

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
ARQUITECTO**

**“CENTRO CULTURAL ARTÍSTICO EN EL DISTRITO DE AMARILIS, PROVINCIA DE
HUÁNUCO”**

Área de Investigación:

Diseño Arquitectónico

Autor(es):

Bach. Arq. Malpica Cabrera, Luis Daniel.

Bach. Arq. Terán Luque, Yaritza Margarita.

Jurado Evaluador:

Presidente: Dr. Tarma Carlos, Luis Enrique

Secretario: Ms. Rubio Perez Shareen Maely

Vocal: Dr. Padilla Zuñiga Ángel Aníbal

Asesor:

Ms. Arq. Miñano Landers, Jorge Antonio.

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9931-8507>

TRUJILLO – PERÚ

2021

Fecha de sustentación: 2021/11/29

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



Tesis presentada a la Universidad Privada Antenor Orrego (UPAO), Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Arte en cumplimiento parcial de los requerimientos para el Título Profesional de Arquitecto.

Por:

Bach. Arq. Malpica Cabrera, Luis Daniel.

Bach. Arq. Terán Luque, Yaritza Margarita.

TRUJILLO – PERÚ

2021



UPAO

Facultad de Arquitectura Urbanismo y Artes
Escuela Profesional de Arquitectura

**ACTA DE CALIFICACION FINAL DE TRABAJO DE TESIS PARA OPTAR EL
TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO**

En la ciudad de Trujillo, a los veintinueve días del mes de noviembre del 2021, siendo las 08:00 p.m., se reunieron los señores:

Dr. LUIS ENRIQUE TARMA CARLOS
Ms. SHAREEN MAELY RUBIO PEREZ
Dr. ANGEL ANIBAL PADILLA ZUÑIGA

PRESIDENTE
SECRETARIO
VOCAL

En su condición de Miembros del Jurado Calificador de la Tesis, teniendo como agenda:

- SUSTENTACION Y CALIFICACION DE LA TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO, presentado por las Señores Bachilleres:

TERÁN LUQUE YARITZA MARGARITA
MALPICA CABRERA LUIS DANIEL

Proyecto Arquitectónico

"CENTRO CULTURAL ARTÍSTICO EN EL DISTRITO DE AMARILIS, PROVINCIA DE HUÁNUCO"

Docente Asesor:

- MSc. JORGE ANTONIO MIÑANO LANDERS

Luego de escuchar la sustentación del trabajo presentado, los Miembros del Jurado procedieron a la deliberación y evaluación de la documentación del trabajo antes mencionada, siendo la calificación final:

APROBADO POR UNANIMIDAD, CON VALORACION SOBRESALIENTE

Dando conformidad con lo actuado y siendo las 9.30 p.m del mismo día, firmaron la presente.

Dr. LUIS ENRIQUE TARMA CARLOS
Presidente

Ms. SHAREEN RUBIO PEREZ
Secretario

Dr. ANGEL PADILLA ZUÑIGA
Vocal

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

AUTORIDADES ACADÉMICAS ADMINISTRATIVA

2020-2025

Rectora : Dra. Felicita Yolanda Peralta Chávez.

Vicerrector Académico : Dr. Luis Cerna Bazán.

Vicerrector de Investigación : Dr. Julio Luis Chang Lam.



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES

AUTORIDADES ACADÉMICAS

2019 - 2022

Decano : Dr. Roberto Heli, Saldaña Milla.

Secretario Académico : Dr. Arq. Luis, Tarma Carlos.

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

Director : Dra. Arq. María Rebeca del Rosario, Arellano Bados.

CCA

CENTRO CULTURAL ARTÍSTICO

A M A R I L I S

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a nuestro asesor de tesis Miñano Landers, por su apoyo y disponibilidad de tiempo que dedico para guiarnos en este gran proceso.

A nuestros padres y amigos por estar siempre presentes.

Daniel Malpica Cabrera & Yaritza Terán Luque

DEDICATORIA

Principalmente a Dios por su bendición cada día.

A mis queridos padres, Orlando y Lorensa por su gran apoyo incondicional en cada etapa de mi vida, este logro es por y para ustedes.

Yaritza Margarita, Terán Luque.

A Dios por guiarme, y a mis padres por el constante apoyo durante esta etapa profesional.

A los artistas huanuqueños que están en busca de demostrar cuán importante y valiosa es la cultura de esta hermosa ciudad.

Luis Daniel, Malpica Cabrera.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	XIII
ABSTRACT	XIV
I. FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO	
1. GENERALIDADES	2
1.1. Título del proyecto	2
1.2. Naturaleza del proyecto	2
1.3. Objeto - Tipología funcional	2
1.4. Localidad	2
1.5. Entidades Involucradas y Beneficiarios.....	3
1.6. Antecedentes.....	4
2. MARCO TEÓRICO	6
2.1. Bases teóricas	6
2.2. Marco conceptual.....	14
2.3. Marco referencial	18
3. METODOLOGÍA	22
3.1. Recolección de Información	22
3.2. Procesamiento de Información.....	24
3.3. Esquema Metodológico.....	25
3.4. Cronograma	25
4. INVESTIGACIÓN PROGRAMÁTICA	28
4.1. Diagnóstico situacional	28
4.1.1. Problemática	28
4.1.2. Justificación del proyecto.....	35
4.1.3. Oferta y demanda.....	37
4.1.4. Objetivos	45
4.2. Programación arquitectónica	46
4.2.1. Usuarios	46
4.2.2. Determinación y dimensionamiento de ambientes.....	47
4.2.3. Análisis de interrelaciones funcionales	57
4.2.4. Monto de inversión.	58

4.2.5.	Parámetros arquitectónicos y de seguridad	59
4.3.	Localización del proyecto	72
4.3.1.	Características del contexto	73
4.3.2.	Características del terreno	77
4.3.3.	Características normativas	81
II. MEMORIA DE ARQUITECTURA		
5.	ARQUITECTURA.....	84
5.1.	Conceptualización del proyecto	84
5.2.	Estrategias proyectuales	85
5.3.	Planteamiento general y emplazamiento del proyecto	86
5.4.	Accesos y circulaciones	88
5.5.	Descripción funcional – espacial del planteamiento.....	90
5.6.	Descripción formal del planteamiento	108
5.7.	Aspecto tecnológico del proyecto.....	109
5.8.	Cuadro comparativo de áreas	114
III. MEMORIA DE ESTRUCTURAS		
6.	PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL	116
6.1.	Generalidades	116
6.2.	Segmentación del proyecto en bloques constructivos.....	117
6.3.	Descripción del sistema estructural general	119
6.4.	Descripción del sistema estructural – pre dimensionamiento	120
IV. MEMORIA DE INSTALACIONES SANITARIAS		
7.	INSTALACIONES SANITARIAS.....	128
7.1.	Generalidades	128
7.2.	Alcance	128
7.3.	Descripción y fundamentación del proyecto	128
7.4.	Códigos y reglamentos	135

V. MEMORIA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

8. INSTALACIONES ELÉCTRICAS.....	137
8.1. Generalidades	137
8.2. Alcance	137
8.3. Descripción y fundamentación del proyecto	137
8.4. Códigos y reglamentos	148

VI. MEMORIA DE INSTALACIONES ESPECIALES

9. INSTALACIONES ESPECIALES.....	150
9.1. Generalidades Ascensores	150
9.2. Cálculo de ascensor y montacarga	150
9.4. Cálculo de aire acondicionado	157

VII. MEMORIA DE SEGURIDAD

10. SEGURIDAD.....	163
10.1. Generalidades	163
10.2. Objetivos	163
10.3. Señalización.....	163
10.4. Sistema de evacuación	165
11. BIBLIOGRAFÍA	170
12. ANEXOS.....	173

ÍNDICE DE CONTENIDO GRÁFICO

IMÁGENES:

IMÁGEN 1: CENTRO CULTURAL CUSCO “WIÑAY AYNI MARKA”	18
IMÁGEN 2: CENTRO CULTURAL EL TRANQUE.....	19
IMÁGEN 3: CENTRO CULTURAL DE LAMPA.....	21
IMÁGEN 4: AULA DE EDUCACIÓN MUSICAL.....	39
IMÁGEN 5: AULA DE DIBUJO, PINTURA Y MANUALIDADES	41
IMÁGEN 6: TALLER DE ARTES VISUAL Y ARTES ESCÉNICAS.....	42
IMÁGEN 7: PUENTE ALTERNO ESTEBAN PAVLETICH, VIA INTER REGIONAL Y PUENTE ESTEBAN PAVLETICH.	75
IMÁGEN 8: VISTA AÉREA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO	84
IMÁGEN 9: ESPACIOS PÚBLICOS DEL PROYECTO	87
IMÁGEN 10: INGRESO SECUNDARIO EDUCATIVO	89
IMÁGEN 11: INGRESO PRINCIPAL DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	89
IMÁGEN 12: CONEXIONES ESPACIALES.....	90
IMÁGEN 13: INGRESO PRINCIPAL AUDITORIO	91
IMÁGEN 14: AUDITORIO.....	92
IMÁGEN 15: BLOQUE CULTURAL DEL PROYECTO – FACHADA.....	94
IMÁGEN 16: BLOQUE CULTURAL DEL PROYECTO – POSTERIOR.....	94
IMÁGEN 17: SUM 1 – BLOQUE CULTURAL	95
IMÁGEN 18: SUM 2 – BLOQUE CULTURAL	95
IMÁGEN 19: BIBLIOTECA 1 – SECTOR CULTURAL.....	96
IMÁGEN 20: BIBLIOTECA 2 – SECTOR CULTURAL.....	96
IMÁGEN 21: SALAS DE EXPOSICIÓN – SECTOR CULTURAL	97
IMÁGEN 22: SALAS DE EXPOSICIÓN – SECTOR CULTURAL	97
IMÁGEN 23: BLOQUE EDUCATIVO – FACHADA.....	101
IMÁGEN 24: BLOQUE EDUCATIVO – LATERAL.....	101
IMÁGEN 25: RESTAURANTE – SECTOR EDUCATIVO.....	102
IMÁGEN 26: RESTAURANTE – SECTOR EDUCATIVO.....	102
IMÁGEN 27: TALLER DE DIBUJO – SECTOR EDUCATIVO.....	103
IMÁGEN 28: TALLER DE MÚSICA – SECTOR EDUCATIVO.....	104
IMÁGEN 29: TALLER DE MÚSICA – SECTOR EDUCATIVO.....	104
IMÁGEN 30: VOLUMETRIA DEL CENTRO CULTURAL	108
IMÁGEN 31: DETALLE DE LAMAS DE CONCRETO / MADERA	109

IMÁGEN 32: FACHADA DEL SECTOR CULTURAL.....	110
IMÁGEN 33: ANÁLISIS DE VIENTOS DEL PROYECTO	111
IMÁGEN 34: VENTILACIÓN CRUZADA EN ESPACIOS DE TRANSICIÓN	112
IMÁGEN 35: VENTILACIÓN CRUZADA EN AMBIENTES EDUCATIVOS Y CULTURALES	112
IMÁGEN 36: VENTILACIÓN INDIRECTA.....	113
IMÁGEN 37: EXTRACTOR MECÁNICO.....	113
IMÁGEN 38: MODELO DE GRUPO ELECTRÓGENO	144
IMÁGEN 39: PANEL LED 48W ADOSABLE	145
IMÁGEN 40: TUBO FLUORESCENTE 865 ECO	146
IMÁGEN 41: FOCO DOWNLIGHT LED 18W - CIRCULAR	146
IMÁGEN 42: FOCO PH AHORRADOR TIPO GLOBO 18W	147
IMÁGEN 43: LÁMPARA DE SODIO PHILIPS 70W	147
IMÁGEN 44: LUCES DE EMERGENCIA 40W OPALUX	148
IMÁGEN 45: ASCENSOR OMEGA 121 – 700KG	154
IMÁGEN 46: MONTACARGA DE UNA COLUMNA – 2000KG	156
IMÁGEN 47: AIRE ACONDICIONADO LG SPLIT PARED INVERTER 18 000 BTU	161
IMÁGEN 48: PROCESO DEL AIRE ACONDICIONADO.....	161

TABLAS:

TABLA 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES - ETAPA 01.....	26
TABLA 2: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES - ETAPA 02.....	26
TABLA 3: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES - ETAPA 03.....	27
TABLA 4: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES - ETAPA 04.....	27
TABLA 5: RECURSOS DE LA CIUDAD DE HUÁNUCO.....	29
TABLA 6: EQUIPAMIENTOS CULTURALES DEL SECTOR DE ESTUDIO.	30
TABLA 7: REGISTRO DE INSCRIPCIONES MENSUALES – UNM.....	38
TABLA 8: CANTIDAD DE PERSONAS POR DANZA	40
TABLA 9: POBLACIÓN TOTAL DE HUÁNUCO, AMARILIS Y PILLCO MARCA.....	44
TABLA 10: POBLACIÓN REFERENCIAL.....	44
TABLA 11: POBLACIÓN POTENCIAL.....	44
TABLA 12: POBLACIÓN EFECTIVA	45
TABLA 13: CLASIFICACIÓN DE USUARIOS Y SUS ACTIVIDADES.....	47
TABLA 14: AMBIENTES DE CASOS ANÁLOGOS	48

TABLA 15: CLASIFICACIÓN Y TIPOLOGIA DE AUDITORIO.....	48
TABLA 16: TIPOS DE TALLERES SEGÚN OFERTA.....	50
TABLA 17: AFORO DE TALLERES SEGÚN CASOS ANÁLOGOS.....	50
TABLA 18: NORMATIVA – SS.HH. PARA AUDITORIO.....	51
TABLA 19: NORMATIVA – SS.HH. PARA RESTAURANTE.....	51
TABLA 20: NORMATIVA – SS.HH. PARA ADMINISTRACIÓN.....	51
TABLA 21: NORMATIVA – SS.HH. PARA EL BLOQUE CULTURAL.....	52
TABLA 22: NORMATIVA – SS.HH. PARA BIBLIOTECA.....	52
TABLA 23: NORMATIVA – SS.HH. PARA BIBLIOTECA.....	53
TABLA 24: CUADRO GENERAL DE PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA.....	53
TABLA 25: MONTO DE INVERSIÓN DEL CENTRO CULTURAL.....	58
TABLA 26: ÍNDICE DE OCUPACIÓN.....	59
TABLA 27: DOTACIÓN DE APARATOS SANITARIOS.....	60
TABLA 28: GALERIAS COMERCIALES.....	61
TABLA 29: DIMENSIONES DE PUERTAS EN INTERIORES.....	61
TABLA 30: ÁREA MÍNIMA DE GALERIA COMERCIAL.....	61
TABLA 31: APARATOS SANITARIOS PARA COMERCIO.....	62
TABLA 31: APARATOS SANITARIOS PARA OFICINAS.....	62
TABLA 33: ÍNDICE DE OCUPACIÓN.....	63
TABLA 34: DOTACIÓN DE SERVICIOS SANITARIOS.....	64
TABLA 35: ESTACIONAMIENTOS.....	64
TABLA 36: APARATOS SANITARIOS.....	66
TABLA 37: PENDIENTES MAXIMAS EN RAMPA.....	67
TABLA 37: PENDIENTES MAXIMAS EN RAMPA.....	71
TABLA 39: PARÁMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICATORIOS.....	82
TABLA 40: CUADRO COMPARATIVO DE ÁREAS.....	114
TABLA 41: CÁLCULO PARA DIMENSIONAR LA CISTERNA.....	129
TABLA 42: MÁXIMA DEMANDA PARA AGUA CALIENTE.....	131
TABLA 43: NOMENCLATURA DE PLANOS.....	135
TABLA 44: CÁLCULO DE MÁXIMA DEMANDA TG – 01.....	141
TABLA 45: CÁLCULO DE MÁXIMA DEMANDA TG – 02.....	142
TABLA 46: CÁLCULO DEL GRUPO ELECTRÓGENO.....	143
TABLA 47: CUADRO DE AFORO TOTAL DEL CENTRO CULTURAL.....	165
TABLA 48: CÁLCULO DE ANCHO DE PUERTAS DE EVACUACIÓN.....	167

GRÁFICOS:

GRÁFICO 1: ESQUEMA METODOLÓGICO	25
GRÁFICO 2: CIRCUITO CALICANTO	28
GRÁFICO 3: RANGO DE EDADES DEL SECTOR DE ESTUDIO.	31
GRÁFICO 4: ÁRBOL DE PROBLEMAS	33
GRÁFICO 5: ARBOL DE MEDIOS Y FINES	34
GRÁFICO 6: IDENTIFICACIÓN DE CENTROS CULTURALES.....	37
GRÁFICO 7: PORCENTAJES DE ZONAS, ÁREA TECHADA Y LIBRE	56
GRÁFICO 8: ORGANIGRAMA FUNCIONAL POR ZONAS	57
GRÁFICO 9: FLUJOGRAMAS POR ZONAS.....	58
GRÁFICO 10: LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	72
GRÁFICO 11: ACCESIBILIDAD.....	73
GRÁFICO 12: CLASIFICACIÓN DE VÍAS	74
GRÁFICO 13: MAPA DE PELIGROS, PLAN DE USOS DE SUELO ANTE DESASTRES Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN	76
GRÁFICO 14: CORTE TRANSVERSAL DEL RÍO HUALLAGA.....	76
GRÁFICO 15: UBICACIÓN DEL TERRENO Y CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	77
GRÁFICO 16: TOPOGRAFÍA.....	78
GRÁFICO 17: ASOLEAMIENTO DEL TERRENO.....	79
GRÁFICO 18: ENERGÍA ELÉCTRICA.....	80
GRÁFICO 19: ABASTECIMIENTO DE AGUA Y DESAGUE.	81
GRÁFICO 20: PLANO DE ZONIFICACIÓN GENERAL DE HUÁNUCO.....	82
GRÁFICO 21: EMPLAZAMIENTO DEL PROYECTO.....	86
GRÁFICO 22: PLANO GENERAL DEL PLANTEAMIENTO.....	87
GRÁFICO 23: ACCESOS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	88
GRÁFICO 24: CORTE A-A' DE AUDITORIO	91
GRÁFICO 25: SECTOR COMPLEMENTARIO – PRIMER NIVEL.....	93
GRÁFICO 26: SECTOR CULTURAL – PRIMER NIVEL	98
GRÁFICO 27: SECTOR CULTURAL – SEGUNDO NIVEL.....	99
GRÁFICO 28: SECTOR CULTURAL – TERCER NIVEL	100
GRÁFICO 29: SECTOR EDUCATIVO - SÓTANO	105
GRÁFICO 30: CORTE SECTOR EDUCATIVO - SÓTANO	105
GRÁFICO 31: SECTOR EDUCATIVO – PRIMER NIVEL	106
GRÁFICO 32: SECTOR EDUCATIVO – SEGUNDO NIVEL.....	107
GRÁFICO 33: BLOQUES CONSTRUCTIVOS	117
GRÁFICO 34: JUNTAS SÍSMICAS.....	118

GRÁFICO 35: PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL GENERAL	119
GRÁFICO 36: PRE DIMENSIONAMIENTO.....	120
GRÁFICO 37: PRE DIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS DEL BLOQUE “B”	121
GRÁFICO 38: PRE DIMENSIONAMIENTO DE VIGAS	122
GRÁFICO 39: PRE DIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS	123
GRÁFICO 40: PRE DIMENSIONAMIENTO DE PLACAS	124
GRÁFICO 41: PLANO GENERAL DE AGUA DEL PROYECTO	129
GRÁFICO 42: DISEÑO DE CISTERNA.....	130
GRÁFICO 43: PLANO GENERAL DE RED DE DESAGÜE DEL PROYECTO.....	132
GRÁFICO 44: SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	133
GRÁFICO 45:DESFOGUE DE AGUAS PLUVIALES A AREAS VERDES	133
GRÁFICO 46: SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	134
GRÁFICO 47: PLANO GENERAL DE ELECTRIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	139
GRÁFICO 48: DIAGRAMA MONTANTE DEL PROYECTO TG – 01.....	140
GRÁFICO 49: DIAGRAMA DE MONTANTE TG - 02.....	140
GRÁFICO 50: SEÑALES EN LA EDIFICACIÓN	164
GRÁFICO 51: PLANO DE SEGURIDAD – PRIMER NIVEL	168
GRÁFICO 52: PLANO DE SEGURIDAD SEGUNDO NIVEL	168

RESUMEN

La presente investigación busca resolver uno de los principales problemas como la limitada prestación de servicios culturales y artísticos que presentan los distritos de Huánuco, Amarilis y Pillco Marca. Se plantea un proyecto arquitectónico denominado “centro cultural artístico”, ubicado en el distrito de Amarilis que colinda con el río Huallaga y la Av. Inter regional, permitiendo así descentralizar las actividades culturales que se encuentran concentradas en el distrito de Huánuco, cabe mencionar que estas instalaciones culturales se encuentran en condiciones precarias y en ambientes adaptados.

La cultura puede considerarse actualmente como un conjunto de rasgos distintivos, espirituales y materiales, intelectuales y afectivos e incluso mucho más allá de las costumbres y tradiciones con el objetivo de caracterizar a una sociedad o un grupo social, la idea de proponer este centro cultural es que funcione como un núcleo urbano y además busque ser un lugar de encuentro y cohesión permitiendo la vida en la ciudad, sin perder el objetivo de ser un hito representativo que cumpla con todos los servicios requeridos de la población.

De tal manera que permita difundir la cultura mediante los espacios que ofrece el centro cultural, así como también su desarrollo educativo mediante talleres artísticos, además de espacios públicos que se van integrando con su entorno natural y urbano.

PALABRAS CLAVES: Descentralizar, cultura, sociedad, núcleo urbano, cohesión social, hito urbano, espacios públicos, entorno natural y entorno urbano.

ABSTRACT

This research seeks to solve one of the main problems such as the limited provision of cultural and artistic services in the districts of Huanuco, Amarilis and Pillco Marca. An architectural project called "artistic cultural center" is proposed, located in the district of Amarilis that borders the Huallaga River and the Inter regional Avenue, allowing the decentralization of cultural activities that are concentrated in the district of Huanuco, it is worth mentioning that these cultural facilities are in precarious conditions and in adapted environments.

Culture can currently be considered as a set of distinctive features, spiritual and material, intellectual and affective and even far beyond the customs and traditions in order to characterize a society or a social group, the idea of proposing this cultural center is to function as an urban core and also seeks to be a meeting place and cohesion allowing life in the city, without losing the goal of being a representative landmark that meets all the services required of the population.

In such a way that it allows the dissemination of culture through the spaces offered by the cultural center, as well as its educational development through artistic workshops, in addition to public spaces that are integrated with its natural and urban environment.

KEY WORDS: Decentralize, culture, society, urban core, social cohesion, urban landmark, public spaces, natural environment and urban environment.

CAPÍTULO I:
FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO

1. GENERALIDADES

1.1. Título del proyecto

“Centro cultural artístico en el distrito de Amarilis, provincia de Huánuco”.

1.2. Naturaleza del proyecto

Se identificó una problemática en la prestación de servicios culturales y artísticos en los distritos de Huánuco, Amarilis y Pillco Marca, de acuerdo al diagnóstico situacional estas actividades se realizan en infraestructuras precarias y en lugares no aptos, por lo que es prioritario brindar una solución que beneficie a la población en general, tanto local como turistas nacionales e internacionales.

Debido a lo mencionado, por ser un proyecto de inversión pública, en el marco del SNIP (sistema nacional de inversión pública), la naturaleza de intervención es la creación de un equipamiento cultural, que brinde servicios culturales y artísticos a la población, con el fin de dar solución al problema planteado: Limitada prestación de servicios culturales y artísticos en los distritos de Huánuco, Amarilis y Pillco marca.

1.3. Objeto - Tipología funcional

El proyecto busca principalmente mejorar los servicios culturales y artísticos de Huánuco, Amarilis y Pillco Marca. De forma que se plantea la tipología de centro cultural artístico, donde se propone espacios que permitan a la población, desarrollar las diferentes actividades artísticas, recreativas, educativas y culturales, con el fin de preservar y promover la cultura Huanuqueña.

1.4. Localidad

El proyecto se ubica en el departamento de Huánuco, provincia de Huánuco, Distrito de Amarilis, entre la vía Inter regional (carretera central) y el río Huallaga.

1.5. Entidades Involucradas y Beneficiarios

Entidades involucradas:

- **Municipalidad Provincial de Huánuco:** El proyecto es de modalidad de gestión pública; para su formulación, ejecución y supervisión, así como el seguimiento correspondiente se encargará la municipalidad provincial de Huánuco.
- **Gobierno Regional de Huánuco:** El gobierno regional de Huánuco se ocupará de la gestión del terreno.
- **Ministerio de Cultura:** Para su operación y manteniendo, se encargara el ministerio de cultura, según la ley N° 27293 – Art. 4, principios del sistema nacional de inversión pública, manifiesta que todos los proyectos que se ejecutan en el marco del sistema nacional de inversión pública se rigen por las prioridades que establecen los planes estratégicos nacionales, sectoriales, regionales y locales, por los principios de economía, eficacia y eficiencia durante todas sus fases y por el adecuado mantenimiento en el caso de la infraestructura física para asegurar su utilidad en el tiempo, como también se encargará de la promoción y difusión del proyecto.

Beneficiarios:

- Población en general.
- Población turística nacional e internacional.
- Profesionales del rubro.

El proyecto beneficiara especialmente a la población de todas las edades y de los diferentes estratos sociales de los distritos de Huánuco, Amarilis y Pillco Marca.

1.6. Antecedentes

- **Antecedentes del plan de desarrollo regional concertado de Huánuco 2013-2021**

El Plan de Desarrollo Regional Concertado de Huánuco, menciona una serie de principios a tener en cuenta para el desarrollo cultural de la región: Participativo y Concertado, Principista, Integrador y Sistémico, la cual se basa en las potencialidades, en lo alcanzable realísticamente, señalando los puntos de partida a partir de los cuales se piensa alcanzar el desarrollo en todos los ámbitos y sobre todo en el ámbito cultural. Por tanto, La región de Huánuco es el núcleo articulador del desarrollo a nivel territorial, porque considera al territorio como una unidad, un factor de planificación, siendo sus provincias y municipios su máxima expresión.

Su objetivo general es promover la integración territorial, económica, social, cultural y ambiental, como un paso fundamental para consolidar el proceso de Regionalización, como un Sistema de Gestión Descentralizada en el Marco del proceso de Modernización del Estado Peruano.

Por otro lado, el PDC identifica algunos problemas de la región de Huánuco, las más relevantes son las siguientes:

- Existencia de brechas de cobertura educativa cultural.
- Escasas instituciones educativas y culturales para niños y adolescentes con discapacidad, habilidades diferentes y la población en general.
- Diseños curriculares inadecuados e incoherentes con la realidad de la zona.
- Docentes y demás actores sociales involucrados en la educación con poca identidad cultural, ética y de género, no se comprometen con el desarrollo de la educación.

Asimismo, los principales lineamientos que tiene el PDC con respecto a la cultura, son los siguientes:

- Promover y construir una sociedad educadora que compromete la participación de los actores educativos y aliados estratégicos.

- Fortalecer y practicar nuestra identidad cultural se logrará una educación democrática e intercultural.
- Promover programas regionales sobre actividades culturales y deportivas para todas las edades, incentivando a la población a realizar ejercicios saludables.
- Implementar proyectos y programas de conservación y concientización para recuperar ambientes contaminados, con la institución público-privada.

Dentro de lo mencionado por el PDC, según sus lineamientos tiene como objetivo fundamental el promover y construir una sociedad educadora y cultural, misma que, tiene la intención de que la población se sienta identificada con su cultura y no caiga en uno de los principales problemas como la falta de identidad cultural, ya sea desde un ámbito profesional como de oficio. Para ello, se pretende implementar proyectos y programas de conservación y concientización sobre la cultura. Asimismo, buscar erradicar o disminuir considerablemente la existencia de brechas educativas culturales, las escasas instituciones o equipamientos culturales y la falta de identidad cultural.

