



UNIVERSIDAD DE HUANUCO

FACULTAD DE INGENIERIA

ESCUELA ACADEMICA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

*“Universidad de música y arte para el desarrollo y difusión de las artes
escénicas en el departamento de Huánuco”*

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OBTAR AL
TITULO DE ARQUITECTO**

AUTOR:

Bach. / Arq. GONZALEZ ARANDA FIORELLA

DOCENTES ASESORES:

Ing. Johnny Jacha Rojas

HUANUCO, PERU 2016

INDICE

INDICE

I.	DATOS DEL PROYECTO ARQUITECTONICO.....	4
1.1.	TITULO DEL TRABAJO DE SUFICIENSA PROFESIONAL	
1.2.	RESPONSABLE	
1.3.	DOCENTES ASESORES DE CATP	
1.4.	LOCALIDAD	
1.5.	ENTIDADES O PERSONAS CON QUIEN COORDINA EL PROYECTO	
II.	FUNDAMENTACION DEL PROYECTO ARQ.....	5
2.1.	USUARIOS.....	5
2.1.1	PROMOTOR	
2.1.2	PROPIETARIO	
2.1.3	USUARIO	
2.2.	TERRENO.....	5
2.2.1	UBICACIÓN	
2.3.	SUSTENTACION Y FACTIBILIDAD DEL PROYECTO ARQUITECTONICO.....	6
2.3.1	SUSTENTACION	
2.3.2	FACTIBILIDAD	
2.4.	NORMATIVIDAD.....	6
2.4.1	LOCAL.....	6
2.4.1.1	PARAMETROS URBANISTICOS	
2.4.1.2	PLAN DE USO DE SUELOS	
2.4.2	NACIONAL.....	8
2.4.2.1	REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES (RNE)	
III.	OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS	18
3.1.	DEL PROYECTO.....	18
3.2	DE DISEÑO.....	19
3.3	ACADEMICO.....	19
IV.	UBICACIÓN Y AREA DEL TERRENO	20
4.1	UBICACIÓN	

4.2	PROPIETARIO	
4.3	REGENTE	
4.4	LINDEROS	
4.5	AREA DEL TERRENO	
4.6	CARACTERISTICAS DEL TERRENO	
V.	MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO ARQUITECTONICO INTEGRAL	22
5.1	MARCOS REFERENCIALES-FUNDAMENTACION DEL PROYECTO.....	22
5.1.1	IDENTIFICACION.....	22
5.1.2	PROGRAMA DE NECESIDADES.....	33
5.1.3	REQUISITOS NORMATIVOS REGLAMENTARIOS DE URBANISMO Y ZONIFICACION.....	41
5.1.4	PARAMETROS ARQUITECTONICOS Y DE SEGURIDAD.....	41
5.2	MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA.....	50
5.2.1	TIPOLOGIA FUNCIONAL Y CRITERIOS DE DISEÑO.....	50
5.2.2	CONCEPTUALIZACION DEL PROYECTO. IDEA RECTORA.....	51
5.2.3	DESCRIPCION FUNCIONAL DEL PLANTIAMIENTO.....	54
5.2.4	DESCRIPCION FORMAL DEL PLANTIAMIENTO.....	58
5.2.5	CUADRO COMPARATIVO DE AREAS.....	59
5.2.6	OTROS ASPECTOS.....	59
5.3	MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESPECIALIDADES.....	62
5.3.1	DESCRIPCION DEL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL PROPUESTO.....	62
5.3.2	DESCRIPCION DEL PLANTEAMIENTO DE INSTALACIONES SANITARIAS.....	63
5.3.3	DESCRIPCION DEL PLANTEAMIENTO DE INSTALACIONES ELECTRICAS.....	65
VI.	BIBLIOGRAFIA.....	67

CAPITULO I: DATOS INFORMATIVOS

1.1 TITULO DE LA TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL:

“Universidad de música y arte para el desarrollo y difusión de las artes
escénicas en el departamento de Huánuco”

1.2 RESPONSABLE:

BACH. / ARQ. FIORELLA, GONZALEZ ARANDA

1.3 DOCENTES ASESORES DEL CAPT:

- ING. JOHNNY JACHA ROJAS

1.4 LOCALIDAD

Departamento	-	Huánuco
Ciudad	-	Huánuco
Distrito	-	Pillco Marca

- COORDENADAS

- Latitud Sur : 10° 1' 30.3" S (-10.02507526000)
- Longitud Oeste : 76° 14' 1.9" W (-76.23386712000)

- UBICACIÓN POLÍTICA

Se encuentra ubicado en la parte Centro Sur de la provincia y Departamento de Huánuco a la margen derecho del Río Huallaga.

- LIMITES

- Por el Nor Oeste: Con el distrito de Huánuco
- Por el Sur Este: Con la provincia de Ambo
- Por el Este: Con el distrito de Amarilis
- Por el oeste: Con los distritos de san Pedro de Chaulan y San Francisco de Cayrán.

- EXTENSIÓN

El distrito de amarilis posee una extensión territorial de 68.74 Km² considerando el territorio urbano y rural, representando el 27.46% y el 4.68% del total de la provincia y departamento de Huánuco

- POBLACIÓN

Huánuco cuenta con una población aproximada de 309 mil 345 habitantes en el año 2015 con una tasa de crecimiento del 1.5%)

1.5 ENTIDADES O PERSONAS CON QUIEN SE COORDINA EL PROYECTO

Las entidades con quien se coordina el proyecto son la Universidad de Huánuco, porque son los docentes de esta institución quienes nos asesoran para lograr un proyecto que pueda ser construido y de aporte a la población huanuqueña.

CAPITULO II: FUNDAMENTACION DEL PROYECTO ARQUITECTONICO

2.1 USUARIOS

2.1.1 PROMOTOR

El presente proyecto sería financiado por la universidad Daniel Alomía Robles y el ministerio de cultura, ya que la universidad cuentan con el predio que ya está destinado para la construcción de la nueva infraestructura, deseando aportar a la población una nueva infraestructura que cumpla los requisitos para la enseñanza a nivel profesional de las artes:

2.1.2 PROPIETARIO

La universidad Daniel Alomía Robles y el ministerio de cultura, es el encargado de la administración de la universidad de música y artes.

2.1.3 USUARIO

Los usuarios son los alumnos de música, de danza, teatro y dibujo y pintura, así como músicos profesionales y profesores de la ciudad de Huánuco.

2.2 TERRENO

2.2.1 UBICACIÓN

El terreno se encuentra en Cayguayna, Distrito de Pillco Marca, Prov. Y Dpto. de Huánuco, frente a la carretera central.

2.3 SUSTENTACION Y FACTIBILIDAD DEL PROYECTO ARQUITECTONICO

2.3.1 SUSTENTACIÓN

De acuerdo a la investigación realizada se tiene que el no contar con la adecuada infraestructura para la enseñanza y desarrollo de la música artes a nivel profesional, genera disconformidad y reduce la capacidad de usuarios que albergaría la universidad, esto debido ha:

- Insuficiente e inadecuada infraestructura de educación superior de música y artes.
- Capacidad reducida de la universidad Daniel alomia robles

2.3.2 FACTIBILIDAD

La universidad de artes es factible porque contribuye al desarrollo social y al engrandecimiento de la región y del país, ya que no sólo los indicadores económicos determinan el crecimiento de un pueblo, sino principalmente, y por encima de todo, la educación, entendida en sus más amplias dimensiones. Siendo la principal misión del presente proyecto: Contribuir a enaltecer el bagaje artístico de Huánuco mediante la investigación, preservación y divulgación de la realidad nacional para hacerla conocer de manera científica y a la vez atractiva, cultivando al mismo tiempo la manifestación de las cualidades más bellas del ser humano a través del arte.

2.4 NORMATIVIDAD

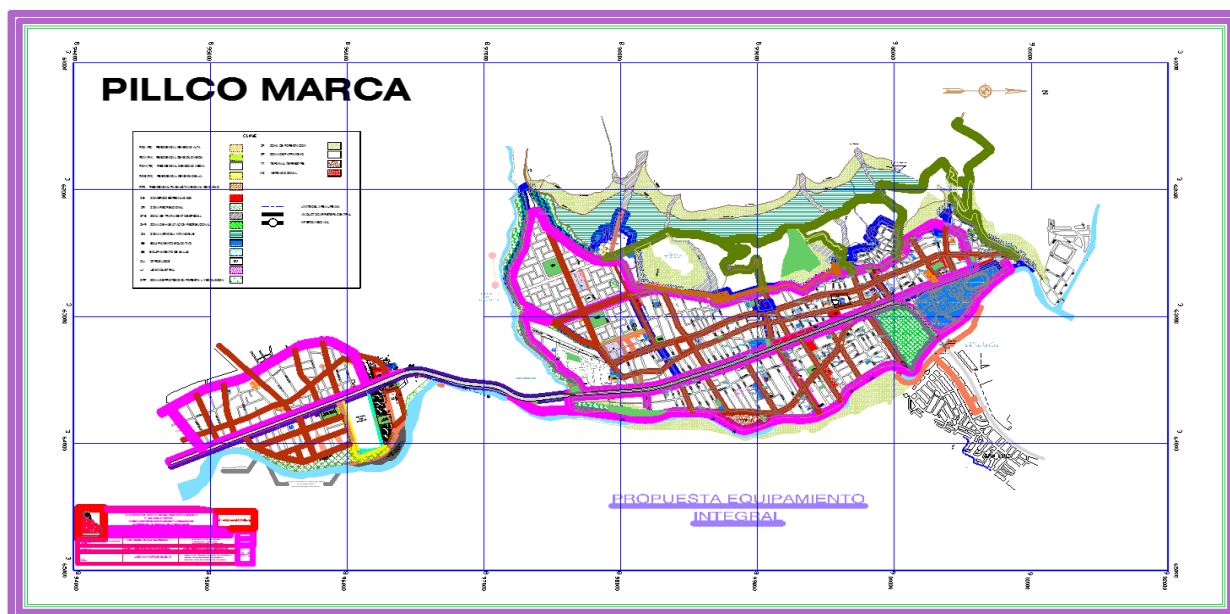
2.4.1 LOCAL

Debido a la ausencia de un Plan de Urbano exclusivo para el distrito de pillco marca que es donde se ubicará el proyecto de universidad de música y artes. Los parámetros urbanísticos en los cuales apoyamos la investigación, planteamiento y diseño del proyecto son las del plan director de Huánuco del año 2008 la cual se extiende para los distritos de Huánuco y pillco marca.

2.4.1.1 PARÁMETROS URBANÍSTICOS

- ZONA RESIDENCIAL DENSIDAD MEDIA (RDM)
- Área Territorial: Distrito de pillco marca
- Zonificación: Zona Residencial Densidad Media (RDM)
- Uso Permisible: Zona Residencial Densidad Media (RDM), es una zona netamente Residencial de densidad media. Siendo compatible con comercio vecinal en las vías principales. Para las áreas de habitación los lotes deben ser mayores de 150 m² y menores de 200 m² para el caso de viviendas unifamiliares y para el caso de multifamiliares los lotes deberán ser mayores de 300 m². El frente mínimo del lote no podrá ser menor de 8 metros lineales.
- Densidad neta normativa: Es de 160-200 hab./Ha. Área de lote normativo 200 m².
- Coeficiente máx. de edificación: 1.6
- Porcentaje mínimo de área libre: En las áreas destinadas a vivienda deberá respetarse el porcentaje mínimo del 30% de área libre, no siendo exigible en los pisos destinados a comercio (tiendas y/o oficinas) siempre y cuando sean solucionadas adecuadamente la iluminación y ventilación.
- La altura mínima permisible : Tres pisos con proyección a cinco pisos.
- La altura máxima permisible : 10.00 m.
- Retiro: El terreno tiene el retiro consolidado
- Alineamiento de fachada: Se deberá respetar el alineamiento de fachada existente.

2.4.1.2 PLAN DE USOS DE SUELO



2.4.2 NACIONAL

2.4.2.1 REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

Educación Norma A.040

Artículo 1.- Se denomina edificación de uso educativo a toda construcción destinada a prestar servicios de capacitación y educación, y sus actividades complementarias. La presente norma establece las características y requisitos que deben tener las edificaciones de uso educativo para lograr condiciones de habitabilidad y seguridad. Esta norma se complementa con las que dicta el Ministerio de Educación en concordancia con los objetivos y la Política Nacional de Educación.

Artículo 2.- Para el caso de las edificaciones para uso de Universidades, estas deberán contar con la opinión favorable de la Comisión de Proyectos de Infraestructura Física de las Universidades del País de la Asamblea Nacional de Rectores. Las demás edificaciones para uso educativo deberán contar con la opinión favorable del Ministerio de Educación.

Artículo 3.- Están comprendidas dentro de los alcances de la presente norma los siguientes tipos de edificaciones

Artículo 4.- Los criterios a seguir en la ejecución de edificaciones de uso educativo son:

- Idoneidad de los espacios al uso previsto
- Las medidas del cuerpo humano en sus diferentes edades.
- Cantidad, dimensiones y distribución del mobiliario necesario para cumplir con la función establecida
- Flexibilidad para la organización de las actividades educativas, tanto individuales como grupales.

Artículo 5.- Las edificaciones de uso educativo, se ubicarán en los lugares señalados en el Plan Urbano, y/o considerando lo siguiente:

- Acceso mediante vías que permitan el ingreso de vehículos para la atención de emergencias. b) Posibilidad de uso por la comunidad.
- capacidad para obtener una dotación suficiente de servicios de energía y agua.
- Necesidad de expansión futura.
- Topografías con pendientes menores a 5%.
- Bajo nivel de riesgo en términos de morfología del suelo, o posibilidad de ocurrencia de desastres naturales.
- Impacto negativo del entorno en términos acústicos, respiratorios o de salubridad.

Artículo 6.- El diseño arquitectónico de los centros educativos tiene como objetivo crear ambientes propicios para el proceso de aprendizaje, cumpliendo con los siguientes requisitos: a) Para la orientación y el asoleamiento, se tomará en cuenta el clima predominante, el viento predominante y el recorrido del sol en las diferentes estaciones, de manera de lograr que se maximice el confort.

- El dimensionamiento de los espacios educativos estará basado en las medidas y proporciones del cuerpo humano en sus diferentes edades y en el mobiliario a emplearse.
- La altura mínima será de 2.50 m.

- La ventilación en los recintos educativos debe ser permanente, alta y cruzada.
- El volumen de aire requerido dentro del aula será de 4.5 mt³ de aire por alumno.
- La iluminación natural de los recintos educativos debe estar distribuida de manera uniforme. g) El área de vanos para iluminación deberá tener como mínimo el 20% de la superficie del recinto.
- La distancia entre la ventana única y la pared opuesta a ella será como máximo 2.5 veces la altura del recinto.
- La iluminación artificial deberá tener los siguientes niveles, según el uso al que será destinado Aulas 250 luxes Talleres 300 luxes Circulaciones 100 luxes Servicios higiénicos 75 luxes
- Las condiciones acústicas de los recintos educativos son: - Control de interferencias sonoras entre los distintos ambientes o recintos. (Separación de zonas tranquilas, de zonas ruidosas) - Aislamiento de ruidos recurrentes provenientes del exterior (Tráfico, lluvia, granizo). - Reducción de ruidos generados al interior del recinto (movimiento de mobiliario)

Artículo 7.- Las edificaciones de centros educativos además de lo establecido en la presente Norma deberán cumplir con lo establecido en las Norma A.010 “Condiciones Generales de Diseño” y A.130 “Requisitos de Seguridad” del presente Reglamento.

Artículo 8.- Las circulaciones horizontales de uso obligado por los alumnos deben estar techadas.

Artículo 9.- Para el cálculo de las salidas de evacuación, pasajes de circulación, ascensores y ancho y número de escaleras, el número de personas se calculará según lo siguiente:

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| ○ Auditorios | Según el número de asientos |
| ○ Salas de uso múltiple. | 1.0 mt ² por persona |
| ○ Salas de clase | 1.5 mt ² por persona |
| ○ Camarines, gimnasios | 4.0 mt ² por persona |
| ○ Talleres, Laboratorios, Bibliotecas | 5.0 mt ² por persona |

- Ambientes de uso administrativo 10.0 mt² por persona

Artículo 10.- Los acabados deben cumplir con los siguientes requisitos:

- La pintura debe ser lavable
- Los interiores de los servicios higiénicos y áreas húmedas deberán estar cubiertas con materiales impermeables y de fácil limpieza.
- Los pisos serán de materiales antideslizantes, resistentes al tránsito intenso y al agua.

