre superficies uniformes, que hayan sido previamente lijadas, resanadas y emporradas con imprimante de buena calidad.
- o 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.

- o 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.
- o 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.
- o 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.
- o La pintura se aplicará observando todas las disposiciones necesarias, para un acabado perfecto, sin defectos de saponificación, decoloración, arrugamiento, veteado, exudación y escoriamento.
- o 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

- o 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 Capítulo.

12 OTROS

12.01 MESAS DE CONCRETO ARMADO

12.01.01 MESA DE C° A° REVESTIDO CON GRANITO NATURAL COLOR NEGRO PARA BOWLS Y TOCADORES

Descripción:

El trabajo incluye los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución e instalación de las mesas de concreto armado en volado en todos los servicios higiénicos generales de varones y mujeres, además del ubicado en el área administrativa de la facultad de ciencias sociales en el 9° nivel del edificio de aulas generales, donde se colocarán bowls además de mesas tipo tocador para el caso de servicios higiénicos de mujeres;

considerando el revestimiento de éstas con tableros de granito natural color negro Aracruz, los cuales deberán ser perfectamente adheridos al tablero de concreto, con pegamento especial para este tipo de material y pulidos y sellado como acabado final, todo lo cual se encuentra considerado dentro de esta partida; debiendo ser todo el trabajo descrito aprobado por la supervisión de obra (ver planos arquitectura, detalles).

Proceso constructivo:

- o Se ejecutarán los tableros o mesas de concreto armado en volado, previendo para ello los arranques de acero necesarios en muros, placas y/o columnas para garantizar su perfecto funcionamiento y estabilidad.
- o Las superficies sobre las cuales irán colocados los enchapes, 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.
- o Para su colocación se utilizará pegamento de marca recomendado por el fabricante del tablero de granito natural y su uso será de acuerdo a sus recomendaciones y especificaciones.
- o El enchape se colocara sobre el tablero de concreto perfectamente nivelado.
- o Todo el trabajo del granito natural será debidamente acabado, de acuerdo a recomendaciones del fabricante.

Medición de la partida:

Unidad de Medida: (m²)

Forma de pago de la partida: los pagos se realizaran:

- o Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, cuidando la horizontalidad, pendientes y niveles.
- o Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros cuadrados para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

12.01.02 MESA Y APOYOS DE C° A° REVESTIDO CON GRANITO NATURAL COLOR NEGRO, TIPO 01

Descripción:

El trabajo incluye los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución e instalación de las mesas de concreto armado en volado, con el uso de apoyos de C° A° de ser el caso, en el laboratorio de física, área de imprenta de la editorial universitaria y mesa auxiliar en el área de atención de la cafetería del edificio de aulas generales; considerando el revestimiento de éstas con tableros de granito natural color negro Aracruz, los cuales deberán ser perfectamente adheridos a los tablero de concreto, con pegamento especial

para este tipo de material y pulidos y sellado como acabado final, todo lo cual se encuentra considerado dentro de esta partida; debiendo ser todo el trabajo descrito aprobado por la supervisión de obra (ver planos arquitectura, detalles).

Son motivo también de ésta partida todos los elementos y accesorios que hacen de estas mesas una suerte de vitrinas que tengan uso y función, es por ello que se debe considerar la ejecución de las divisiones adecuadamente espaciadas tanto verticales como horizontales con MDF de 25mm pintadas al duco color blanco, el revestido total de las caras interiores de las mesas con MDF de 4mm, también pintadas al duco color blanco, las puertas corredizas de vidrio templado incoloro de 4mm de espesor, con marcos perimetrales de aluminio de 2" x 1"+ perfil de aluminio de 3/4" x 3/4" y tubo electrosoldado de 1/2" x 1/2" en la parte inferior interna del mismo marco para que se pierda el carril inferior de aluminio, accesorios picaporte de aluminio, tiradores circulares empotrados, sistemas corredizos con carriles de aluminio superior e inferior, así como felpas y portafelpas de aluminio para hermeticidad y todo lo necesario para lograr su perfecto funcionamiento.