- **Antecedentes de propuestas de intervención.**

El antecedente principal y que motiva a la propuesta es el proyecto de inversión pública, registrado en el banco de proyectos del ministerio de economía y finanzas (MEF), con código SNIP N° 2396137, el cual se encuentra como activo – perfil aprobado y responde al nombre de; “Creación del Gran complejo cultural de la ciudad de Huánuco, centro poblado de Huánuco, distrito de Huánuco – provincia de Huánuco – región de Huánuco”.

El proyecto de inversión pública formulado por la municipalidad provincial de Huánuco, nos sirve como base y sustento para constatar que existe la necesidad actual, por parte de la población de nuestro sector de estudio Huánuco, Amarilis y Pillco Marca, para la construcción de una infraestructura de tipología cultural/artística. Así mismo, este proyecto se plantea con el objetivo fundamental de promover la cultura de Huánuco y su construcción traerá consigo múltiples beneficios sociales; tales como:

- Creación de valor social.

- Mejor calidad de vida de sus habitantes.
- Contribuye al ornato público y la integración global de la imagen urbana: Huánuco como ciudad integrada a los circuitos de la cultura y obtención de la categoría de “Huánuco ciudad cultural”.
- Contribuye a la salud mental de la población: Las actividades culturales disminuyen el estrés, ansiedades, etc. Mejorando la estabilidad emocional de las personas, por lo que aumenta la participación de la vida colectiva y disminuye la violencia social.
- Produce beneficios en el entorno físico – biológico: relacionado a la transitabilidad peatonal e incremento de espacios públicos.
- Incremento de una relación entre el ciudadano y el estado.

Por lo antes mencionado y con el fin de obtener dichos beneficios para la población de la provincia de Huánuco, se intervendrá en el distrito de Amarilis, perteneciente a la provincia de Huánuco; considerando la construcción de un centro cultural artístico donde se desarrollen las actividades tanto educativas, culturales, artísticas y recreativas.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Bases teóricas

2.1.1. El impacto socioeconómico de la cultura y el arte en la sociedad.

Graciela Distéfano, docente en la facultad de ciencias políticas y sociales de la Universidad Nacional de Cuyo, fundamenta a través de su artículo “Sociología del Arte”, teniendo como objetivo mostrar la necesidad de profundizar el análisis sociológico en torno a la educación artística y cultural como impacto en la sociedad.

Graciela Distéfano señala que las relaciones entre arte, cultura y sociedad vienen siendo tematizadas desde distintas perspectivas, tanto en el ámbito social, económico y educativo que han hecho valiosos aportes positivos en una sociedad. Para reforzar lo señalado por Distéfano, se apoya en un artículo de la socióloga chilena Marison

Fucase (2010), con la que la autora apunta a una expresión de deseo, con la que Distéfano coincide plenamente:

“La riqueza del trabajo creativo producido por los artistas y difundido en nuestro continente y el amor de los públicos por las obras pueden hacer de ellas un objeto heurístico fecundo para la producción de conocimientos sobre la vida social en el contexto latinoamericano” (Fucase, 2010, Nº25, Vol.1, I Sem., 74-82).

Según lo expuesto por la autora, el arte y la cultura representa un factor muy importante desde ámbito social, económico y educativo cultural, siendo de gran impacto positivo en la sociedad. Dando nuevas oportunidades de estudio artístico e impulso profesional en todas las edades. De tal forma que, si se incrementa la oferta de educación artística cultural, se incrementaría en un futuro (mediano y largo plazo) la cantidad de profesionales capacitados culturalmente. En consecuencia, al extender la oferta de educación artística cultural, no solo incrementaría el nivel educativo cultural, sino que también se lograría superar los índices de pobreza a través del desarrollo de jóvenes productivos, dando como resultado el desarrollo económico, social y cultural de un país, provincia, distrito o un entorno social.¹

Por otro lado, en el artículo sub titulado “La cultura y las artes y su lugar en la sociedad “, señalan que:

La cultura y las artes deben demostrarse en todos los ámbitos políticos y que tienen una misión pública en la sociedad. Las artes y, en concreto, las artes escénicas reflejan nuestras culturas y tradiciones, constituyen un elemento importante de nuestra identidad cultural compartida. También son cuna de la expresión y creatividad artística, que son esenciales para la identidad de una sociedad y deben promoverse y protegerse mediante un firme compromiso con la libertad de expresión

¹ Dossier – sociología del arte.

Refiriéndose a la célebre expresión de Wright Mills. (1970). MILLCAYAC – Revista digital de Ciencias Sociales/ vol. I/ Nº 1 / 2014. ISSN: 2362-616x. (11-29 pp.) Centro de Publicaciones. FCPyS. UNCuyo. Mendoza.

artística y la promoción de la diversidad cultural. Creen que es de gran importancia que las personas tengan las oportunidades posibles para acceder a cualquier tipo de arte, mediante infraestructuras que permitan desarrollar cualquier tipo de arte en espacios públicos. Asimismo, citan que el apoyo de las organizaciones públicas y de todas las instituciones culturales con financiación pública son la base fundamental para la vida cultural y difusión de la misma, ya que esto va mucho más allá de las personas como tal. De hecho, afectan a la sociedad en general.

Concluyen que, a fin de promover la libertad de expresión artística, las autoridades deben examinar de manera crítica la legislación y las prácticas que impongan restricciones sobre el derecho a la libertad de expresión artística y la creatividad, habida cuenta de su obligación de respetar, proteger y hacer valer. Queda claro que es indispensable invertir en cultura y arte, ya que la sociedad necesita un entorno cultural floreciente que sirva de base para la educación, la salud y el bienestar, la memoria cultural, la creación y la creatividad. Asimismo, diseñar una infraestructura arquitectónica que, a través de sus espacios bien preparados y diseñados, actúe como punto de partida y lograr impartir la educación artística y cultural en una determinada sociedad.²

2.1.2. Centro cultural de centralidad: Hito e identidad cultural.

El consejo nacional de la cultura y artes de Chile, en su guía: “Introducción a la gestión e infraestructura de un centro cultural comunal” mencionan que los centros culturales de centralidad son edificios arquitectónicos únicos de grandes dimensiones, la cual marca un hito visual y simbólico dentro de un entorno social, al mismo tiempo éste genera una identidad cultural en la población, la cual se siente representada mediante un infraestructura arquitectónica única y que de

² El informe del 2013 sobre la libertad de expresión artística de la entonces Relatora Especial de las Naciones Unidas sobre los derechos culturales Farida Shaheed constituye una valiosa referencia a este respecto.

por sí tienen como objetivo primordial la difusión, conservación y el desarrollo de actividades culturales, artísticas y recreativas.

Por otro lado, Miralles E. y Saboya M., comenta que un centro cultural *“Se trata, por una parte, del hito de elevado valor simbólico que se inaugura y que confiere legitimidades indiscutibles a quien lo erige. Un artefacto simbólico que, en tanto que centro cultural, deberá albergar el producto de mayor virtualidad simbólica de entre todos los que resultan de la actividad humana: la cultura. Pero también se trata de la infraestructura, de innegable valor instrumental, susceptible de acoger en su seno una gama más o menos amplia de actividades y servicios. E incluso constituye el contenedor, la casa común de elevado valor de uso a cuyo alrededor, en los procesos de edificación generalmente lentos y costosos, los miembros de la comunidad de referencia proyectan sus pulsiones, confesables o no, de talante individual o colectivo y, en cierta medida, también se construyen socialmente”.* (Miralles & Saboya. 2004-2005, p.16).

En conclusión, un centro cultural de centralidad está caracterizada por su ubicación estratégica y por ser un núcleo dinamizador de actividades, que marca un hito urbano – nacional de trascendencia social, política y sobre todo cultural. Por otro lado, este centro cultural de centralidad, puede ser también polivalente, puesto que ofertan variedad de servicios: cultural, artístico, recreativo, deportivo y de exposición.

Asimismo, se debe lograr que la infraestructura cultural conviva dentro de un sistema integrado, donde incluya el quehacer profesional como el aficionado, generando intercambios y trabajos conjuntos, en pocas palabras, el buen desarrollo de la cultura.

2.1.3. Centro cultural, como núcleo urbano y vida en la ciudad.

Los arquitectos Bernabeu Alvaro, Juan María y Moltó Natalia, en su artículo de análisis comparativo “Memoria y Tiempo en arquitectura”, definen la característica más importante que tiene un centro cultural dentro de la ciudad, y es que, funciona como un núcleo urbano articulador con la función de relacionar a las personas dentro de un espacio dinámico y vivo que exponga sobre la cultura de la zona. Misma que fomenta la vida en la ciudad, cumple con las necesidades de los ciudadanos y forma parte de la difusión cultural entre la población. Claro está, que un centro cultural no solo es para la difusión cultural, sino que también es un punto de partida para la cultura, imponiéndose a través de una infraestructura que logre satisfacer las necesidades culturales de las personas como también lograr prevalecer la cultura.

Y además funciona como herramienta de transformación como lo menciona, Marcela País, en su artículo de investigación “el centro cultural, una puerta abierta a la memoria” que mediante actividades culturales/recreativas ofrecidas en los centros culturales, la población, hace un cambio positivo en sus estilos de vida y además a nivel de comunidad crean una identidad cultural y permiten la cohesión social.

“La cultura es una herramienta fundamental para la transformación personal y social, revirtiendo el proceso de fragmentación para convertirlo en uno de inclusión social y solidaridad”. (País, 2006, p.14).

En una sociedad fragmentada y excluida en grupos sociales, los espacios culturales juegan un rol importante, ya que se manifiestan como espacios de encuentro público y reconocimiento, fomentando la cohesión social. Los centros culturales han tomado gran relevancia social al pensar en cultura/educación y acceso, es el lugar ideal para la iniciación artísticas, la creación, la expresión y el encuentro entre vecinos.

2.1.4. Nuevo paradigma en el manejo de los ríos urbanos.

Gonzales Arsenio, Hernández Lorena, Perlo Manuel y Zamora Itzkuauhtli en su libro “Rescate de ríos urbanos”, mencionan que gran parte de los ríos urbanos no han sido valorados e integrado como parte del desarrollo urbano, sino que le han dado la espalda convirtiéndolos en ríos ocultos de manera que se han transformado en focos de contaminación, fuentes de enfermedades y vistos como un peligro por las posibles inundaciones. Para controlar estos problemas el viejo paradigma higienista y de protección contra inundaciones de finales del siglo XIX, estableció como solución el entubamiento de los ríos, sin embargo, se ha visto que esta solución no resuelve en su totalidad estos problemas, por el contrario, ha ocasionado la degradación del ecosistema natural y paisajístico que proporcionan los ríos a la urbe.

Para los autores el nuevo paradigma apunta a rescatar los ríos urbanos, integrándolos de manera armónica a la ciudad, creando una sinergia entre la ciudad y el medio ambiente, por lo que el objetivo es convertirlos en espacios de múltiples oportunidades ambientales, sociales, culturales y económicas, para mejorar la calidad de vida de sus habitantes de manera que se logre garantizar su existencia para el goce de las generaciones presentes y futuras.

Paul Stanton (2007), menciona que *“los frentes de los ríos están cambiando, los terrenos de sus márgenes ya no son bodegas, fábricas y muelles, se están transformando en espacios públicos: parques y desarrollos inmobiliarios con usos comerciales, recreativos y culturales”*. Por lo que la intervención corresponde a la implementación de espacios públicos como parques lineales y recreativos, actividades generalmente que no contaminen el cauce ni sus orillas y con respecto a las zonas urbanas colindantes a los ríos urbanos, proyectos de servicios ecoturísticos de tipo recreativos que fomente la interacción social y la vida en la ciudad con el medio ambiente.

2.1.5. Espacios colectivos, nuevas tipologías de espacio público.

En el año 2003, el urbanista español Jordi Borja, en su libro “El espacio público, ciudad y ciudadanía”, manifiesta que ya no solo se considera espacios públicos a plazas, parques y calles urbanas, sino que también incorpora como una nueva tipología de espacios públicos; a las infraestructuras de comunicación, áreas comerciales, equipamientos educativos, equipamiento culturales, etc. (llamados con el nombre espacios colectivos), es decir espacios de uso social, donde se permite la relación entre los habitantes y además el intercambio cotidiano de las personas.

Borja apunta que esta nueva tipología, se logra mediante la concepción y el diseño de dichos equipamientos, por ejemplo; los centros comerciales, ya no son espacios solo para comprar, las estaciones y hospitales; equipamientos educativos universitarios, equipamientos culturales y equipamientos donde se permita la interacción social han dejado atrás la concepción de ser espacios cerrados, excluyentes, y palacios – fortaleza, para convertirse en equipamientos que reproduzcan calles, ejes y plazas, espacios multifuncionales y articuladores urbanos, transformándose en los llamados espacios colectivo, donde el espacio público está presente, para el uso y disfrute de los habitantes.

De esta manera los equipamientos culturales de carácter público, logran formar parte de la interacción socio – cultural de la comunidad. Así mismo, apunta como objetivo principal que el equipamiento sea dinámico, dentro de un entorno mediato e inmediato, dando vida a un determinado lugar.

2.1.6. El espacio público como espacio polivalente y de intercambio social.

Para el urbanista Jordi Borja, un espacio público, contribuye más a la ciudadanía, cuanto más polivalente sea este funcionalmente, y más favorezca el intercambio de sus habitantes, es decir no solo ser un espacio residual entre calles y edificios tampoco un espacio vacío considerado como público por razones jurídicas, ni un espacio donde la población va por obligación; sino un espacio que ofrezca muchas funciones en donde se desarrollen variedad de actividades; artísticas, educativas, culturales y políticas, y que las personas acudan a él para disfrutar libremente.

“El espacio público supone pues dominio público, uso social colectivo y multifuncionalidad, se caracteriza físicamente por su accesibilidad, lo que le hace un factor de centralidad.” (Borja, 2003, p.35)

Así mismo, manifiesta que para lograr que el espacio público sea tal como lo describe anteriormente, depende de muchos factores como; el diseño que se plantea, la accesibilidad, la belleza, la dimensión, la promoción, el mantenimiento y sobre todo la diversidad de usuarios y actividades posibles, que pueda albergar. De tal manera que la calidad del espacio público se evalúa, por la intensidad y la calidad de las relaciones sociales que facilita, por su fuerza mezcladora de grupos y comportamientos, por su capacidad de estimular la identificación simbólica, la expresión y la integración cultural.

Podemos decir entonces que el espacio público, debe garantizar la apropiación de los diferentes grupos sociales y culturales, de género y de edad, ser un espacio fomentador de la cohesión social.

2.2. Marco conceptual

2.2.1. Centro Cultural

FIGUERAS E., CAMPS. & IGLESIAS M. (2003). Guía de estándares de los equipamientos culturales en España. España.

“Equipamiento con carácter territorial que realiza una actividad social y cultural prioritaria y diversificada, con dotación para realizar actividades de difusión, formación y creación en diferentes ámbitos de la cultura, así como dinamización de entidades. El público tiene libre acceso al equipamiento y a la mayor parte de las actividades. El programa funcional estándar incluye unas áreas básicas indispensables a las que se les pueden añadir otras. Las áreas básicas indispensables son: área de entrada, de dirección y administración, espacios de talleres, espacio de exposición, salas para entidades y sala polivalente”.

CONSEJO NACIONAL DE LA CULTURA Y LAS ARTES. (2011). Guía para la gestión de proyectos culturales. Segunda Ed. Valparaíso, Chile.

“A grandes rasgos, un espacio cultural debe ser entendido, por un lado, como un lugar donde las personas pueden acceder y participar de las artes y los bienes culturales en su calidad de públicos y/o creadores; por otro, como motor que anima el encuentro, la convivencia y el reconocimiento identitario de una comunidad. Por ello, un centro cultural puede adquirir un componente simbólico en el grupo social en el que se inserta, siempre y cuando sepa descifrar sus dinámicas culturales específicas y conectarlas con las propuestas de sus creadores y las necesidades de sus audiencias”.

2.2.2. Cultura

EDUARDO GARZA. (1995). Welcome to my world. "El Reto de Humanizar". Periodismo cultural. Colombia, 2017.

“La cultura puede ser definida en un sentido amplio, como todo lo cultivado por el hombre, ya que comprende el total de las producciones humanas, tanto en el ámbito material (como, por ejemplo, los productos del arte y la técnica) así como en el espiritual, nos permite ser personas, nadie puede vivir sin pertenecer a ella, y es que engloba todas nuestras tradiciones, costumbres, creencias, valores, expresiones artísticas, sin embargo, esto no significa que por tener diferentes gustos existan culturas mayores o menores. En un sentido más restringido, la cultura se constituye por los diversos saberes, tanto de tipo especulativo como práctico, que la humanidad ha alcanzado y recopilado, en forma más o menos sistemática, a lo largo de la historia”.

2.2.3. Patrimonio Cultural - Natural

GEORGINA DECARLI. (2006). Instituto Latinoamericano de Museos y Parques: Conceptualización y textos. San José, Costa Rica. Fundación ILAM.

PATRIMONIO CULTURAL: El Patrimonio Cultural es el conjunto de bienes tangibles e intangibles, que constituyen la herencia de un grupo humano, que refuerzan emocionalmente su sentido de comunidad con una identidad propia y que son percibidos por otros como característicos. El Patrimonio Cultural como producto de la creatividad humana, se hereda, se transmite, se modifica y optimiza de individuo a individuo y de generación a generación.

“ILAM propone como parte del Patrimonio Cultural, las COLECCIONES de las instituciones patrimoniales que investigan, preservan y comunican los bienes culturales muebles () en el marco de disciplinas específicas o temáticas generales como arte, antropología, historia, ciencia y tecnología, entre otras”.*

() Los "Bienes muebles" son los productos materiales de la cultura, susceptibles de ser trasladados de un lugar a otro. Es decir, todos los bienes*

materiales móviles que son expresión o testimonio de la creación humana o de la evolución de la naturaleza que tienen un valor arqueológico, histórico, artístico, científico y/o técnico. Ejemplo de ello son: pinturas, esculturas, libros, maquinaria, equipo de laboratorio, objetos domésticos, objetos de trabajo y objetos rituales, entre otros.

PATRIMONIO NATURAL: El Patrimonio Natural es el conjunto de bienes y riquezas naturales, o ambientales, que la sociedad ha heredado de sus antecesores. Integra:

“Los monumentos naturales constituidos por formaciones físicas y biológicas o por grupos de esas formaciones que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista estético o científico, las formaciones geológicas y fisiográficas y las zonas estrictamente delimitadas que constituyan el hábitat de especies animal y vegetal, amenazadas o en peligro de extinción, formas de expresión (manifestaciones literarias, musicales, plásticas, escénicas, lúdicas, entre otras) y los lugares naturales o las zonas naturales estrictamente delimitadas (como parques nacionales, áreas de conservación, entre otros) que tengan un valor excepcional desde el punto de vista de la ciencia, de la conservación o de la belleza natural”.

PATRIMONIO CULTURAL – NATURAL: El Patrimonio Cultural-Natural parte de una visión donde la aproximación al patrimonio se redimensiona, entendiéndolo como un patrimonio integral que en América Latina es un continuo inseparable, como tal, es expresión de una intensa y permanente relación de los seres humanos y su medio. El Patrimonio Cultural-Natural está constituido por elementos de la naturaleza, que se mantienen en su contexto original, intervenidos de algún modo por los seres humanos. Ejemplo de ello son:

“Vestigios arqueológicos o históricos en su contexto natural original; vestigios fósiles paleontológicos asociados a actividad humana in situ; vestigios subacuáticos de actividad humana, y el paisaje cultural, producido en un determinado tiempo y espacio, que se ha mantenido inalterable”.

2.2.4. Espacio público

BORJA J. (2003). El Espacio público, ciudad y ciudadanía. Barcelona, España.

El espacio público también tiene una dimensión sociocultural. Es un lugar de relación y de identificación, de contacto entre las personas, de animación urbana, y a veces de expresión comunitaria.

2.2.5. Identidad cultural

MOLANO O. (2007). Identidad cultural, un conceto que evoluciona. Universidad Externado de Colombia. Bogotá, Colombia.

El concepto de identidad cultural encierra un sentido de pertenencia a un grupo social con el cual se comparten rasgos culturales, como costumbres, valores y creencias. La identidad no es un concepto fijo, sino que se recrea individual y colectivamente y se alimenta de forma continua de la influencia exterior. De acuerdo con estudios antropológicos y sociológicos, la identidad surge por diferenciación y como reafirmación frente al otro. Aunque el concepto de identidad trascienda las fronteras (como en el caso de los emigrantes), el origen de este concepto se encuentra con frecuencia vinculado a un territorio.

“La identidad cultural de un pueblo viene definida históricamente a través de múltiples aspectos en los que se plasma su cultura, como la lengua, instrumento de comunicación entre los miembros de una comunidad, las relaciones sociales, ritos y ceremonias propias, o los comportamientos colectivos, esto es, los sistemas de valores y creencias (...) Un rasgo propio de estos elementos de identidad cultural es su carácter inmaterial y anónimo, pues son producto de la colectividad” (González Varas, 2000: 43).

2.3. Marco referencial

2.3.1. Centro Cultural Cusco “WIÑAY AYNI MARKA”

Arquitectos: Roberto Riofrío y Jaime Sarmiento. **Año del proyecto:** 2013

Ubicación: Cusco, Perú.

Área: 0.88 Há.

El proyecto será el nuevo lugar de reunión físico y social y de referencia de espacios culturales y artísticos de la ciudad de Cusco, ya que se encuentra en el centro histórico, cerca de la red de espacios públicos e instituciones culturales.

La idea principal del proyecto es lograr que el edificio se inserte en la ciudad para que la ciudad se inserte en el centro cultural, ese decir que sea un bien público y permita la cohesión social.

IMÁGEN 1: CENTRO CULTURAL CUSCO “WIÑAY AYNI MARKA”



Fuente: Archdaily – fotografía de Roberto Riofrío

El edificio es una estructura moderna, sobria y eficiente, que van de lo público a lo privado, se plantea el proyecto en tres zonas principales: la puerta, el zócalo y el cuerpo. La puerta o PUNCU, es el teatro que es la cara del edificio para la ciudad a manera de un hito urbano. El zócalo son los ambientes públicos que organizan la plaza cultural, debajo de ella se encuentra la sala de eventos, filmoteca y estacionamientos que también es usado para albergar ferias y eventos temporales. Y finalmente el cuerpo que se encuentra sobre el zócalo en forma de edificio monolítico y de planta libre donde se encuentra los

espacios administrativos y técnicas del centro cultural. La plaza cultural, permite la relación pública de las actividades culturales y articula también el resto de actividades ubicadas en el cuerpo del edificio.

En cuanto al material es una respuesta al contexto, además busca ser estructuralmente honesto al ser sus mismos elementos estructurales los que definen su carácter e identidad. Las fachadas las conforman la estructura modular y columnetas de fierro corrugado y vidrio templado, logrando tener una visual entre el interior y exterior.

2.3.2. Centro Cultural El tranque.

Arquitectos: Firmas de arquitectos BiS.

Año del proyecto: 2015

Ubicación: Comuna precordillerana de Lo Barnechea, Chile. **Área:** 3412 m²

El proyecto es parte del programa estatal de centros culturales de Chile, para las comunas de más de 50 mil habitantes que no tienen infraestructuras de esta tipología. El centro cultural El Tranque se plantea en La comuna de Lo Barnechea, un sector en proceso de crecimiento que poseen pocos equipamientos y comercio.

IMÁGEN 2: CENTRO CULTURAL EL TRANQUE



Fuente: Archdaily – fotografía Juan Francisco Vargas.

El centro cultural El Tranque, es de carácter público ya que se logra la integración de los habitantes dentro del edificio, fomentando la cohesión social y la participación, se plantea una plaza pública al interior de su infraestructura, esta plaza es el elemento que permite a la población desarrollar actividades

culturales y artísticas al aire libre y además presenciar de manera cotidiana al interior.

El proyecto está conformado por dos volúmenes opuestos, un volumen zócalo de piedra firme, que invita y acoge al visitante y otro volumen suspendido que configura y delimita la plaza central conformando así mismo la fachada del edificio. Cada volumen recibe un programa distinto, en el primer piso se encuentran las zonas públicas y de difusión tales como: auditorio, salas de exposiciones, cafetería, y administración. Mientras que en el segundo nivel se encuentran las áreas educativas; talleres de artes musicales, plásticas, escénicas, culinarias, etc. Y además una cubierta verde a forma de patio de interacción social.

En el techo del primer volumen se plantea una cubierta verde, que sirve como patio de los talleres educativos y además permite integrar el proyecto con la ladera del cerro, y al mismo tiempo aumentar la sensación de amplitud del edificio. En cuanto a la materialidad del edificio se define de acuerdo al volumen, el volumen zócalo es de hormigón armado revestido en piedra, representando sus tradiciones; mientras el volumen suspendido de carácter contemporáneo de estructura metálica y losa postensada.

2.3.3. Centro Cultural de Lampa.

Arquitectos: KMAA Arquitectos, ema Arquitectos. **Año del proyecto:** 2017

Ubicación: Lampa, Chile

Área del proyecto: 1532 m²

El proyecto nace de la necesidad de la población por tener espacios culturales donde puedan desarrollar actividades artísticas, con el fin de reforzar su cultura. En el ingreso se genera un gran espacio a modo de plaza, planteándose como un lugar de encuentro comunitario entorno a la cultura, de esta manera hay una relación entre la vida urbana exterior con el espacio cultural interior.

IMÁGEN 3: CENTRO CULTURAL DE LAMPA



Fuente: Archdaily – fotografía de Marcelo Cáceres.

En el proyecto se hace uso de los materiales propios de la zona como es el ladrillo de arcilla, el blanco cal y la piedra natural.

El programa está compuesto por las salas de exposiciones, talleres con patios de extensión orientados al norte y al este, zona administrativa, una cafetería, un auditorio con ingreso desde el patio público y una plaza central como espacio multiusos, todos estos ambientes se encuentran en un solo nivel con el fin de integrarse al contexto urbano, dar fluidez al recorrido del público, así mismo adaptarse a la escala humana.

Iluminación natural: Por lo general los ambientes se encuentran iluminados de manera natural, en los ambientes que se necesitan mejorar la iluminación como los talleres y el área de administración se propuso lucarnas.

Enfriamiento pasivo: Lampa tiene altas temperaturas, por ello para evitar el sobrecalentamiento en verano y el uso de aire acondicionado se ventila de manera natural a través de lucarnas y ventanales, además se realizó tragaluces para mejorar el enfriamiento pasivo.

Conclusiones: Según los casos análogos analizados y marco teórico presentado, se concluyen en algunos criterios y estrategias para tener en cuenta en nuestra futura propuesta arquitectónica:

- Ubicación estratégica, en cuanto accesibilidad y además cerca a equipamientos complementarios (educación, cultural, recreación).
- Hacer uso de la nueva concepción del espacio público: los espacios colectivos.

- Creación de espacios públicos polivalentes, que sirvan para el intercambio socio – cultural de la población.
- En la zona educativa, organizar los ambientes mediante un patio, para la relación de los estudiantes.
- Considerar materiales propios de la zona, para que añadan identidad y carácter distintivo al proyecto.
- Generar una plaza a escala urbana, como espacio multifuncional y accesible, que permita la interacción cultural y social.
- Ingresos diferenciados para los diferentes usuarios.
- Orientación estratégica, de forma que se logre proteger los espacios que no necesitan de la incidencia solar directa, como la biblioteca y aulas.
- Auditorio con ingreso independiente a través de la calle.
- La arquitectura, logre una integración con el entorno urbano y natural.
- Plantear un edificio moderno, sobrio sin perder la identidad de Huánuco.