Artículo 11.- Las puertas de los recintos educativos deben abrir hacia afuera sin interrumpir el tránsito en los pasadizos de circulación.

- La apertura se hará hacia el mismo sentido de la evacuación de emergencia.
- El ancho mínimo del vano para puertas será de 1.00 m.
- Las puertas que abran hacia pasajes de circulación transversales deberán girar 180 grados.
- Todo ambiente donde se realicen labores educativas con más de 40 personas deberá tener dos puertas distanciadas entre sí para fácil evacuación.

Artículo 12.- Las escaleras de los centros educativos deben cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

- El ancho mínimo será de 1.20 m. entre los paramentos que conforman la escalera.
- Deberán tener pasamanos a ambos lados.
- El cálculo del número y ancho de las escaleras se efectuará de acuerdo al número de ocupantes.
- Cada paso debe medir de 28 a 30 cm. Cada contrapaso debe medir de 16 a 17 cm.
- El número máximo de contrapasos sin descanso será de 16.

Artículo 13.- Los centros educativos deben contar con ambientes destinados a servicios higiénicos para uso de los alumnos, del personal

docente, administrativo y del personal de servicio, debiendo contar con la siguiente dotación mínima de aparatos:

Centros de educación primaria, secundaria y superior:

Número de alumnos	Hombres	Mujeres
○ De 0 a 60 alumnos	1L, 1u, 1I	1L, 1I
○ De 61 a 140 alumnos	2L, 2u, 2I	2L, 2I
○ De 141 a 200 alumnos	3L, 3u, 3I	3L, 3I
○ Por cada 80 alumnos adicionales	1L, 1u, 1I	1L, 1I

L = lavatorio, u= urinario, I = Inodoro

Los lavatorios y urinarios pueden sustituirse por aparatos de mampostería corridos recubiertos de material vidriado, a razón de 0.60 m. por posición. Adicionalmente se deben proveer duchas en los locales educativos primarios y secundarios administrados por el estado a razón de 1 ducha cada 60 alumnos. Deben proveerse servicios sanitarios para el personal docente, administrativo y de servicio, de acuerdo con lo establecido para oficinas.

Artículo 14.- La dotación de agua a garantizar para el diseño de los sistemas de suministro y almacenamiento son: Educación primaria 20 lts. x alumno x día Educación secundaria y superior 25 lts. x alumno x día

Norma A.100 - Recreación Y Deportes

Artículo 2.- Se encuentran comprendidas dentro de los alcances de la presente norma, los siguientes tipos de edificaciones:

Salas de Espectáculos

Teatros

Cines

Salas de concierto

Artículo 4.- Las edificaciones para recreación y deportes se ubicarán en los lugares establecidos en el plan urbano, y/o considerando lo siguiente:

- a) Facilidad de acceso y evacuación de las personas provenientes de las circulaciones diferenciadas a espacios abiertos.
- b) Factibilidad de los servicios de agua y energía;
- c) Orientación del terreno, teniendo en cuenta el asoleamiento y los vientos predominantes
- d) Facilidad de acceso a los medios de transporte.

Artículo 7.- El número de ocupantes de una edificación para recreación y deportes se determinará de acuerdo con la siguiente tabla:

Zona de público número de asientos o espacios para espectadores

Discotecas y salas de baile	1.0 m2 por persona
Casinos	2.0 m2 por persona
Ambientes administrativos	10.0 m2 por persona
Vestuarios, camerinos	3.0 m2 por persona
Depósitos y almacenamiento	40.0 m2 por persona
Piscinas techadas	3.0 m2 por persona
Piscinas	4.5 m2 por persona

(*) El cálculo del número de ocupantes se puede sustentar con el conteo exacto en su nivel de máxima ocupación.

Los casos no expresamente mencionados considerarán el uso más parecido.

En caso de edificaciones con dos o más tipologías se calculará el número de ocupantes correspondiente a cada área según su uso. Cuando en una misma área se contemplen usos diferentes deberá considerarse el número de ocupantes más exigente.

Artículo 12.- La distribución de los espacios para los espectadores deberá cumplir con lo siguiente:

- a) Permitir una visión óptima del espectáculo
- b) Permitir el acceso y salida fácil de las personas hacia o desde sus espacios (asientos). La distancia mínima entre dos asientos de filas contiguas será de 0.60 m.

c) Garantizar la comodidad del espectador durante el espectáculo.

Artículo 14.- Circulación en las tribunas y bocas de salida.

a) Los accesos a las tribunas llegarán a un pasaje de circulación transversal, del que se conectan los pasajes que servirán para acceder a cada asiento. El número máximo de asientos entre pasajes de acceso será de 16.

b) El ancho mínimo de un pasaje de circulación transversal o de acceso a los asientos será de 1.20 m.

c) Los pasajes transversales deberán ubicarse como máximo cada 20 filas de asientos.

d) El ancho de los pasajes, vanos de acceso y salida y escaleras, será como mínimo el que resulte necesario para la evacuación de manera segura, según la fórmula del cálculo para su dimensionamiento de acuerdo con el número de ocupantes, para casos de emergencia.

e) El ancho de los pasajes y de las bocas de salida serán múltiplos de 0.60 m;

f) Las bocas de salida servirán a un máximo a 20 filas de asientos;

Artículo 16.- Las salidas de emergencia tendrán las siguientes características:

a) Serán adicionales a los accesos de uso general y son exigibles a partir de ambientes cuya capacidad sea superior a 100 personas.

b) Las salidas de emergencia constituyen rutas alternas de evacuación, por lo que su ubicación debe ser tal que permita acceder a ella en caso la salida de uso general se encuentre bloqueada.

c) El número y dimensiones de las puertas de escape depende del número de ocupantes y de la necesidad de evacuar la sala en un máximo de tres minutos

Artículo 17.- Deberá proveerse un sistema de iluminación de emergencia en puertas, pasajes de circulación y escaleras, accionado por un sistema alternativo al de la red pública.

Artículo 18.- Las butacas que se instalen en edificaciones para recreación y deportes, deberán reunir las siguientes condiciones:

- a) La distancia mínima entre respaldos será de 0.85 m;
- b) La distancia mínima entre el frente de un asiento y el respaldo del próximo será de 0.40 m;
- c) Deberán colocarse de manera que sus ocupantes no impidan la visibilidad de los demás espectadores. La visibilidad se determinará usando la línea isóptica de visibilidad, en base de una constante «k», que es el resultado de la diferencia de niveles entre el ojo de una persona y la parte superior de la cabeza del espectador situado en la fila inmediata inferior y/o superior. Esta constante tendrá un valor mínimo de 0.12 m. o cualquier otro sistema de trazo, siempre y cuando se demuestre la visibilidad.
- d) Estarán fijadas al piso, excepto las que se encuentren en palcos.
- e) Los asientos serán plegables, salvo el caso en que la distancia entre los respaldos de dos filas consecutivas sea mayor a 1.20 m.;
- f) Las filas limitadas por dos pasillos tendrán un máximo de 14 butacas y, las limitadas por uno solo, no más de 7 butacas.
- g) La distancia mínima desde cualquier butaca al punto más cercano de la pantalla será la mitad de la dimensión mayor de ésta, pero en ningún caso menor de 7.00 m.

Artículo 20.- Para el cálculo del nivel de piso en cada fila de espectadores, se considerará que la altura entre los ojos del espectador y el piso, es de 1.10 m., cuando éste se encuentre en posición sentada, y de 1.70 m. cuando los espectadores se encuentren de pie.

Artículo 21.- Las boleterías deberán considerar lo siguiente:

- a) Espacio para la formación de colas;
- b) No deberán atender directamente sobre la vía pública.
- c) El número de puestos de atención para venta de boletos dependerá de la capacidad de espectadores.

Artículo 22.- Las edificaciones para de recreación y deportes, estarán provistas de servicios sanitarios según lo que se establece a continuación:

Según el número de personas	Hombres	
Mujeres		
De 0 a 100 personas	1L, 1u,1I	1L,1I
De 101 a 400	2L, 2u,2I	2L,2I
Cada 200 personas adicionales	1L, 1u, 1I	1L, 1I

L = lavatorio, u= urinario, I = Inodoro

Adicionalmente deben proveerse servicios sanitarios para el personal de acuerdo a la demanda para oficinas, para los ambientes de uso comercial como restaurantes o cafeterías, para deportistas y artistas y para personal de mantenimiento.

Artículo 24.- Se deberá proveer un espacio para personas en sillas d ruedas por cada 250 espectadores, con un mínimo de un espacio.

[Norma A.120 - Accesibilidad Para Personas Con Discapacidad](#)

Capítulo I - generalidades

Artículo 1.- La presente Norma establece las condiciones y especificaciones técnicas de diseño para la elaboración de proyectos y ejecución de obras de edificación, y para la adecuación de las existentes donde sea posible, con el fin de hacerlas accesibles a las personas con discapacidad

Accesibilidad: La condición de acceso que presta la infraestructura urbanística y edificatoria para facilitar la movilidad y el desplazamiento autónomo de las personas, en condiciones de seguridad.

Ruta accesible: Ruta libre de barreras arquitectónicas que conecta los elementos y ambientes públicos accesibles dentro de una edificación.

Barreras arquitectónicas: Son aquellos impedimentos, trabas u obstáculos físicos que limitan o impiden la libertad de movimiento de personas con discapacidad.

Señalización: Sistema de avisos que permite identificar los elementos y ambientes públicos accesibles dentro de una edificación, para orientación de los usuarios.

Señales de acceso: Símbolos convencionales utilizados para señalar la accesibilidad a edificaciones y ambientes.

Servicios de atención al público: Actividades en las que se brinde un servicio que pueda ser solicitado libremente por cualquier persona. Son servicios de atención al público, los servicios de salud, educativos, recreacionales, judiciales, de los gobiernos central, regional y local, de seguridad ciudadana, financieros, y de transporte.

Artículo 9.- Las condiciones de diseño de rampas son las siguientes:

a) El ancho libre mínimo de una rampa será de 90cm. entre los muros que la limitan y deberá mantener los siguientes rangos de pendientes máximas:

Diferencias de nivel de hasta 0.25 mts. 12% de pendiente

Diferencias de nivel de 0.26 hasta 0.75 mts 10% de pendiente

Diferencias de nivel de 0.76 hasta 1.20 mts 8% de pendiente

Diferencias de nivel de 1.21 hasta 1.80 mts 6% de pendiente

Diferencias de nivel de 1.81 hasta 2.00 mts 4% de pendiente

Diferencias de nivel mayores 2% de pendiente

Las diferencias de nivel podrán sortearse empleando medios mecánicos

Los objetos que deba alcanzar lateralmente una persona en silla de ruedas, estarán a una altura no menor de 25 cm. ni mayor de 1.35 cm.

Artículo 15.- En las edificaciones cuyo número de ocupantes demande servicios higiénicos en los que se requiera un número de aparatos igual o mayor a tres, deberá existir al menos un aparato de cada tipo para personas con discapacidad....

Artículo 17.- Las edificaciones para comercio y oficinas deberán cumplir con los siguientes requisitos adicionales:

b) En los restaurantes y cafeterías con capacidad para mas de 100 personas, deberán proveerse un 5% de espacios accesibles para personas con discapacidad, en las mismas condiciones que los demás espacios.

Artículo 18.- Las edificaciones para recreación y deportes deberán cumplir con los siguientes requisitos adicionales:

a) En las salas con asientos fijos al piso se deberá disponer de espacios para personas en sillas de ruedas, a razón de 1 por los primeros 50 asientos, y el 1% del número total, a partir de 51. Las fracciones ser redondean al entero más cercano.

b) El espacio mínimo para un espectador en silla de ruedas será de 0.90 m de ancho y de 1.20mts de profundidad. Los espacios para sillas de ruedas deberán ser accesibles.

CAPITULO III: OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS

3.1 PROYECTO

3.1.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar una universidad de formación y difusión de música y arte, cuyos espacios brinden a la juventud y población huanuqueña una oportunidad de desarrollo profesional con servicios necesarios para su buen aprendizaje y bienestar físico y psicológico realizando de una manera adecuada, las actividades de Promoción, desarrollo y fomento Cultural.

3.1.2 OBJETIVO ESPECIFICO

- Diseñar un proyecto el cual se integre, aulas de aprendizaje adecuadas para cada disciplina, bibliotecas, gimnasio, cafetería, salones de cómputo, áreas verdes, espacios abiertos, teatro, áreas de exposición, sala audiovisual, etc.
- Crear espacios para los artistas donde puedan aprender y trabajar.
- Contribuir con la educación y cultura huanuqueña.
- Que tenga impacto social en la población.
- Mejorar el paisaje urbano de la región con una propuesta que no rompa con el paisaje natural; más bien se integre al existente.

3.2 DISEÑO

3.2.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar una propuesta innovadora, a nivel formal y funcional.

3.2.2 OBJETIVO ESPECIFICO

- Se tomara en cuenta el contexto, se integrara a esta
- Uso de volúmenes rectos y geométricos
- Lograr una programación completa y especializada.
- Combinar materiales y sistemas constructivos no convencionales.
- Ventilación e iluminación natural
- Uso de elementos repetitivos para la creación de volúmenes con movimiento y dinamismo
- Accesos abiertos
- Espacios libres para las actividades abiertas
- Uso de la iluminación como parte fundamental del edificio

3.3 ACADÉMICO

3.3.1 OBJETIVO GENERAL

Mediante el desarrollo del trabajo de suficiencia profesional se lograra un proyecto de nivel que pueda ser aprobado por los miembros del jurado y así obtener el título profesional de arquitecto.

3.3.2 OBJETIVO ESPECIFICO

- Ampliar nuestros conocimientos académicos y culturales sobre el objeto de estudio y el proyecto que se plantea.
- Dejar una muestra de trabajo que sirva como base para que estudiantes y bachilleres de arquitectura puedan realizar trabajos de investigación académicos y de grado.
- Que la investigación no solo quede en una investigación de grado si no que trascienda al punto de que el proyecto resultado de la investigación pueda ejecutarse.

CAPITULO IV: UBICACIÓN Y AREA DEL TERRENO

4.1 UBICACIÓN

El terreno se encuentra en cayguayna, Distrito de Pillco Marca, Prov. Y Dpto. de Huánuco, frente a la carretera central

4.2 PROPIETARIO:

El terreno le pertenece a la UNIVERSIDAD DANIEL ALOMIA ROBLES, el terreno esta valorizado en 50 dólares el metro cuadrado.

4.3 LINDEROS

- **NORTE:** calle sin nombre
- **SUR:** calle sin nombre
- **ESTE:** calle sin nombre
- **OESTE:** carretera central Huánuco-lima

4.4 ÁREA DEL TERRENO

El área del terreno es de **49391 m2.**

4.5 CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

4.5.1 TOPOGRÁFICO

El terreno es plano, no presenta desniveles y su forma es irregular.

4.5.2 CLIMÁTICO

Su clima es semi tropical, templado cálido, seco Ubicado en las regiones Yunga y quechua.