Proceso constructivo:

- o Se ejecutarán los tableros o mesas de concreto armado en volado, previendo para ello los arranques de acero necesarios en muros, placas y/o columnas para garantizar su perfecto funcionamiento y estabilidad, considerando la ejecución de apoyos de C° A° de ser necesario, no siendo visibles hacia el exterior, y siendo cubiertos por las ventanas corredizas.
- o Las superficies sobre las cuales irán colocados los enchapes, 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.
- o Para su colocación se utilizará pegamento de marca recomendado por el fabricante del tablero de granito natural y su uso será de acuerdo a sus recomendaciones y especificaciones.
- o El enchape se colocara sobre el tablero de concreto perfectamente nivelado.
- o Todo el trabajo del granito natural será debidamente acabado, de acuerdo a recomendaciones del fabricante.
- o Para la ejecución de las divisiones con MDF y su acabado deberán de referirse al indicado para las puertas contraplacadas de MDF.
- o Para la ejecución de las puertas corredizas deberán seguir el procedimiento de las ventanas corredizas, debiéndose prever una separación no menor a 4mm o como indique el fabricante, entre vidrios, los vanos y/o los perfiles de sujeción que van anclados a la estructura de las ventanas; siendo necesario sellar las juntas con silicona o mediante perfiles de hermeticidad de aluminio con felpa para el caso de hojas corredizas o según sea el caso.

Medición de la partida:

Unidad de Medida: (m2)

Forma de pago de la partida: los pagos se realizaran:

- o Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, cuidando la horizontalidad, pendientes y niveles.
- o Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros cuadrados para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

12.01.03 **MESA Y APOYOS DE C° A° REVESTIDO CON GRANITO NATURAL COLOR NEGRO, TIPO 02**

Descripción:

El trabajo incluye los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución e instalación de las mesas de concreto armado en volado y en tres niveles, con el uso de apoyos de C° A° de ser el caso, en el área de oficio de la cafetería del edificio de aulas generales; considerando el revestimiento de éstas con tableros de granito natural color negro Aracruz, los cuales deberán ser perfectamente adheridos a los tableros de concreto, con pegamento especial para este tipo de material y pulidos y sellado como acabado final, todo lo cual se encuentra considerado dentro de esta partida; debiendo ser todo el trabajo descrito aprobado por la supervisión de obra (ver planos arquitectura, detalles).

Proceso constructivo:

- o Se ejecutarán los tableros o mesas de concreto armado en volado y en tres niveles, previendo para ello los arranques de acero necesarios en muros, placas y/o columnas para garantizar su perfecto funcionamiento y estabilidad, considerando la ejecución de apoyos de C° A° de ser necesario, no siendo visibles hacia el exterior.
- o Las superficies sobre las cuales irán colocados los enchapes, 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.
- o Para su colocación se utilizará pegamento de marca recomendado por el fabricante del tablero de granito natural y su uso será de acuerdo a sus recomendaciones y especificaciones.
- o El enchape se colocara sobre los tableros de concreto perfectamente nivelados.
- o Todo el trabajo del granito natural será debidamente acabado, de acuerdo a recomendaciones del fabricante.

Medición de la partida:

Unidad de Medida: (m2)

Forma de pago de la partida: los pagos se realizarán:

- o Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, cuidando la horizontalidad, pendientes y niveles.
- o Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros cuadrados para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

12.01.04 **MESA Y APOYOS DE C° A° REVESTIDO CON GRANITO NATURAL COLOR NEGRO, TIPO 03**

Descripción:

El trabajo incluye los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución e instalación de la barra de atención de concreto armado en volado, con el uso de apoyos de C° A° de ser el caso, en el área de atención de la cafetería del edificio de aulas generales; considerando el revestimiento de ésta con tableros de granito natural color negro Aracruz, los cuales deberán ser perfectamente adheridos a los tableros de concreto, con pegamento especial para este tipo de material y pulidos y sellado como acabado final, todo lo cual se encuentra considerado dentro de esta partida; debiendo ser todo el trabajo descrito aprobado por la supervisión de obra (ver planos arquitectura, detalles).

Son motivo también de ésta partida todos los elementos y accesorios que hacen de ésta barra una suerte de vitrina hacia el área de mesas, de forma que tenga un uso y función, es por ello que se debe considerar la ejecución de las divisiones adecuadamente espaciadas tanto verticales como horizontales con MDF de 25mm pintadas al duco color blanco, el revestido total de las caras superiores e inferiores de la barra con MDF de 4mm, también pintadas al duco color blanco, vidrio templado incoloro pavonado de 10mm de espesor, hacia el área de mesas, con marcos perimetrales de aluminio de 2" x 1"+ perfil de aluminio de 3/4" x 3/4" y tubo electrosoldado de 1/2" x 1/2" en la parte inferior interna del mismo marco para que se pierda el carril inferior de aluminio.