3. METODOLOGÍA

3.1. Recolección de Información

Para el desarrollo de la investigación, se tomó como punto de partida el tema de interés seleccionado en los talleres pre profesionales de diseño arquitectónico VIII y IX, la cual nació de una necesidad por parte de la población Huanuqueña y la carencia de equipamientos culturales. En cuanto a la población; esta propuesta está especialmente dirigida a la población de los distritos de Huánuco, Amarilis y Pillco Marca. También a una población turística (nacional e internacional) con la finalidad de difundir y prevalecer la cultura Huanuqueña.

Materiales y métodos: Para recolectar la información necesaria se usaron métodos cualitativos y cuantitativos, con la finalidad de obtener a detalle el problema principal para la cual se planteará un proyecto arquitectónico como solución a lo mencionado.

a. Revisión documental y bibliográfica:

Es de vital importancia consultar material bibliográfico de fuentes primarias con enfoques similares a la tipología del edificio, así como también diferentes casuísticas de centros culturales.

Se consultó el Proyecto de inversión pública con nombre: “Creación del Gran Complejo Cultural de la ciudad de Huánuco”, centro poblado de Huánuco, distrito de Huánuco, provincia de Huánuco, región de Huánuco” – código único de inversores – 2396137. Este proyecto aportará en la investigación con datos más exactos al diagnóstico situacional actual y a la proyección de datos ya establecidos en su respectivo año.

b. Visitas y trabajo de campo:

Para reforzar la recolección de información (a) se hizo una visita y trabajo de campo, dando una idea más clara de la realidad y la documentación revisada.

Se solicitó a la Municipalidad provincial de Huánuco el Plan director de Huánuco, el reglamento de zonificación, habilitaciones urbanas y sistema vial, siendo brindado al día siguiente de la solicitud. Por otro lado, se hizo una solicitud a la municipalidad distrital de Huánuco, Amarilis y Pilco Marca con la finalidad de obtener información cartográfica de los distritos de Huánuco, Amarilis y Pilco Marca respectivamente. Posteriormente, de la solicitud, se obtuvieron los planos topográficos, plano del sistema vial y riesgos físicos.

Se hizo un compendio fotográfico de los equipamientos culturales actuales y de los servicios que brindan, con el fin de justificar y dar a conocer la precariedad de los espacios interiores y la infraestructura del equipamiento como tal. Posteriormente, se realizó un panel fotográfico del predio en donde será propuesto el proyecto arquitectónico, así como también los alrededores y los accesos mediatos e inmediatos del terreno. Para lograr tener un alcance más preciso, se entrevistó al director del Ministerio de Cultura de Huánuco, el historiador Víctor Nieto Bonilla, quien manifestó la carencia de equipamientos culturales en su provincia, mencionando las diferentes problemáticas de la misma, tales como deficiencia en los espacios públicos para el desarrollo de actividades

culturales, calidad de infraestructura cultural y sobre todo un equipamiento que responda y de solución al analfabetismo que presenta la ciudad y si fuera poco, el país. También expresó la necesidad de un centro cultural, museos, centros de interpretación, bibliotecas, entre otros, que sirvan para la difusión de la cultural Huanuqueña.

Seguido, se recopiló información sistemática y ordenada, mediante la aplicación de encuestas y entrevistas a la población del sector de estudio (Huánuco, Amarilis y Pillco Marca).

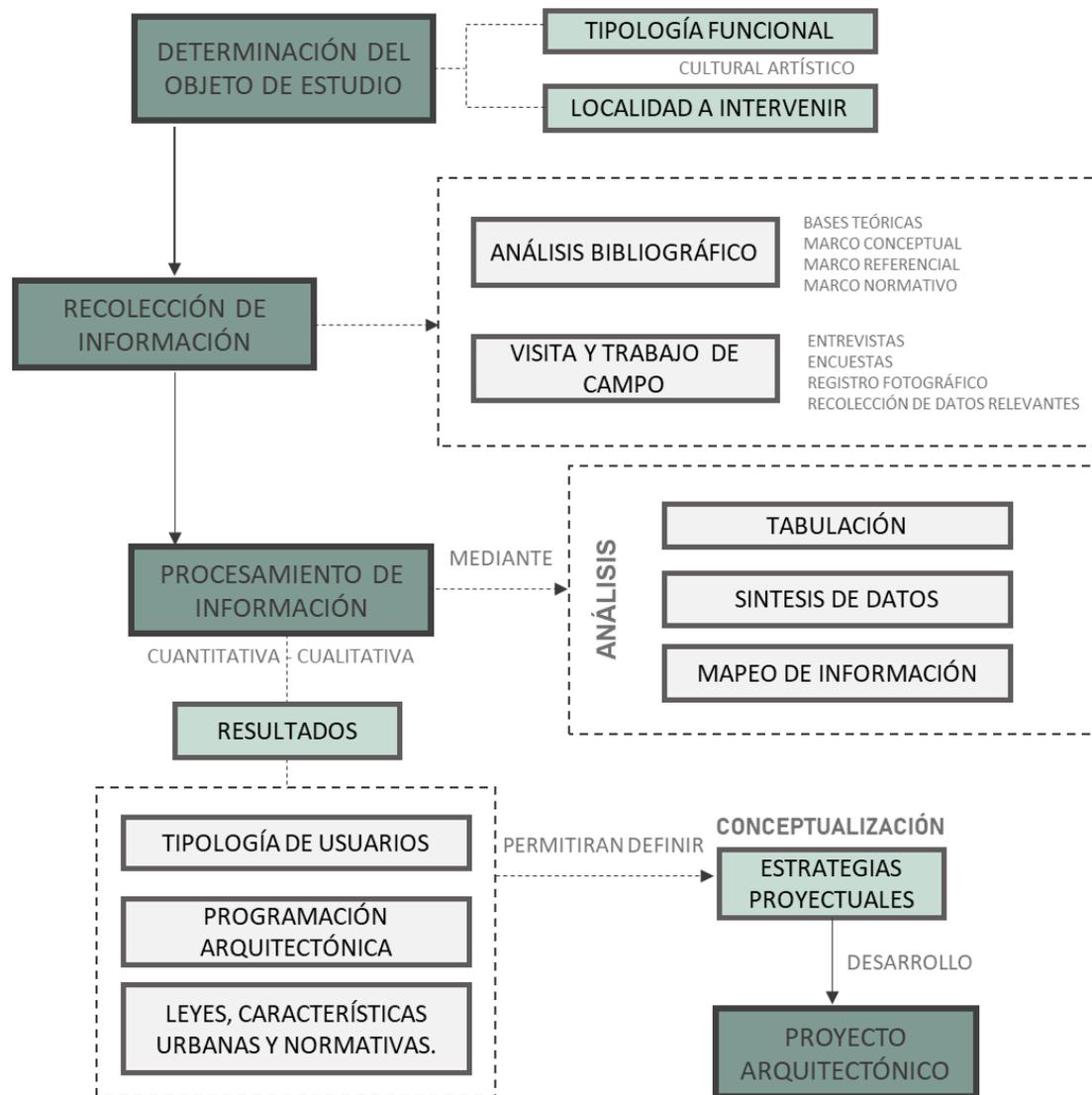
3.2. Procesamiento de Información

En esta etapa se analizó de manera crítica la información obtenida en campo, para sistematizarla y concluir, recurriendo a los siguientes esquemas de procesamiento:

- Organización de datos estadístico:
Elaboración de gráficos estadísticos.
- Organización de datos descriptivos:
Elaboración de tablas comparativas (encuestas y entrevistas).
- Verificar, ordenar y analizar las fotografías de la infraestructura existentes; redactando detalladamente sus deficiencias y los puntos críticos de un equipamiento cultural en los sectores de estudio.
- Mapeo de la información como:
Ubicación y características del terreno, vialidad, zonificación, accesos mediatos e inmediatos, equipamientos cercanos, usos de suelo, infraestructuras existentes, servicios básicos, (Agua, desagüe y alumbrado público) etc.

3.3. Esquema Metodológico

GRÁFICO 1: ESQUEMA METODOLÓGICO



Fuente: Elaboración propia – 2019.

3.4. Cronograma

El presente trabajo de investigación se viene realizando en los talleres pre profesional de diseño arquitectónico VIII y IX del año 2018 y 2019 respectivamente, el cual se continua con el perfeccionamiento de la investigación y planimetría del proyecto. Asimismo, se dividió en las cuatro etapas siguientes:

TABLA 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES - ETAPA 01

ETAPA 1: Inicio: 20/08/2018 Final: 16/12/2018	RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN															
	AG.		SETIEM.				OCTUBRE				NOVIEMB.				DIC.	
	SEM 3	SEM 4	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 1	SEM 2
1. Elección del tema de interés.	■	■														
2. Presentación y justificación del proyecto.			■	■												
3. Diagnóstico de la problemática.					■	■	■	■								
4. Visita de campo.							■									
5. Programación arquitectónica.								■	■							
6. Planteamiento básico: conceptualización arquitectónica.									■	■	■					
7. Partido arquitectónico.												■	■	■		
8. Propuesta arquitectónica final.															■	■

Fuente: Elaboración propia – 2019.

TABLA 2: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES - ETAPA 02

ETAPA 2: Inicio: 25/03/2019 Final: 19/07/2019	ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO														
	M	ABRIL			MAYO				JUNIO			JULIO			
	SEM 4	SFM 1	SFM 2	SFM 3	SFM 1	SFM 2	SFM 3	SFM 4	SFM 1	SFM 2	SFM 3	SFM 4	SFM 1	SFM 2	SFM 3
1. Conceptualización del proyecto.	■	■													
2. Planteamiento de la idea rectora.			■	■											
3. Planteamiento de la forma, función y contexto				■	■										
4. Análisis funcional y estudio de casos.					■										
5. Proyección integrada básica de variables de diseño.						■	■	■							
6. Proyecto arquitectónico.									■						
7. Plantas, cortes y elevaciones.										■					
8. Plano de detalles: baños y escaleras, Maqueta.											■				
9. Sistema Estructural y Modulación.												■			
10. Distribución por niveles, con tratamiento exterior. Plano de Detalles. Cuadro de acabados.												■	■		
11. Plano General de Instalaciones Eléctricas, Plano de Instalaciones Sanitarias.														■	
12. Planos, memoria descriptiva y maqueta.															■

Fuente: Elaboración propia – 2019.

TABLA 3: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES - ETAPA 03

ETAPA 3: Inicio: 13/01/2020 Final: 30/09/2020	ELABORACIÓN DEL PLAN DE TESIS											
	ENERO			AGOSTO				NOVIEMBRE				
	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM
1. Generalidades y marco teórico.	■	■										
2. Metodología.			■									
3. Diagnóstico situacional.				■	■							
4. Programación arquitectónica: determinación de ambientes y análisis de interrelaciones funcionales.					■	■	■					
5. Estudio de normativa según tipología.								■				
6. Características físicas del contexto y del terreno.									■			
7. Elaboración de fichas antropométricas.									■	■		
8. Presentación del plan de tesis.												■

Fuente: Elaboración propia – 2019.

TABLA 4: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES - ETAPA 04

ETAPA 4: Inicio: 05/10/2020 Final: 30/04/2021	DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO Y MEMORIAS DESCRIPTIVAS.									
	2021									
	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.
1. Definir arquitectura general.	■									
2. Elaboración de planos y memoria descriptiva de arquitectura.		■	■	■						
3. Planteamiento estructural y memoria descriptiva de estructuras.				■	■					
4. Planteamiento y definición de Inst. Sanitarias, planos y memoria descriptiva.						■	■			
5. Planteamiento y definición de Inst. Eléctricas, planimetría y memoria							■			
6. Elaboración de planos de seguridad y evacuación.								■	■	
7. Elaboración de visualización 3d del									■	■
9. Elaboración de PowerPoint, para										■

Fuente: Elaboración propia – 2019.

4. INVESTIGACIÓN PROGRAMÁTICA

4.1. Diagnóstico situacional

4.1.1. Problemática

Mediante un breve análisis a nivel macro, se identificó un problema general en la provincia de Huánuco, logrando ver la desarticulación de los equipamientos culturales, a lo largo de Tingo María, Amarilis, Huánuco, Ambo y Yerupajá. Estos equipamientos se concentran en los extremos del recorrido cultural - turístico a la cual denominamos “Circuito Calicanto”, mismo que planteamos en función al recorrido que realizan los diferentes usuarios (ver gráfico 02), mientras que, al centro del circuito carecen de una infraestructura cultural que funcione como núcleo articulador urbano y, además, se aproveche para unificar las actividades culturales, artísticas, recreativas y turísticas.

GRÁFICO 2: CIRCUITO CALICANTO



Fuente: Elaboración propia – 2020, Google maps.

Identificación de la problemática cultural.

Para identificar la problemática es necesario mencionar cuán importante es la cultura en el Perú; la cultura puede considerarse actualmente como un conjunto de rasgos distintivos, espirituales y materiales, intelectuales y afectivos e incluso mucho más allá de las costumbres y tradiciones con el objetivo de caracterizar a una sociedad o un grupo social. Sin embargo, nuestro país no cuenta con el apoyo suficiente de las autoridades para conservar nuestra cultura en general, Huánuco no es la excepción, pese a que posee un gran potencial artístico, histórico, cultural y natural que no se están aprovechando.

TABLA 5: RECURSOS DE LA CIUDAD DE HUÁNUCO.

RECURSOS DE HUÁNUCO	ARQUEOLÓGICO - HISTÓRICO	PLAZA DE ARMAS	
		CATEDRAL DE LA CIUDAD DE HUÁNUCO	
		KOTOSH O TEMPLO DE LAS MANOS CRUZADAS	
		IGLESIA SAN CRISTOBAL, IGLESIA SAN SEBASTIAN	
		PUENTE CALICANTO	
		COMPLEJO ARQUEOLOGICO DE PAMPA	
		RESTOS ARQUEOLOGICOS DE TANTAMAYO	
		COMPLEJO ARQUEOLOGICO DE GARU	
	CULTURAL - ARTÍSTICO	DANZA: LOS NEGRITOS, JIJA RUKU.	
		CARNAVAL: LOS NEGRITOS Y TINKUY	
		CERAMICA: HUARGUISH Y PUNCHAO CHICO	
	NATURAL	LA BELLA DURMIENTE	
		CORDILLERA DE HUAYHUASH	
		CATARATAS DE TINGO MARIA	
		LA CUEVA DE LAS LECHUZAS	
		LA CUEVA DE LAS PAVAS	
		CUEVA CASTILLO GRANDE	
		PARQUE NACIONAL DE TINGO MARIA	
		LAS AGUAS SULFUROSAS DE JACINTILLO	
		6 DE ENERO	PASCUA DE REYES
FEBRERO		CARNAVALES	
1 DE MAYO		FESTIVIDAD DEL SEÑOR DE CHACOS	

FESTIVIDADES Y EVENTOS		3 DE MAYO	FESTIVIDAD DE LA CRUZ DE MAYO
		16 DE JULIO	FIESTA DE LA VIRGEN DEL CARMEN
		28-29 DE JULIO	FIESTAS PATRIAS
		10 DE AGOSTO	FIESTA DE SAN LORENZO EN COLPAS
		12-18 DE AGOSTO	SEMANA TURÍSTICA DE HUÁNUCO
		13-19 DE OCTUBRE	SEMANA TURÍSTICA DE TINGO MARÍA
		27-29 DE OCTUBRE	FIESTA DEL SEÑOR DE BURGOS.
		25 DE DICIEMBRE	FIESTAS NAVIDEÑAS

Fuente: Elaboración propia, 2020.

El sector de estudio carece de un equipamiento cultural, que cumpla con todos los requerimientos necesarios y respondan a las necesidades de la población para permitir su desarrollo e identidad cultural.

TABLA 6: EQUIPAMIENTOS CULTURALES DEL SECTOR DE ESTUDIO.

EQUIPAMIENTO CULTURAL		HUÁNUCO	AMARILIS	PILLCO MARCA
MUSEO		2	-	-
BIBLIOTECA		1	-	-
AUDITORIO MUNICIPAL		1	1	1
CENTRO CULTURAL	PÚBLICO	1	-	-
	PRIVADO	2	-	-
UNIVERSIDAD ARTÍSTICA		1	-	-
COMPLEJO ARQUEOLÓGICO		2	-	-
TOTAL		10	1	1

Fuente: Elaboración propia, con referencia del plan de desarrollo urbano de Huánuco.

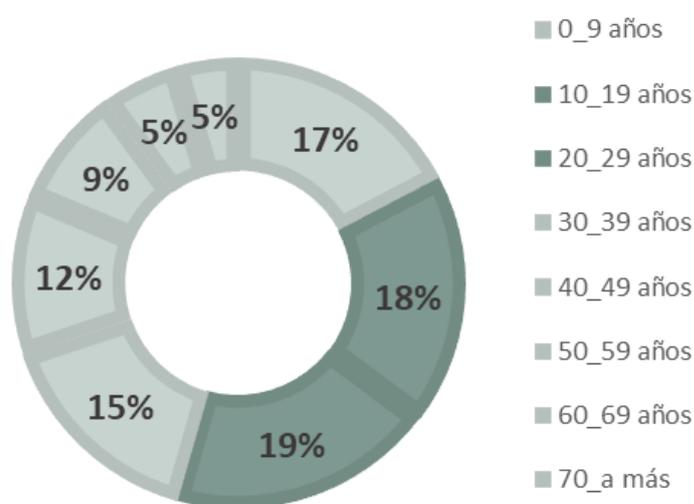
El cuadro refleja que en el distrito de Amarilis y Pillco marca, carecen de un equipamiento cultural, sobre todo de centros culturales.

Si bien es cierto, existen algunos centros culturales privados en el distrito de Huánuco. Las cuales, en su momento fueron infraestructuras para uso residencial, adaptando a un centro cultural y brindando solo el servicio de talleres (educativo), mas no poseen áreas para el uso colectivo.

Sin embargo, sus infraestructuras se encuentran en condiciones precarias, carecen de ambientes y espacios en donde puedan desarrollar de manera óptima sus actividades, viéndose obligados a realizarla a la intemperie siendo un peligro latente para los alumnos y además los ambientes con los que cuenta son reducidos y no llegan a albergar a toda la demanda estudiantil.

El servicio que brindan estos equipamientos culturales es limitada y además se centran solo en el distrito de Huánuco, generando el desplazamiento de la población de los distritos de Amarilis y Pillco marca, ya que no hay un equipamiento cercano en donde la comunidad pueda acceder a desarrollar las diferentes actividades tanto artísticas, recreativas y socio – culturales, que competen a las artes escénicas, artes plásticas, danzas folclóricas, música, pintura y dibujo, etc.; generando como consecuencias el atraso educativo - cultural para los jóvenes estudiantes de la provincia, que son la población con más interés en asistir a un centro cultural y que representa el 37 % de la población de nuestro sector de estudio.

GRÁFICO 3: RANGO DE EDADES DEL SECTOR DE ESTUDIO.



Fuente: Elaboración propia – 2020.

ARBOL DE PROBLEMAS

Se definió como problema central la limitada prestación de servicios culturales y artísticos en los distritos de Huánuco, Amarilis y Pillco Marca.

CAUSAS DEL PROBLEMA CENTRAL

Causas directas:

- Inadecuada infraestructura cultural y artística.

Causas indirectas:

- Déficit de gestión y desinterés cultural por parte de las autoridades regionales y locales.
- Desarticulación de las actividades culturales.
- Carencia de ambientes y del espacio cultural en las infraestructuras adaptadas existentes.

EFFECTOS DEL PROBLEMA CENTRAL

Efectos directos:

- Bajo nivel artístico y socio - cultural de la población.

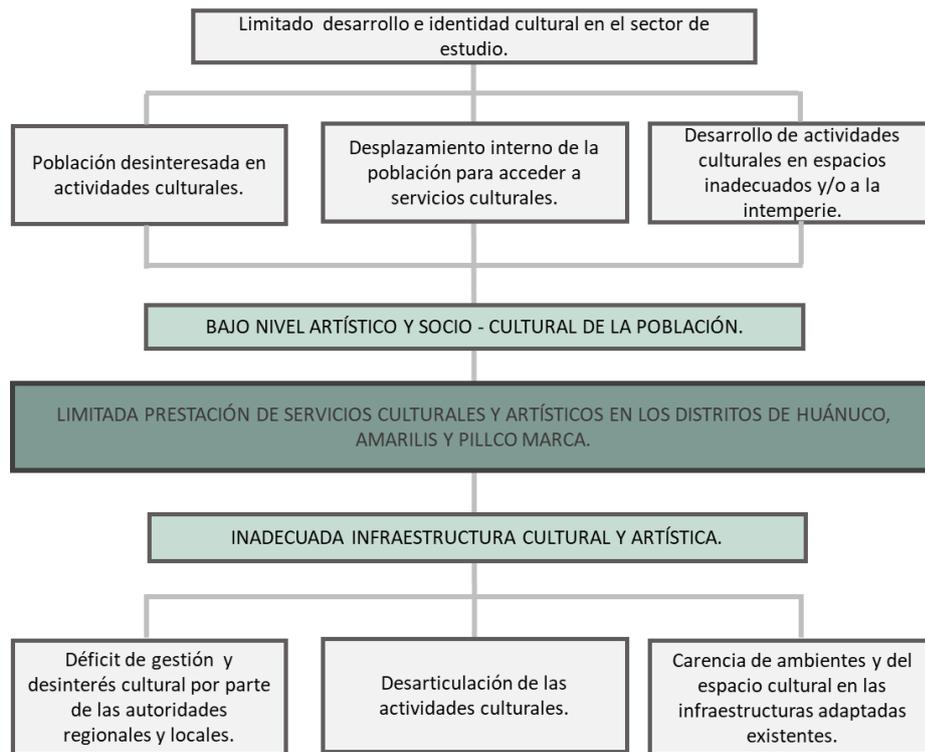
Efectos indirectos:

- Población desinteresada en actividades culturales.
- Desplazamiento interno de la población para acceder a servicios culturales.
- Desarrollo de actividades culturales en ambientes inadecuados y/o a la intemperie.

Efecto final:

- Limitado desarrollo e identidad cultural en el sector de estudio.

GRÁFICO 4: ÁRBOL DE PROBLEMAS



Fuente: Elaboración propia – 2020.

ÁRBOL DE MEDIOS Y FINES

Se definido como objetivo central: Prestación de servicios culturales y artísticos en los distritos de Huánuco, Amarilis y Pillco Marca.

MEDIOS

Medios directos

- Adecuada infraestructura cultural y artística.

Medios indirectos

- Buena gestión e interés cultural por parte de las autoridades regionales y locales.
- Articulación de las actividades culturales y/o polivalentes.
- Creación de una infraestructura cultural con todos los ambientes y espacios requeridos.
-

FINES

Fines directos

- Nivel artístico y socio - cultural de la población.

Fines indirectos

- Población interesada en actividades culturales.
- Población accesible a los servicios culturales.
- Desarrollo de actividades culturales en ambientes y espacios adecuados.

Fin ultimo

- Desarrollo y creación de la identidad cultural en el sector de estudio.

GRÁFICO 5: ARBOL DE MEDIOS Y FINES



Fuente: Elaboración propia – 2020.

4.1.2. Justificación del proyecto.

Justificación técnica - ambiental:

La idea del centro cultural artístico, nace con la finalidad de satisfacer las necesidades con espacios destinados a la promoción y desarrollo de actividades educativas, artísticas y socio – culturales para lograr incrementar el nivel educativo y socio - cultural por medio de la cultura y el arte especialmente en la población joven del sector de estudio.

La propuesta de centro cultural artístico, en el distrito de Amarilis, brinda una solución a la limitada prestación de servicios brindados existentes y a su vez permite descentralizar las actividades culturales, que se encuentran concentradas en el distrito de Huánuco, por medio de la elaboración de un proyecto arquitectónico que cumpla con los requerimientos y especificaciones dadas por la reglamentación.

El centro cultural artístico propuesto implementará espacios verdes y espacios flexibles que logren mejorar la climatización del entorno y promuevan la interacción social y la educación artística cultural.

La finalidad de crear espacios verdes funciona como intermediario para generar una sinergia entre lo natural (rio Huallaga) y el centro cultural artístico, dando vida al rio y así mismo velar por la seguridad y conservación del medio ambiente.

Justificación socioeconómica:

Como se mencionó anteriormente en las bases teóricas, País decía que:

“La cultura es una herramienta fundamental para la transformación personal y social, revirtiendo el proceso de fragmentación para convertirlo en uno de inclusión social y solidaridad”.

Todo ser humano nace con características sociales, la cual vamos aprendiendo en el transcurso de nuestras vidas, como los elementos socioculturales de su medio ambiente, los vamos integrando en la estructura

de nuestra personalidad bajo la influencia de experiencias y a través de agentes sociales, los cuales conformarán nuestras vidas, y contribuirán directamente o indirectamente en el proceso de la socialización.

Teniendo en cuenta que las actividades de los centros culturales existentes están desarticuladas, se propone un centro cultural que logre no solo la integración de las diversas actividades, sino también espacios públicos en donde las personas puedan interactuar y/o expresarse culturalmente o artísticamente, generando beneficios sociales y educacionales a la población.

De igual manera,

“La educación artística propicia el desarrollo de la personalidad del niño, su apertura al mundo y su espíritu creativo. De ahí que sea primordial otorgar a la educación artística una prioridad más importante en los programas escolares. Todas las experiencias que se han efectuado en este contexto han dado resultados concluyentes entre los niños y los adolescentes, tanto en el ámbito escolar como en el plano social” (UNESCO, 2017).

Por otro lado, diversas actividades económicamente remunerativas pueden depender directa o indirectamente de la infraestructura cultural. La vinculación del turismo con los lugares culturales (incluidos los históricos), como sitios impulsores de la cultural local.

El centro cultural artístico generará beneficios tanto en el aspecto social y económico para el sector de estudio. Además de contribuir indirectamente en el aumento de ingresos de los grandes y pequeños comerciantes de la zona, que incrementarán sus ingresos debidos a la demanda estudiantil que asistirán al centro cultural artístico, convirtiéndose en un hito e identificación cultural artístico para el sector de estudio.

4.1.3. Oferta y demanda

OFERTA

Para analizar la oferta es necesario identificar los equipamientos culturales actuales con la que cuenta nuestro sector de estudio (Huánuco, Amarilis y Pillco Marca). Con el fin de conocer el estado de su infraestructura tanto exterior como interior, la población atendida, servicios y las condiciones en las que se brindan estos.

GRÁFICO 6: IDENTIFICACIÓN DE CENTROS CULTURALES



Fuente: Elaboración propia – 2020.

Como se puede contemplar en la Gráfico N° 05, actualmente en el sector de estudio solo se identificaron cuatro centros culturales, de los cuales, los cuatro pertenecen al distrito de Huánuco; mientras que, Amarilis y Pillco Marca carecen de infraestructuras culturales. A continuación, se hará la descripción de los centros culturales y la biblioteca municipal.

- **Centro cultural “Tiznado”.**

Establecimiento privado, que brinda el servicio educativo de talleres artísticos de: zancos, malabares, circos, música, teatro y actuación.

Con respecto a su infraestructura, se encuentra en condiciones precarias, ya que está construido de material rustico, además, carecen de espacios necesarios para el desarrollo de sus actividades, que conlleva a la población estudiantil a ensayar en áreas públicas (calles, plazuelas y/o parques), siendo esto un foco de atención para la población desde un punto de vista negativo y/o positivo, negativo por los talleres que pueden ser un peligro para la integridad física del espectador , como el taller de malabares, ya que se requiere de un ensayo previo y distancia mínima. Y positivo porque la cultura tiene que ser demostrada a la comunidad.