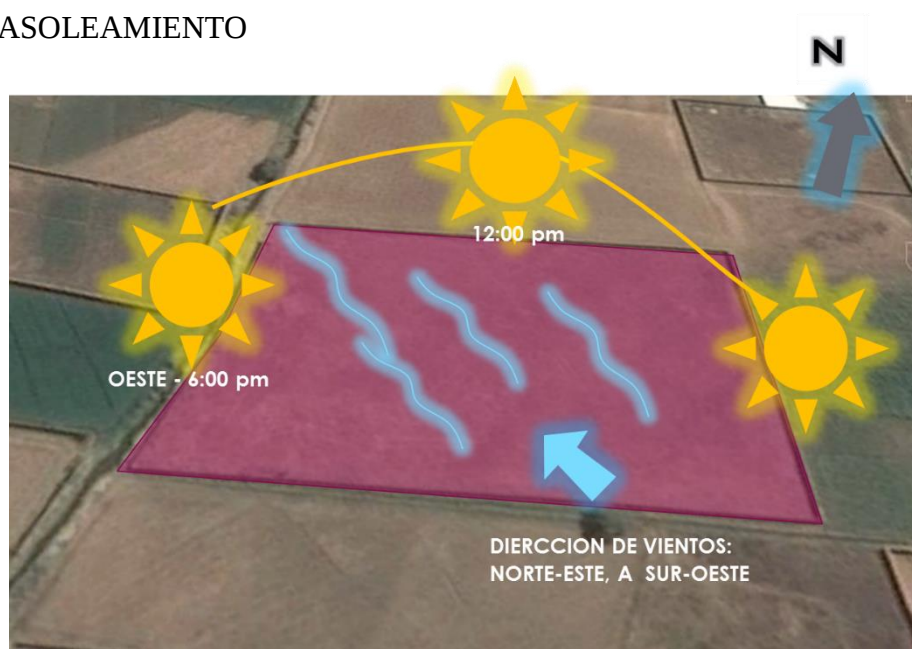
ESTACIONES CLIMÁTICAS	MESES	TEMPERATURA PARTE BAJA	TEMPERATURA PARTE ALTA
Verano	Julio– Agosto	29.5 °C	24°C
Invierno	Noviembre – Abril	18° C	10°C
Primavera	Setiembre – octubre	22° C	19°C

Otoño	Mayo –junio	18°C	16°C
-------	-------------	------	------

4.5.3 VIENTO

- El viento predominante es en dirección, norte-este, presentándose también en la dirección sur-oeste pero con menos frecuencia, alcanzando una velocidad de hasta 7 nudos (12972 Km. /hr), el periodo de mayor intensidad se presente de agosto a septiembre.
- Pocas precipitaciones

4.5.4 ASOLEAMIENTO



4.5.5 ACCESIBILIDAD

El terreno propuesto es de fácil accesibilidad, ya que circunda la carretera central y dos calles, El terreno actualmente se encuentra cercado, con muros hecho a base de tapial y adobes.

- El primero es la Carretera central: 18 ml
- El segundo es la Calle sin nombre 01: 15.8 ml

- La tercera es la Calle sin nombre 02 : 13.80 ml



CAPITULO V: MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

ARQUITECTONICO

5.1 FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO

5.1.1 IDENTIFICACIÓN

5.1.1.1 DIAGNOSTICO SITUACIONAL

- ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA

La ciudad de Huánuco cuenta estudiantes y profesionales que desarrollan actividades artísticas, que tienen la necesidad de contar con un espacio idóneo para enseñar, aprender, practicar y exhibir su talento, de incrementar sus conocimientos, y difundir la cultura a través de su arte, la misma que contribuya al desarrollo de la población huanuqueña.

Las infraestructuras dedicadas al aprendizaje de música y artes no tienen un espacio donde se pueda desarrollar las actividades artísticas, siendo infraestructuras insuficientes para el desarrollo de la población.

- **SITUACIÓN QUE MOTIVA LA PROPUESTA**

En Huánuco existe un déficit de equipamiento urbano que tenga ambientes adecuados donde se desarrolle la enseñanza práctica y teórica, de música y artes a nivel profesional.

También hay un porcentaje de la población que si le gustaría desarrollarse profesionalmente como artista.

¿Qué profesión estudiaras?	Artística	Otras	TOTAL
	03	40	50



Por lo que es necesario plantear un equipamiento educación superior artistica con la capacidad de satisfacer la demanda de servicios de la población, relacionados directamente con la música y artes.

- **SITUACIÓN ACTUAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS**

Universidad Daniel Alomía Robles

Instituto Superior de Música Nivel Universitario "Daniel Alomía Robles". Creado el 25 de marzo de 1958 como ERM.

- **NIVEL: REGIONAL**
- **Ubicación:** en el jr. General Prado, presenta congestionamiento vehicular durante todo el día.
- **Componentes:** Aulas, teóricas y prácticas, auditorio, administración
 - **Eventos:** formación de artistas musicales y educación musical.
 - **Infraestructura:** Deficiente porque tiene áreas mínimas que no permite el desplazamiento del alumnado.
 - **Estado de conservación:** Malo

La universidad Daniel alomia robles es la única que desarrolla las enseñanza artísticas a nivel profesional.



Cetpro Pax – Ars

- NIVEL: Local
- COMPONENTES: aulas, administración
- EVENTOS: formación artística y talleres artísticos
- UBICACIÓN: en una vivienda remodelada
- INFRAESTRUCTURA : Deficiente, aulas improvisadas
- ESTADO DE CONSERVACIÓN: malo
- ESPECIALIDADES: El cetpro brinda una formación artística a nivel de talleres, y abarca pintura, música, teatro.



5.1.2 OFERTA Y DEMANDA

El análisis de la Oferta y Demanda nos permite definir y dimensionar la magnitud de los servicios de la universidad de música y artes, de acuerdo a las características enunciadas en la problemática: “¿La universidad de música y artes permitirá el desarrollo profesional y difundirá las artes escénicas en el departamento de Huánuco?”

El equipamiento propuesto cuyas instalaciones brinden servicios de educación superior, cuenta con una demanda por parte de estudiantes de música y arte y la población interesada en desarrollarse profesionalmente como artista. Estando en perspectiva que mediante la universidad de música y artes aumenten los artistas, los interesados en ser profesionales artistas.

5.1.2.1 OFERTA

El estudio de la oferta parte de tres aspectos de gran importancia en la universidad Daniel Alomía Robles como son la infraestructura, la capacidad de los servicios, usuario.

INFRAESTRUCTURA	USO	CAPACIDAD	NIVEL DE FUNCIONALIDAD
Universidad Daniel Alomía Robles	Música a nivel profesional Talleres de música, canto, dibujo, pintura, teatro, etc.	1447	Regular
Cetpro Pax Arts	Talleres de música, canto, dibujo, pintura, teatro, etc. Para público en general	78	Malo
ACADEMIAS MUSICA Y ARTE TOTAL= 6	Talleres de música, canto, dibujo, pintura, teatro, etc. Para público en general	472	Regular
ASOCIACIONES TOTAL=5	Talleres de música, canto, dibujo, pintura, teatro, etc. Para público en general	501	Regular

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro se presenta la capacidad que tienen las infraestructuras para el desarrollo y enseñanza de la música

- La Universidad De Música Daniel Alomía Robles forma profesionales en música académica y cuenta con 1447 alumnos, también cuenta con talleres donde está considerada la danza, el teatro, y el dibujo y pintura.
- El Cetpro Arte Paxs –Arts, forma técnicos en música académica, danza clásica, dibujo, pintura, etc.
- Cuando se menciona las Academias y asociaciones de música y artes, estas están conformadas por músicos profesionales, que enseñan solo música.

OFERTA DE USUARIOS EN CENTRO DE ENSEÑANZA DE MUSICA

CENTROS	INFRAESTRUCTURA		CAPACIDAD DE SERVICIO				
	lugar	estado infr.	curso	tipo	Numero de estudiantes	Nº de docentes	nivel
UNIVERSIDAD DANIEL ALOMÍA ROBLES	aulas	mala	profesional	practico	1556	9	REG.
CETPRO PAX ARTS	vivienda	Mala	talleres	practico	102	4	LOCAL
ACADEMIAS MUSICA Y ARTE TOTAL= 6	vivienda	mala	practico	practico	132	7	LOCAL

Fuente: Elaboración propia

CENTRO	NUMERO DE ESTUD.	GRUPO DE EDADES		
		5-15	15-25	25 a más
UNIV. MUSICA DANIEL ALOMÍA ROBLES	1556	104	929	523
CETPRO PAXS - ARTS	102	34	50	18
ACADEMIAS MUSICA Y ARTE	132	40	65	27
TOTAL %	1790			

Fuente: Elaboración propia

El cuadro muestra que la oferta de enseñanza de música es alta, teniendo en consideración: la cantidad de escuelas y talleres que hay en Huánuco, la calidad de enseñanza, el no contar con buena infraestructura y tener un número de oferta alta.

OFERTA DE USUARIOS EN CENTRO DE ENSEÑANZA DE DANZA

CENTROS	INFRAESTRUCTURA		CAPACIDAD DE SERVICIO				
	lugar	estado infr.	curso	tipo	numero de estudiantes	Nº de docentes	nivel
UNIVERSIDAD DANIEL ALOMÍA ROBLES	Losa deportivas	malo	taller	practico	135	2	REG.
ASOCIACIONES CULTURALES	Losas deportivas	Mala	taller	practico	202	2	LOCAL

CENTRO	NUMERO DE ESTUD.	GRUPO DE EDADES		
		5-15	15-25	25 a más
UNIV. MUSICA DANIEL ALOMÍA ROBLES	135	21	75	39
ASOCIACIONES CULTURALES	202	32	119	51
TOTAL %	337			

Fuente: Elaboración propia

El cuadro muestra que la oferta de enseñanza de danza es reducida, teniendo en consideración: la cantidad de escuelas y talleres que hay en Huánuco, la calidad de enseñanza, el no contar con buena infraestructura y tener un número de oferta reducida.

OFERTA DE USUARIOS EN CENTRO DE ENSEÑANZA DE ESCULTURA,
DIBUJO Y PINTURA

CENTROS	INFRAESTRUCTURA		CAPACIDAD DE SERVICIO				
	lugar	estado infr.	curso	tipo	numero de estudiantes	Nº de docentes	nivel
UNIVERSIDAD DANIEL ALOMÍA ROBLES	aulas	regular	taller	practico	76	2	REG.
ASOCIACIONES CULTURALES	Municipio e INC	Mala	taller	practico	41	1	LOCAL
CETPRO PAX ARTS	vivienda	Mala	talleres	practico	44	2	LOCAL
ACADEMIAS MUSICA Y ARTE TOTAL= 6	vivienda	mala	practico	practico	283	7	LOCAL

Fuente: Elaboración propia

CENTRO	NUMERO DE ESTUD.	GRUPO DE EDADES		
		5-15	15-25	25 a más
UNIV. MUSICA DANIEL ALOMÍA ROBLES	76	17	35	24
ASOCIACIONES CULTURALES	41	0	22	19
CETPRO PAX ART	44	14	17	13
ACADEMIAS MUSICA Y ARTE TOTAL=6	283	92	101	90
TOTAL %	444			

Fuente: Elaboración propia

El cuadro muestra que la oferta de enseñanza de escultura, dibujo y pintura es reducida, teniendo en consideración: la cantidad de escuelas y talleres que hay en Huánuco, la calidad de enseñanza, el no contar con buena infraestructura y tener un número de oferta reducida.

OFERTA DE USUARIOS EN CENTRO DE ENSEÑANZA DE TEATRO

CENTROS	INFRAESTRUCTURA		CAPACIDAD DE SERVICIO				
	lugar	estado infr.	curso	tipo	numero de estudiantes	Nº de docentes	nivel
ASOCIACIONES CULTURALES	Viviendas, escenarios, losas deportivas	Mala	taller	practico	273	3	LOCAL

Fuente: Elaboración propia

CENTRO	NUMERO DE ESTUD.	GRUPO DE EDADES		
		5-15	15-25	25 a más
ASOCIACIONES CULTURALES	273	67	155	51
TOTAL %	273			

Fuente: Elaboración propia

El cuadro muestra que la oferta de enseñanza de teatro es muy reducida, teniendo en consideración: la cantidad de escuelas y talleres que hay en Huánuco, la calidad de enseñanza, el no contar con buena infraestructura y tener un número de oferta muy reducida

5.1.2.2 DEMANDA:

Para determinar la demanda se tomara en consideraciones de la oferta que son: infraestructura, la capacidad de los servicios, usuario.

CUADRO DE DEMANDA EN CENTROS DE ENSEÑANZA DE MUSICA Y ARTES

CENTROS	INFRAESTRUCTURA	CAPACIDAD DE SERVICIO	
	A	2014	
	CAPACIDAD	MATRICULADOS	EXCESO
UNIV. DE MUSICA DANIEL ALOMÍA ROBLES	1447	1625	178
CETPRO ARTE PAXS - ARTS	78	98	20
TOTAL			198

¿Qué profesión estudiaras?	Artística	Otras	TOTAL
	03	40	50

Encuesta realizada a 50 alumnos de 5to año de secundaria, Considerando que son 1447 alumnos tendríamos que 198 que se adicionan a la demanda, más el 3% de matriculados que se adicionan cada año.



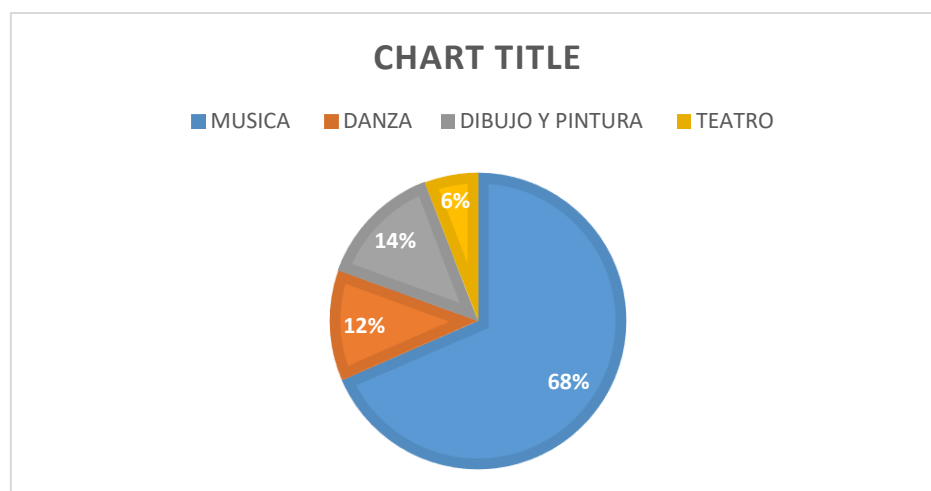
Población con estudios secundarios mayor de 15 años en Huánuco 68254, Obteniendo el 3% de la población q si se dedicaría profesionalmente a una carrera artística, seria 2047 personas , incluyendo el número de exceso que tiene las instituciones 198 más el incremento de 3% por año.

El los gráficos anteriores notamos el crecimiento de 3% en la universidad
Daniel alomia robles.

CUADRO DE PROYECCION DE USUARIOS AL 2036

AÑO	DEMANDA		1 PORS. / CADA	ALUMNO S
	POBLACION	TASA DE CRECIMIENT O		
2016	68254	1.5%	30	2047
2036	69277	1.5%	600	3573

El número de usuarios para la universidad de música y artes es de 3573



ESPECIALIDADES	MUSICA	DANZA	DIBUJO Y PINTURA ESCULTURA	TEATRO
Nº ALUMNOS	2429	428	500	216

5.1.3 OBJETIVOS

Diseñar una universidad de formación y difusión de música y arte, cuyos espacios brinden a la juventud y población huanuqueña una oportunidad de desarrollo profesional con servicios necesarios para su buen aprendizaje y bienestar físico y psicológico realizando de una manera adecuada, las actividades de Promoción, desarrollo y fomento Cultural.

OBJETIVO ESPECIFICO

- Diseñar un proyecto el cual se integre, aulas de aprendizaje adecuadas para cada disciplina, bibliotecas, gimnasio, cafetería, salones de cómputo, áreas verdes, espacios abiertos, teatro, áreas de exposición, sala audiovisual, etc.
- Crear espacios para los artistas donde puedan aprender y trabajar.
- Contribuir con la educación y cultura huanuqueña.
- Que tenga impacto social en la población.
- Mejorar el paisaje urbano de la región con una propuesta que no rompa con el paisaje natural; más bien se integre al existente

5.1.4 CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

5.1.4.1 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES:

Las zonas planteadas para el proyecto son:

- Zona exterior
- Zona administrativa
- Zona académica
- Zona de servicios complementarios
- Zona de recreación
- Zona de mantenimiento

5.1.4.2 CARACTERIZACIÓN DE LAS ZONAS

- Zona exterior

Permitirá el acceso vehicular de los alumnos y docentes de la universidad de música y artes, con esto se pretende brindar seguridad y evitar el impacto vial negativo en la zona.