Proceso constructivo:

- o Se ejecutará el tablero o barra de concreto armado en volado, previendo para ello los arranques de acero necesarios en muros, placas y/o columnas para garantizar su perfecto funcionamiento y estabilidad, considerando la ejecución de apoyos de C° A° de ser necesario, no siendo visibles hacia el exterior, y siendo cubiertos por el vidrio pavonado.
- o Las superficies sobre las cuales irán colocados los enchapes, 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.

- Para su colocación se utilizará pegamento de marca recomendado por el fabricante del tablero de granito natural y su uso será de acuerdo a sus recomendaciones y especificaciones.
- El enchape se colocara sobre el tablero de concreto perfectamente nivelado.
- Todo el trabajo del granito natural será debidamente acabado, de acuerdo a recomendaciones del fabricante.
- Para la ejecución de las divisiones con MDF y su acabado deberán de referirse al indicado para las puertas contraplacadas de MDF.

Medición de la partida:

Unidad de Medida: (m2)

Forma de pago de la partida: los pagos se realizaran:

- Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, cuidando la horizontalidad, pendientes y niveles.
- Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros cuadrados para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

**12.01.05 BANCA DE C° A° REVESTIDO CON PORCELANATO GEMS COLOR GRIS
OBSCURO MATE DE 60 X 60CM**

Descripción:

El trabajo incluye los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de las bancas de concreto armado en volado en los vestidores del sótano 3; considerando el revestimiento de éstas con porcelanato Gems color Gris Oscuro Mate de 60 x 60cm, junta seca, iguales a las del piso y pared; debiendo presentar acabados en tonos y calibres uniformes y debiendo ser todo el trabajo descrito aprobado por la supervisión de obra (ver planos arquitectura, detalles).

Proceso constructivo:

- Se ejecutarán los tableros o bancas de concreto armado en volado, previendo para ello los arranques de acero necesarios en muros, placas y/o columnas para garantizar su perfecto funcionamiento y estabilidad.
- Las superficies sobre las cuales irán colocados los enchapes, 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.
- Para su colocación se utilizará pegamento de marca recomendado por el fabricante y su uso será de acuerdo a sus recomendaciones y especificaciones.
- Utilizar malla de 6 a 8 mm. Para el extendido de la mezcla, manteniendo la llana en un ángulo de 45° y tratando de formar rugosidades en superficie: aplicar la mezcla dejando

libre las líneas de liza o pilones. Se recomienda aplicar la mezcla sobre paños parciales de 3m².

- o Se colocara respetando el diseño del plano de pisos y paredes, logrando juntas secas.
- o El enchape se colocara sobre el tablero de concreto perfectamente nivelado
- o Especial cuidado merece los cortes y perforaciones en las piezas, debiendo ser ejecutadas utilizando maquinas cortadoras manuales con punta rubí, debiendo lograrse cortes exactos y perfectos.
- o Las uniones serán juntas recomendadas por el fabricante para el espesor y medidas propuestas del porcelanato, y el fraguado podrá ser ejecutado con porcelana del color del porcelanato, utilizando espátula de goma, esparciendo la mezcla en forma homogénea y distribuyéndola con movimientos diagonales a las juntas, previa humectación de la superficie 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)

Forma de pago de la partida: los pagos se realizaran:

- o Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, cuidando la horizontalidad, pendientes y niveles.
- o Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros cuadrados para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

12.02 ESCALERAS DE INSPECCION

12.02.01 ESCALERA DE GATO

Descripción

Consiste en la fabricación y colocación de escaleras de metal tipo gato para el acceso y mantenimiento al nivel de cubierta del edificio, ubicado en planos de arquitectura y detalles, para el caso estas escaleras serán de tubo de acero LAC circular de D=1" y D=1 1/2" de acuerdo a como se indica en los planos, anclada a canales de evacuación pluvial de C° A°, con tubos de acero LAC de D=1" así como los elementos horizontales que sirven de peldaños.