- **Universidad Nacional de Música Daniel Alomía Robles.**

Antiguamente llamado ISMP “Daniel Alomía Robles” (Instituto Superior de Música Público), cuenta con tres especialidades, educación, interpretación y composición musical. En el primer nivel se encuentran tres aulas dedicadas a la educación musical con un aproximado de 15 a 20 estudiantes por salón, en el segundo nivel se encuentran cuatro aulas de interpretación musical con un aproximado de 20 a 25 estudiantes por salón y en el tercer nivel, tres aulas de composición musical con un aproximado de 20 a 25 alumnos por salón.

Por otra parte, debido a la alta demanda de la población y al número de matrículas según el registro mensual de los últimos cinco meses, se obtuvo una población estudiantil promedio de 173 alumnos entre todas las edades.

TABLA 7: REGISTRO DE INSCRIPCIONES MENSUALES – UNM

UNM - Daniel Alomía	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Promedio
Educación musical	46	53	41	40	48	46
Interpretación musical	64	61	60	60	59	61
Composición musical	70	67	74	62	61	66
Total	180	181	175	162	168	173

Fuente: Elaboración propia – 2018 (Visita de campo) - año base 2018.

Según el cuadro de “Registro de inscripciones mensuales” indica una población de 162 a 181 estudiantes en un mes, sin embargo, esa es la capacidad máxima de estudiantes que alcanzan en sus talleres, ya que no cuenta con áreas más grandes para albergar a los estudiantes que desean matricularse y pierden la oportunidad de poder aprender.

La universidad cuenta con una infraestructura moderna, tanto exterior como interior, sin embargo, el principal problema yace en la cantidad de aulas disponibles para abastecer a toda la población interesada. Debido a que los talleres demandan espacios más amplios ya sea por los instrumentos y/o estudiantes.

Como se puede contemplar en la *Imagen N°04*, un máximo de 15 estudiantes, sin embargo, existen estudiantes que no encuentran vacantes disponibles, para ello la universidad estableció horarios para cubrir las vacantes. Aun así, existe población estudiantil que no logra matricularse.

IMÁGEN 4: AULA DE EDUCACIÓN MUSICAL



FUENTE: Obtenido de la UNM - 2018

Si bien es cierto la universidad cuenta con un máximo de aulas entre tres a cuatro por piso, es necesario tener más aulas para abastecer a toda la población estudiantil pese a los tres niveles que cuenta la universidad.

- **Asociación cultural Canta y Baila.**

EL centro cultural canta y baila está formado por un grupo de personas que dieron el primer paso para hacer prevalecer la cultura de Huánuco, sin embargo, es una vivienda bifamiliar que ha sido adaptada a un centro cultural con un enfoque muy específico, a los talleres de danza y al canto.

Por lo tanto, estos talleres demandan espacios amplios para desarrollarse, en especial la danza.

Teniendo en cuenta que es una vivienda, los ambientes son adaptados; se puede identificar que los talleres de danza funcionan en la sala, comedor y patio; sin embargo, no cuenta con vestidores; mientras que el taller de canto en los dormitorios.

Los tipos de danzas que se desarrollan en este centro cultural son las siguientes:

TABLA 8: CANTIDAD DE PERSONAS POR DANZA

DANZAS	CANTIDAD DE PAREJAS	CANTIDAD DE PERSONAS
LOS NEGRITOS	10 - 12	25 - 30
JIIA RUKU	10 - 12	20 - 22
TUY TUY	-	15 - 20
RUKUS DE SHAYAN	-	10 - 12

Fuente: Elaboración propia – 2018 (Visita de campo) - año base 2018.

Estas danzas requieren espacios amplios, ya sea por el radio de giro de aproximadamente 1.50 m y por la cantidad de personas que se necesitan para realizar la danza. Según la *Tabla N° 09*, indica que para la danza “Los negritos” y Jija Ruku requieren mínimo 20 a 25 estudiantes para lograr una coreografía, para la danza Tuy Tuy se requieren mínimo 15 personas, para la danza “Rukus de Shayan” se requieren mínimo 10 estudiantes, sin embargo, este centro cultural no cuenta con el área requerida, obligando a los estudiantes a practicar las danzas en las plazas aledañas o incluso en la plaza mayor de Huánuco.

- **Centro cultural de bellas artes Pax Ars.**

Con respecto a su infraestructura se contempla que es una vivienda adaptada a un centro cultural, con un terreno de 66 m², y 200 m² de área techada dispuestas en tres niveles, con un frente no mayor a seis metros, Pese a ello, tiene una particularidad, está destinado para una población estudiantil no mayor a los 20 años, debido a que los espacios interiores con los que cuenta el centro cultural son pequeños y manejan una cantidad

máxima de estudiantes por aula, acogiendo a un total de 108 niños y jóvenes aproximadamente.

El centro cuenta con los talleres de música, artes escénicas, manualidades, artes visuales, artes gráficas (dibujo y pintura) y danzas, pese a la variedad de talleres que cuenta este centro el espacio es insuficiente tal como lo muestra la *Imagen N° 05*, en donde los espacios son reducidos, teniendo una capacidad de 12 a 15 estudiantes por aula.

IMÁGEN 5: AULA DE DIBUJO, PINTURA Y MANUALIDADES



Fuente: Obtenido de la página oficial Centro cultural "Pax Ars".

El centro cultural desarrolla sus actividades dentro del edificio y en plazuelas, parques o alquilan locales con áreas más grandes, para el desarrollo especialmente de los talleres de artes escénicas y danzas.

Con relación a los talleres de artes gráficas y visuales (Dibujo y pintura), así como el taller de artes escénicas, cuentan con el apoyo por parte del auditorio de la I.E. Niño Jesús de Praga (Jr. San Martín cuadra 12) que les permite practicar y desarrollar sus demostraciones artísticas, culturales y escénicas. Está claro que esto es debido al espacio insuficiente y a la demanda estudiantil que tiene el centro cultural, tal como se contempla en la *Imagen N° 06*.

IMÁGEN 6: TALLER DE ARTES VISUAL Y ARTES ESCÉNICAS



Fuente: Obtenido de la página oficial Centro cultural "Pax Ars".

- **Biblioteca pública municipal de Huánuco**

Es una institución cultural encargada de custodiar, preservar, organizar y difundir la inteligencia y la sabiduría de la población Huanuqueña. Mismo que es materializada en diferentes soportes como: libros, revistas, fotografías, entre otros.

Si bien es cierto, la biblioteca fue acreditada por la BNP (Biblioteca Nacional del Perú) como coordinador regional, sin embargo, los estándares a evaluar fueron infraestructura física (exterior), acervo bibliográfico documental y digital, servicios de información (lectura, préstamo, referencia), actividades de extensión educativa y cultural a la comunidad, así como la atención por parte del personal profesional.

A pesar de estar acreditada, carece de espacios amplios en el interior, debido a que los espacios son bastante reducidos. Además, la biblioteca brinda servicios de lectura y el libre acceso a la información, mientras que, en otras actividades como hemeroteca, sala de cubículos y sala de cómputo con acceso a internet es bastante limitada.

El objetivo principal que tiene la biblioteca es disminuir el alfabetismo de Huánuco, pero con el espacio reducido e insuficientes ambientes no logra ser viable dicho objetivo, puesto que la infraestructura no alcanza a albergar a toda la demanda estudiantil para la que está destinada.

Otro de los problemas que presenta la biblioteca es que no cuenta con un ambiente propio, es decir, se encuentra dentro de la municipalidad,

abarcando diferentes espacios de la misma, debido a que no tiene un espacio definido como tal en donde se pueda desarrollar.

Conclusiones:

- De esta manera se concluye que las instalaciones culturales descritas se encuentran funcionando en condiciones precarias, ya sea por su infraestructura, y sus limitados espacios, por consiguiente, no brinda un buen servicio a la población existente y mucho menos para la población demandante de los distritos que se están estudiando para la cual abastecerá el centro cultural.
- Otro factor es que cada centro cultural está destinado para ciertos talleres, no existe un centro cultural que englobe a todos los talleres, teniendo en cuenta que los espacios son reducidos, sin embargo, los centros culturales que intentaron tener más talleres no cuentan con un área suficiente para abastecer a la población, como es el caso del centro cultural “Pax Ars” & “Canta y Baila”
- Existe un punto fuerte en común entre los tres centros culturales analizados, y es que, todos desarrollan sus actividades al exterior (claro está que es debido a que no cuentan con un espacio interior amplio), pero se tomara en cuenta esto para la incorporar en la propuesta espacios similares.

DEMANDA

La demanda es estimada en función a la población que necesita el servicio, por ello se determinó el área de estudio que abarca el área urbana de los distritos de Huánuco, Amarilis y Pillco Marca, definido por encontrarse los beneficiarios directos del proyecto.

POBLACIÓN TOTAL

La población total está conformada por la sumatoria de la población de los distritos de Huánuco, Amarilis y Pillco Marca, que ascienden a 194 833 habitantes en el 2016. Para la proyección de la demanda se ha utilizado la tasa de crecimiento de la ciudad de Huánuco que es 1.48 % con la finalidad de no sobredimensionar el proyecto.

TABLA 9: POBLACIÓN TOTAL DE HUÁNUCO, AMARILIS Y PILLCO MARCA

PROVINCIA	DISTRITOS	1993	2007	2016
HUÁNUCO	HUÁNUCO	74 676	74 774	87 923
	AMARILIS	60 762	67 617	78 993
	PILLCO MARCA		23 896	27 917
	TOTAL	135 438	166 287	194 833

Fuente: INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda 1993 y 2007.

Para el 2019, se estima una población de 198 264 hab., proyectando esta población a 10 años, se estima una población de 229 562 habitantes.

POBLACIÓN DE REFERENCIA

Para determinar la población referencial, se consideró dos grupos, el primero corresponde a la población del área de estudio que está dentro del rango de 6 a 79 años de edad y los turistas que visitan la ciudad de Huánuco.

TABLA 10: POBLACIÓN REFERENCIAL

POBLACIÓN	TOTAL
POBLACIÓN DE 6 – 79 AÑOS	173 075 habitantes.
TURISTAS	71 296 turistas anualmente.

Fuente: MINCETUR, año base 2016.

POBLACIÓN DEMANDANTE POTENCIAL

La población demandante potencial se encuentra conformada por la población estudiantil de las instituciones educativas público y privadas del área de estudio, se realizó un cuadro mostrando la cantidad de alumnos por cada distrito, divididas por niveles:

TABLA 11: POBLACIÓN POTENCIAL

DISTRITOS	CATEGORÍA	CANTIDAD	ALUMNOS
HUÁNUCO	PRIMARIA	21	7016
	PRIMARIA – SECUNDARIA	27	13145
	SECUNDARIA	09	5982
	SUPERIOR	05	2122
	TOTAL	62	28 265
AMARILIS	PRIMARIA	15	2116
	PRIMARIA – SECUNDARIA	13	6772
	SECUNDARIA	02	1205
	SUPERIOR	03	1791
	TOTAL	33	11 884
PILLCO MARCA	PRIMARIA	03	206
	PRIMARIA – SECUNDARIA	10	3757
	TOTAL	13	3963

Fuente: Unidad de estadística educativa - ESCALE, año base 2016.

El grupo educativo es el más potencial a hacer uso de las instalaciones culturales, siendo un total de 44 112 estudiantes.

POBLACIÓN DEMANDANTE EFECTIVA

Finalmente, la población efectiva se determinó en base a la encuesta aplicada, se obtuvo que el 80 % de la población, dentro del área de estudio, está interesado en asistir a un centro cultural.

TABLA 12: POBLACIÓN EFECTIVA

TIPO DE POBLACIÓN	CANTIDAD
POBLACIÓN DEL SECTOR DE ESTUDIO	35 289 personas.
POBLACIÓN TURISTA	57 036 turistas anualmente

Fuente: Elaboración propia 2020.

4.1.4. Objetivos

OBJETIVO GENERAL:

- Diseñar una infraestructura arquitectónica que logre ser un hito representativo para la población la cual brinde una adecuada prestación de servicios culturales y artísticos en los distritos de Huánuco, Amarilis y Pillco marca.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Proponer una ubicación estratégica que funcione como núcleo dinamizador urbano, la cual permita articular las actividades culturales y/o polivalentes para el sector.
- Utilizar materiales que sean representativos de la zona, que forme parte significativa de la identidad cultural.
- Integrar en el diseño espacios públicos flexibles, para generar diferentes experiencias y sensaciones, mediante la interacción socio - cultural de la población.
- Integrar los espacios de la infraestructura con el río Huallaga, de forma que logre revitalizar parte de éste, y sea un impulso para las autoridades la recuperación total del río.

4.2. Programación arquitectónica

4.2.1. Usuarios

Los usuarios son todas las personas que hagan uso del Centro Cultural, para realizar actividades educativas, recreativas y socio culturales. Se clasifico según su tiempo de estancia en la infraestructura: temporal y permanente, dando como resultado siete tipos de usuarios que son los siguientes:

Usuario temporal

- Visitantes: Dentro de este grupo se considera a los usuarios que se encuentran dentro de nuestro ámbito de estudio (Huánuco, Amarilis y Pillco Marca), como también a los turistas nacionales e internacionales, que visitan la ciudad de Huánuco, con mayor concurrencia en los meses de enero y agosto.
- Estudiantes: Se considera a la comunidad estudiantil beneficiaria del servicio educativo, estos hacen uso de la edificación principalmente para adquirir conocimientos en los talleres.
- Artistas: Encargados de brindar espectáculos diversos, dirigidos a la población en general, en el área cultural de la infraestructura.

Usuario permanente

- Administrativo: Se considera a las personas que trabajaran en el área administrativa del centro cultural, están encargados de la administración, dirección y coordinación de los talleres y eventos culturales.
- Docentes: Estos usuarios se encargan de brindar los conocimientos necesarios para el desarrollo de las capacidades de los alumnos, su permanencia en la edificación será frecuente.
- Personal de servicio: Encargados del mantenimiento, seguridad y operatividad de las instalaciones.

TABLA 13: CLASIFICACIÓN DE USUARIOS Y SUS ACTIVIDADES

CLASIFICACIÓN	USUARIOS	ACTIVIDAD
USUARIO TEMPORAL	VISITANTES (LOCALES, NACIONALES E INTERNACIONALES).	Recorrido con guía, reciben información y socializar
	ESTUDIANTES	Ir a clases, leer libros y socializar
	ARTISTAS	Ofrecen su conocimiento mediante alguna dinámica.
USUARIO PERMANENTE	ADMINISTRATIVO	Velan por el buen funcionamiento del
	DOCENTES	Se encargan de la enseñanza del usuario y dar conferencias.
	PERSONAL DE SERVICIO	Ordenar, limpieza, vigilar y atender.

Fuente: Elaboración propia – 2019.

4.2.2. Determinación y dimensionamiento de ambientes

Para la determinación de ambientes se tomó en cuenta las necesidades de la población, de acuerdo al análisis de la oferta de infraestructuras culturales existentes y encuestas:

Ambientes interiores y exteriores:

- Espacios de talleres (aulas), más amplios para el libre desenvolvimiento de sus actividades.
- Espacios de exposición de trabajos, elaborados en los cursos de talleres.
- Sala de usos múltiples, para una previa presentación y de más actividades de la población.
- Ambientes complementarios de servicio, tal como el restaurante.
- Stands de venta, de souvenirs y artesanía.
- Espacios libres amplios, para usos múltiples al exterior, ya sea de exposición cultural, para baile, música, teatro etc.

También ambientes según los casos análogos seleccionados:

TABLA 14: AMBIENTES DE CASOS ANÁLOGOS

CENTRO CULTURAL DE CUSCO "WIÑAY AYNÍ MARKA"	CENTRO CULTURAL "EL TRANQUE"	CENTRO CULTURAL DE LAMPA, CHILE
<ul style="list-style-type: none"> Teatro Taller de danza Taller de teatro Taller de música. Biblioteca Taller de artes audiovisuales. Cafetería Área de exhibición Administración Sala de eventos transformable Estudio de grabación Feria/ estacionamiento Filmoteca 	<ul style="list-style-type: none"> Auditorio Salas de exposiciones Cafetería Administración Servicios generales: estacionamientos, almacén, SS.HH y vigilancia. Aulas y talleres: artes musicales, plásticas, escénicas y culinarias. Cubierta verde. (espacio público) Plaza central pública. Plataforma pública. 	<ul style="list-style-type: none"> Plaza pública Auditorio Salas de exposiciones Talleres con patio Administración Cafetería Servicios generales: estacionamientos, S S.HH.

Fuente: Elaboración propia – 2020.

Calculo y dimensionamiento de Auditorio:

Para el cálculo y dimensionamiento del auditorio se consideraron dos variables, una de ellas es el aforo de los talleres educativos tales como: taller de artes escénicas, taller de danza y taller de música; las cuales tendrán un uso más recurrente del auditorio. El siguiente consta en conocer la magnitud que tendrá el equipamiento para saber la capacidad total de este, para ello nos guiamos según la siguiente figura:

TABLA 15: CLASIFICACIÓN Y TIPOLOGIA DE AUDITORIO

Centro regional	Aforo
Auditorio	1200-1700
Teatro multiuso	900-1400
Teatro dramático	750-900 con formato de proscenio 500-1200 con formato de escenario abierto
Arena	2000+
Teatros de pequeña y mediana escale	150-350, 350-500
Institución educativa	150-350

Fuente: APPLETON, Ian. *Building for the performing arts. Oxford [etc.]: Butterworth Architecture, 1996*

La capacidad para un auditorio de magnitud regional, en la categoría de institución educativa tiene una capacidad entre 150-350 personas, por tanto, en nuestro proyecto se debe mantener este rango por lo que la capacidad total es de 315 personas en total (foyer, área de butacas y escenario) y un área de butacas de 158 espectadores, de las cuales se calculó la cantidad de asientos para discapacitados según el RNE, resultando un total de dos asientos.

Para el cálculo del foyer se consideró el 80% de la cantidad de butacas. Por lo tanto, corresponde: $158 \times 80/100=127$ personas.

Calculo y dimensionamiento de salas de exposición

Para este cálculo se consideró el taller de dibujo, taller de pintura y taller de artesanía, como referencia también se tomó en cuenta las casuísticas para obtener la capacidad referencial de nuestras salas de exposición tanto temporal como permanente.

En el caso del centro cultural de Lampa, cuenta una sala de exhibición temporal de 163.14m² obteniendo una capacidad de 54 personas, cabe señalar que el cálculo del índice ocupacional es de 3.00m²/persona.

El centro cultural El Tranque cuenta con dos salas de exhibición, la primera sala es permanente la cual tiene un área de 179.47m² obteniendo la capacidad de 60 personas y la sala de exhibición temporal de 86.29m² obteniendo una capacidad de 29 personas.

Finalmente, el centro cultural Wiñay Ayni Marka, cuenta con tres salas de exhibición, dos temporales y una permanente, la permanente tiene un área de 232.80m² obteniendo una capacidad de 77 personas, mientras que los dos temporales cuentan con 220 m² cada uno, obteniendo un aforo de 73 personas.

Por consiguiente, nuestras salas de exposición, deben mantener una capacidad de 65 a 75 personas por ambiente en cuanto al permanente, mientras que la sala temporal de 40 a 55 personas respectivamente.

Calculo y dimensionamiento de talleres

Para el cálculo de los talleres se tomó en consideración el análisis de la oferta para conocer el tipo de talleres demandantes y las casuísticas para tener una referencia en cuanto a la capacidad de cada uno de estas, según el índice ocupacional normativo.

TABLA 16: TIPOS DE TALLERES SEGÚN OFERTA

TIPOS DE TALLERES Y CENTROS CULTURALES	Taller de música	Taller de danza	Taller de artes escénicas	Taller de dibujo	Taller de pintura
CENTRO CULTURAL TIZNADO	X		X		
UNM DE MUSICA DANIEL ALOMÍA ROBLES	X				
ASOCIACION CULTURAL CANTA Y BAILA		X			
CENTRO CULTURAL DE BELLAS ARTES PAX ARS.	X	X	X	X	X

Fuente: Elaboración propia.

En base a la tabla, podemos concluir que los talleres más demandantes son de música, danza y artes escénicas, en cuanto al taller de música se tiene 3 tipologías: salas de percusión, de vientos y de cuerdas; el taller de danzas cuenta con 4 tipos de danza más representativos de Huánuco, las cuales son; los negritos, Jija ruku, Tuy tuy y rukus de shayan y el taller de artes escénicas con las tipologías de kids y jóvenes.

Según la tabla 07: cantidad de personas por danza; nos muestra la cantidad de personas que se requiere para efectuar las danzas en mención.

TABLA 17: AFORO DE TALLERES SEGÚN CASOS ANÁLOGOS

TIPOS DE TALLERES Y CENTROS CULTURALES	Taller de música	Taller de artes escénicas	Taller de dibujo	Taller de pintura
Centro cultural Lampa	-	16	21	21
Centro cultural El tranque	8	25	22	21
Centro Cultural Wiñay Ayni	15	33	21	21

Fuente: Elaboración propia.

Según la tabla nuestros talleres de música deben oscilar entre 10 a 20 personas, el taller de artes escénicas entre 15 y 35, taller de dibujo entre 20 a 40 y pintura de 20 a 30 personas, además para estos cálculos se ha

tomado en consideración nuestra oferta y las encuestas realizadas a la población.

Cálculo de SERVICIOS HIGIENICOS:

Los SS.HH. están calculados de acuerdo al reglamento nacional de edificaciones, según el aforo y ambiente respectivo:

- **SS.HH. DE AUDITORIO:** Para el cálculo de los aparatos sanitarios se toma en cuenta solo el número total de butacas, siendo 158 butacas.

TABLA 18: NORMATIVA – SS.HH. PARA AUDITORIO

NORMA A100	HOMBRES	MUJERES
DE 101 A 400 PERSONAS	2L, 2u, 2I	2L, 2I

Fuente: Elaboración propia.

- **SS.HH PARA RESTURANTE:** Para el cálculo los aparatos sanitario se toma en cuenta total de comensales a la que sirve, siendo 60 personas y empleados que son 4 personas.

TABLA 19: NORMATIVA – SS.HH. PARA RESTAURANTE

NORMA A070	HOMBRES	MUJERES
DE 51 A 100 PERSONAS - PUBLICO	2L, 2u, 2I	2L, 2I
DE 1 A 5 EMPLEADOS	1L, 1u, 1I	

Fuente: Elaboración propia.

- **SS.HH PARA ADMINISTRACIÓN:** Para el cálculo los aparatos sanitario se toma en cuenta el total de empleado, siendo:
ADMINISTRACIÓN CULTURAL: 08 EMPLEADOS
ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA: 08 EMPLEADOS

TABLA 20: NORMATIVA – SS.HH. PARA ADMINISTRACIÓN

NORMA A080	HOMBRES	MUJERES
DE 07 a 20 empleados	1L, 1u, 1I	1L, 1I

Fuente: Elaboración propia.

- **SS.HH PARA CENTRO CULTURAL:** Para el cálculo los aparatos sanitario se toma en cuenta el total de personas, siendo 283 personas, se consideró para dicho total las salas de exposición del primer nivel, el SUM y el anfiteatro.

TABLA 21: NORMATIVA – SS.HH. PARA EL BLOQUE CULTURAL

NORMA A090	HOMBRES	MUJERES
DE 101 A 200 PERSONAS	2L, 2u, 2l	2L, 2l
POR CADA 100 ADICIONALES	1L, 1u, 1l	1L, 1l

Fuente: Elaboración propia.

Para la sala de exposición del segundo nivel se considera sus respectivos ss.hh. calculados con un aforo de 70 personas, dando como resultado 1L, 1u, 1l para hombres y mujeres 1L, 1l.

Por otro lado, también se calcula el ss.hh. de discapacitados, por lo que la norma indica que si se cuenta con tres artefactos por servicio es necesario adicionar.

- **SS.HH PARA BIBLIOTECA:** Para el cálculo los aparatos sanitario se toma en cuenta el total de personas, siendo 182 personas.

TABLA 22: NORMATIVA – SS.HH. PARA BIBLIOTECA

NORMA A090	HOMBRES	MUJERES
DE 101 A 200 PERSONAS	2L, 2u, 2l	2L, 2l

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, también se calcula el ss.hh. de discapacitados, por lo que la norma indica que si se cuenta con tres artefactos por servicio es necesario adicionar.

- **SS.HH PARA TALLERES:** Para el cálculo los aparatos sanitario se toma en cuenta la cantidad de alumnos:

Primer nivel: 100 alumnos

Segundo nivel: 181 alumnos

TABLA 23: NORMATIVA – SS.HH. PARA BIBLIOTECA

NORMA A040	HOMBRES	MUJERES
Inodoro	1 cada 60	1 cada 30
lavatorio	1 cada 30	1 cada 30
urinario	1 cada 60	-

Fuente: Elaboración propia.

El programa arquitectónico siguiente, es el resultado de los ambientes requeridos y necesidades de la población, el análisis de casos análogos, normativa y espacios de acuerdo al contexto donde se plantea el proyecto, repartidos en las zonas siguientes: zona administrativa, zona cultural, zona educativa, zona de áreas comunes y zona de servicios generales.