- Plazas

Servirán como elementos de circulación, de organización y reunión, además pueden funcionar como un completo de la universidad de música y artes.

- *Zona Administrativa*

Destinada para el desarrollo de actividades de organización, dirección, administración y control de los recursos y actividades para lograr los objetivos y metas de la universidad de música y artes, tiene a su cargo el personal de mantenimiento y vigilancia.

- *Zona académica*

Destinadas para fines de aprendizaje, para lo cual contará con aulas tanto teóricas como prácticas, por especialidad así como información bibliográfica y digital, especializada y necesaria para estudiantes y profesionales.

- *Zona de servicios Complementarios*

Permitirá mostrar el avance que tienen los alumnos de las diferentes especialidades también estará conformado un área que dará servicio de alimentación para los alumnos, así mismo una área en donde puedan investigar e impartir conocimientos.

- *Zona de recreación*

Permitirá al alumno a desenvolverse en el deporte y recrearse, ya que este es un factor muy importante para su educación.

- *Zona Mantenimiento*

Zona destinada para actividades y facilidades del personal de servicios, encargados del servicio y mantenimiento de los diferentes ambientes, el abastecimiento y seguridad de las zonas académicas y complementarias de la universidad de música y arte.

5.2 PROGRAMA DE NECESIDADES

5.2.1 USUARIO

Para poder plantear los ambientes que van a conformar el proyecto, se tiene que tomar en cuenta 3 factores: el USUARIO, la NECESIDAD y la DEMANDA de servicios actuales que existen.

El usuario nos va a determinar quiénes van a hacer uso de la infraestructura, de acuerdo a esto se plantea que se necesita para que se desarrolle alguna actividad, y de acuerdo a la demanda se determinara la dimensión de los ambientes.

- ESTUDIANTES DE MUSICA Y ARTES : ellos son los principales usuarios de la universidad de música y artes, ya que ellos determinan la demanda de nuestro proyecto
- DOCENTES: se clasificaran docentes, a quienes se les tendrá que especializar para que direccionen los conocimientos hacia la música y artes.
- EQUIPO: DE ADMINISTRACIÓN: estará conformado por personas profesionales para la administración de la universidad de artes.

5.2.2 CUADRO DE NECESIDADES

Ya identificadas los USUARIOS principales que van a hacer uso de la infraestructura, planteamos las necesidades y como resultado tendremos los ambientes que van a conformar la universidad de música y artes, de acuerdo a la relación que guarden las actividades que en cada una se realizaran, se plantea una zonificación como se muestra en los siguientes cuadros

**UNIVERSIDAD DE MUSICA Y ARTES PARA EL DESARROLLO Y DIFUSION DE LAS ARTES ESCENICAS
EN EL DEPARTAMENTO DE HUANUCO**

zona	necesidad	espacio	subespacio	n° de espacios	area parcial m2	area total	subtotal	total
Z O N A A D M I N I S T R A T I V A	Coordinar, administrar, controlar las actividades académicas	oficinas administrativas	rector universitario+ ss.hh	1	50	50	467	467.00
			vicerector academico	1	30	30		
			rector administrativo	1	30	30		
			decanatura	1	30	30		
			sala de reuniones	1	30	30		
			secretaria	1	20	20		
			recepcion	1	12	12		
			informes	1	12	12		
			caja	1	9	9		
			tesoreria	1	12	12		
			bienestar universitario	1	25	25		
			matricula	1	25	25		
			archivos	1	20	20		
			coordinacion de artes plasticas	1	22	22		
			coordinacion de danzas	1	22	22		
			coordinacion de teatro	1	22	22		
			coordinacion de musica	1	22	22		
		sala de profesores	sala de estar y de lectura	1	30	30		
		ss.hh personal		1	15	15		
		ss.hh publico		1	20	20		
		cto limpieza		1	9	9		

**UNIVERSIDAD DE MUSICA Y ARTES PARA EL DESARROLLO Y DIFUSION DE LAS ARTES ESCENICAS
EN EL DEPARTAMENO DE HUANUCO**

Z O N A A C A D E M I C A	impartir clases parcticas y teoricas	especialidad de pintura y escultura	aulas teoricas	4	36	144	443	4883
			taller de pintura	2	70	140		
			taller de escultura	1	70	70		
			cto de temperado de materiales (pinturas)	1	12	12		
			cto de uso inmediato (agua)	1	12	12		
			aula de restauracion	1	65	65		
		especialidad de danzas	aulas teoricas	4	42	168	1313	
			aula de desplazamiento corporal	5	95	475		
			cuarto de trajes y/o vestuarios	1	45	45		
			cuarto de maquillaje	2	20	40		
			patio de ensayo al aire libre	1	365	365		
			gimnasio	1	120	120		
			cto limpieza	1	12	12		
			ss.hh mujeres	1	24	24		
			ss.hh varones	1	24	24		
			duchas y vestidores mujeres	1	20	20		
		duchas y vestidores varones	1	20	20			
		especialidad de teatro	aulas de teorias	4	42	168	893	
			aula de observacion	1	86	86		
			aula de tecnicas de maquillaje y caracterizacion	2	45	90		
			aula de estudio de indumentaria	2	62	124		
			aula de spicologia	1	80	80		
			aula de revelados fotograficos	1	65	65		
			cuartos oscuros	3	20	60		
			aula de tecnicas de actuacion	1	80	80		
			aula de tecnicas de escena	1	60	60		
			deposito de camaras y escenarios	1	30	30		
		especialidad de musica	depositos	2	25	50	1810	
			aula de teoria musical	10	42	420		
			aula de practica musical	16	30	480		
			aula de ensayo coral	1	110	110		
			aula de observacion y analisis	1	86	86		
			cubiculos de instrumentos de viento	7	6	42		
			cubiculos de instrumentos de cuerda	7	6	42		
			cubiculos de instrumentos de percusion	7	8	56		
			cubiculos de teclado	7	24	168		
			cubiculos de ensayo grupal capc. 6 pers	8	12	96		
			cubiculos de ensayo grupal capc. 10 pers	4	22	88		
			sala de grabaciones	2	12	24		
			sala de grabaciones grupales	3	16	48		
			estudios	3	20	60		
			deposito de instrumentos	1	30	30		
			ss.hh mujer	1	24	24		
			ss.hh varones	1	24	24		
			cto limpieza	1	12	12		
		aulas complementarias	aula multimedia + deposito	1	96	96	424	
			aula de computo	3	50	150		
			aula especializada en ingles	1	50	50		
			aula de estudio grupal	1	48	48		
			laboratorios de quimica + deposito	1	65	65		
			redes e informatica	1	15	15		

UNIVERSIDAD DE MUSICA Y ARTES PARA EL DESARROLLO Y DIFUSION DE LAS ARTES ESCENICAS
EN EL DEPARTAMENTO DE HUANUCO

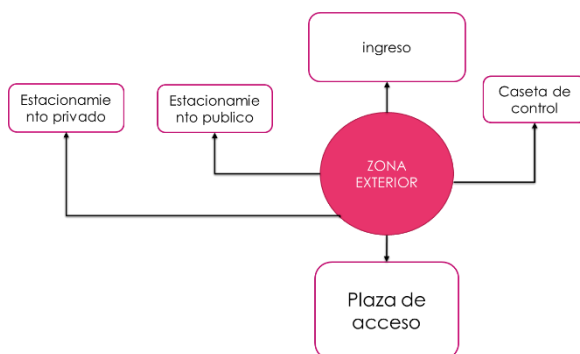
Z O N A D E S E R V I C I O S C O M P L E M E N T A R I O S	realizar eventos	auditorio	escenario	1	200	200	1701.5	3567.5			
			balcon de escenario	1	35	35					
			publico:								
			area de butacas foro para 420 pers	1	630	630					
			foyer	1	168	168					
			boleteria	1	12	12					
			dulceria	1	15	15					
			ss.hh mujeres	1	22	22					
			ss.hh varones	1	22	22					
			artista:								
			sala de ensayo	3	48	144					
			sala de ensayo personal	4	15	60					
			tras escenario	1	90	90					
			cto de luz y sonido	1	30	30					
			cto de traduccion	1	12	12					
			cto de maquinas	1	12	12					
			cto de armado de escenario	1	40	40					
			ss.hh mujeres	1	12	12					
			ss.hh varones	1	12	12					
			camerines mujer	2	15	30					
			camerines varones	2	15	30					
			ducha + vest. mujer	1	24	24					
			ducha + vest. Varon	1	24	24					
			estar de artistas	1	30	30					
			recepccion + hall interno	1	13.5	13.5					
			topico	1	12	12					
			almacen	1	22	22					
	escenario	25	1	25							
	practicar o desarrollarlo aprendido	sum	publico:							231	
			butacas	1	120	120					
			foyer	1	32	32					
			ss.hh mujeres	1	12	12					
			ss.hh varones	1	12	12					
			artista:								
			camerino mujeres +ss.hh	1	15	15					
			camerino varones +ss.hh	1	15	15					
	exponer las distintas artes	galeria de arte	salones:							670	
			salones de exposicion 1	2	148	296					
			salon de exposicion 2	1	130	130					
			publico:								
			recepccion + foyer	1	86	86					
			ss.hh mujeres	1	12	12					
			ss.hh varones	1	12	12					
			cto. Limpeza	1	9	9					
			artista:								
			recepccion de obras	1	16	16					
			estar de artistas	1	40	40					
			cto y mejora de obras	1	30	30					
			dto. Obras	1	22	22					
			ss.hh mujeres	1	4	4					
ss.hh varones			1	4	4						
cto. limpieza			1	9	9						
leer, estudiar, aprender	biblioteca	entrega y prestamo de libros	1	30	30	716					
		deposito de libros	1	86	86						
		revicion de libros	1	60	60						
		area de lectura	2	120	240						
		sala de lectura personal	4	30	120						
		sala de audio	2	15	30						
		hemeroteca	1	50	50						
		sala de internet	1	45	45						
		fotocopiadora	1	15	15						
		ss.hh mujeres	1	20	20						
		ss.hh varones	1	20	20						
alimentarse	cafeteria	cocina	1	28	28	249					
		patio de servicio	1	12	12						
		despensa	1	12	12						
		barra	1	24	24						
		area de mesas	1	140	140						
		ss.hh mujeres	1	12	12						
		ss.hh varones	1	12	12						
		cto. limpieza	1	9	9						

36

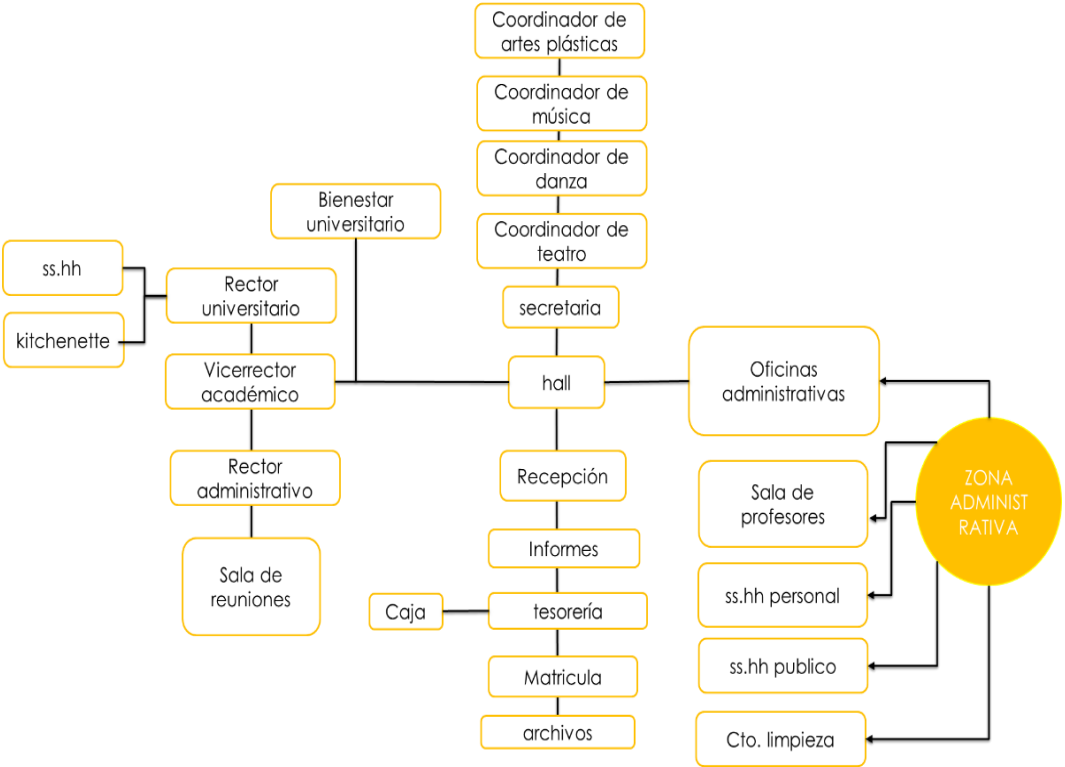
Zona exterior	estacionarse	estacionamiento	caseta de control	1	15	15	1104	1104
			publico	1	400	400		
			privado	1	89	89		
			plaza de acceso	1	600	600		
Zona de mantenimiento	limpieza, mantener, reparar, etc	mantenimiento	cto de maquinas	1	25	25	179	179
			cto bombero	1	25	25		
			cto limpieza	1	30	30		
			taller de mantenimiento	1	35	35		
			deposito general	1	20	20		
			cto basura	1	20	20		
			cto personal	1	15	15		
			ss.hh servicio	1	4	4		
zona de recreacion	hacer deporte	lossas deportivas	vestuario	1	5	5	1322	1,322.00
			cancha de usos multiples	2	646	1292		
			vestidores	2	15	30		
			areas verdes	1				