Proceso constructivo

- o Se tomara en cuenta la disposición de los tubos de acero de acuerdo a planos de detalles.
- o Cuidando la buena calidad de los materiales los que garantizaran su durabilidad.
- o La soldadura deberá de ser de la mejor calidad con acabados finos y resistentes.

- El trazo y las medidas deberán ser previamente comprobadas una vez concluido la ejecución del ducto respectivo.
- Deberá ser debidamente pintado con pintura zincromato y pintura esmalte de acuerdo al color establecido por el Proyectista.
- Se anclara a la estructura de concreto o a los muros con soldadura y mortero de cemento arena.

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.

**ENCUESTA DE HÁBITOS Y PREFERENCIAS DEPORTIVAS DE LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA
DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO**

DATOS PERSONALES

APELLIDOS Y NOMBRES

.....

NUMERO DE DNI

.....

CARRERA PROFESIONAL

.....

PREGUNTAS (Marca con una X ó escriba la respuesta si es necesario)

1. ¿HA PRACTICADO ALGÚN DEPORTE?

SI

NO

2. ¿QUÉ DEPORTE PRACTICA?

FUTBOL

AJEDREZ

FUTSAL

ATLETISMO

BASQUET

KARATE

VOLEY

CICLISMO

NATAACION

OTROS.....

3. ¿CUÁLES SON LOS MOTIVOS POR LOS QUE PRACTICA DEPORTE?

COMPETITIVIDAD

ESTAR EN FORMA

DIVERSIÓN Y PASAR EL TIEMPO

EVITAR EL ESTRÉS

SALUD

RELACIONARTE CON LOS DEMÁS

OTRO

4. ¿CON QUÉ FRECUENCIA LO PRACTICAS?

UNA VEZ POR SEMANA

DOS VECES POR SEMANA

TRES VECES POR SEMANA

CUATRO VECES A MÁS POR SEMANA

5. ¿DÓNDE SUELE PRACTICARLO?

PARQUE ZONAL

AL AIRE LIBRE

ESPACIOS CERRADOS

POLIDEPORTIVOS PRIVADOS

OTROS.....

6. ¿JUEGA POR HOBBY O EN ALGUNA FEDERACIÓN O CLUB?

FEDERACION O CLUB

HOBBY

OTRO.....

7. GRADO DE INTERÉS POR PRACTICAR ALGÚN DEPORTE NUEVO

1 2 3 4 5

8. ¿LOS JUEGOS DE SALÓN SON SU PREFERENCIA?

SI NO

9. EL JUEGO DE SALON DE SU PREFERENCIA

AJEDREZ

NAIPES

OTROS.....

10. ¿LE GUSTARÍA QUE LA UNIVERSIDAD TENGA SU PROPIO COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL?

SI

NO

11. ¿QUÉ ASPECTOS VALORARÍA MÁS DEL COMPLEJO DEPORTIVO RECREACIONAL?

12.

CANTIDAD DE INSTALACIONES DISPONIBLES

SI

NO

EQUIPAMIENTO DE INSTALACIONES

SI

NO

LIMPIEZA DE INSTALACIONES

SI

NO

ACCESO A LAS INSTALACIONES

SI

NO

HORARIOS DE APERTURA Y UTILIZACIÓN

SI

NO

NECESIDADES CUBIERTAS

SI

NO

MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES

SI

NO



➤ BIBLIOGRAFIA:

LIBROS:

- Clark, Patricia; Peláez, Ingrid; Hernández, Adolfo. **Actividad física y salud. Síntesis de la mejor evidencia.** Documento borrador de trabajo. Consulta Regional sobre Alimentación, Actividad Física y Salud. San José: Organización Panamericana de la Salud, marzo 2003.
- Perú. Ministerio de Salud. **Orientaciones Técnicas para la Promoción de la Actividad Física.** Lima: Dirección General de Promoción de la Salud, 2004.
- Pratt, Michael; Jacoby, Enrique y Neiman, Andrea. **Los retos de la promoción de la actividad física en las Américas.** Documento de trabajo. Washington, DC: Organización Panamericana de la Salud, 2003.
- Alcoba Lopez, Antonio, **“Enciclopedia del deporte”**, Fotografías de A. Alcoba, Madrid.
- Arboleda Sierra, Rodrigo, **“Globalización Deporte y Desarrollo local”**, Universidad de Antioquía, Funambulos Editores, Medellín, 2009.
- Rodríguez Díaz, Alvaro, **“El deporte en la construcción del espacio social”**, Centro de investigaciones sociológicas, Madrid, 2008.
- Perez, R.; Martinez, P.: **“Jornadas Nacionales de Deporte Universitario. Perspectivas de futuro del deporte universitario a nivel nacional”**, Universidad de Almería, Andalucía, 2013.
- Billings, Andrew, **“La Comunicación en el Deporte”**, Editorial UOC, Clemson University, USA, 2009.
- García Ferrando, Manuel , **“Cultura deportiva y socialización”**, en Sociología del deporte, Madrid, Alianza, 1998.
- Vásquez Henríquez, Alexis, **Deporte, política y comunicación**, México, Trillas, 1991.
- Guàrdia, J.: **«La gestión de las acciones de orientación universitaria: Una cuestión de estructura»**, **Orientación educativa en las Universidades.** Granada, Grupo Editorial Universitario, 2000, pp. 99-106.
- Riera, J.; Cruz, J.: **Psicología del deporte: aplicaciones y perspectivas.** Barcelona, Martínez Roca, 1991.



REVISTAS:

- (Arantza Alvarez. **COMPLEJO DEPORTIVO BILBAO ARENA, UN BOSQUE ARQUITECTÓNICO QUE VIGILA LA CIUDAD** .diariodesign)
- **EL DEPORTE COMO FORMADOR DE ACTITUDES Y VALORES EN LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS**, Enrique Rivera Guerrero.
- **LA ACTIVIDAD DEPORTIVA COMO INSTRUMENTO Y AGENTE DE FORMACION ACADEMICA EN LA EDUCACION SUPERIOR UNIVERSITARIA**, Joan Guardia Olmos.
- **DEPORTE Y EDUCACION: PAUTAS PARA HACER COMPATIBLE EL RENDIMIENTO Y EL DESARROLLO INTEGRAL DE LOS JOVENES DEPORTISTAS**, Alfonso Mandado y Pino Díaz.

TESIS

- María del Rosario Díaz de Ávila, **“CENTRO DEPORTIVO SANTA BARBARA SUCHITEPÉQUEZ”**
Trabajo de Graduación, USAC, 2005.
- Keren Zoila Perez Coello, **“PROYECTO ARQUITECTONICO PARA EL COMPLEJO DEPORTIVO MUNICIPAL DE JOCORO”**
Trabajo de Graduación, UES, 2003.
- Rodrigo Illanes, **“COMPLEJO DEPORTIVO UNIVERSIDAD DE CHILE”**
Trabajo de Graduación, Universidad de Chile, 2006.
- Fernando Murillo Hernández, **“PARQUE DEPORTIVO Y RECREACIONAL BUIN”**
Trabajo de Graduación, Universidad de Chile, 2007.
- Luz Stella Ramírez Alarcón, **“EL DEPORTE COMO MEDIO DE FORMACION INTEGRAL EN LA UNIVERSIDAD DEL VALLE: DEL ALTRUISMO A LA CONTRADICCION”**
Trabajo de Maestría, UNIVALLE, 2013.
- Johana Marily Chang León, **“CENTRO DEPORTIVO Y RECREATIVO EN SANTA LUCIA COTZUMALGUAPA, ESCUINTLA”**
Trabajo de Graduación, UNIS, 2011.



NORMAS Y LEYES:

- LEY N°. 28036 **Ley de Promoción y Desarrollo del Deporte**. Lima: comisión permanente del congreso de la republica, 2004.
- Instituto Peruano del Deporte .**Compendio estadístico**, 2015
- Sistema Deportivo Nacional. **Plan Nacional del Deporte 2011-2030**, Lima-Peru,2011
- LEY N°. 30220 **Nueva Ley Universitaria**. Lima: comisión permanente del congreso de la republica, 2014.

➤ **LINKOGRAFIA:**

- <http://www.archdaily.pe/pe/02-118121/arena-bilbao-acx>
- [http:// www.saludmed.com/Bienestar/Bienestar.html](http://www.saludmed.com/Bienestar/Bienestar.html)
- <http://www.rae.es/>