TABLA 24: CUADRO GENERAL DE PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA									
ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	CANT.	ACTIVIDAD	CAP.	INDICE DE USO M2	ÁREA OCUPADA		SUB TOTAL
							ÁREA TECHADA	ÁREA NO TECHADA	
1. ZONA ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACIÓN CULTURAL	1.1. SECRETARIA	1	BRINDAR INFORMACIÓN	2	N° DE SILLAS	8.30	-	8.30
		1.2. SALA DE ESPERA	1	ESPERAR PREVIO A CITA	10	N° DE SILLAS	10.00	-	10.00
		1.3. OFICINA DE CONTABILIDAD Y FINANZAS	1	ESTUDIAR LA SITUACIÓN ECONOMICA Y EFECTUAR PAGOS	2	10.00	24.50	-	24.50
		1.4. DIRECCIÓN DE EVENTOS CULTURALES	1	GESTIONAR EVENTOS CULTURALES	3	10.00	35.00	-	35.00
		1.5. OFICINA DE RECURSOS HUMANOS	1	EVALUACIÓN Y CONTRATACIÓN DEL PERSONAL	1	10.00	17.10	-	17.10
		1.6. OFICINA DE IMAGEN INSTITUCIONAL	1	DIFUNDIR Y PROMOVER EVENTOS	2	10.00	24.50	-	24.50
		1.7. GERENCIA GENERAL + SS.HH	1	DIRECCIÓN GENERAL	2	10.00	25.95	-	25.95
		1.8. SALA DE REUNIONES	1	REUNIONES DE TRABAJO	10	N° DE SILLAS	18.40	-	18.40
		1.9. SS.HH DE ADMINISTRACIÓN	1	ACTIVIDAD FISIOLÓGICA	-	-	7.00	-	7.00
	ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA	1.10. INFORMES E INCRIPCIONES	1	BRINDAR INFORMACIÓN E INSCRIBIRSE	5	N° DE SILLAS	14.40	-	14.40
		1.11. SALA DE ESPERA	1	ESPERAR	4	N° DE SILLAS	4.00	-	4.00
		1.12. OFICINA ADMINISTRATIVA DE TALLERES	1	DIRECCIÓN DE TALLERES	2	10.00	24.80	-	24.80
		1.13. DIRECCIÓN + SS.HH Y ARCHIVO	1	DIRECCIÓN GENERAL	2	10.00	24.00	-	24.00
		1.14. OFICINA DE LOGÍSTICA	1	ORGANIZAR ADQUISICIONES	1	10.00	12.00	-	12.00
		1.15. OFICINA DE CONTABILIDAD Y FINANZAS	1	ESTUDIAR LA SITUACIÓN ECONOMICA Y EFECTUAR PAGOS	1	10.00	12.00	-	12.00
		1.16. OFICINA DE BIENESTAR ESTUDIANTIL	1	ATENCIÓN A ESTUDIANTES (VOCACIÓN)	1	10.00	17.00	-	17.00
		1.17. SALA DE DOCENTES	1	REUNIÓN PARA DESCANSO DE DOCENTES	11	N° DE SILLAS	35.00	-	35.00
		1.18. TÓPICO	1	ATENCIÓN A EMERGENCIAS LEVES	2	-	17.00	-	17.00
		1.19. SS.HH GENERAL	1	ACTIVIDAD FISIOLÓGICA	-	-	4.45	-	4.45
SUB TOTAL ZONA 01							335.40	0	402.48

		SUB TOTAL ÁREA TECHADA + 20% DE CIRCULACIÓN Y MURO					67.08	-	
2. ZONA CULTURAL	AUDITORIO	2.1. FOYER	1	RECEPCIÓN DEL ESPECTADOR	205	1.00	205.00	-	205.00
		2.2. ÁREA DE BUTACAS	1	PERMANENCIA DE ESPECTADORES	155	N° DE SILLAS	173.00	-	173.00
		2.3. ESCENARIO	1	REPRESENTACIÓN DE OBRAS O EVENTOS	32	5.00	162.00	-	162.00
		2.4. SS.HH VARONES	1	ACTIVIDAD FISIOLÓGICAS	-	-	18.50	-	18.50
		2.5. SS.HH MUJERES	1	ACTIVIDAD FISIOLÓGICAS	-	-	18.50	-	18.50
		2.6. SS.HH DISCAPACITADOS	2	ACTIVIDAD FISIOLÓGICAS	1	1.50	4.50	-	9.00
		2.7. VESTIDORES VARONES Y MUJERES	1	VESTIRSE, ACTV. FISIOLÓGICAS	6	-	37.00	-	37.00
		2.8. CAMERINOS GRUPALES	1	MAQUILLARSE	12	3.00	36.00	-	36.00
		2.9. ALMACÉN	1	GUARDAR MATERIAL DE APOYO DE EVENTOS	1	10.00	6.90	-	6.90
	SALA DE USOS MULTIPLES	2.10. ÁREA DE SUM	1	PERMANENCIA DE ESPECTADORES	84	N° DE SILLAS	172.00	-	172.00
		2.11. COCINA + DESPENSA	1	PREPARACIÓN DE ALIMENTOS Y GUARDAR	2	10.00	25.00	-	25.00
		2.12. ALMACÉN	1	GUARDAR MATERIAL DE APOYO	1	10.00	14.00	-	14.00
	EXPOSICIÓN	2.13. SALA DE EXHIBICIÓN PERMANENTE	1	EXPOSICIONES ARTÍSTICAS PERMANENTES	80	3.50	290.00	-	290.00
		2.14. SALA DE EXHIBICIÓN TEMPORAL 01	2	EXPOSICIONES ARTÍSTICAS TEMPORALES	40	3.50	145.00	-	290.00
		2.15. SALA DE EXHIBICIÓN TEMPORAL 02	1	EXPOSICIONES ARTÍSTICAS TEMPORALES	60	3.50	208.00	-	208.00
		2.16. ALMACÉN 01	1	GUARDAR MATERIAL DE EXHIBICIÓN	2	10.00	24.00	-	24.00
		2.17. ALMACÉN 02	1	GUARDAR MATERIAL DE EXHIBICIÓN	2	10.00	36.00	-	36.00
		2.18. SS.HH VARONES, MUJERES Y DISC.	1	ACTIVIDAD FISIOLÓGICAS	-	-	38.00	-	38.00
	BIBLIOTECA	2.19. HALL DE BIBLIOTECA	1	INGRESO DEL PÚBLICO	33	1.00	33.00	-	33.00
		2.20. CONTROL + ARCHIVO	1	INFORME Y RECEPCIÓN DE USUARIO	2	N° DE SILLAS	22.80	-	22.80
		2.21. ÁREA DE LECTURA	1	LECTURA DE LIBROS O DOCUMENTOS	61	3.00	183.80	-	183.80
		2.22. ÁREA DE ESTANTES	1	BUSQUEDA Y DEVOLUCIÓN DE LIBROS	18	10.00	183.80	-	183.80
		2.23. ÁREA DE LECTURA NIÑOS + ESTANTES	1	LECTURA Y CONSULTA PARA NIÑOS	30	N° DE SILLAS	108.00	-	108.00
		2.24. HEMEROTECA + ESTANTES	1	BUSQUEDA, LECTURA Y DEVOLUCIÓN	48	1.50	108.00	-	108.00
		2.25. SALA DE INTERNET	1	ACCESO A INTERNET	26	N° DE SILLAS	56.00	-	56.00
		2.26. SALAS DE TRABAJO GRUPALES	3	TRABAJO O REUNIONES DE GRUPO	10	N° DE SILLAS	35.50	-	106.50
		2.27. OFICINA DE BIBLIOTECARIO + ARCHIVO	1	ADMINISTRAR LA BIBLIOTECA	1	10.00	18.60	-	18.60
		2.28. ALMACÉN DE MATERIALES	1	GUARDAR MATERIALES	1	10.00	8.14	-	8.14
		2.29. SS.HH MUJERES	1	ACTIVIDAD FISIOLÓGICAS	-	-	14.00	-	14.00
		2.30. SS.HH VARONES	1	ACTIVIDAD FISIOLÓGICAS	-	-	14.00	-	14.00
		2.31. SS.HH DISCAPACITADOS	1	ACTIVIDAD FISIOLÓGICAS	1	1.50	5.00	-	5.00
		2.32. TERRAZA	1	ESPACIO DE OSIO	-	-	-	142.00	-
	SUB TOTAL ZONA 02						2624.54	142	
SUB TOTAL ÁREA TECHADA + 30% DE CIRCULACIÓN Y MURO						787.36	-	3553.90	
3. ZONA EDUCATIVA	TALLERES	3.1. TALLER DE ARTES ESCENICAS KIDS	2	FORMACIÓN ESCENICA	18	3.00	55.00	-	110.00
		3.2. VESTUARIOS KIDS	1	CAMBIO DE VESTIMENTA DE ALUMNOS	6	3.00	20.40	-	20.40
		3.3. TALLER DE FOTOGRAFÍA	1	FORMACIÓN ACADEMICA DE FOTOGRAFIA	30	2.00	57.00	-	57.00
		3.4. TALLER DE ARTES ESCENICAS + VESTIDORES	2	FORMACIÓN ESCENICA	35	4.00	145.00	-	290.00
		3.5. SS.HH MUJERES	2	ACTIVIDAD FISIOLÓGICAS	-	-	26.00	-	52.00
		3.6. SS.HH VARONES	2	ACTIVIDAD FISIOLÓGICAS	-	-	26.00	-	52.00
		3.7. TALLER DE DANZAS	3	FORMACIÓN ACADEMICA DE BAILE	25	4.50	114.00	-	342.00
		3.8. TALLER DE PINTURA + ALMACEN + LAVADO	1	FORMACIÓN ACADEMICA DE PINTURA	45	3.00	148.00	-	148.00
		3.9. TALLER DE MUSICA	2	FORMACIÓN ACADEMICA DE MUSICA	20	4.00	79.00	-	158.00
		3.10. TALLER DE DIBUJO	1	FORMACIÓN ACADEMICA DE DIBUJO	45	3.00	145.00	-	145.00
	SUB TOTAL ZONA 03						1374.4	0	1786.72

		SUB TOTAL ÁREA TECHADA + 30% DE CIRCULACIÓN Y MURO					412.32	-	
4. ZONA DE ÁREAS COMUNES	RESTAURANTE	4.1. COCINA	1	PREPARACIÓN DE ALIMENTOS	3	10.00	33.80	-	33.80
		4.2. DESPENSA	1	ALMACENAR ALIMENTOS	1	10.00	6.30	-	6.30
		4.3. FRIGORÍFICO	1	ALMACENAR ALIMENTOS	1	10.00	14.35	-	14.35
		4.4. ATENCIÓN + ÁREA DE MOZOS	1	ÁREA DE ATENCIÓN AL PÚBLICO	10	2.50	36.00	-	36.00
		4.5. SS.HH. DE SERVICIO	1	ACTIVIDAD FISIOLÓGICAS	-	-	5.00	-	5.00
		4.6. SS.HH. MUJERES Y VARONES	1	ACTIVIDAD FISIOLÓGICAS	-	-	31.00	-	31.00
		4.7. CUARTO DE DESECHOS DE RESTAURANTE	1	ALMACENAMIENTO DE DESECHOS ORGANICOS	2	10.00	31.00	-	31.00
		4.8. ÁREA DE MESAS	1	CONSUMO DE ALIMENTOS	48	N° SILLAS	147.00	-	147.00
	4.9. ÁREA DE MESAS AL AIRE LIBRE	1	CONSUMO DE ALIMENTOS	24	N° SILLAS	-	50.00	-	
	ÁREA DE VENTAS	4.10. SOUVENIRS	11	VENTA DE SOUVENIRS Y ARTESANIA	3	1.50	4.80	-	52.80
	HALL DE INGRESO	4.11. HALL EDUCATIVO	1	RECEPCIÓN DEL PÚBLICO	71	1.00	71.70	-	71.70
		4.12. HALL CULTURAL	1	RECEPCIÓN DEL PÚBLICO	68	1.00	68.00	-	68.00
	ESPACIO AL AIRE LIBRE	4.13. MIRADOR	1	RECREACIÓN E INTERACCIÓN SOCIAL	-	-	-	570.00	-
		4.14. PLAZA CENTRAL	1	PRESENTACIONES ARTISTICAS	-	-	-	407.00	-
		4.15. PLAZA CULTURAL	1	EXPOSICIÓN AL AIRE LIBRE	-	-	-	307.00	-
		4.16. ALAMEDA	1	RECREACIÓN E INTERACCIÓN SOCIAL	-	-	-	340.00	-
		4.17. ÁREA DE INTERACCIÓN SOCIAL	1	RECREACIÓN E INTERACCIÓN SOCIAL	-	-	-	515.00	-
		4.18. ESPACIO PÚBLICO	1	RECREACIÓN E INTERACCIÓN SOCIAL	-	-	-	5306.00	-
		SUB TOTAL ZONA 04					496.95	7495	8141.035
		SUB TOTAL ÁREA TECHADA + 30% DE CIRCULACIÓN Y MURO					149.085		
5. ZONA DE SERVICIOS GENERALES	ÁREA DE SEGURIDAD Y SERVICIO	5.1. CONTROL Y VIGILANCIA	1	VIGILAR EL INGRESO Y SALIDAD DE VEHICULOS	1	10.00	10.20	-	10.20
		5.2. VESTIDORES MUJERES + SS.HH	1	VESTIRSE, ACTV. FISIOLÓGICAS	-	-	55.00	-	55.00
		5.3. VESTIDORES VARONES + SS.HH	1	VESTIRSE, ACTV. FISIOLÓGICAS	-	-	55.00	-	55.00
		5.4. COMEDOR	1	CONSUMO DE ALIMENTOS	36	N° SILLAS	88.50	-	88.50
		5.5. COCINA + DESPENSA	1	PREPARACIÓN DE ALIMENTOS	4	10.00	46.50	-	46.50
		5.6. LOKERS	1	GUARDAR PERTENENCIAS DEL PERSONAL	10	1.20	12.00	-	12.00
		5.7. ESTAR DE SERVICIO	1	DESCANSO DEL PERSONAL	12	1.50	20.50	-	20.50
		5.8. CUARTO DE MONITORIO Y ARCHIVO	1	VIGILANCIA	8	N° SILLAS	41.00	-	41.00
	LIMPIEZA Y ALMACÉN	5.9. CUARTO DE DESECHOS SOLIDOS	1	DEPOSITO FINAL DE DESPERDICIOS	1	10.00	12.00	-	12.00
		5.10. CUARTO DE LIMPIEZA Y ACCESORIOS	2	ALMACENAR MATERIALES DE LIMPIEZA	1	10.00	12.00	-	24.00
		5.11. PATIO DE MANIOBRAS	1	MANIOBRAS	-	-	138.60	-	138.60
		5.12. ÁREA DE CARGA Y DESCARGA	1	DESCARGA DE PRODUCTOS	3	10.00	35.00	-	35.00
		5.13. MAESTRANZA	1	REPARACIÓN DE EQUIPOS Y MOBILIARIOS	3	10.00	36.80	-	36.80
		5.14. ALMACÉN GENERAL	1	ALMACENAR	1	-	138.15	-	138.15
	ÁREA DE MAQUINAS	5.15. CUARTO DE TABLEROS	1	ABASTECIMIENTO DE LOS SERVICIOS BÁSICOS DEL CENTRO CULTURAL	1	10.00	9.50	-	9.50
		5.16. CUARTO DE MAQUINAS	1		1	10.00	9.20	-	9.20
		5.17. GRUPO ELECTRÓGENO	1		1	-	22.15	-	22.15
		5.18. CUARTO DE CALDERAS	1		1	10.00	13.40	-	13.40
		5.19. CISTERNA	1		1	-	35.48	-	35.48
ESTACIONAMIENTOS	5.20. ESTACIONAMIENTOS	35	ESTACIONAR VEHICULOS	1	-	-	-	-	
	5.21. ESTACIONAMIENTOS DISCAPACITADOS	2	ESTACIONAR VEHICULOS DE DISCAPACITADOS	1	-	-	-	-	
	5.22. ESTACIONAMIENTOS BICICLETAS	15	ESTACIONAR BICICLETAS	1	-	-	-	-	
		SUB TOTAL SUB ZONA 05					802.98	0	963.576
		SUB TOTAL ÁREA TECHADA + 20% DE CIRCULACIÓN Y MURO					160.596		
		TOTAL GENERAL					7210.71	7637	14847.71

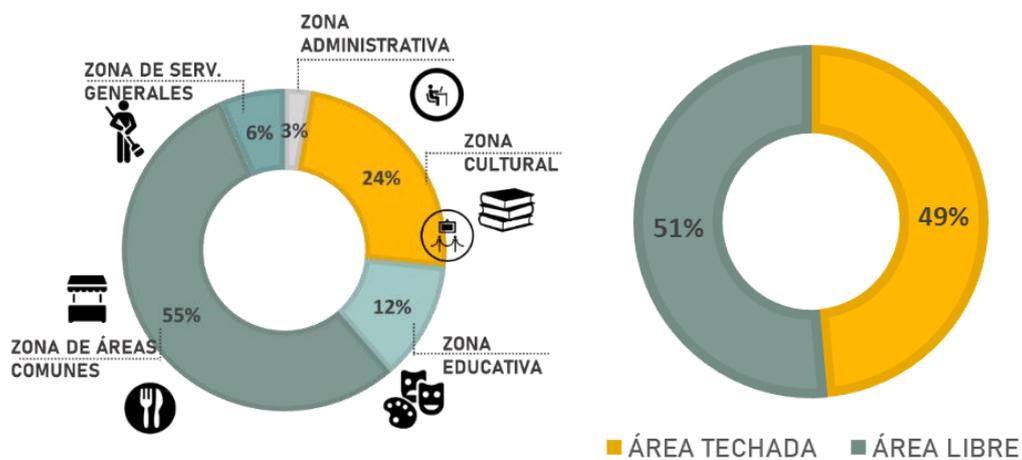
Fuente: Elaboración propia – 2020

Se realizó el porcentaje de cada una de las zonas, el 6% corresponde a la zona de servicios generales, el 3% a la zona administrativa (tanto en el bloque cultural como en el bloque educativo), el 24% a la zona cultural, el 12% a la zona educativa y el 55% de todo el proyecto, a la zona de áreas comunes con un mayor porcentaje.

El proyecto contará con diferentes áreas comunes que permitan la interacción de las personas, del mismo modo estas áreas serán utilizadas por diferentes usuarios.

El gráfico también nos muestra el porcentaje de área libre y área techada, teniendo un 51% de área libre y un 49% de área techada con respecto a todo el proyecto.

GRÁFICO 7: PORCENTAJES DE ZONAS, ÁREA TECHADA Y LIBRE

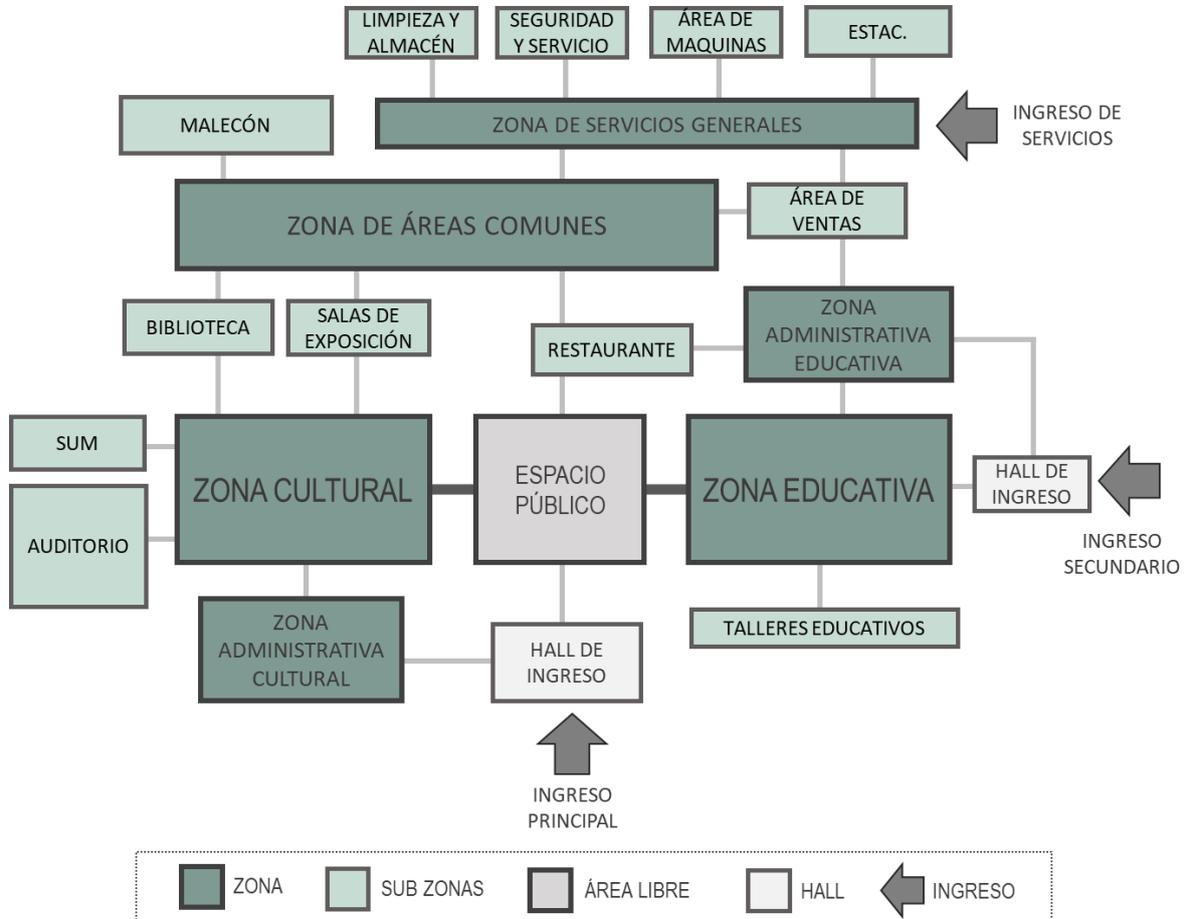


Fuente: Elaboración propia – 2020.

4.2.3. Análisis de interrelaciones funcionales

ORGANIGRAMA GENERAL:

GRÁFICO 8: ORGANIGRAMA FUNCIONAL POR ZONAS

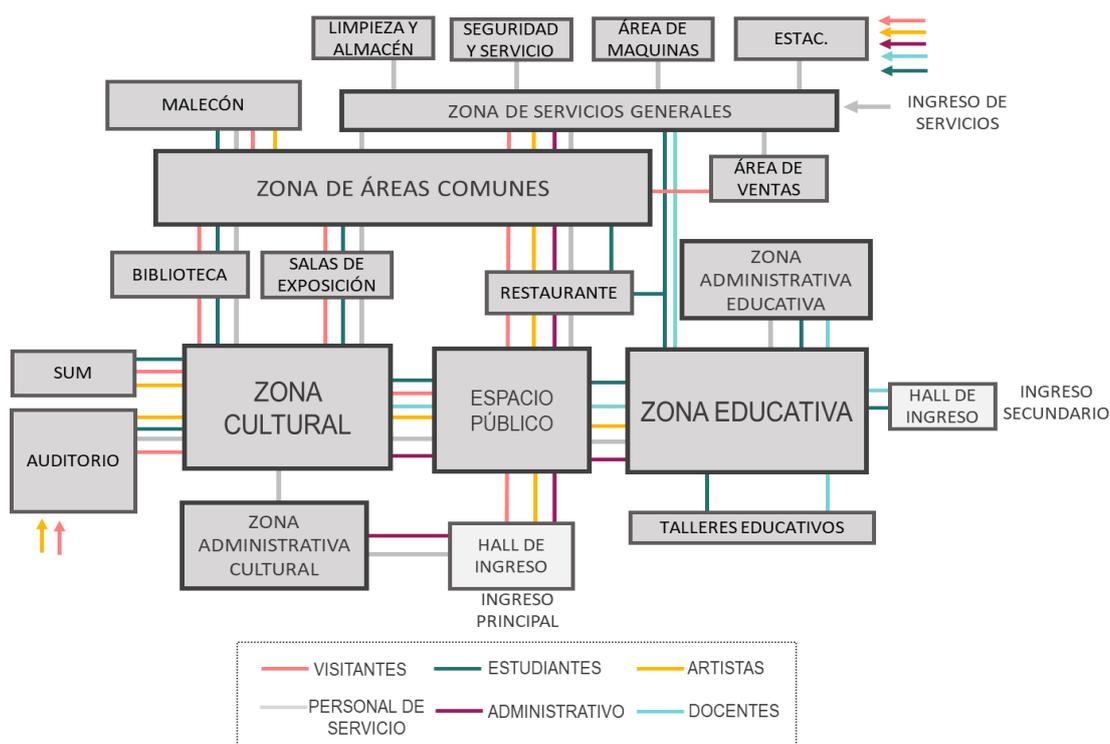


Fuente: Elaboración propia – 2020.

FLUJOGRAMAS:

Según los tipos de usuarios identificados en el ítem anterior, se elaboró el gráfico siguiente, para determinar el flujo y recorrido de cada uno de los usuarios en los ambientes dispuestos en cada una de las zonas.

GRÁFICO 9: FLUJOGRAMAS POR ZONAS



Fuente: Elaboración propia – 2020.

4.2.4. Monto de inversión.

El monto de inversión del centro cultural de Amarilis, está en base a los precios del mercado actual del Perú, sin embargo, el monto total está sujeto a pequeñas variaciones de acuerdo al año de ejecución del proyecto.

TABLA 25: MONTO DE INVERSIÓN DEL CENTRO CULTURAL.

MONTO DE INVERSIÓN				
COSTO DEL TERRENO	ÁREA	UND	PRECIO X M2	SUB TOTAL
Adquisición del terreno	11452.01	m2	S/0.00	S/0.00
OBRAS CIVILES				S/14.708.342.58
Demolición	8019.2	m3	S/116.00	S/930.227.20
Área construida + sótano	7210.71	m2	S/1.611.00	S/11.616.453.81
Área de sótano (Excavación)	8497.046	m3	S/93.07	S/790.820.07
Tratamiento de áreas	7637	m2	S/179.50	S/1.370.841.50
Gastos generales	10%			S/1,470,834.26
Utilidad (5%)	5%			S/735,417.13
Sub Total				S/16.914.593.97
IGV	18%			S/3,044,626.91
TOTAL				S/19,959,220.88

Fuente: Elaboración propia – 2020.

4.2.5. Parámetros arquitectónicos y de seguridad

PARÁMETROS ARQUITECTÓNICOS

- **Norma A.040: Educación.**

-Capítulo I, artículo 05: Los locales educativos deben ser exclusivos para el desarrollo de sus actividades educativas por lo que sus accesos deben ser independientes de cualquier otro local o ambiente que desarrolle actividades distintas a la educativa.

-Capítulo II, artículo 06: El diseño de las edificaciones de uso educativo debe responder a lo siguiente:

- a) A las características antropométricas, culturales y sociales de los usuarios*
- b) A sus actividades pedagógicas y a sus requerimientos funcionales y de mobiliario.*
- c) Características del terreno, como su forma, tamaño y topografía.*
- d) Características del entorno del terreno, como las edificaciones existentes.*

-Capítulo II, artículo 08: Confort en los ambientes: *Sujeta a la Norma Técnica A.010 “Condiciones Generales de Diseño”, Clima del lugar, materiales constructivos, ventilación de los ambientes y tipos de actividades a realizar en ellos.*

-Capítulo II, artículo 13: Cálculo de número de ocupantes

TABLA 26: ÍNDICE DE OCUPACIÓN.

Principales Ambientes	Coficiente de ocupantes
Auditorios	Según el número de asientos
Sala de usos múltiples	1.0 m ² por persona
Aulas	1.5 m ² por persona
Talleres y Lavatorios	3.0 m ² por persona
Bibliotecas	2.0 m ² por persona
Oficinas	9.5 m ² por persona

Fuente: Norma A.040: Educación

-Capítulo III, artículo 16: Puertas: *ancho mínimo de vano de 1.00m y abrir en el sentido de la evacuación con un giro de 180°*

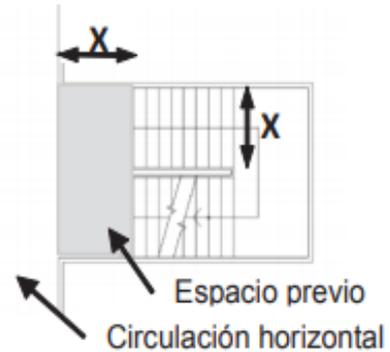
Los ambientes que tengan un aforo mayor a cincuenta personas deben contar por lo menos con dos puertas distanciadas entre sí para permitir rutas de evacuación alternas.

-Capítulo III, artículo 17: Las escaleras deberán cumplir con lo siguiente:

a) Tener un pasamano adicional continuo, ubicado entre los 0.45m y los 0.60m de altura respecto al nivel del piso.

b) Las escaleras integradas deben contemplar un espacio previo, con una profundidad igual al ancho mínimo del tramo y no menor a 1.20m

Gráfico N° 1. Espacio previo de receso



-Capítulo IV, artículo 20.8, Para las edificaciones para los institutos o centro de idiomas, centros de educación técnico productiva, centros de educación comunitaria, entre otros, la dotación de aparatos sanitarios se establece según el siguiente cuadro:

TABLA 27: DOTACIÓN DE APARATOS SANITARIOS

APARATOS	HOMBRES	MUJERES
Inodoro	1c/60	1c/30
Lavatorios (*)	1c/30	1c/30
Urinario (*)	1c/60	-

Fuente: Norma A.040: Educación

- **Norma A.070: Comercio**

-Capítulo II, artículo 05: Las edificaciones comerciales deberán contar con iluminación natural o artificial, que garantice la clara visibilidad de los productos que se expendan, sin alterar sus condiciones naturales.

-Capítulo II, artículo 08: El número de personas de una edificación comercial (AFORO) se determina de acuerdo a la siguiente tabla:

TABLA 28: GALERIAS COMERCIALES

CLASIFICACIÓN	AFORO
Tienda independiente en primer piso (nivel de acceso)	2.8m ² por persona
Tienda independiente en segundo piso	5.6m ² por persona
Tienda independiente interconectada de dos niveles	3.7m ² por persona
Galería comercial	2.0m ² por persona

Fuente: Norma A.070: Comercio

-Capítulo III, artículo 11: Las dimensiones de los vanos para la instalación de puertas de acceso, comunicación y salida deberán cumplir según el uso de los ambientes a los que dan acceso rápido y al tipo de usuario que las empleará.

a) La altura mínima será de 2.10m

b) Los anchos mínimos de los vanos de las puertas serán

TABLA 29: DIMENSIONES DE PUERTAS EN INTERIORES

Ingreso principal	1.00 m
Dependencias interiores	0.90 m
Servicios higiénicos	0.80 m
Servicios higiénicos para discapacitados	0.90 m.