5.2.3 ORGANIGRAMA FUNCIONAL

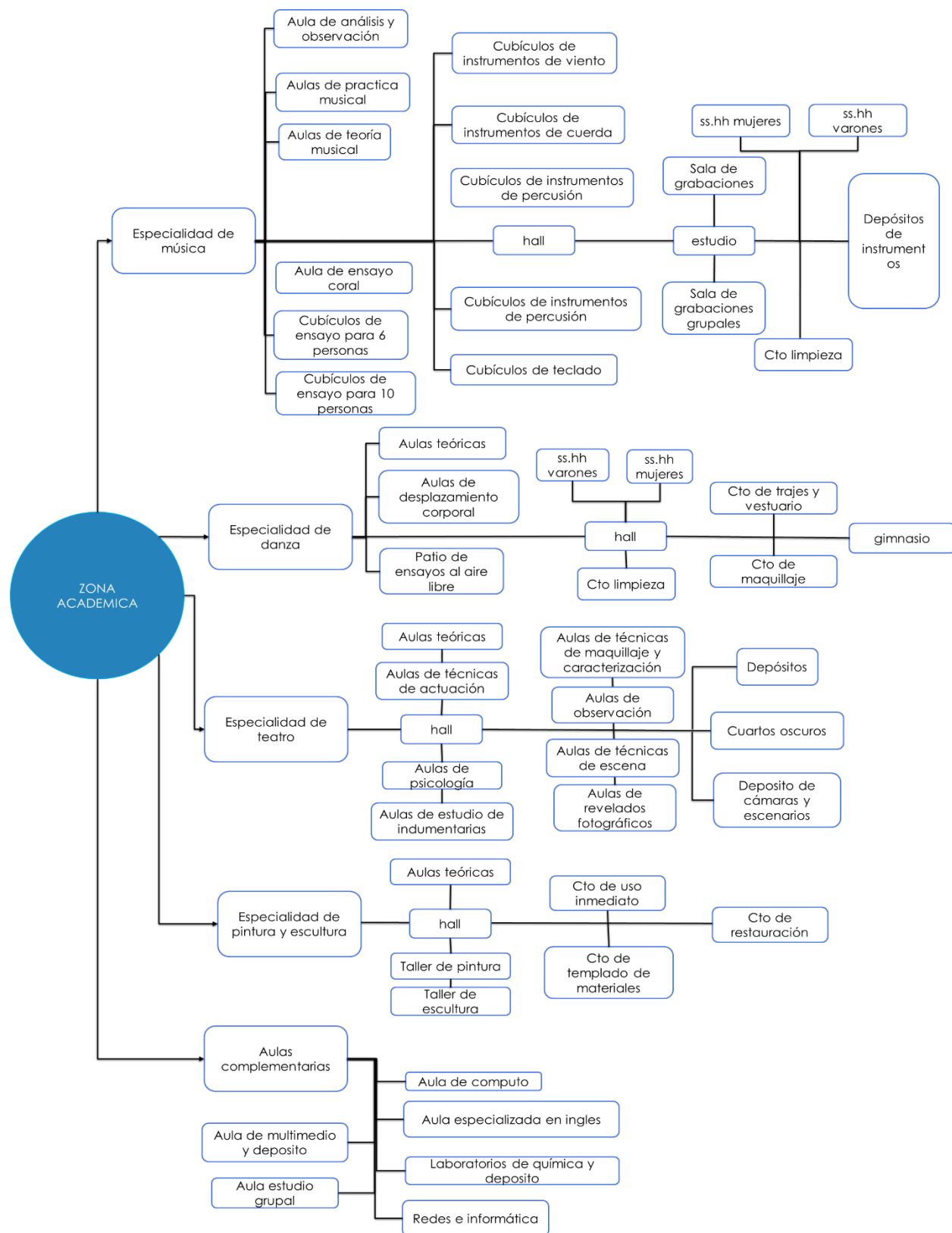
o Zona exterior



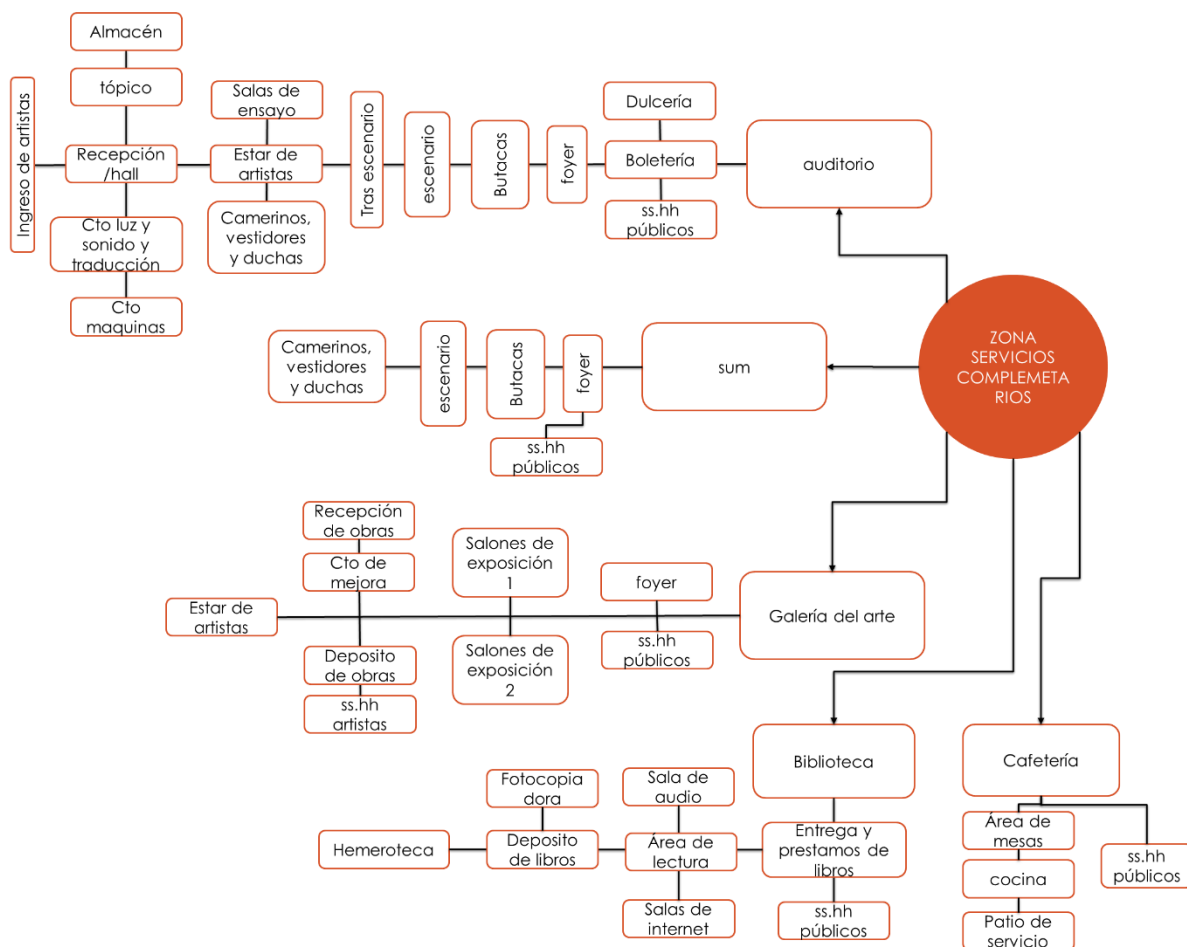
○ Zona administración



○ Zona académica



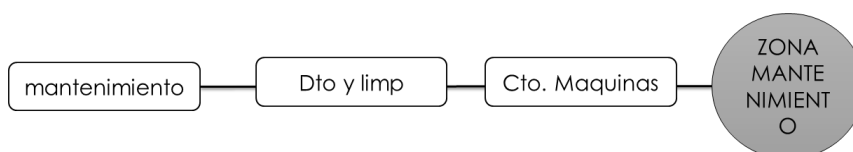
○ Zona servicios complementarios



○ Zona recreación



○ Zona de mantenimiento



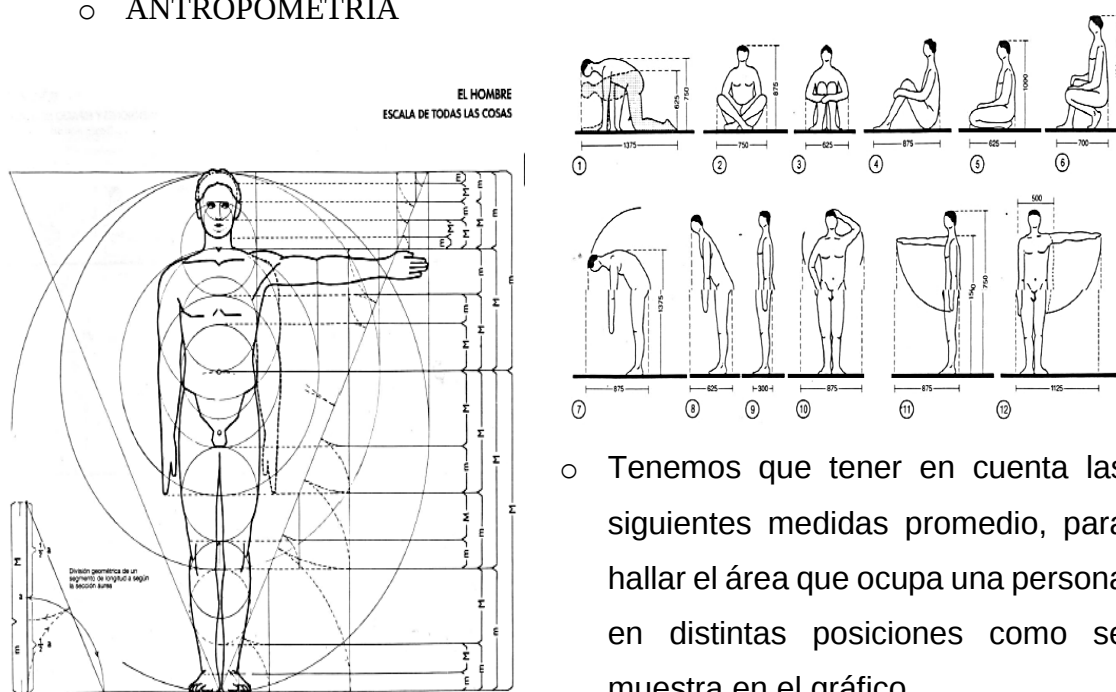
5.3 PARÁMETROS ARQUITECTONICOS Y DE SEGURIDAD SEGÚN LA TIPOLOGÍA FUNCIONAL

5.3.1 PARÁMETROS ARQUITECTÓNICOS

○ ESTUDIO ANTROPOMÉTRICOS Y ERGONOMÉTRICOS

Para determinar el área de un ambiente es necesario hacer un estudio antropométrico y ergonómico, así como tener en cuenta las normas del reglamento nacional de edificaciones, como hay algunas deficiencias en cuanto a la diversidad de equipamiento y su respectivas normas, se ha contado con otras bibliografías, para que el área de los ambiente sea lo más preciso posible.

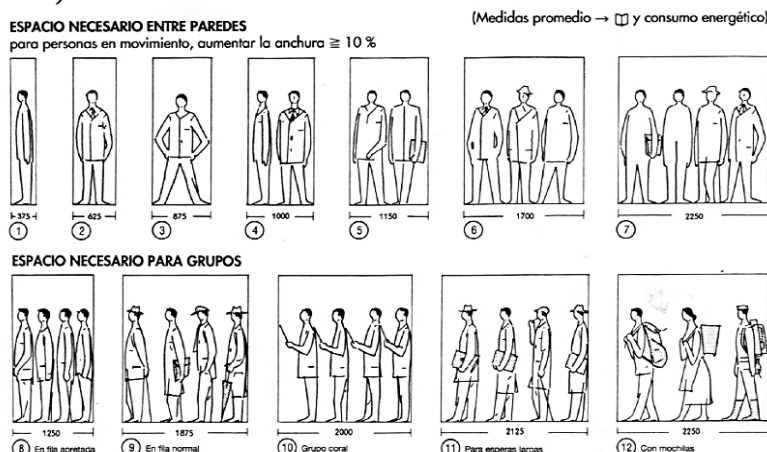
○ ANTROPOMETRÍA



- Tenemos que tener en cuenta las siguientes medidas promedio, para hallar el área que ocupa una persona en distintas posiciones como se muestra en el gráfico.

(Fuente: Ernst Neufert)

- Estas medidas servirá de referencias para plantear el ancho de las circulaciones de acuerdo a la actividad que se realice. (Fuente: Ernst Neufert)

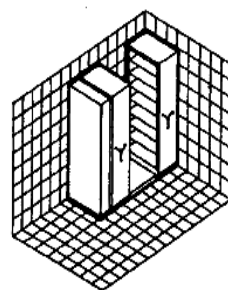
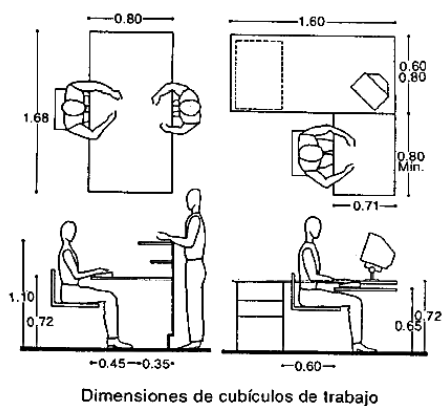
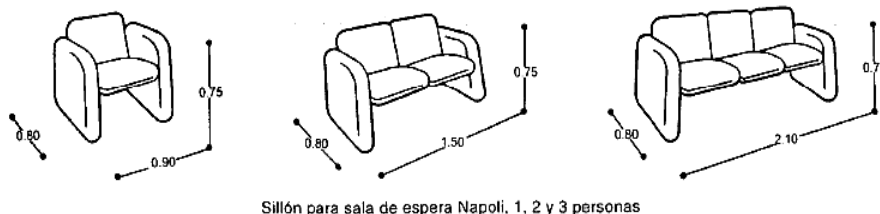
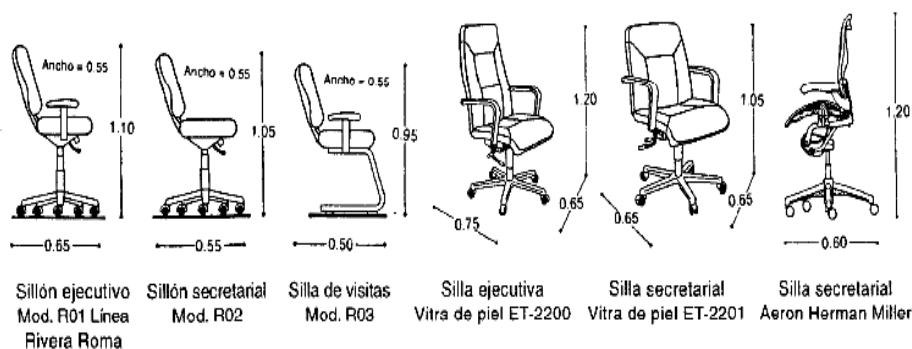


○ ESTACIONAMIENTO

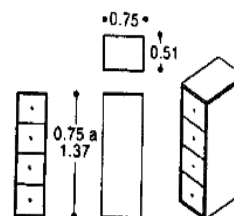
- Reglamento Nacional de Edificaciones – Norma A.090, para determinar la cantidad de estacionamiento, de acuerdo al número de personas
- Medidas estándares de los autos que es 2.50 x 5, que equivale a 12.50 m², el cual será multiplicado por el número de estacionamientos.

○ ADMINISTRACIÓN

- Como dentro del reglamento no especifica medidas para este tipo de uso, por lo que para calcular el área de los ambientes de oficinas, tenemos que tener en cuenta los mobiliarios que se muestran.
- Según Reglamento Nacional De Edificaciones - Se considera 10 m² por persona.



3 estantes. Sistema móvil compacto (6.30 m²)



Archivero

(Fuente: Ernst Neufert)

○ ACADEMICA

- Reglamento Nacional de Edificaciones – Norma A.90, para determinar el área del ambiente según número de usuarios – 3.00 m² por persona, para los salones.
- Para el área de hall se ha considerado 0.25 m² por persona.

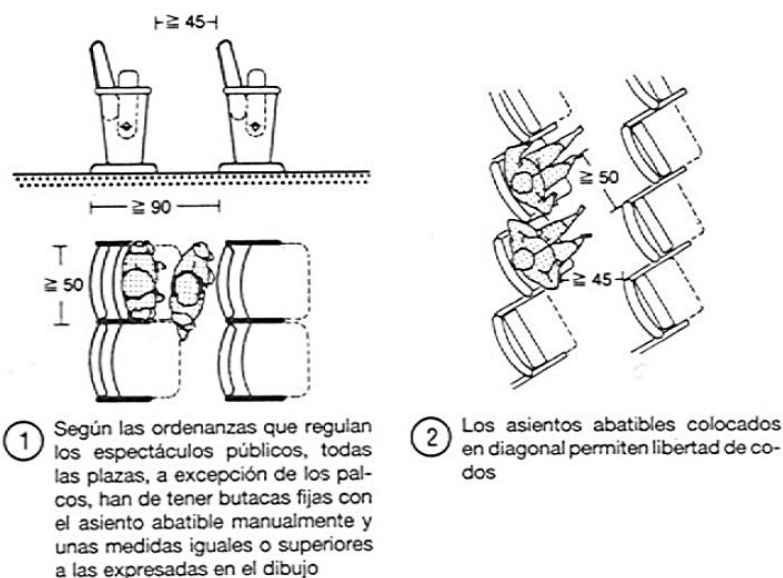
○ AUDITORIO

- sala de espectadores y escenario
- Tamaño de la sala de espectadores: el número de espectadores determina la superficie necesaria. Para los espectadores sentados se ha de contar $\geq 0,5$ m² / espectador. Esta cifra resulta de:

$$\begin{array}{rcl} \text{suplemento} \geq 0,5 \times \geq 0,9 & \begin{array}{l} \geq 0,45 \text{ m}^2 \\ = 0,05 \text{ m}^2 \end{array} & \begin{array}{l} \text{/espectador} \\ \text{/espectador} \end{array} \\ & \hline & \geq 0,50 \text{ m}^2 \rightarrow \textcircled{1}. \end{array}$$

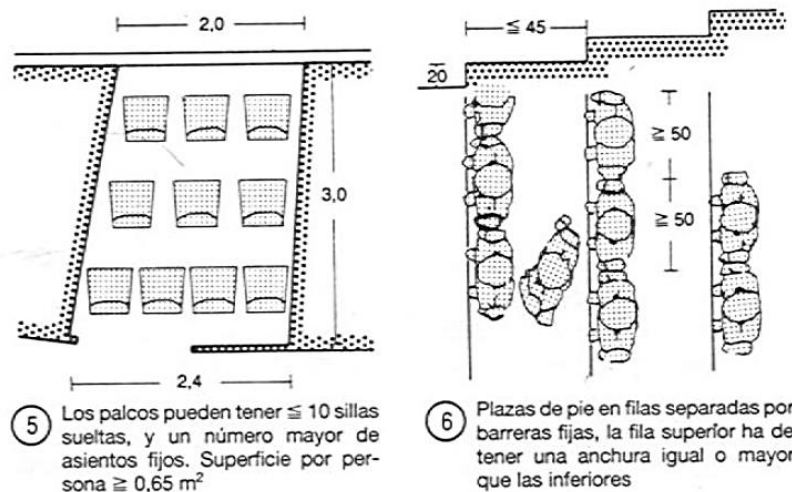
(Fuente: Ernst Neufert)

- Longitud de la fila por pasillo: 16 asientos (3); 25 plazas por pasillo si existe una puerta de sala de 1m de anchura cada 3 o 4 filas (4).