Fuente: Norma A.070: Comercio

-Capítulo III, artículo 17: Los puestos de comercialización en los mercados se construirán de material no inflamable, las superficies que estén en contacto directo con el alimento deben ser fáciles de limpiar y desinfectar. Las áreas mínimas de los puestos de acuerdo a su actividad:

TABLA 30: ÁREA MÍNIMA DE GALERIA COMERCIAL

Carnes, pescado y productos perecibles	6 m ²
Abarrotes, mercería y cocina	8 m ²
Otros productos	6 m ²

Fuente: Norma A.070: Comercio

-Capítulo IV, artículo 22: Los locales de expendio de comidas y bebidas, locales para eventos y salones de baile, bares, discotecas, etc; estarán provistos de servicios sanitarios para empleados, considerando 10m² por persona, según lo que se establece a continuación:

TABLA 31: APARATOS SANITARIOS PARA COMERCIO

NUMERO DE OCUPANTES	HOMBRES	MUJERES
De 1 a 5 empleados	1L, 1u, 1l	
De 6 a 20 empleados	1L, 1u, 1l	1L, 1l
De 21 a 60 empleados	2L, 2u, 2l	2L, 2l
De 61 a 150 empleados	3L, 3u, 3l	3L, 3l
Por cada 100 empleados adicionales	1L, 1u, 1l	1L, 1l

Fuente: Norma A.070: Comercio

- **Norma A.080: Oficinas**

-Capítulo II, artículo 04: Las oficinas deberán contar con iluminación natural o artificial, que garantice el desempeño de las actividades.

-Capítulo II, artículo 05: Podrán contar optativa o simultáneamente ventilación natural o artificial. En caso sea natural, el área mínima del vano será superior al 10% del área del ambiente.

-Capítulo II, artículo 07: La altura mínima de piso terminado a cielo raso será de 2.40m.

-Capítulo III, artículo 10: vanos de puertas de acceso, comunicación y salida, será de 2.10m de altura y ancho siguientes:

Ingreso principal	1.00 m.
Dependencias interiores	0.90 m.
Servicios higienicos	0.80m.

-Capítulo IV, artículo 15: Las oficinas estarán provistas de servicios sanitarios, según la tabla siguiente:

TABLA 32: APARATOS SANITARIOS PARA OFICINAS

NUMERO DE OCUPANTES	HOMBRES	MUJERES	MIXTO
De 1 a 6 empleados	-	-	1L, 1u, 1l
De 7 a 20 empleados	1L, 1u, 1l	1L, 1l	
De 21 a 60 empleados	2L, 2u, 2l	2L, 2l	
De 61 a 150 empleados	3L, 3u, 3l	3L, 3l	
Por cada 60 empleados adicionales	1L, 1u, 1l	1L, 1l	

Fuente: Norma A.080: Oficinas

- **Norma A.090: Servicios Comunes**

-*Capítulo I, artículo 01:* Edificaciones destinadas a desarrollar actividades público complementario, en permanente relación funcional con la comunidad, con el fin de atender sus necesidades de servicios y el desarrollo de la comunidad.

-*Capítulo I, artículo 02:* Comprendidos las siguientes edificaciones: Servicios comunales; museos, galerías de arte, bibliotecas y salones comunales.

-*Capítulo II, artículo 07:* Ancho y número de escaleras será calculado en función del número de ocupantes. Edificaciones de tres o más pisos con plantas superiores a 500 m², contarán con una escalera de emergencia adicional a la de uso general ubicada de manera que permita evacuar.

-*Capítulo II, artículo 08:* Las edificaciones deberán contar con iluminación natural o artificial, para garantizar la visibilidad de los bienes y servicios.

-*Capítulo II, artículo 11:* El cálculo de las salidas de emergencia, pasajes de circulación, ascensores y ancho y número de escaleras se hará según la tabla:

TABLA 33: ÍNDICE DE OCUPACIÓN.

Ambientes para oficinas administrativas	10.0 m ² por persona
Asilos y orfanatos	6.0 m ² por persona
Ambientes de reunión	1.0 m ² por persona
Área de espectadores de pie.	0.25 m ² por persona
Recintos para culto.	1.0 m ² por persona
Salas de exposición	3.0 m ² por persona
Bibliotecas. Área de libros	10.0 m ² por persona
Bibliotecas. Salas de lectura.	4.5 m ² por persona
Estacionamientos de uso general.	16.0 m ² por persona

Fuente: Norma A.090: Servicios comunales.

-*Capítulo III, artículo 15:* Los servicios sanitarios, estarán provistas para empleados y para el público, según el núm. requerido de acuerdo al uso:

TABLA 34: DOTACIÓN DE SERVICIOS SANITARIOS.

ADMIN.	NÚMERO DE EMPLEADOS	HOMBRES	MUJERES
	De 1 a 6 empleados	1L, 1U, 1I	
	De 7 a 25 empleados	1L, 1U, 1I	1L, 1I
	De 26 a 75 empleados	2L, 2U, 2I	2L, 2I
	De 76 a 200 empleados	3L, 3U, 3I	3L, 3I
	Por cada 100 empleados adicionales	1L, 1U, 1I	1L, 1I
PÚBLICO	NÚMERO DE PERSONAS	HOMBRES	MUJERES
	De 0 a 100 personas	1L, 1U, 1I	1L, 1I
	De 101 a 200 personas	2L, 2U, 2I	2L, 2I
	Por cada 100 empleados adicionales	1L, 1U, 1I	1L, 1I

Fuente: Norma A.090: Servicios comunales.

-Capítulo III, artículo 16: Los SS. HH de discapacitados serán obligatorios a partir de la exigencia de contar con tres artefactos por servicio, siendo uno de ellos accesibles a personas con discapacidad. En caso se proponga servicios separados exclusivos para discapacitados sin diferenciación de sexo, este deberá ser adicional al número de aparatos exigible según las tablas anteriores (artículo 15).

-Capítulo III, artículo 17: El número mínimo de estacionamientos será el siguiente:

TABLA 35: ESTACIONAMIENTOS

	PARA PERSONAL	PARA PÚBLICO
Uso general	1 est. Cada 6 personas	1 est. Cada 10 personas
Locales de asientos fijos	1 est. Cada 15 asientos	

Fuente: Norma A.090: Servicios comunales.

Además, deberá proveerse estacionamientos para personas con discapacidad, 1 cada 50 estacionamientos requeridos, de 3.80 de ancho x 5.00 m de profundidad.

- **Norma A.100: Recreación y deportes.**

-Capítulo II, artículo 07: El índice de ocupación de butacas (teatros, cines y salas de concierto) es de 0.7 m² por persona.

-Capítulo II, artículo 12: La distribución de los espacios para los espectadores de Salas de Espectáculos deberá cumplir con lo siguiente:

a.- Visibilidad adecuada para apreciar la totalidad del área de desarrollo del espectáculo, aplicando el cálculo de la isóptica.

b.- Longitud máx. desde la última fila hasta la boca del escenario será de 30.00 m.

c.- Distancia mínima entre dos asientos de filas contiguas será de 0.90 m cuando el ancho mínimo a ejes sea de 0.60 m; y de 1.00 m cuando el ancho mínimo a ejes sea de 0.70m. Las butacas serán abatibles y con apoya brazos.

-Capítulo II, artículo 13: En las Salas de Espectáculos se deberá considerar el artículo 28, inciso a y b de la norma A.130, para determinar el N° de accesos siendo de 400 personas la capacidad máxima por sector.

-Capítulo II, artículo 16: Salidas de emergencias con características siguientes:

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 de espectáculos en un máximo de tres minutos.

-Capítulo II, artículo 18: condiciones de instalación de butacas:

a) En las Salas de Espectáculos 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.

b) El número máximo de butacas a 2 pasajes de acceso será de 18 asientos y de 4 asientos a un pasaje de acceso directo.

-Capítulo II, 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.

-Capítulo II, Artículo 22.- Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios según lo que se establece a continuación:

TABLA 36: APARATOS SANITARIOS

Según el número de personas	Hombres	Mujeres
De 0 100 personas	2.0 1L, 1u, 1I	1L, 1I
De 101 a 400	2L, 2u, 2I	2L, 2I
Cada 200 personas adicionales	1L. 1u, 1I	1L, 1I

Fuente: Norma A.100: Recreación y deportes

-Capítulo II, Artículo 23.- El N° de estacionamientos será provisto dentro del terreno a razón de un puesto cada 50 espectadores.

-Capítulo II, Artículo 24.- Proveer un espacio para personas con sillas de ruedas, a razón de uno cada 100 espectadores, siendo la dimensión mínima de 0.90 por 1.50 m.

- **Norma A.120: Accesibilidad universal en edificaciones.**

-Capítulo II, artículo 04: Los ingresos deben cumplir con lo siguiente:

- a) El ingreso accesible desde la acera, además de la escalera de acceso debe incluir rampas o medios mecánicos.
- b) Ancho libre mín. de puertas principales de 1.20m y de 0.90m. para interiores. En puertas de dos hojas, una tendrá un ancho libre mín. de 0.90m. Todos los marcos de puertas deben ocupar máx. el 10% del ancho del vano.
- c) Puertas con sistema giratorio o similar, debe preverse otra puerta que permita el acceso de personas en silla de ruedas, personas con accesorios para desplazamientos y/o coches de niños.

- d) Espacio libre mínimo entre 2 puertas batientes consecutivas debe ser 1.20m.

-Capítulo II, artículo 05: las circulaciones deben cumplir con lo siguiente:

- a) Pisos fijos, uniformes y superficie antideslizantes.
- b) Los pasos y contrapasos de las gradas, tendrán dimensiones uniformes, y el radio del redondeo de los cantos de gradas no debe ser mayor de 13mm.
- c) Pasadizos con longitudes mayores a 25 m y ancho menor a 1.50 m, contarán con espacios de 1.50 x1.50 m para el giro de las sillas de ruedas.

-Capítulo II, artículo 06: las rampas deben cumplir con lo siguiente:

- a) Ancho mínimo de 1.00m. incluyendo pasamanos y/o barandas estas ocuparan el 15% del ancho. Rampas con longitud mayor a 3.00m. contarán con parapetos en los lados libres y pasamanos en los lados confinados.
- b) La pendiente máxima es según el cuadro siguiente:

TABLA 37: PENDIENTES MAXIMAS EN RAMPA.

DIFERENCIAS DE NIVEL	PENDIENTE MÁXIMA
Hasta 0.25 m.	12 %
De 0.26 m hasta 0.75 m.	10 %
De 0.76 m. hasta 1.20 m.	8 %
De 1.21 m. hasta 1.80 m.	6 %
De 1.81 m. hasta 2.00 m.	4 %
De 2.01 m. a más	2 %

Fuente: Norma A.120: Accesibilidad universal en edificaciones.

- c) En rampas con tramos paralelos, el descanso debe abarcar ambos tramos más el espacio de separación entre los dos tramos o muro intermedio, y con una profundidad no menor a 1.50 m y contar con un espacio de 1.50 m de diámetro en el arranque y entrega.

- d) Los espacios bajo rampas, con altura inferior a 2.10 m., deben ser delimitados con elementos de protección de forma permanente.

-Capítulo III, artículo 13: En edificaciones cuyo número de ocupantes demande SS. HH, por lo menos un inodoro, un lavatorio y un urinario, deben ser accesibles para discapacitados, pudiendo ser mixto, cumpliendo con los siguientes requisitos:

Dimensiones interiores deben tener un área con diámetro de 1.50 m y puerta de acceso de 0.90 m y puede abrir hacia el exterior, interior o corrediza.

LAVATORIOS: Adosados a la pared o empotrados en un tablero y deben soportar una carga de 100 kg. La distancia entre lavatorios será de 0.90m entre ejes. Frente al lavatorio debe existir un espacio de 0.75 x 1.20m. para la silla de ruedas. El espacio inferior tendrá una altura de 0.75m desde el piso hasta el borde inferior del tablero, además será libre de obstáculos. La grifería con comando electrónico o mecánica de botón a una altura máxima de 0.35m. desde la superficie del tablero.

INODOROS: El cubículo para inodoro tendrá 1.50m x 2.00m, cuando incluya un lavatorio, además del inodoro, se respetará un espacio de giro de 1.50m de diámetro, sin el radio de giro de la puerta. El inodoro se instalará con la tapa del asiento entre 45 y 50 cm de altura. Las barras de apoyo tubulares en muros colindantes y a una altura de 25cm medidos desde la tapa, hasta el eje de la barra. Los accesorios de baño, deben estar instalados máximo a 1.20m de altura.

URINARIOS: Los urinarios deben ser tipo pesebre o colgados en la pared, provistos de un borde proyectado hacia el frente a no más de 40 cm de altura. Frente al urinario tendrá un espacio libre de 0.75 x 1.20m, además tendrá barras tubulares verticales a ambos lados y a 30 cm de su eje, fijados en el piso o pared.

PARÁMETROS DE SEGURIDAD

- **Norma A.130: Requisitos de Seguridad.**

-Capítulo I, artículo 04: Sin importar la metodología para calcular la cantidad de personas en las áreas de una edificación, para el cálculo de cantidad de personas debe utilizarse la sumatoria de todas las personas. Si una misma área tiene varios usos deberá utilizarse el de mayor densidad de ocupación. Ninguna edificación albergará mayor cantidad de gente a la establecida en el aforo.

-Sub Capítulo I, artículo 05: Las salidas de emergencia contarán con puertas de evacuación de apertura desde el interior accionadas por empuje. En casos de protección de bienes, las puertas contarán con cerraduras con llave y un letrero iluminado y señalizado que indique “Esta puerta deberá permanecer sin llave durante las horas de trabajo”.

-Sub Capítulo I, artículo 06: Las puertas de evacuación pueden o no ser de tipo cortafuego, dependiendo su ubicación dentro del sistema de evacuación. Los giros de las puertas deben ser siempre en dirección del flujo de los evacuantes, siempre y cuando el ambiente tenga más de 50 personas.

-Sub Capítulo II, artículo 16: Las rampas se considerarán como medios de evacuación mientras la pendiente no sea mayor a 12%, con pisos antideslizantes y barandas con las mismas características que las escaleras de evacuación.

-Sub Capítulo III, artículo 22: Para determinar el ancho libre de puertas y rampas peatonales considerar la cantidad de personas por el área del piso y multiplicarla por el factor de 0.005m por persona, el resultado debe ser redondeados en módulos 0.60 m. La puerta de la escalera de evacuación como mínimo tendrán 1.00 m. Los pasajes de circulación se calculan con el mismo procedimiento y serán como mínimo de 1.20m. Finalmente el ancho mínimo de las escaleras debe calcularse tomando el aforo total y multiplicado por el factor 0.008 m por persona.

-Capítulo II, artículo 37: La cantidad de señales, los tamaños, deben tener una proporción lógica con el tipo de riesgo que protegen y la arquitectura de la misma. Las dimensiones de las señales deberán estar acordes con la NTP 399.010-1 y estar en función de la distancia de observación.

-Capítulo II, artículo 40: Los medios de evacuación deben ser previsto por iluminación de emergencia que garantice un periodo de 1 hora y media en caso de corte de fluido eléctrico. Iluminación mínima de 10 lux.

-Capítulo III, artículo 43: El tipo “semi resistentes al fuego”, la estructura, muros resistentes y muros perimetrales de cierre de la edificación deberán tener una resistencia al fuego mínima de 2 horas, y la tabiquería interior no portante y techos, una resistencia al fuego mínima de 1 hora.

-Capítulo IV, artículo 52: Los dispositivos de Detección y Alarma de incendios tiene la finalidad de indicar y advertir las condiciones anormales, convocar el auxilio adecuado y controlar las facilidades de los ocupantes para reforzar la protección de la vida humana. Se realiza con dispositivos que identifican la presencia de calor o humo y a través, de una señal perceptible en todo el edificio, permite el conocimiento de la existencia de una emergencia por parte de los ocupantes.

-Capítulo IV, artículo 62: Dispositivos de detención y alarma, instalados según indicaciones del fabricante. Estaciones manuales de alarma de incendios deben ser instaladas en paredes, entre 1.10m a 1.40m.

-Capítulo VIII, artículo 89: Las edificaciones de comercio deberán cumplir con los siguientes requisitos mínimos de seguridad:

TABLA 38: PENDIENTES MAXIMAS EN RAMPA

TIPO DE EDIFICACION	Señalización e Iluminación de emergencia	Extintores Portátiles	Sistema de Rocia-dores	Sistema Contra Incendios	Detección y Alarma Centralizado
Tienda					
Tienda de área techada total menor a 100 m ²	-	obligatorio	-	-	-
Tienda de área techada total mayor a 100 m ² y menor a 750 m ²	obligatorio	obligatorio	-	-	obligatorio (1)
Galería Comercial (7)	obligatorio	obligatorio	-	-	obligatorio

Fuente: Norma A.130: Requisitos de seguridad

-Sub Capítulo IV, artículo 111: Los gabinetes de mangueras contra incendios tendrán en su interior una manguera de 40 mm. 1 ½" de diámetro y 30 m de longitud, así como un pitón de combinación. Los pitones de chorro solido no serán permitidos dentro del gabinete. Se utilizarán mangueras de 15 m. cuando el riesgo así lo requiera y el área no permita el tendido y uso de 30m.

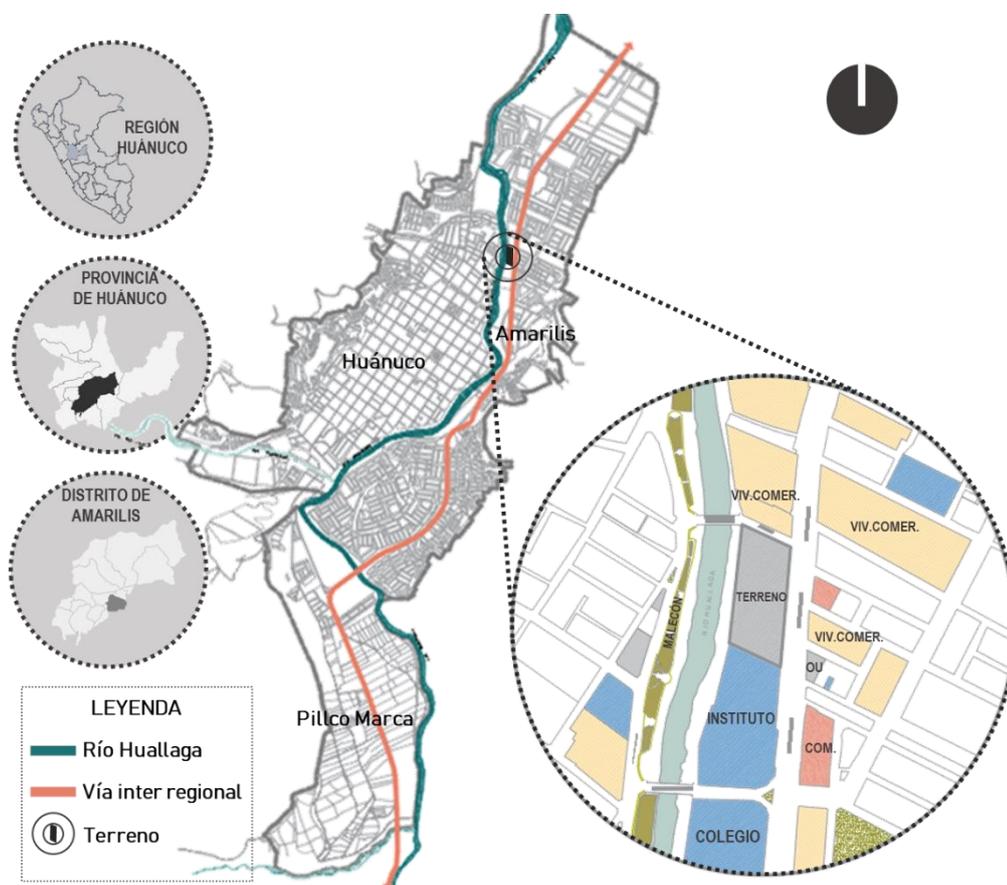
-Sub Capítulo IX, artículo 163: Toda edificación, salvo viviendas unifamiliares, deben ser protegidas con extintores portátiles, según la NTP 350.043-1.

4.3. Localización del proyecto

El proyecto está localizado en el distrito de Amarilis, provincia de Huánuco, el cual se caracteriza por estar situado al margen derecho del río Huallaga y tener dentro de su territorio una de las vías más importantes de la provincia, esta vía conecta longitudinalmente algunos de los distritos y provincias de Huánuco.

Por esta razón el terreno se encuentra emplazado estratégicamente entre el río Huallaga y la vía inter regional, permitiendo aprovechar las características físicas de su entorno y además el flujo de personas tanto locales como turistas que vienen recorriendo los diferentes sitios turísticos de Huánuco; así mismo tiene en su contexto inmediato los equipamientos de educación, recreación y servicios de comercio.

GRÁFICO 10: LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



Fuente: Elaboración propia – 2020.

4.3.1. Características del contexto

Accesibilidad:

Vía terrestre: para el acceso hacia la ciudad de Huánuco desde Lima, se tiene dos opciones una de ellas, por la carretera central (asfaltada y en buen estado), por la ruta Matucana, San mateo, Ticlio, La oroya, Junín y Cerro de pasco; con una distancia de 421 km y puede durar 8 horas y media aproximadamente. La segunda es por Quives, Yantac, Huallay y Cerro de Pasco, esta vía se encuentra en regular estado, la distancia es de 370 km y el viaje puede durar 7 horas y media. La opción más usada es la primera debido a que la carretera está en mejores condiciones que la segunda.

GRÁFICO 11: ACCESIBILIDAD



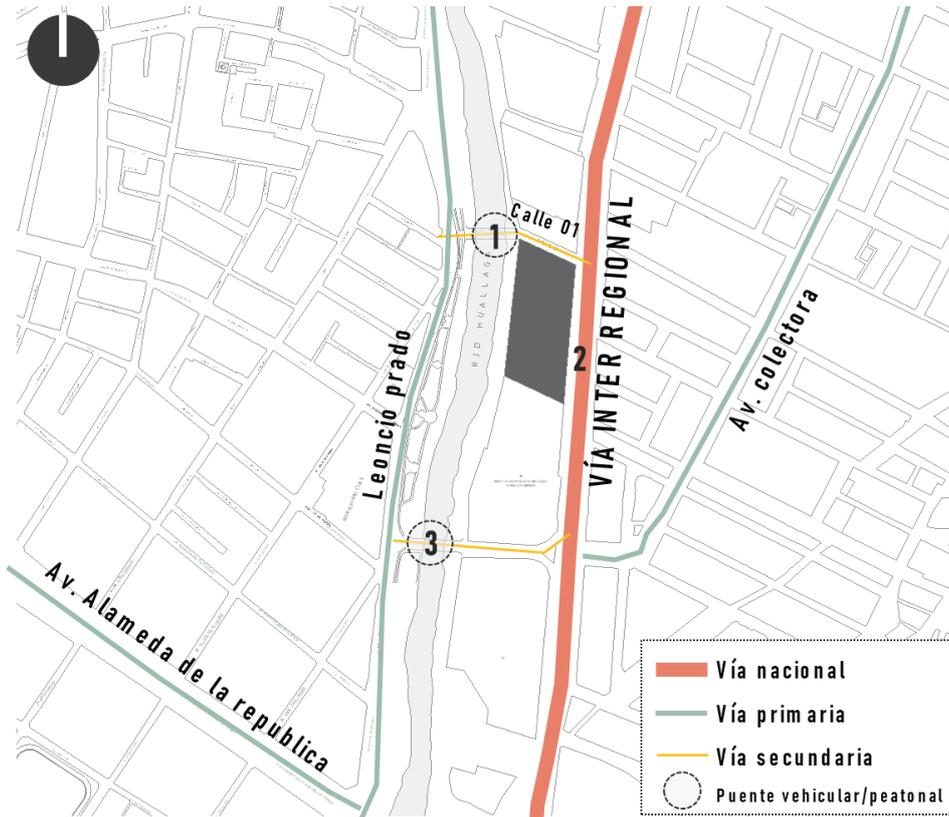
Fuente: Google maps

Vía aérea: Huánuco cuenta con un terminal aéreo con nombre “David Figuroa Fernandini” ubicado en la zona NOR - OESTE del distrito. El tiempo de vuelo desde el aeropuerto de Lima es de 45 min.

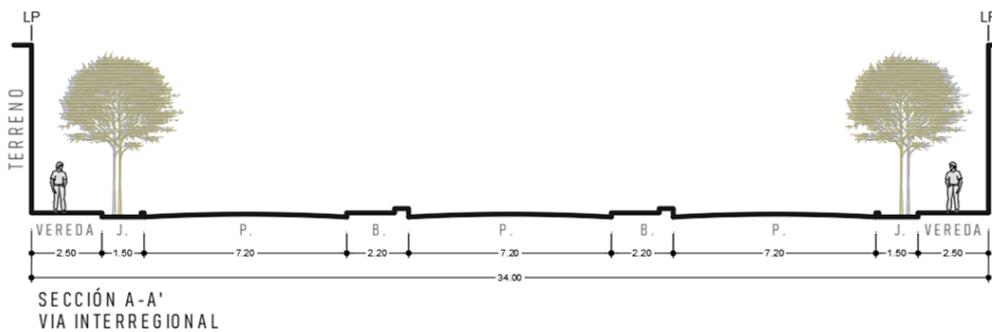
En cuanto al acceso al terreno, está garantizado tanto vehicular como peatonal ya que se encuentra en toda la vía inter regional, (carretera central), es la principal vía de acceso a la ciudad, por ella circulan importantes flujos vehiculares inter – regionales y locales, de transporte pesado y liviano como autos y motos.

Clasificación de vías:

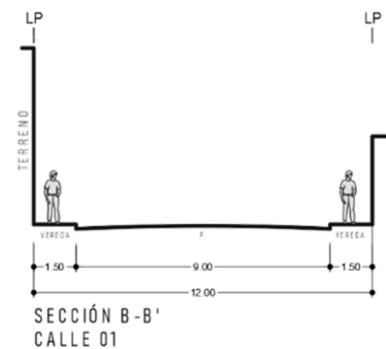
GRÁFICO 12: CLASIFICACIÓN DE VÍAS



Fuente: Elaboración propia – 2020.



La articulación transversal, se da mediante los dos puentes vehiculares/peatonales, uno de ellos el puente alterno esteban Pauletich, más cercano al terreno, que conecta a este mediante la calle 01 (sección B-B), que tiene un ancho de 12 ml.



IMÁGEN 7: PUENTE ALTERNO ESTEBAN PAVLETICH, VIA INTER REGIONAL Y PUENTE ESTEBAN PAVLETICH.