(Fuente: Ernst Neufert)

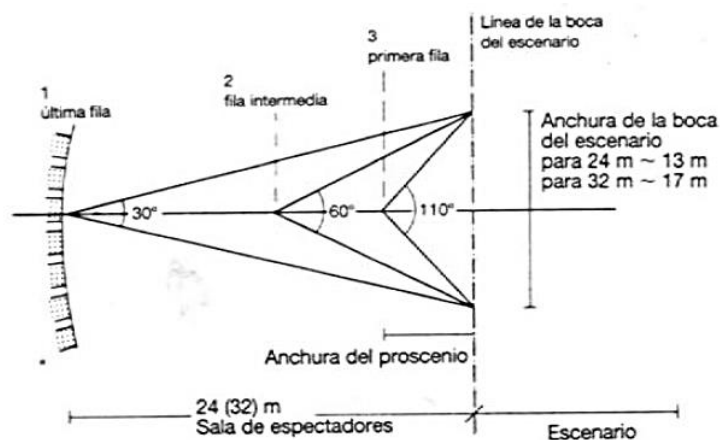
- Salidas, recorridos de evacuación de 1m de anchura cada 150 personas (como mínimo 0,80 m)



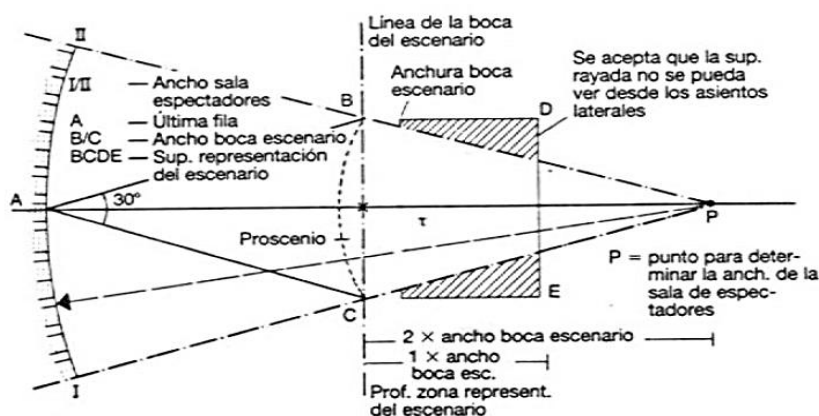
(Fuente: Ernst Neufert)

- proporciones de la sala de espectadores: depende del ángulo psicológico de percepción y del ángulo visual de los espectadores, p.e., de la exigencia que exista una buena visión del escenario desde todas las plazas.
 1. Buena visibilidad, sin mover la cabeza, pero girando los ojos ligeramente, aprox. 30°
 2. Buena visibilidad, sin mover la cabeza, pero girando ligeramente los ojos, aprox. 60° (7).
 3. Máximo ángulo de percepción sin mover la cabeza: aprox. 110° , es decir, que en este ángulo aún se perciben todos los acontecimientos en el “ángulo visual”. Más allá de este campo resultan inseguridades, porque “algo” queda fuera del campo visual.
 4. Moviendo la cabeza y la espalda se puede llegar a tener un campo perceptivo de 3610° .
 5. Proporciones de la sala de espectadores clásica: ... la separación de la última fila hasta la boca del escenario no debe superar: 24 m en teatro... y 32 m en las óperas...

Gráfico:



7) Proporciones clásicas de la sala de espectadores. Planta
(Fuente: Ernst Neufert)



8) Anchura de la sala de espectadores

(Fuente: Ernst Neufert)

○ ACÚSTICA

En un recinto cualquiera, la reducción de la energía asociada a las ondas sonoras, tanto en su propagación a través del aire como cuando inciden sobre sus superficies límite, es determinante en la calidad acústica final del mismo.

Básicamente, dicha reducción de energía, en orden de mayor a menor importancia, es debida a una absorción producida por:

- El público y las sillas

- Los materiales absorbentes y/o los absorbentes selectivos (resonadores), expresamente colocados sobre determinadas zonas a modo de revestimientos del recinto.
- Todas aquellas superficies límite de la sala susceptibles de entrar en vibración (como, por ejemplo, puertas, ventanas y paredes separadoras ligeras).
- El aire
- Los materiales rígidos y no porosos utilizados en la construcción de las paredes y techo del recinto (como, por ejemplo, el hormigón).

(Fuente: Diseño acústico de espacios arquitectónicos)

- Resumen de los valores recomendados de los parámetros acústicos asociados a teatros:

PARÁMETRO ACÚSTICO	VALOR RECOMENDADO
Tiempo de reverberación medio RT_{mid} (500 Hz - 1 kHz), sala ocupada	$0,7 \leq RT_{mid} \leq 1,2$ s
Claridad de la voz C_{50} ("speech average"), sala ocupada	$C_{50} > 2$ dB
Definición D (de 125 Hz a 4 kHz), sala ocupada	$D > 0,50$
Relación de primeras reflexiones ERR, sala vacía u ocupada	$2 \leq ERR \leq 6$
%ALCons, sala ocupada	%ALCons $\leq 5\%$
STI/RASTI, sala ocupada	STI/RASTI $\geq 0,65$
Sonoridad media S_{mid} (500 Hz - 2 kHz), sala ocupada	$4 \leq S_{mid} \leq 8$ dB (orientación frontal actor) $2 \leq S_{mid} \leq 6$ dB (orientación lateral actor)

Tabla 4.1 Valores recomendados de los parámetros acústicos asociados a teatros

(Fuente: Diseño acústico de espacios arquitectónicos)

○ Grafica de recorrido del sonido

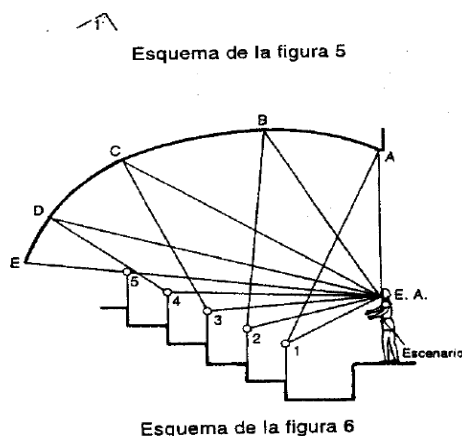


Figura 6:

Los segmentos de recta así obtenidos AB, BC, CD y DE, se transforman en una curva, ya que existen no solamente los rayos emitidos y reflejados, representados gráficamente en las cinco figuras anteriores, sino que existen y salen del emisor acústico un sinnúmero de rayos que al trazarlos por separado y de una manera casi infinita, nos darán precisamente otro número ilimitado de puntos que, al unirlos, formarán la curva trazada en esta figura; además podremos apreciar que al espectador le llegan dos clases de rayos: uno directo EA1 y otro reflejado A1.

El reflejado es el producto del rebote del rayo EAA en la parte alta de la bocaescena y que llega al espectador en fracciones de segundo después de que le llegó el rayo directo. El rayo reflejado si no sobrepasa los límites establecidos (1/10 de segundos), reforzará y ayudará a recibir la nitidez necesaria para que el espectador escuche perfectamente.

(Fuente: Ernst Neufert)

○ ILUMINACIÓN

En caso de los edificios de espectáculos se recomienda de ser posible iluminación a natural en el vestíbulo, camerinos, salas de ensayo, talleres y oficinas.

Se permitirá iluminación diurna en locales de trabajo, reunión., almacenamiento y circulaciones

Los niveles de iluminación artificial serán en luxes y para edificios de entretenimientos recomienda las siguientes:

- ✓ salas durante la función 1lux
- ✓ Salas durante intermedios 50 lux
- ✓ iluminación de emergencia 5lux
- ✓ vestíbulos 150 lux

(Fuente: Enciclopedia De Arquitectura Plazola)

5.3.2 PARÁMETROS DE SEGURIDAD

○ NORMA A.130 - REQUISITOS DE SEGURIDAD

Artículo 1.- Las edificaciones, de acuerdo con su uso y número de ocupantes, deben cumplir con los requisitos de seguridad y prevención de siniestros que tienen como objetivo salvaguardar las vidas humanas y preservar el patrimonio y la continuidad de la edificación.

Artículo 3.- Todas las edificaciones tienen una determinada cantidad de personas en función al uso, la cantidad y forma de mobiliario y/o el área

de uso disponible para personas. Cualquier edificación puede tener distintos usos y por lo tanto variar la cantidad de personas y el riesgo en la misma edificación siempre y cuando estos usos estén permitidos en la zonificación establecida en el Plan Urbano.

Artículo5: Las salidas de emergencia deberán contar con puertas de evacuación de apertura desde el interior accionadas por simple empuje. En los casos que por razones de protección de los bienes, las puertas de evacuación deban contar con cerraduras con llave, estas deberán tener un letrero iluminado y señalizado que indique «Esta puerta deberá permanecer sin llave durante las horas de trabajo».

Artículo 6: El giro de las puertas deben ser siempre en dirección del flujo de los evacuantes, siempre y cuando el ambiente tenga más de 50 personas.

Artículo 9.- Las condiciones de diseño de rampas son las siguientes:

- El ancho libre mínimo de una rampa será de 90cm. entre los muros que la limitan y deberá mantener los siguientes rangos de pendientes máximas:

Diferencias de nivel de hasta 0.25 mts. 12% de pendiente

Diferencias de nivel de 0.26 hasta 0.75 mts 10% de pendiente

Diferencias de nivel de 0.76 hasta 1.20 mts 8% de pendiente

Diferencias de nivel de 1.21 hasta 1.80 mts 6% de pendiente

Diferencias de nivel de 1.81 hasta 2.00 mts 4% de pendiente

Diferencias de nivel mayores 2% de pendiente

Las diferencias de nivel podrán sortearse empleando medios mecánicos

Artículo 13: En los pasajes de circulación, escaleras integradas, escaleras de evacuación, accesos de uso general y salidas de evacuación, no deberá existir ninguna obstrucción que dificulte el paso de las personas, debiendo permanecer libres de obstáculos.

Artículo 16: Las rampas serán consideradas como medios de evacuación siempre y cuando la pendiente no sea mayor a 12%. Deberán tener pisos

antideslizantes y barandas de iguales características que las escaleras de evacuación.

Artículo 18: No se consideran medios de evacuación los siguientes medios de circulación: a) Ascensores b) Rampas de accesos vehiculares que no tengan veredas peatonales y/o cualquier rampa con pendiente mayor de 12%. c) Escaleras mecánicas d) Escalera tipo caracol: (Solo son aceptadas para riesgos industriales que permitan la comunicación exclusivamente de un piso a otro y que la capacidad de evacuación no sea mayor de cinco personas. Para casos de vivienda unifamiliar, son permitidas como escaleras de servicio y para edificios de vivienda solo se aceptan al interior de un dúplex y con una extensión no mayor de un piso a otro). e) Escalera de gato

Artículo 20: Para calcular el número de personas que puede estar dentro de una edificación en cada piso y área de uso, se emplearán las tablas de número de ocupantes que se encuentran en las normas A.20 a la A.110 según cada tipología. La carga de ocupantes permitida por piso no puede ser menor que la división del área del piso entre el coeficiente de densidad, salvo en el caso de ambientes con mobiliario fijo o sustento expreso o estadístico de acuerdo a usos similares.

Artículo 21: Se debe calcular la máxima capacidad total de edificio sumando las cantidades obtenidas por cada piso, nivel o área.

Artículo 22: Determinación del ancho libre de los componentes de evacuación: Ancho libre de puertas y rampas peatonales: Para determinar el ancho libre de la puerta o rampa se debe considerar la cantidad de personas por el área piso o nivel que sirve y multiplicarla por el factor de 0.005 m por persona. El resultado

5.2 MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

5.2.1 TIPOLOGÍA FUNCIONAL

Considerando el concepto de la Guía de SUNEDU el equipamiento con carácter territorial que realiza una actividad formación artística, con dotación para realizar actividades de actividades artísticas. Podemos concluir que la universidad de música y artes es un sistema compuesto por personas, información e infraestructura cuyo objetivo principal el desarrollo, difusión de las artes escénicas en el departamento de Huánuco

5.2.2 CRITERIOS DE DISEÑO

- La universidad de música y artes es dinámico e integrador: porque aquí se desarrollan distintos tipos de actividades que tienen un solo fin de formar profesional en el ámbito artístico. La misma que se expresará en el aspecto formal y funcional del proyecto.
- La universidad de música y artes será un espacio flexible porque permite la enseñanza de las artes y que esta se difunda.
- considerar los aspectos ambientales de la ciudad, para diseñar espacios confortantes.
- Considerar la tecnología, como una herramienta de diseño para mejorar la funcionalidad de los espacios a nivel espacial y volumétrico.
- Al ver el asoleamiento podría decidir alinear las aulas de manera que el ingreso de la luz sea por el norte.
- Gracias al asoleamiento se puede determinar la mejor posición y orientación que deberán tener las aulas la cual sería dándole las fachadas más angostas al este y oeste, para que se aproveche de la mejor manera la luz natural y los vientos.
- Se deberá pensar en métodos de aislamiento acústico para evitar la contaminación que generaran los cubículos de ensayo
- También se considerara las actividades pasivas y activas, de igual manera las ruidosas y las no.
- Los vientos deben de ser considerados en el diseño de la universidad de música y artes.

- la composición podría ser de centro/ periferia, donde el centro sería un vacío recreativo, donde los alumnos, docentes y visitantes puedan recrear y cambiar ideas
- Para crear dentro los espacios adecuados para los talleres, puedo usar un sistema estructural que me permita grandes luces hacia un sentido, de manera que consiga una modulación rectangular constante.
- Se debe diferenciar dentro del proyecto 4 tipos de circulaciones: los estudiantes y profesores, el personal administrativo y de apoyo, el personal de servicio y los visitantes, por lo que los desniveles pensados en la volumetría podrían ayudar a diferencia las circulaciones horizontales y evitar que los flujos gramas se crucen.
- se ve que un método de iluminación natural es tratando de conseguir el mayor vano posible, el cual sería el vacío que deja el sistema estructural; sin embargo, esto no se puede aplicar en cada espacio de enseñanza, ya que las aulas de teoría necesitan un ingreso de luz controlado, por lo que los vanos sería considerablemente menores. Estas condiciones

5.2.3 CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO.

La conceptualización del proyecto parte de la necesidad de relacionar las distintas actividades artísticas dinámicamente.