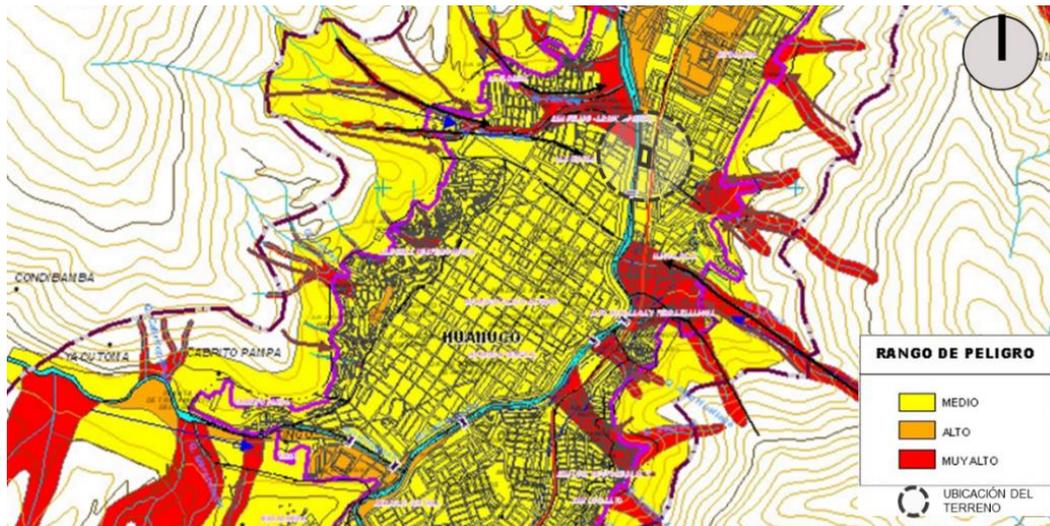


Fuente: Página oficial Huánuco fotos y Google maps.

Riesgos e inundaciones:

Según el mapa de peligros, plan de usos de suelo ante desastres y medidas de mitigación; indica que la zona donde se encuentra el terreno está clasificada como riesgo medio, como se observa en el plano siguiente:

GRÁFICO 13: MAPA DE PELIGROS, PLAN DE USOS DE SUELO ANTE DESASTRES Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN



Fuente: Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI

Como se sabe el terreno se encuentra colindando al río Huallaga, sin embargo, no estaría expuesto a inundaciones ya que posee una faja marginal aproximadamente entre 20.00 – 25.00 ml, con respecto al terreno, como se muestra en el corte siguiente, esta distancia ayudaría a amortiguar en caso que el caudal del río aumente.

GRÁFICO 14: CORTE TRANSVERSAL DEL RÍO HUALLAGA



Fuente: Elaboración propia – 2020 (con referencia Google maps).

La elevación del caudal del río Huallaga, generalmente se ha dado en el distrito de Ambo, la cual está entre la carretera de Lima – Huánuco, llegando a sobrepasar el punto crítico. El lugar en donde será emplazado el proyecto está a 13 metros de altura, quedando fuera de una posible inundación, además nos respaldamos en el registro histórico de INDECI de los eventos de desastres naturales de Huánuco, ya que la zona no se ha visto afectada por ningún desborde y/o huayco, en el periodo de 1927 hasta la actualidad.

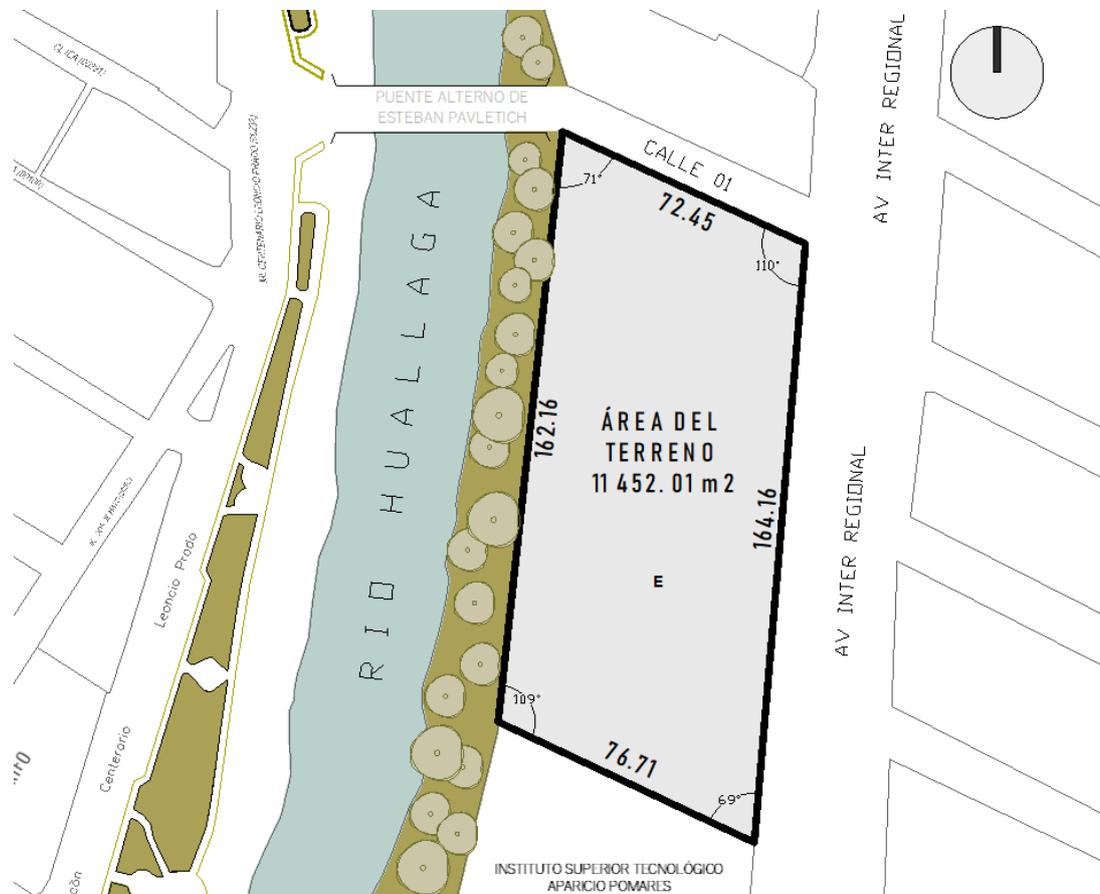
4.3.2. Características del terreno

El terreno propuesto se encuentra ubicado en la manzana "E" lote 1 de la zona urbana de Amarilis, en el km 1.5 de la vía inter regional. Colindando por el norte con la calle 01, por el sur con el Instituto Superior Tecnológico Público "Aparicio Pomares", por el este con la vía inter regional y el oeste con el rio Huallaga y cuenta con un área de 11 452.01 m² y un perímetro de 475.47 ml.

La morfología del terreno es semi regular; se caracteriza por presentar una leve pendiente y ser de fácil acceso peatonal y vehicular. Actualmente el terreno se encuentra ocupado por el camal municipal que será reubicado, por ser incompatible con el uso de suelo residencial y educación.

Catastro del terreno:

GRÁFICO 15: UBICACIÓN DEL TERRENO Y CARACTERÍSTICAS FÍSICAS



Fuente: Elaboración propia – 2019.

Topografía: El terreno presenta una topografía casi llana, y una pendiente de 1.83 % (con respecto a la longitud del terreno), con una inclinación ascendente hacia el sur-oeste, donde la cota más elevada es de 1883 m.s.n.m. y la menor es de 1880 m.s.n.m.

Clima: Clima templado y árido, que varía de acuerdo a la altitud, el clima de la zona urbana es equilibrado y casi estable durante todo el año.

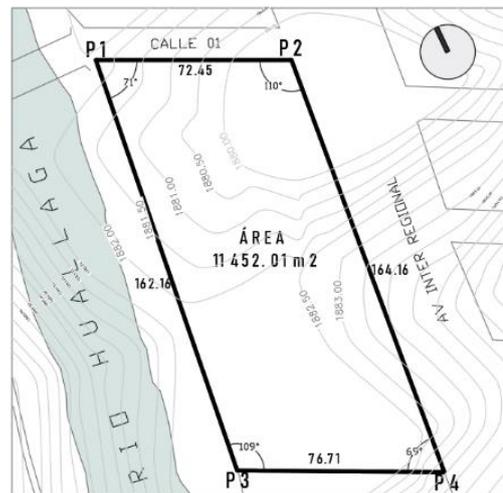
Temperatura: Varía de 11 °C a 26 °C y rara vez baja a menos de 9 °C o sube a más de 26 °C. El mes con temperatura más alta es mayo y la más baja en mes de julio.

Vientos: El viento predominante en la zona urbana va en dirección NORTE – ESTE, y también en dirección SUR – OESTE, pero con menos frecuencia. Los meses de mayor intensidad de viento se dan durante los meses de agosto a setiembre.

Precipitaciones: Lluvia con mayor intensidad en el mes de marzo.

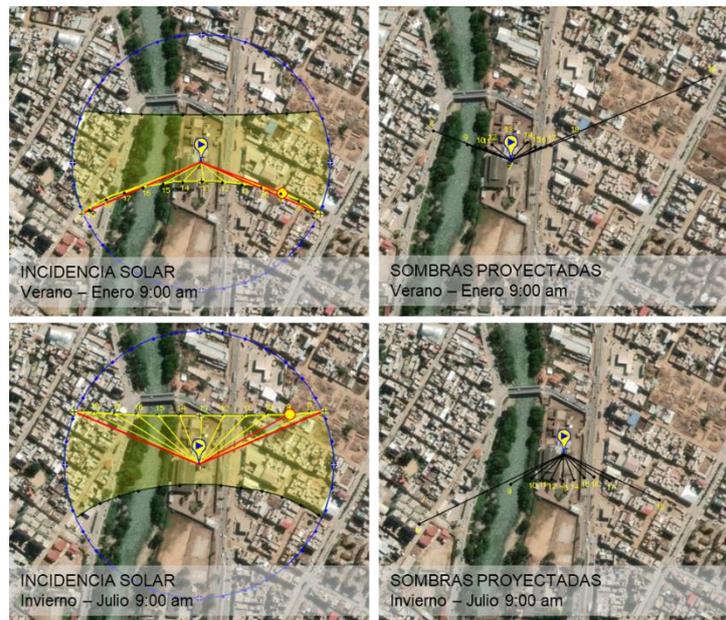
Asoleamiento: Para el proceso de diseño es importante conocer el recorrido del sol, ya que a través de su conocimiento lograremos dar la óptima orientación al edificio, según los gráficos, el sol hace un recorrido de este – oeste, por lo que la fachada que colinda con la vía interregional es la que tiene una mayor incidencia solar directa durante el día, al encontrarse en el lado este, por lo que se debe tomar en cuenta para la ubicación de la biblioteca y algunas de los ambientes de talleres.

GRÁFICO 16: TOPOGRAFÍA



Fuente: Elaboración propia – 2020.

GRÁFICO 17: ASOLEAMIENTO DEL TERRENO



Fuente: <https://www.sunearthtools.com/>

Factibilidad de servicios:

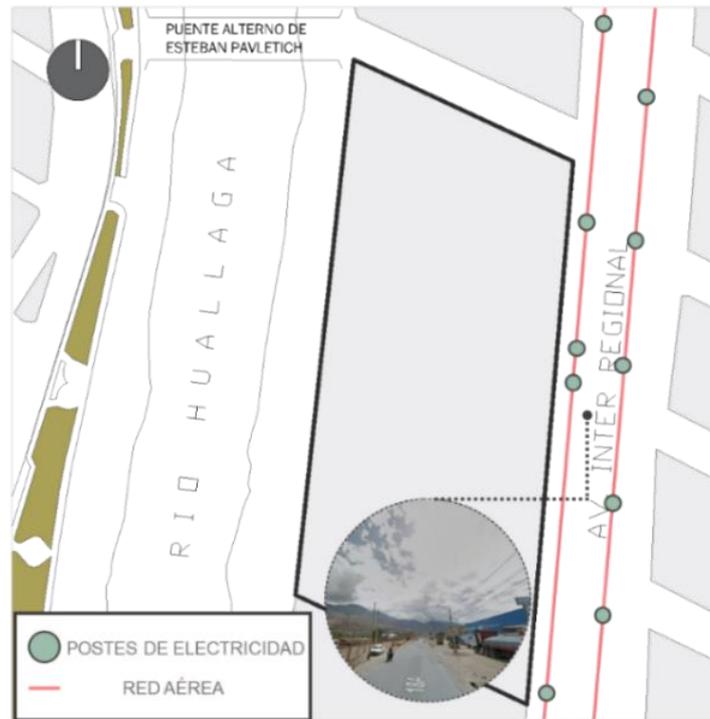
De acuerdo a la visita de campo, el terreno que se propone para la construcción del Centro cultural, actualmente está ocupado por el camal, por lo que ya se encuentra dotado de los servicios básicos de energía eléctrica, agua y desagüe.

- **Servicio de energía eléctrica**

La entidad que brinda el servicio de energía eléctrica y fija el punto de alimentación es la compañía de servicios ELECTROCENTRO Huánuco S.A. desde la sub estación eléctrica Amarilis que se encuentra al Nor – este del distrito, suministrando el fluido eléctrico las 24 horas del día sin interrupciones. Actualmente el terreno está dotado de electricidad, cuya potencia contratada es de 11.73 KW.

Con respecto al alumbrado público, en la fachada del terreno existen cuatro postes de alumbrado público, la longitud de poste a poste es de aproximadamente 35 ml, como se muestra en el gráfico.

GRÁFICO 18: ENERGÍA ELÉCTRICA



Fuente: Elaboración propia – 2020.

- **Servicio de agua**

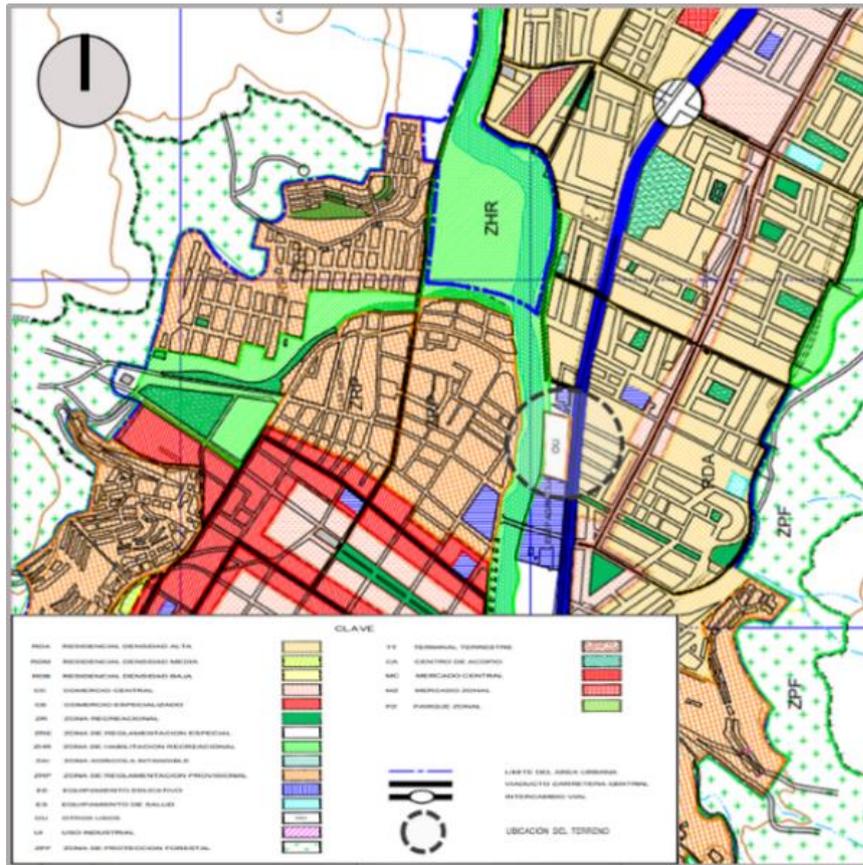
El agua que abastece al terreno, proviene del río Higueras, es abastecido por SEDA-Huánuco, el cual la mayor presión de agua pasa por la Av. Inter regional con un tendido de tubería de agua $\frac{1}{2}$ " de PVC, paralela al terreno (Puente alternativo) se hace una conexión de tubería de $\frac{3}{4}$ " de PVC, tomando como punto de referencia la tubería de conexión de $\frac{3}{4}$ " de PVC.

El terreno cuenta con un tanque elevado (Ver gráfico N° 17), el cual proporciona agua provisionalmente al camal municipal (el cual será reubicado), pese a tener agua potable por parte de la empresa SEDA - Huánuco.

- **Servicio de desagüe**

La empresa que está a cargo del servicio de aguas servidas es el Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento (Otass), bajo el convenio con el ministerio de vivienda y

GRÁFICO 20: PLANO DE ZONIFICACIÓN GENERAL DE HUÁNUCO



Fuente: Reglamento de Zonificación, Habilitaciones Urbanas y Sistema Vial

Parámetros urbanísticos y edificatorios:

La zonificación de usos especiales con la que cuenta el terreno, se rige por los parámetros correspondientes a la zonificación comercial o residencial predominante en su entorno. La zona en la que se ubica el terreno, es una Zona Residencial Densidad Alta (RDA), por lo que le corresponden los siguientes parámetros:

TABLA 39: PARÁMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICATORIOS.

PARÁMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICATORIOS			
ZONIFICACIÓN	RDA	FRFNTF MÍNIMO	72 ml
ÁREA MÍNIMA DE LOTE	11 452 m2	ÁREA LIBRE	30 %
Nº DE PISOS MÁXIMO	5 pisos	COEFICIENTE DE EDIFIC.	2

Fuente: Referencia del Reglamento de Zonificación, Habilitaciones urbanas y sistema vial.

CAPÍTULO II:
ARQUITECTURA

5. ARQUITECTURA

5.1. Conceptualización del proyecto

La idea del planteamiento arquitectónico es implantar una infraestructura arquitectónica como un núcleo urbano e integrador sociocultural dentro de la ciudad, que, junto con su contexto forman un espacio de transición de lo urbano a lo natural, además la idea se sujeta en nuestras bases teóricas el cual hace mención a estas principales premisas:



Dentro del terreno se emplazó estratégicamente dos ejes articuladores que determinan la relación de “entorno - edificio”, la cual rematan en espacios públicos que permiten la cohesión social, pues es característico de la zona contar con estos espacios para interactuar y así no perder la esencia de un espacio público integrador a través de un “núcleo” a nivel macro y micro. Asimismo, el programa arquitectónico va tomando forma en base a lo mencionado anteriormente, llegando hacer diferentes configuraciones para hacer una propuesta arquitectónica limpia y con recorridos interiores que representen esa identidad de la ciudad.

IMÁGEN 8: VISTA AÉREA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Fuente: Elaboración propia

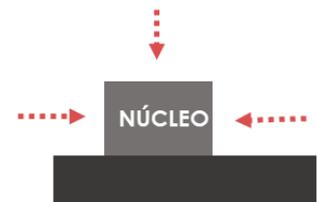


5.2. Estrategias proyectuales

Una vez determinada la conceptualización “Espacio como núcleo urbano e integrador sociocultural” se sustentan y complementan bajo algunas estrategias proyectuales que se consideraron de las bases teóricas y los objetivos que apunta el proyecto arquitectónico, así como el impacto positivo y la relación con el entorno que tendrá el edificio en la ciudad de Huánuco.

1. NÚCLEO DINAMIZADOR

Busca una ubicación estratégica a nivel ciudad y proyecto, que funcione como un punto central que articule las actividades culturales, y/o polivalentes del sector, creando un hito a través de sus materiales, costumbres y tradiciones que reflejen una identidad única y cultural para las personas y para la ciudad.



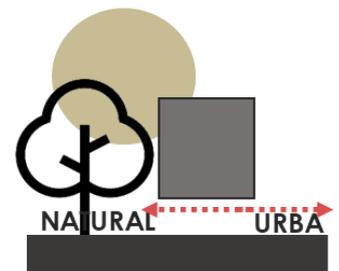
2. EJES DE TRANSICIÓN

Se basa en las trayectorias para una experiencia urbana y en el tránsito del usuario por el edificio. Planteando dos ejes de transición que a su vez se convierten en los principales motores de la configuración programática, estructural y arquitectónica del proyecto. Estos ejes generan un recorrido totalmente abierto dentro del edificio que rematan en espacios de cohesión social, la cual complementa de manera directa con la estrategia de plataformas públicas.



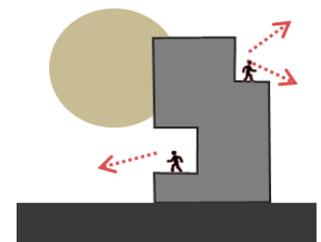
3. DUPLICACIÓN DE SUELOS

Esta estrategia parte de la continuidad de la experiencia del espacio urbano y natural así como la desaparición de las barreras entre lo público y lo privado. Con ello genera una sinergia entre el flujo peatonal de la calle, avenida Inter Regional y el edificio. El suelo radica en la invisible transición, con el fin de duplicar el nivel del suelo exterior y recrearlo en el interior del edificio, como consecuencia se logra la integración de su entorno urbano y natural.



4. PLATAFORMAS PÚBLICAS

Esta estrategia explota los umbrales entre el edificio y la ciudad a través de plataformas (espacios públicos) en donde se mezclan las dinámicas arquitectónicas y espaciales propias del interior del proyecto, con las situaciones y condiciones urbanas del contexto urbano, natural y social. Asimismo, las actividades se extienden de forma directa desde el interior hacia la parte urbana y natural, y con ello se busca generar un intercambio sensorial de la vida urbana - natural así como la cohesión social dentro del proyecto.

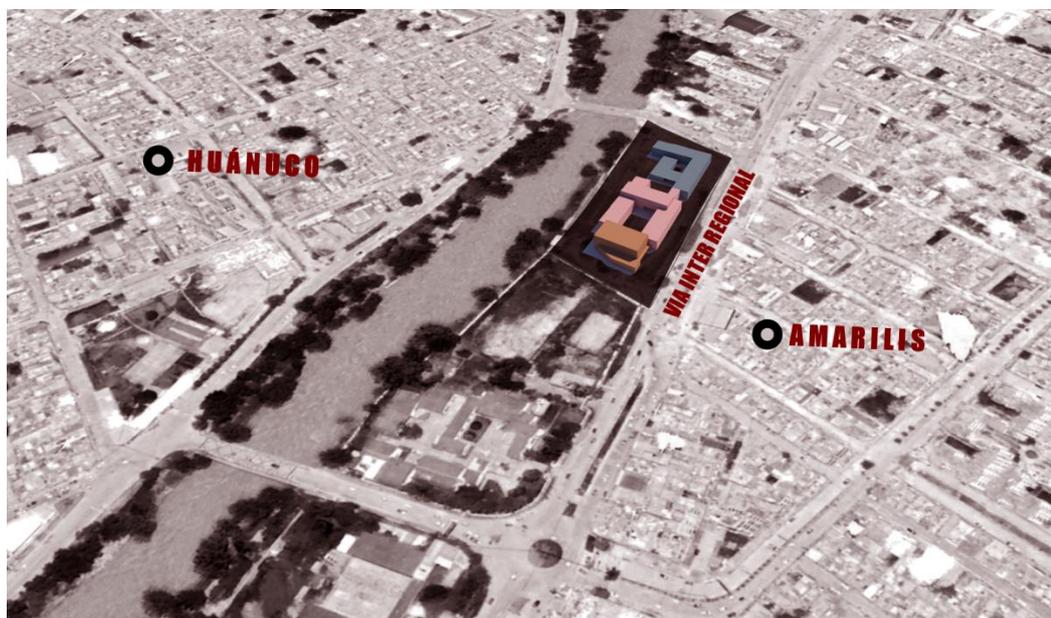


5.3. Planteamiento general y emplazamiento del proyecto

El proyecto se propone como un espacio abierto para la población en general, la cual se integra con su contexto natural y urbano. Está ubicado de manera estratégica como punto céntrico y en una de las vías más importantes de la provincia, por lo que se convierte en un nuevo hito tanto para la ciudad como para los lugareños.

Además, teniendo en cuenta que el terreno se encuentra colindando con la zona de habilitación recreacional (ZHR) se aprovecha para proponer en el área colindante un malecón que funcione como conector hacia la zona natural y a su vez en este se integren las diferentes actividades.

GRÁFICO 21: EMPLAZAMIENTO DEL PROYECTO



Fuente: Elaboración propia - 2021

El proyecto está conformado por tres sectores, el sector complementario, el sector cultural y el sector educativo; los volúmenes del sector cultural y educativo están ubicados de manera que van creando espacios libres al interior de la infraestructura, para generar el desarrollo de actividades al aire libre.

GRÁFICO 22: PLANO GENERAL DEL PLANTEAMIENTO



Fuente: Elaboración propia – 2021

Espacios Públicos

El fin de contar con estos espacios públicos al exterior del proyecto es lograr una integración directa entre lo urbano, el edificio y lo natural y a la vez que elimine los límites del terreno. Asimismo, estos espacios permiten que se convierta en un atractivo para la ciudad y además busca la relación de las personas dentro de un espacio dinámico y vivo, fomentando así la vida en la ciudad.

IMÁGEN 9: ESPACIOS PÚBLICOS DEL PROYECTO

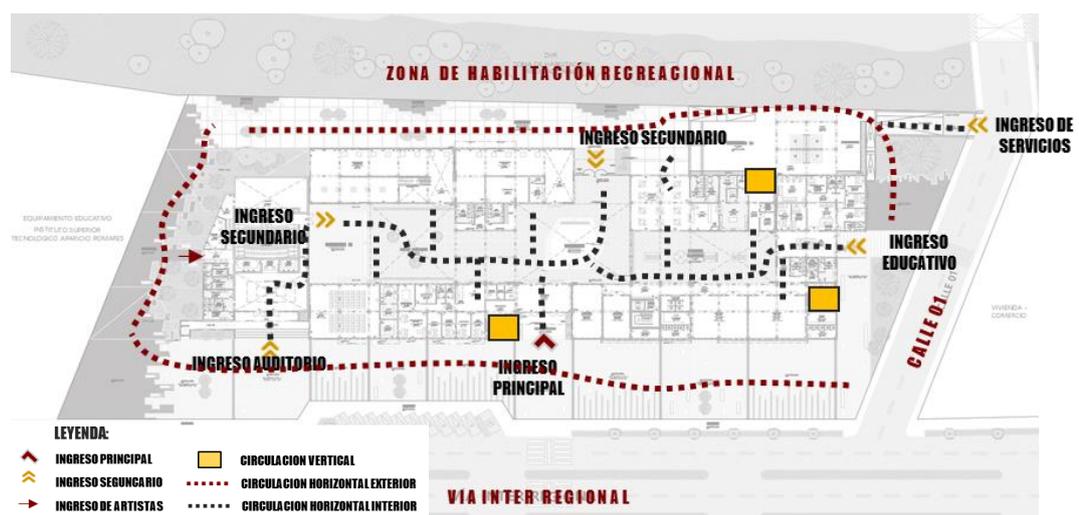


Fuente: Elaboración propia – 2021

5.4. Accesos y circulaciones

El proyecto cuenta con un ingreso principal (Av. Inter regional), tres secundarios y un ingreso de servicio (Calle 01). Así mismo, el auditorio cuenta con un ingreso independiente. En cuanto a las circulaciones el proyecto marca dos ejes importantes (longitudinal y transversal) que van configurando el proyecto generando recorridos tanto al exterior como al interior del proyecto, además también cuenta con circulaciones verticales, ya sean ascensores y escaleras al interior.

GRÁFICO 23: ACCESOS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO



Fuente: Elaboración propia – 2021

INGRESO PRINCIPAL: Este ingreso es mediante la vía inter regional, vía importante que conecta longitudinalmente algunos de los distritos y provincias de Huánuco; mediante este se ingresa al núcleo de la infraestructura donde se encuentra el anfiteatro hundido y que reparte a sus diferentes zonas ya sea cultural y educativa.

INGRESO EDUCATIVO SECUNDARIO: Se propone un ingreso para el área educativa por la calle más pacífica la calle 01, este ingresa a un hall y llega hacia la alameda cultural donde se encuentran alrededor de esta las aulas educativas.

IMÁGEN 10: INGRESO SECUNDARIO EDUCATIVO



Fuente: Elaboración propia - 2021

INGRESO CULTURAL SECUNDARIO: Este ingreso se encuentra en la parte posterior del edificio y se plantea con la finalidad de tener una relación directa con este lado del edificio donde se encuentra el malecón y siguiente el área natural.