Iniciamos teniendo una idea integradora del proyecto, generando un espacio principal que organiza y distribuye las distintas actividades. El siguiente grafico mostramos como generamos la primera idea del proyecto



Grafico 01

La primera idea es integradora pero carece de dinamicidad y fluides , así que es necesario formar espacios que integren actividades que tengan relacion directa como muestra el flujograma, agrupando las actividades, tenemos tres sub espacios, que asu ves se relacionan directamente.

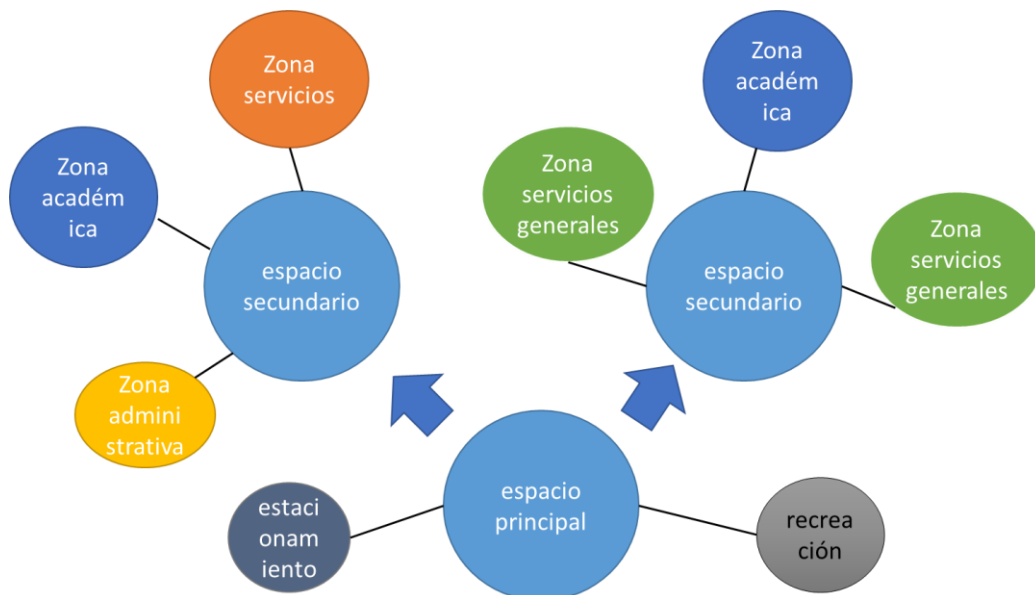


Grafico 02

En el grafico muestra como se agrupan las actividades alrededor de un espacio principal, estas a su vez se relacionan para lograr una integridad entre espacios secundarios y las diversas actividades o funciones que se podrá realizar en el centro cultural.

El siguiente paso consta en esquematizar nuestra idea de organización.

5.2.4 IDEA RECTORA

Se basa en generar una universidad de música y artes en el cual se genere espacios integrados, fluidos, perceptibles desde el ingreso, que mantenga el equilibrio del lleno y vacío, unidad volumétrica y espacial. Para lo cual consideramos los siguientes aspectos.

- Una de las razones por la que se plantea este proyecto es el desarrollo y difusión de las artes escénicas, siendo estas una serie de expresiones donde interviene el ritmo, la continuidad, la proporción, etc.
- Partiremos de la **CONTINUIDAD e INTEGRACION**. Como idea central para la organización del proyecto, para lo cual usaremos un recurso arquitectónico:

CINTA ESPACIAL: continuidad e integración espacial. (*Cinta Espacial: Se ocupa del espacio., Se utiliza para el proceso de búsqueda espacial, Su lectura no necesariamente tiene que verse físicamente en el proyecto concluido, pues al ser una herramienta de búsqueda la forma puede perderse en el proceso, mas no la continuidad del espacio*)

CINTA INFINITA: continuidad volumétrica y de detalles.

ABSTRACCIÓN:

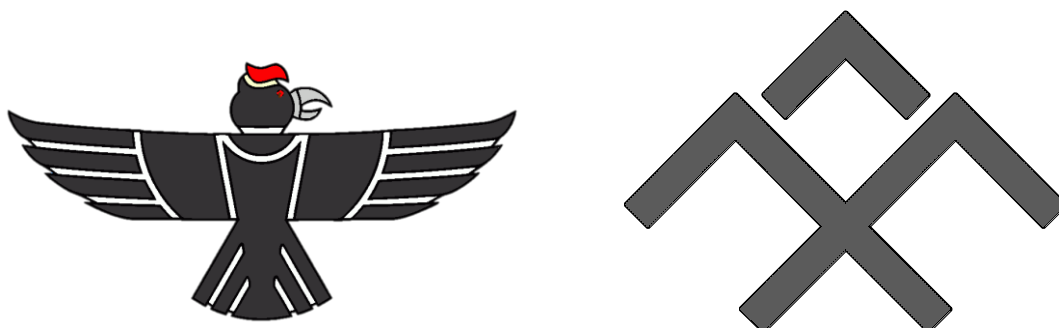


GRAFICO 03

Geometrización del referente

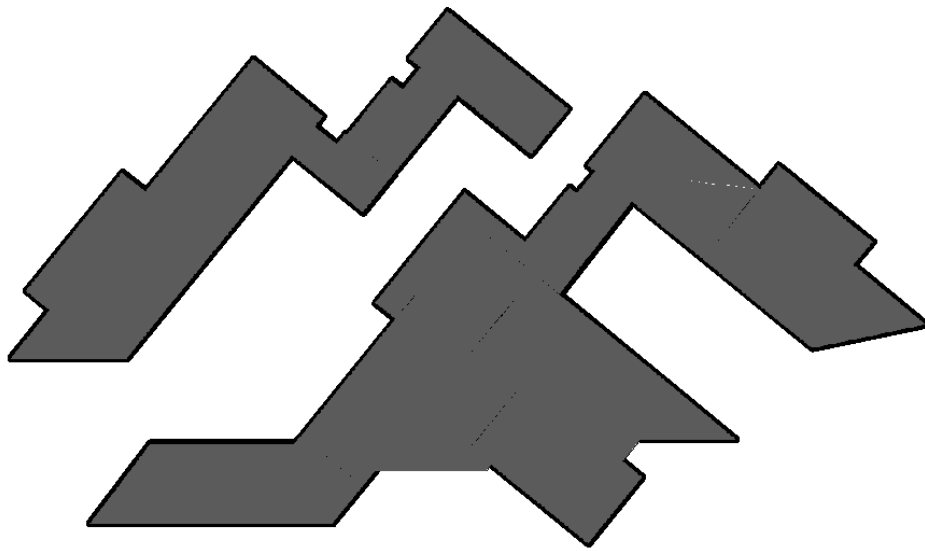


GRAFICO 04

Inclusión de volúmenes para obtener una forma continua, integrada y con fluidez.

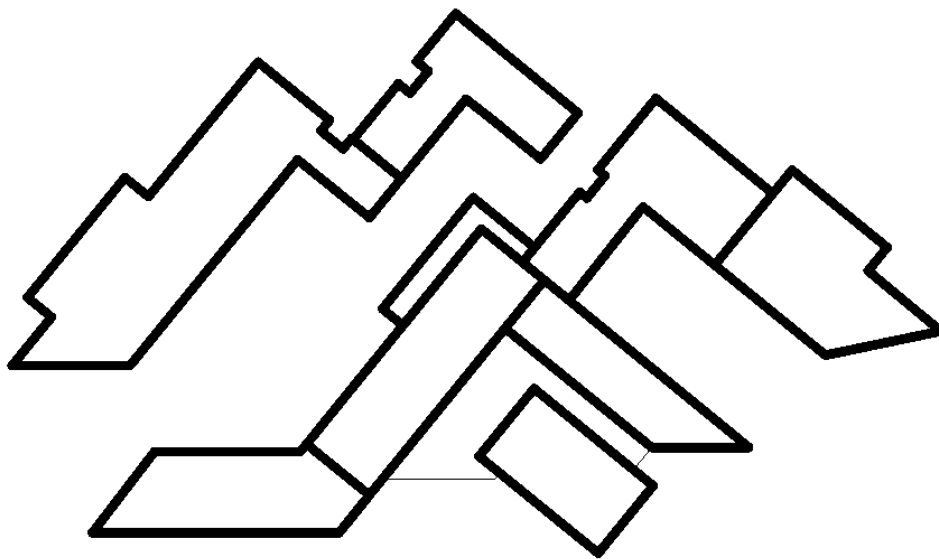


GRAFICO 05

Forma final del proyecto arquitectónico

5.2.5 DESCRIPCIÓN FUNCIONAL DEL PLANTEAMIENTO

5.2.5.1 Organización:

Se vio la necesidad de concentrar las volumetrías de manera que forme una sola unidad, integrando los espacios y actividades a realizarse debido a la amplitud del terreno, para evitar la dispersión y

desintegración de las mismas, creando así áreas comunes destinadas a la recreación pasiva, y así mismo siendo espacios para realizar sus actividades artísticas asiendo del diseño una propuesta más funcional.

5.2.5.2 El eje principal

Está determinado en función de las vías principales que permiten la más óptima accesibilidad al recinto. Compuesta por 2 ejes longitudinales cada uno remata en espacios organizaciones (plazas), alrededor del cual se desarrollan las principales actividades.

5.2.5.3 El eje secundario

Lo conforma aquella que tiene la finalidad de relacionar los espacios secundarios con los principales

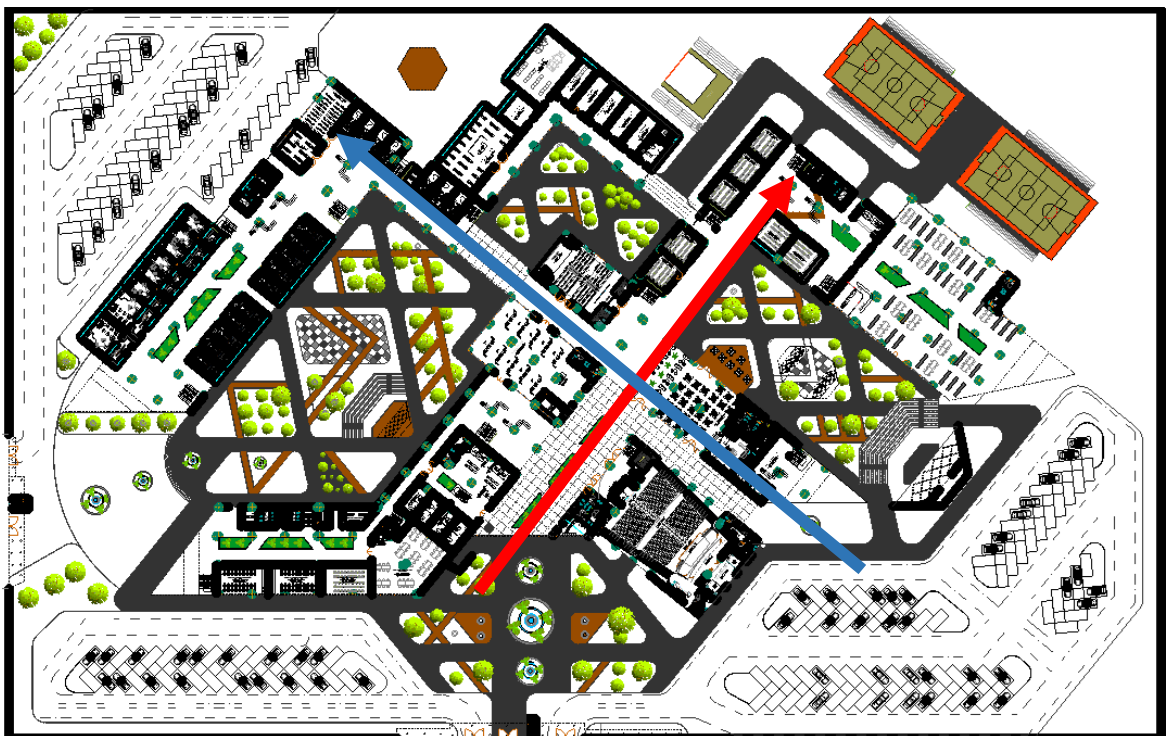


GRAFICO 06



ACCESO PRINCIPAL

5.2.5.4 Accesos

Se consideró 2 accesos incluyendo los accesos para los automóviles, acceso para alumnos, y accesos para docentes.

5.2.5.5 Circulaciones

Circulaciones principales son las que conectan el ingreso con las plazas de distribución de las zonas, que tienen remate en los espacios de distribución de las actividades.

Circulaciones secundarias son las que conectan los ambientes de las distintas zonas a través de los corredores.

5.2.5.6 Zonificación

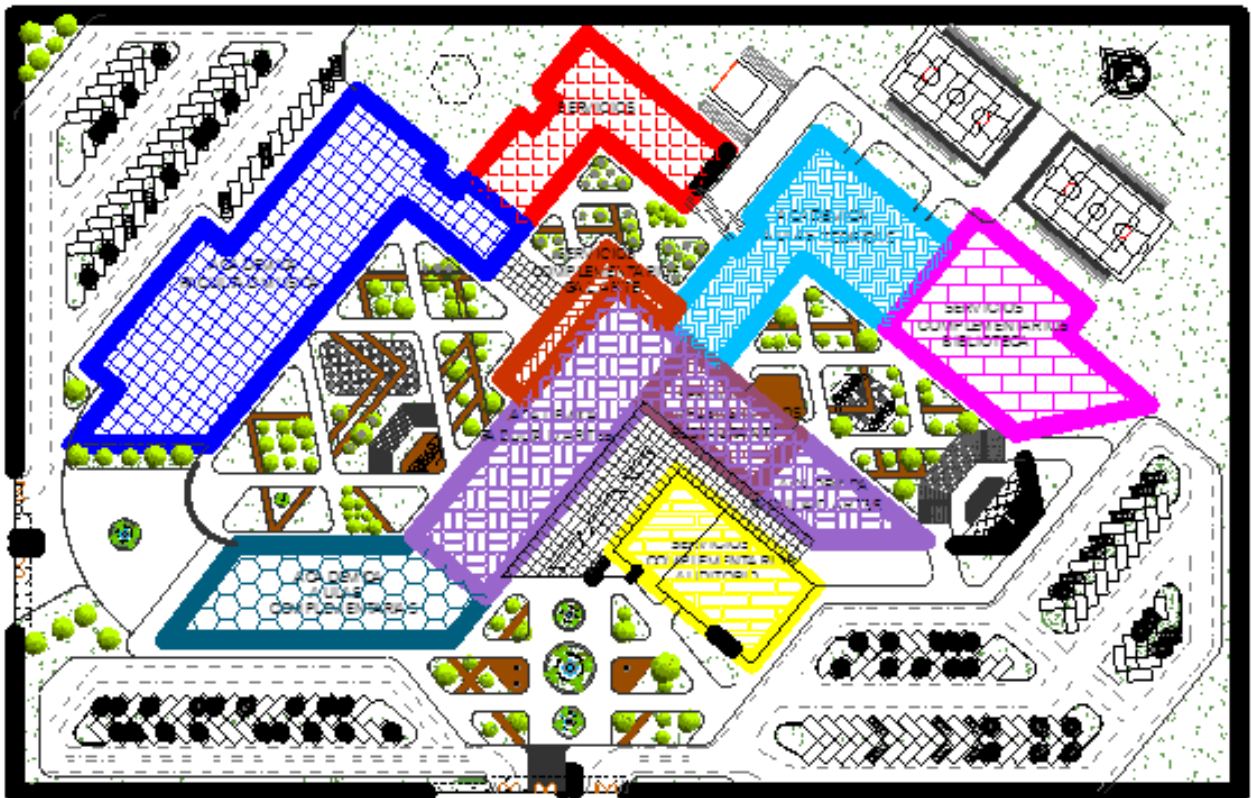


GRAFICO 07

5.2.5.7 ORGANIZACIÓN

- Estacionamiento

El área del estacionamiento está destinada a ofrecer seguridad a las personas que llegaran al recinto en vehículo, para lo cual lo conforma un

área de control, estará destinada también para el uso privado es decir de los trabajadores del centro de cultura.

- **Áreas Comunes**

La conforman aquellas áreas encardadas de agrupar ambientes de relación directa según el diagrama de funcionamiento, necesarias para la integración de todas las zonas a través de sus plazas; las mismas que están equipadas con mobiliario urbano, de manera que también tenga el uso de recreación pasiva para los de la universidad de música y artes

- **Oficinas. Administrativas**

Está organizada de manera que permita un buen desenvolvimiento de las actividades administrativas, para un mejor servicio se ubica en un lugar de fácil acceso para los usuarios y visitantes de la universidad de música y artes; lo conforman oficinas cuyo fin principal es la correcta administración de lugar, cuenta con servicio de tóxico, en caso de alguna emergencia, tener las herramientas necesarias para brindar primeros auxilios; así como sus servicios sanitarios para que no tengan que desplazarse y también porque así lo establece el reglamento. Se ubica en dos bloques, en el primer piso se ubican netamente académico y marketing de la universidad de música y artes y en el segundo piso netamente administrativo.

- **Aulas**

de acuerdo al análisis de la oferta y la demandada la necesidad es de que se impartan talleres de música y canto principalmente, teóricos y prácticos, está conformado por 14 aulas teóricas con capacidad para 36 personas, 4 salas de danza, 2 con capacidad para 36 personas, y 2 con capacidad para 34 personas; para la facultad de música se considera 51 cubículos de ensayo con capacidad para 6 personas siendo cubículos para instrumentos de cuerda, percusión, viento y teclado, así mismo se considera 18 cubículos para ensayos grupales de 10 personas y 6 cubículos de ensayo para la capacidad de 15 alumnos, considerando

también aulas para las facultades de dibujo y pintura, artes pláticas, restauración y aulas complementarias.

- **Galería del arte**

Dentro de la universidad es necesario contar con sala de exhibiciones, para mostrar todo lo relacionado con las artes plásticas

- **Auditorio**

Este ambiente se plantea por la necesidad de tener un ambiente adecuado y especializado, que cuente con todas los requerimientos de los alumnos y usuarios. Se plantea 1 es la sala especializada para conciertos cuya capacidad se estima 551 personas. También se plantea 1 sum cuya función es estar disponible para la realización de eventos pequeños que convoquen no mayor de 200 personas. Ambas se ubican en la parte central de la universidad de música y artes.

- **Restaurante y cafetín**

Cumpliendo un gran rol dentro de la universidad de música y artes, y óptimo funcionamiento; comprende de ambientes como un comensal con 35 mesas, una cocina, almacenen y área de servicios. Su ubicación es céntrica por que se pretende que todos los alumnos tengan un acceso fácil.

- **Área De Mantenimiento**

La necesidad de asegurar el mantenimiento de mobiliarios, la limpieza, orden y el abastecimiento de un ambiente cualquiera, nos permite plantear que comprenda del área de servicio, depósitos, taller de mantenimiento, también se consideran los cuatros de bombeo y grupo electrógeno que dotan de agua y electricidad al centro; está determinada por todas las actividades orientadas a asegurar el adecuado funcionamiento para la universidad de música y artes.

5.2.6 DESCRIPCIÓN FORMAL DEL PLANTEAMIENTO

- **Volumetría**

La volumetría es resultado de los aspectos planteados en la idea rectora, se considera que las mismas sean ortogonales para un mejor

aprovechamiento del espacio e integración con el entorno, para lograr un a integración se opta por generar un solo volumen en el cual se identificará las actividades que ahí se realizan.

- **Espacio**

Se ha trabajado la espacialidad tanto en las circulaciones como al interior de los ambientes siendo integradas cada una de ellas.

5.2.7 CUADRO DE AREAS

CUADRO DE AREAS (M2)		
A R E A S	PARCIAL	TOTAL
PRIMER PISO	12.990 m2	31.858 m2
SEGUNDO PISO	9.526 m2	
TERCER PISO	7.766 m2	
CUARTO PISO	1.576 m2	
AZOTEA		
AREA CONSTRUIDA:	31.858 m2	31.858 m2
AREA TOTAL DEL TERRENO		49.391 m2
AREA LIBRE DEL TERRENO		36.401 m2
AREA OCUPADA		TODO EL AREA

GRAFICO 08

5.2.8 URBANISTICOS

Se ha considerado que el proyecto no esté fuera de contexto para lo que se tomó en cuenta el perfil urbano, cuya característica principal predomina la ortogonalidad.

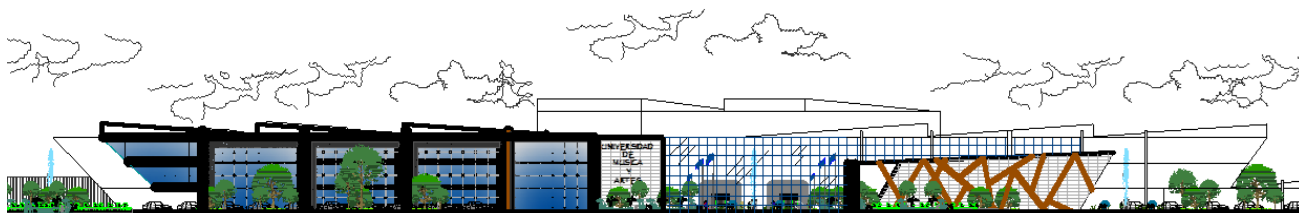


GRAFICO 09

5.2.9 AMBIENTALES

Con respecto a los vientos se consideró que no ingrese directamente al edificio ocasionando di confort a los usuarios.

Con respecto a las lluvia, se vio la necesidad de plantear techos inclinados, porque la temporada de precipitación pluvial en la ciudad es de consideración, Contando con sistema de drenaje pluvial, que consta en una inclinación de los techo, las cuales cuentan con sumideros evacuando así el agua para su reciclaje y su posterior uso en el riego de las áreas verdes.

5.2.10 TECNOLOGIAS CONSTRUCTIVAS A USAR EN LA UNIVERSIDAD DE MUSICA Y ARTES.

Los sistemas constructivos y estructurales son muy importantes para dar una calidad estructural y visual a nuestra edificación, a continuación describiremos brevemente los sistemas constructivos a usar:

- HORMIGON ARMADO¹: Una estructura de hormigón armado está formada de hormigón (cemento portland, arena y pedregullo o canto rodado) y de una armadura metálica, que consta de hierros redondos, la que se coloca donde la estructura - debido a la carga que soporta - está expuesta a esfuerzos de tracción. En cambio, se deja el hormigón solo, sin armadura metálica, donde este sufre esfuerzos de compresión.
- PANELES DE YESO DRYWALL²: El yeso es un material aglomerante que se obtiene de la deshidratación parcial de la roca aljez. Este método constructivo consiste en placas de yeso o fibrocemento, fijadas a una estructura reticular liviana de madera o acero galvanizado, en cuyo proceso de fabricación y acabado no se utiliza agua, por eso el nombre de Drywall o pared en seco. Es utilizado en todo el mundo para la construcción de tabiques, cielos rasos, cerramientos, en todo tipo de proyectos de arquitectura.



¹ http://www.halinco.de/html/proy-es/tec_const/Horm-Armado/Hn-Ao-01.html

² <http://es.slideshare.net/jhoanoso/panel-de-yeso>

Los paneles de este tipo servirán para los cerramientos de los cubículos de ensayo

- **CERÁMICOS ANTIDESLIZANTES:**

Los cerámicos aportan estilos a los acabados, ya que se cuentan con muchos diseños y pueden ser usados tanto para las paredes y pisos. En el caso de pisos se usará porcelanato en la mayoría de los ambientes de la edificación, dejando el cerámico común a los SS.HH.



- **LÁMINA PERFORADA**³: La Lámina perforada, es un producto con varios años en el mercado, sin embargo en tiempo reciente ha tenido un mayor auge por sus diversas aplicaciones arquitectónicas.

Propiedades

El metal desplegado, se forma de manera "artesanal", debido a que se estiran estando en caliente, dando muy variedad de formas, y se termina en un proceso de enfriado. Esto le da una solidez y uniformidad muy importante, a la vez atractiva visualmente.



Se puede usar en –Fachadas

- Muros
- Mamparas
- Divisiones
- Ventanas
- Muebles
- Enrejados
- Techos

³ DITA FORTE-CATALOGO

- ESTRUCTURAS METALICAS⁴:

Las estructuras metálicas poseen una gran capacidad resistente por el empleo de acero. Esto le confiere la posibilidad de lograr soluciones de gran envergadura, como cubrir grandes luces, cargas importantes.



Al ser sus piezas prefabricadas, y con medios de unión de gran flexibilidad, se acortan los plazos de obra significativamente. Este tipo de estructuras serán usados en los andenes de embarque y desembarque.

- MURO CORTINA⁵:

Muro cortina es un término utilizado para describir la fachada de un edificio que no lleva ninguna carga más que la de su propio peso. Estas cargas se transfieren a la estructura del edificio a través de una estructura auxiliar de anclajes y apoyos de acero, sobre la que se acoplan elementos de bajo peso. Estos son fijados a la estructura resistente sin ser parte de ella, sino que gravitando.

Su espesor generalmente es de aproximadamente 10 cm lo que le da un aspecto ligero y fino. Su ejecución es rápida, a través de módulos fabricados de acuerdo al diseño arquitectónico de cada proyecto, generando una envolvente al edificio. Este será el que predomine en la fachada de la universidad de música y artes.

5.3 MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESPECIALIDADES

5.3.1 DESCRIPCION DEL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL

El sistema estructural empleado en el proyecto es el sistema porticado, debido principalmente a la necesidad de contar con espacios flexibles siendo mayormente aprovechados.

Se ha utilizado una trama estructural ortogonal, 7.45 y 8.45 m principalmente, también encontramos placas de 2.00 x 0.30, esto teniendo

⁴ http://www.construmatica.com/construpedia/Estructuras_Met%C3%A1licas

⁵ http://www.construmatica.com/construpedia/Estructuras_Met%C3%A1licas

en consideración las actividades que se desarrollaran dentro. Con respecto a las vigas se utilizan el sistema postenzado para lograr tener luces de 10 metros, a su vez son peraltadas, en otros se usa el convencional; en caso de luces mayores a 15 se utilizan vigas de acero. Con respecto a los techos, para los que cuentan con solo nivel y tienen grandes luces se plantea techos ligeros como son las losas nervadas, aligerados y techo prefabricados.

Calculo del espesor de la losa

$$e = \frac{k \times L2}{\lambda}$$

Donde:

e = espesor mínimo de una losa en dos direcciones

k = 1 (en función de las dimensiones de la losa y el tipo de apoyo)

L2 = longitud más corta de la losa

λ = 35 para losa de piso y 40 para losa de techo

$$e = \frac{1 \times 7.50}{35} \quad e = 21,4$$

Se considera como ancho mínimo 0.20 m.

5.3.2 DESCRIPCION DEL PLANTEAMIENTO INSTALACIONES SANITARIAS

Para el diseño de las redes de agua, desagüe y el cálculo de volumen de agua, dimensionamiento de cisterna y tanque elevado. En esta edificación se utilizan tuberías PBC de 4" para la red principal de desagüe, de ½", ¾",

CALCULO DE LA DEMANDA

	AREA / N° PERS.	LITROS	TOTAL LITROS
RESTAURANTE	200	40	8000
JARDINES	2500	2	5000
ALUMNOS	3700	50	60000
AUDITORIO	600	3	1800
SUM	300	3	900
TOTAL DE CONSUMO DIARIO			75700L/d

Calculo De La Capacidad Y Dimensión De La Cisterna

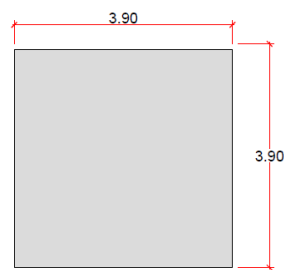
La capacidad por día es 2/3 del consumo diario (75700 L/d).

$$\text{CAPACIDAD} = 2/3 \times 75700 = 50466.66 \text{ lts.}$$

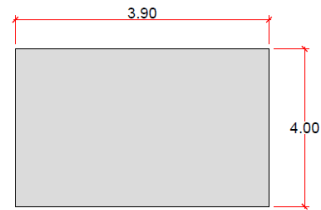
$$\text{Según norma} = 3/4 \times 15700 = 56775 \text{ lts.}$$

$$\text{DIMENSION} = 56775 (1000) = 56.77 \text{ m}^3$$

$$\text{Considerando: } 60 \text{ m}^3 = \mathbf{4.00 \times 3.90 \times 3.90} = 60.84 \text{ m}^3$$



PLANTA



ELEVACION

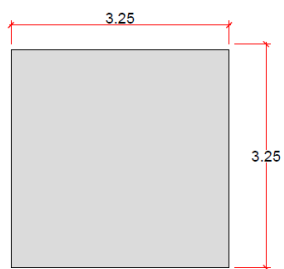
Calculo de la capacidad y dimensión del tanque elevado

La capacidad por día es 1/3 del consumo diario (75700 L/d).

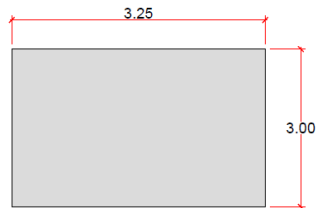
$$\text{CAPACIDAD} = 1/3 \times 75700 = 25233.33 \text{ lts.}$$

$$\text{DIMENSION} = 25233.33 (1000) = 25.23 \text{ m}^3$$

$$\text{Considerando: } 25.23 \text{ m}^3 = \mathbf{3 \times 3.25 \times 3.25} = 30.00 \text{ m}^3$$



PLANTA



ELEVACION

5.3.3 DESCRIPCION DEL PLANTEAMIENTO INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

Para dotar de red eléctrica a la edificación es necesario traer desde el poste más cercano de luz a nuestro cuarto de máquinas, desde este punto pasa al tablero general, y se distribuye mediante los circuitos hacia los puntos de luz y tomacorrientes de los distintos ambientes.

Calculo de la máxima demanda

AREA DEL PROYECTO	9021.262		R3 = 0.3	
AREA TECHADA	6224.816			
AREA LIBRE	2796.446		CARG. MOV. = 2000W	
CARGA INSTALADA	CARGA TOTAL			
CI 1 = AT m2 x CU w/m2	CT = CI 1 +CI 2+ CI 3+ CI 4			
CI 1 = 6224.816 m2 x 25w/m2	CT = 155620.4 +1500+600+13982.23			
CI 1 = 155620.4 m2	CT = 166702.63 w			
PEQUEÑOS USOS DE RESERVA				
CP = 1500 w /PO	Mc 1	155620.4	1.00	155620.4
CP = 1500 w /PO CI 2	Mc 2	1500	0.35	525
	Mc 4	600	0.35	210
CARGAS MOVILES	Mc 5	13982.23	1.00	13982.23
CM = 2000 X 0.3				170337.63
CM = 600 w ... CI 3				
	DM= 170337.63 w			
C: INST. LIBRES				
CIL= AL m2 x CU w/m2				
CIL = 2796.446 x 5 w				
CIL = 13982.23 w ... CI 4				

La iluminación natural predomina en el edificio ya que se trata de aprovechar al máximo las bondades del sol para poder iluminar el interior del recinto, evitando así el uso de energía eléctrica y así poder ayudar a controlar el consumo de la red pública.

Se plantearon ductos de iluminación natural tanto para la zona académica y la zona administrativa de la universidad de música y artes , con diámetros de 3 y 1 metro respectivamente.



VII. BIBLIOGRAFIA

- Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo
- Ministerio de vivienda, construcción y saneamiento, RGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES, año 2009.
- Alfredo Plazola Cisneros, ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA PLAZOLA. 1° Ed.
- Editorial Gustavo Gili, S.A., ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA, 14° Ed., año 1995.
- Jorge Salinas, ACUSTICA ARQUITECTONICA, sin Ed.
- SUNEDU
- ministerio de educación, normas para la educación superior
- NEUFER
- <http://enlacearquitectura.com>
- apuntesdearquitecturadigital.blogspot.com
- www.arqhys.com/contenidos/concepto
- Revista Módulo / Volumen 1, Número 9 / Julio 2010 / Barranquilla, Colombia / ISSN 0124-6542
- informesdelaconstruccion.revistas.csic.es/index.php/informesdelaconstruccion