INGRESO SECUNDARIO DESDE EL AUDITORIO: El auditorio tiene un ingreso independiente desde la vía inter regional, y tiene una salida lateral que se convierte en una entrada hacia el centro cultural, invitando al usuario a hacer un recorrido dentro de este.

INGRESO DE SERVICIO: Este ingreso se da mediante la calle 01, el cual cuenta con una rampa vehicular y peatonal ya que también acceden por este ingreso los usuarios del área de servicios generales del sótano, además se encuentra el estacionamiento público del centro cultural.

IMÁGEN 11: INGRESO PRINCIPAL DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO



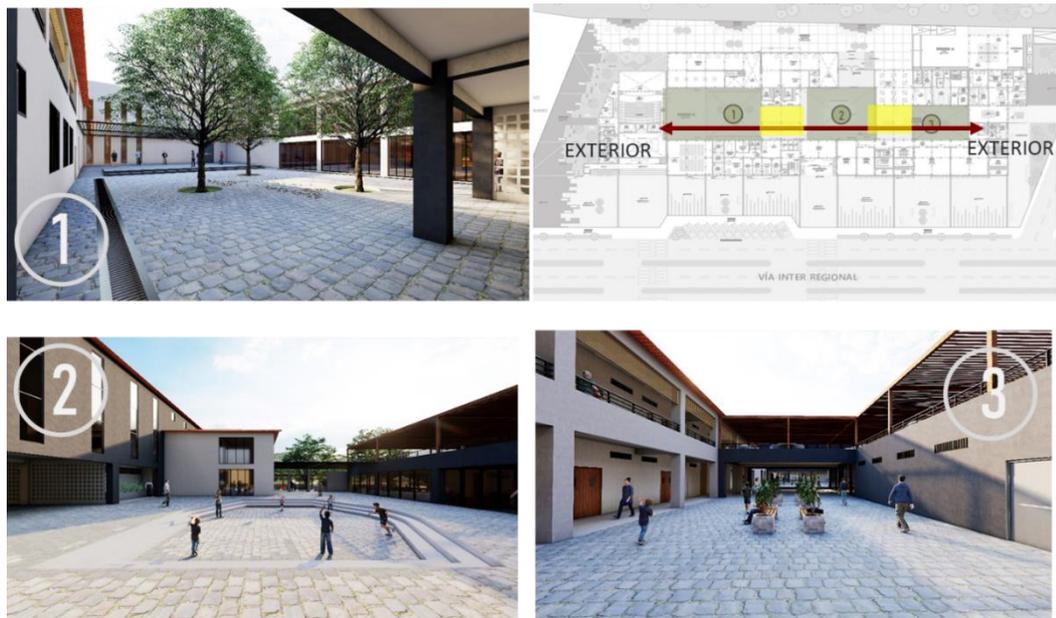
Fuente: Elaboración propia – 2021

5.5. Descripción funcional – espacial del planteamiento

CONEXIONES ESPACIALES:

Espacialmente se plantean una secuencia de espacios públicos que van formando parte del eje principal del proyecto, estos espacios se encuentran definidos por la configuración de los bloques de la composición y también por la diferencia de nivel; la alameda educativa, la plaza central y la plaza cultural se articulan entre sí, dando como resultado la continuidad visual y espacial que invita al usuario a adentrarse al proyecto.

IMÁGEN 12: CONEXIONES ESPACIALES



Fuente: Elaboración propia – 2021

5.5.1. Sector complementario

En el sector complementario se encuentra el bloque de auditorio tipo cine, que está pensado para realizar presentaciones culturales tanto de los mismos alumnos del centro cultural y su uso independiente como equipamiento cultural, por lo que se ha propuesto el ingreso independiente mediante una gran plaza de ingreso en la vía inter regional, la cual se integra con una alameda que envuelve a todo el auditorio, rematando en el malecón. El bloque además tiene una salida lateral con conexión directa hacia el sector cultural, por lo que los usuarios después o antes de ver las funciones tienen la elección de adentrarse hacia el sector cultural y hacer un recorrido por todos los ambientes que ofrece el centro cultural.

IMÁGEN 13: INGRESO PRINCIPAL AUDITORIO

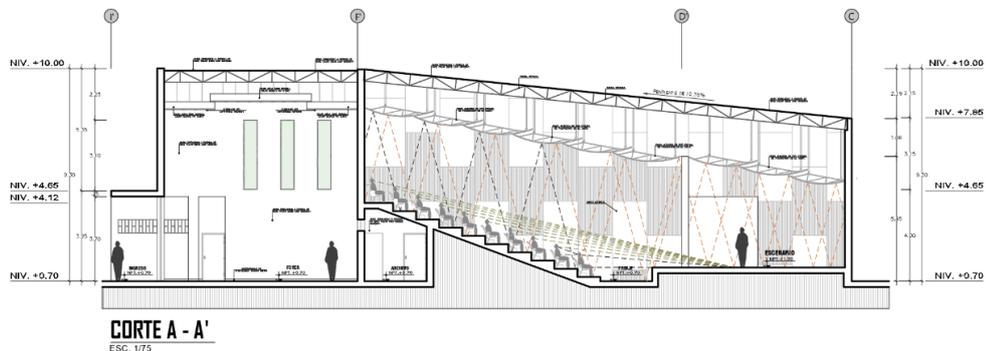


Fuente: Elaboración propia – 2021

Isóptica

Para el diseño de la platea de butacas y el escenario, se tomó en consideración el análisis de la Isóptica para los espectadores que tendrán como visual directa hacia el escenario. Asimismo, el escenario se encuentra en un nivel superior al del nivel 0.00 del auditorio ya que de esta manera los espectadores tendrán un ángulo de visión más óptimo como se muestra en el Gráfico N° 24.

GRÁFICO 24: CORTE A-A' DE AUDITORIO



Fuente: Elaboración propia – 2021

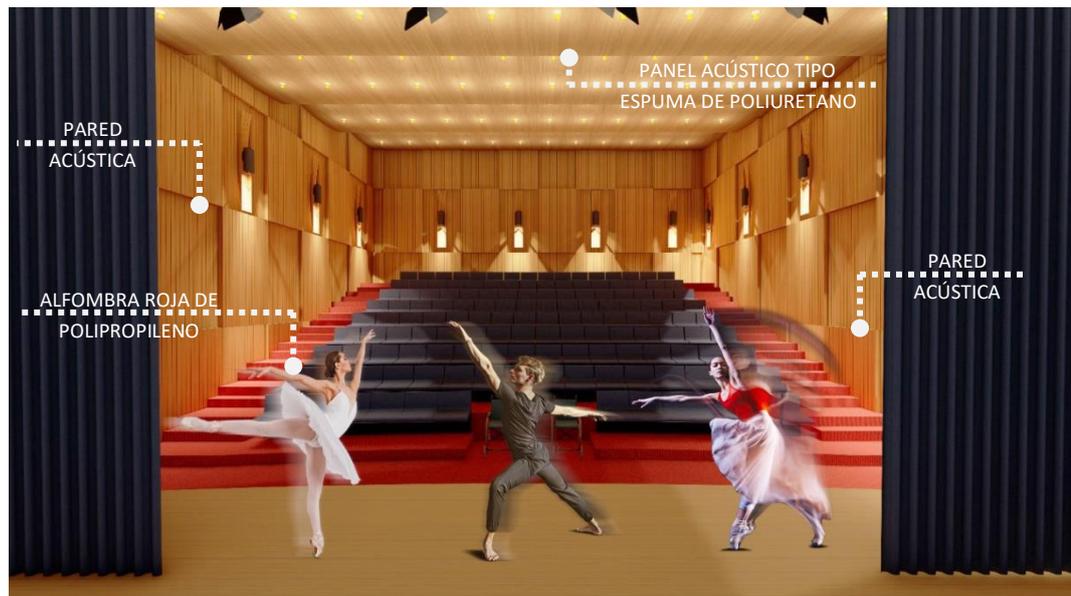
Acústica

Para la acústica del auditorio se propone diferentes materiales como alfombra roja de polipropileno con un espesor de 6.6mm que funciona como acústico y que aportará a la reverberación del sonido a través de su

reflexión. Además, en los muros del interior del auditorio se propone un sistema de masa resorte masa, el cual funciona como capsula sonora debido a que el material está compuesto por capas de fibra de vidrio y de madera acústica que permiten una fluidez del sonido hacia toda la platea de butacas y contener el ruido del exterior hacia el interior del mismo.

Finalmente, para el techo se propone paneles suspendidos que tienen un ángulo estratégico para reflejar las ondas sonoras, con el fin de generar esta reflexión acústica se propone un material de espuma de poliuretano revestida de madera.

IMÁGEN 14: AUDITORIO



Fuente: Elaboración propia – 2021

En cuanto a la espacialidad del auditorio se propone un foyer de ingreso a triple altura para generar una escala monumental que acoge a los usuarios dirigiéndolos por un espacio de transición hacia el escenario y área de butacas.

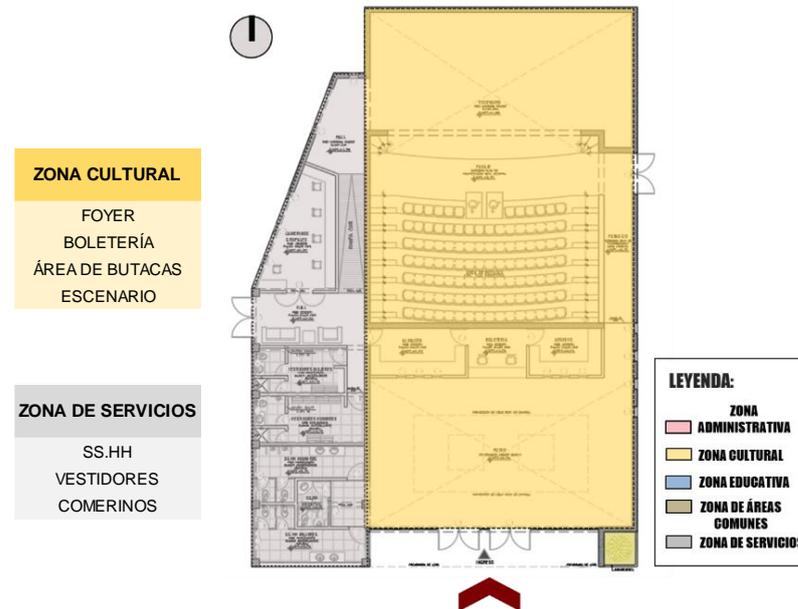
- **Zonificación y distribución**

El auditorio tiene un ingreso independiente desde una plaza pública que se ubica en la av. Inter regional que se encuentra en el nivel 0.00 para

llegar a un nivel +0.70 donde se encuentra el foyer, este direcciona hacia el área de butacas para el disfrute de la función.

En la parte izquierda del volumen se colocan los ambientes de servicios y además de la zona que será utilizada por los artistas, también con un ingreso independiente por la alameda.

GRÁFICO 25: SECTOR COMPLEMENTARIO – PRIMER NIVEL



Fuente: Elaboración propia - 2021

5.5.2. Sector Cultural

En este sector se agrupan los bloques culturales de las salas de Exposición, el ambiente de SUM, Biblioteca, Servicios generales y la Administración perteneciente al sector cultural, las cuales contribuyen a la interacción de la población para su desarrollo cultural y la cohesión social.

Como se sabe el sector se encuentra frente a la Av. Inter regional, por donde se encuentra el ingreso principal del centro cultural, conectando de manera directa con el eje transversal del proyecto el cual remata en un anfiteatro deprimido mismo que se caracteriza por ser un núcleo que une ambos sectores, y a su vez es un preámbulo tanto al sector cultural y educativo.

Por otro lado, los bloques están configurados entorno a la plaza cultural, la cual esta adosada a una plataforma que funciona como explanada de

actividades múltiples, y gracias a esta la plaza cultural se convierte en un espacio flexible, en donde se pueden desarrollar diferentes actividades.

IMÁGEN 15: BLOQUE CULTURAL DEL PROYECTO – FACHADA



Fuente: Elaboración propia – 2021

IMÁGEN 16: BLOQUE CULTURAL DEL PROYECTO – POSTERIOR



Fuente: Elaboración propia – 2021

SUM

El ingreso del este espacio es por medio de la plaza cultural. Es uno de los espacios que conforman al sector cultural y al mismo tiempo que bordea la plaza mencionada en donde los usuarios interactúan. Comparte con los

espacios de un kitchen, despensa y almacén, este ambiente está pensado para el desarrollo de múltiples actividades del proyecto, funcionando de forma individual o cultural como también para el sector educativo.

IMÁGEN 17: SUM 1 – BLOQUE CULTURAL



Fuente: *Elaboración propia* – 2021

IMÁGEN 18: SUM 2 – BLOQUE CULTURAL



Fuente: *Elaboración propia* – 2021

BIBLIOTECA

La biblioteca se encuentra distribuida en todo el segundo nivel del bloque cultural, sin embargo, el único ingreso es por el primer nivel mediante una circulación vertical, que, gracias a su volumetría que se infiltra en los

bloques se genera una espacialidad interior a doble altura, el cual se propone ubicar el área de lectura como espacio principal por su escala traducida en confort para el usuario, misma que va generando diferentes sensaciones al transitar dentro de él.

IMÁGEN 19: BIBLIOTECA 1 – SECTOR CULTURAL



Fuente: Elaboración propia – 2021

IMÁGEN 20: BIBLIOTECA 2 – SECTOR CULTURAL



Fuente: Elaboración propia – 2021

SALAS DE EXPOSICIÓN PERMANENTE – TEMPORAL

Por ser un espacio de exposición al público se define un recorrido desde el anfiteatro y culmina en el segundo nivel del extremo colindante del auditorio. Dentro del recorrido mantiene una escala humana a excepción

de los halls de ingreso que se encuentran a doble altura provocando sensaciones que incita al usuario a seguir el recorrido de exposiciones.

IMÁGEN 21: SALAS DE EXPOSICIÓN – SECTOR CULTURAL



Fuente: Elaboración propia – 2021

IMÁGEN 22: SALAS DE EXPOSICIÓN – SECTOR CULTURAL

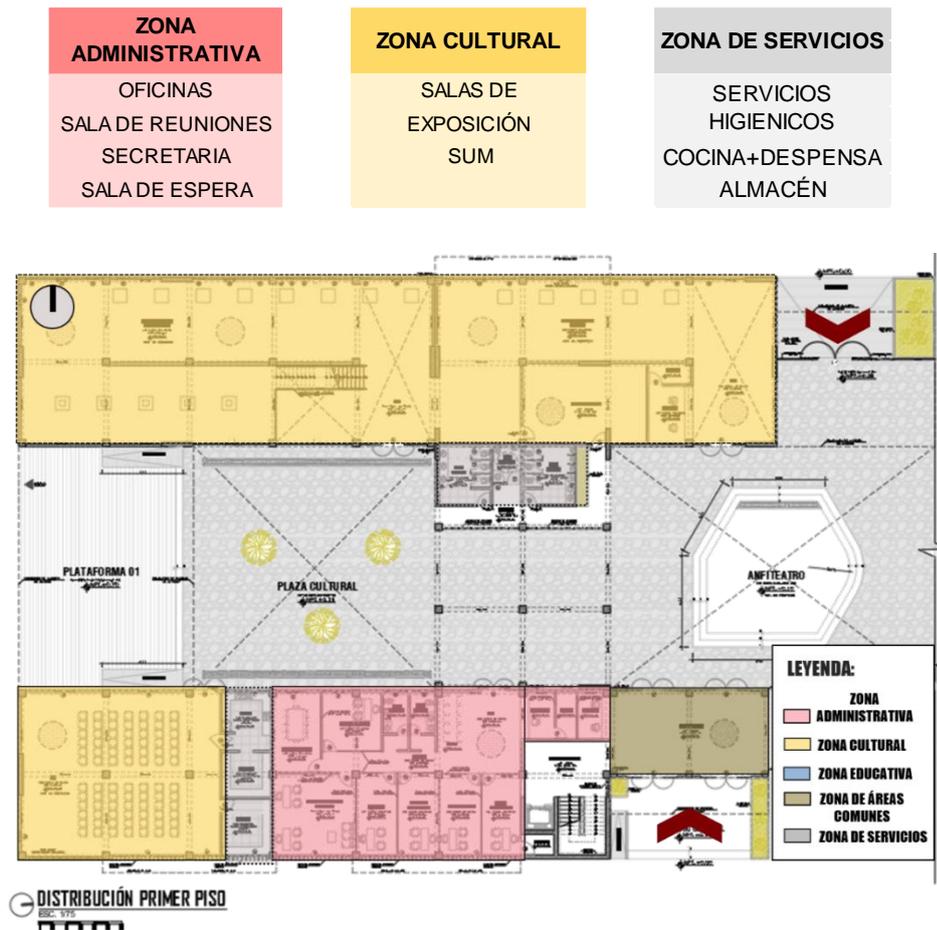


Fuente: Elaboración propia – 2021

- **Zonificación y distribución**

El bloque cultural cuenta con tres niveles y con tres zonas, zona administrativa, zona cultural y zona de servicios generales, las cuales están configuradas alrededor de una plaza cultural y aledaña a un anfiteatro.

GRÁFICO 26: SECTOR CULTURAL – PRIMER NIVEL

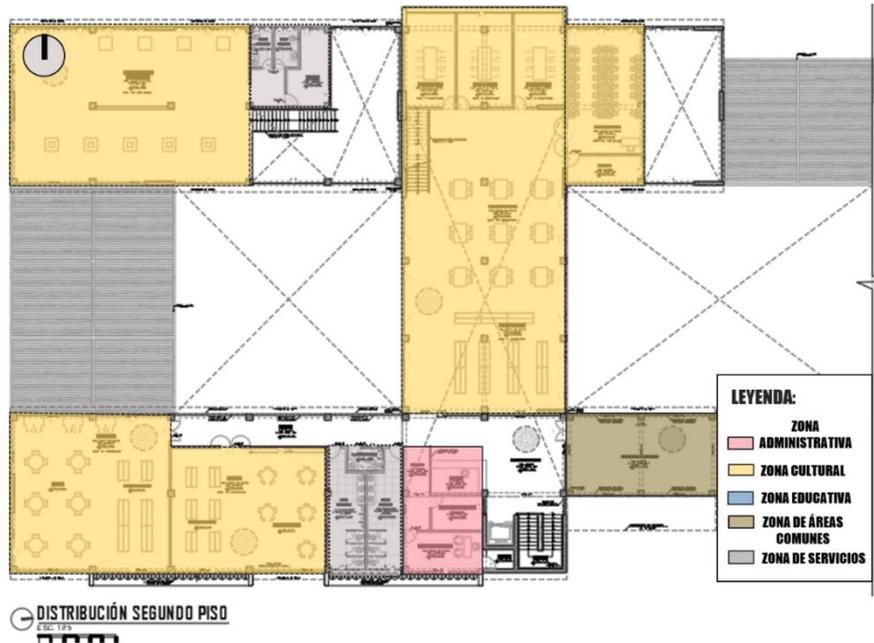


Fuente: Elaboración propia – 2021

En este nivel encontramos los ambientes administrativos que se ubican cerca al ingreso con el fin de monitorear todo el sector cultural. Asimismo se consideraron las salas de exposición cerca al malecon (transición) para que el usuario tenga una sensación más directa con el contexto del proyecto.

GRÁFICO 27: SECTOR CULTURAL – SEGUNDO NIVEL

ZONA ADMINISTRATIVA	ZONA CULTURAL	ZONA DE SERVICIOS
CONTROL	SALA DE EXPO.	SERVICIOS HIGIENICOS
ALMACÉN DE MATERIALES	BIBLIOTECA	ALMACÉN
OFICINA BIBLIOTECARIO	HEMEROTECA	
	LUDOTECA	
	SALA DE COMPUTO	
	SALAS GRUPALES	

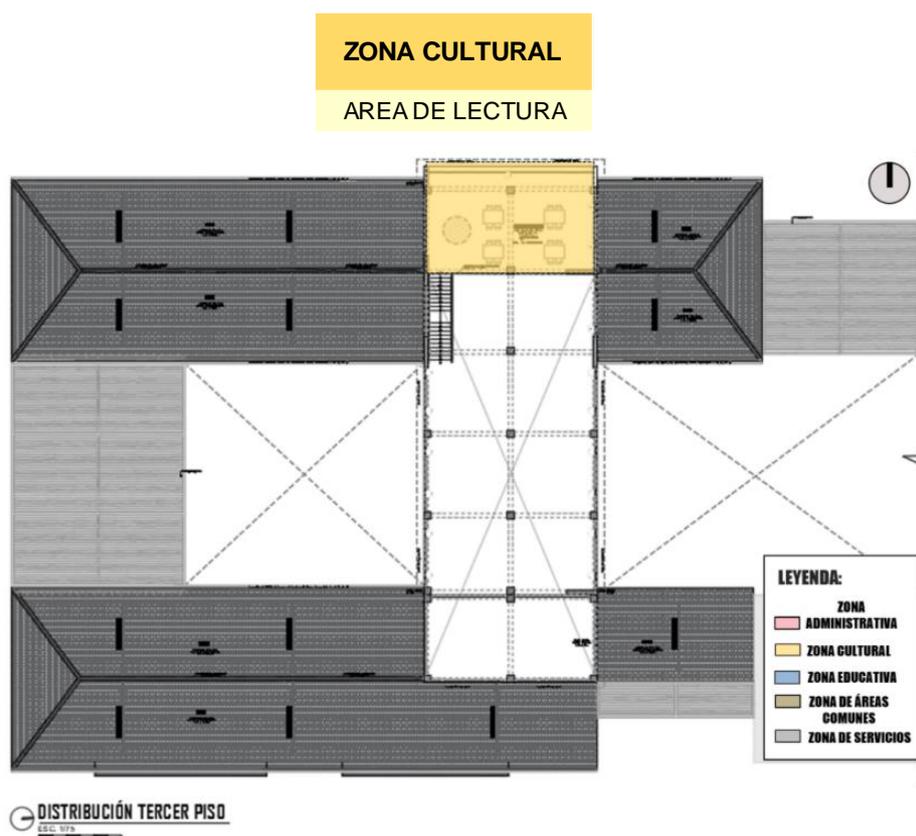


Fuente: Elaboración propia – 2021

El segundo nivel está conformado por los ambientes de biblioteca y la sala de exposición permanente. La biblioteca fue distribuido estratégicamente teniendo en cuenta el asoleamiento con la finalidad de mejorar el confort en los usuarios, dándole prioridad al área de lectura.

Con respecto a las salas grupales se distribuyó frente al malecón para aprovechar el descanso visual de los lectores.

GRÁFICO 28: SECTOR CULTURAL – TERCER NIVEL



Fuente: Elaboración propia – 2021

En el tercer nivel está conformado solo por el ambiente de lectura para mejorar el descanso visual (frente al malecón - contexto) en un área más privada, pero sin perder la conexión visual con el área de lectura 01 (segundo nivel).

5.5.3. Sector educativo

En el sector se agrupan los bloques educativos como Talleres, Restaurante, Souvenirs, Área de interacción, Servicios generales y la Administración perteneciente al sector educativo, las cuales permitirá el desarrollo cultural de la población.

Se propuso un ingreso que se encuentra paralela a la calle 01, ya que por esta ingresan un flujo peatonal y vehicular de Huánuco. La intención de este ingreso es generar la continuidad de esta calle al interior del proyecto, a la cual llamaremos alameda educativa que a su vez forma parte del eje longitudinal que remata en el sector cultural.

La mayor parte de los talleres se encuentran en el segundo nivel, la cuales comparten un espacio al aire libre que funciona como un lugar de estancia para los alumnos, está ubicado de tal forma que se aprovechan las visuales del entorno natural y del sector cultural.

IMÁGEN 23: BLOQUE EDUCATIVO – FACHADA



Fuente: *Elaboración propia – 2021*

IMÁGEN 24: BLOQUE EDUCATIVO – LATERAL



Fuente: *Elaboración propia – 2021*

RESTAURANTE

Se encuentra ubicado estratégicamente ya que funciona de manera independiente al centro cultural, teniendo dos ingresos, uno al interior del edificio y el otro al exterior o colindante al malecón. Este espacio es propuesto como un espacio de transición en donde los usuarios puedan degustar de los platos típicos de Huánuco además de sentir una conexión más directa con la naturaleza por estar ubicada al frente al río Huallaga.

IMÁGEN 25: RESTAURANTE – SECTOR EDUCATIVO



Fuente: Elaboración propia – 2021

IMÁGEN 26: RESTAURANTE – SECTOR EDUCATIVO



Fuente: Elaboración propia – 2021

TALLER DE DIBUJO

Este espacio se encuentra ubicado en el segundo nivel del bloque educativo y frente al río Huallaga, debido a que el taller guarda una relación directa, y que, sirve como fuente de inspiración para los alumnos que se encuentran dentro de él. Asimismo, el espacio mantiene tres de sus lados más expuestos mediante apertura de vanos para generar una sensación de continuidad visual hacia el exterior.

IMÁGEN 27: TALLER DE DIBUJO – SECTOR EDUCATIVO



Fuente: Elaboración propia – 2021

TALLER DE MÚSICA

El taller de música está ubicado estratégicamente en el segundo nivel del ingreso educativo, estos comparten con una terraza semi techada y que a su vez funciona como un área de exposición musical de los estudiantes que le dan vida, armonía y dinamismo al ingreso.

En cuanto a lo espacial, la terraza es el remate de cada uno de los ambientes de música que mantienen una conexión con el entorno urbano y que colinda con el entorno natural.

IMÁGEN 28: TALLER DE MÚSICA – SECTOR EDUCATIVO



Fuente: Elaboración propia – 2021

IMÁGEN 29: TALLER DE MÚSICA – SECTOR EDUCATIVO

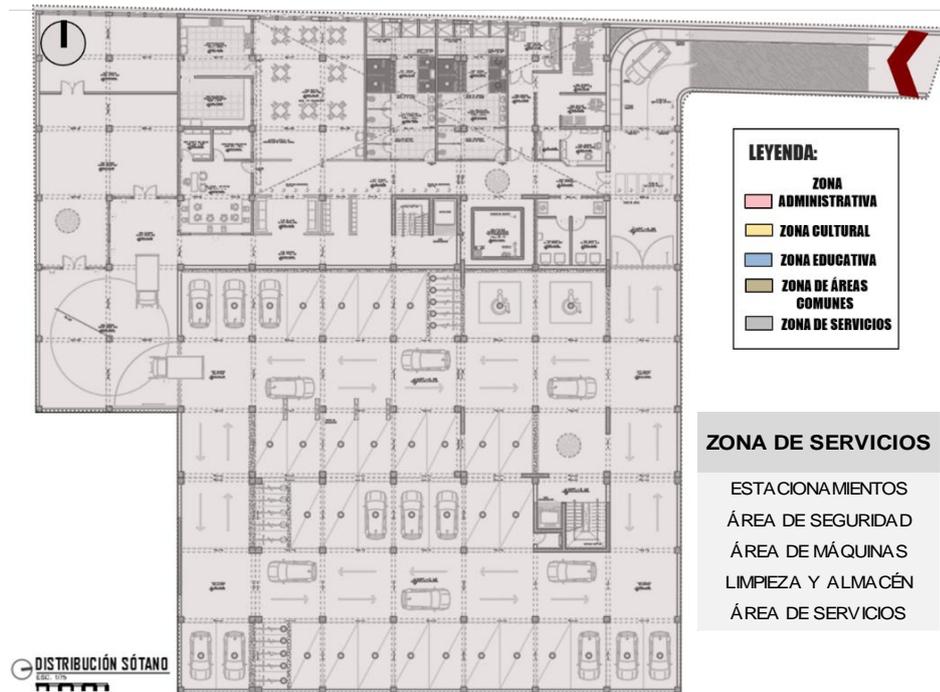


Fuente: Elaboración propia – 2021

- **Zonificación y distribución**

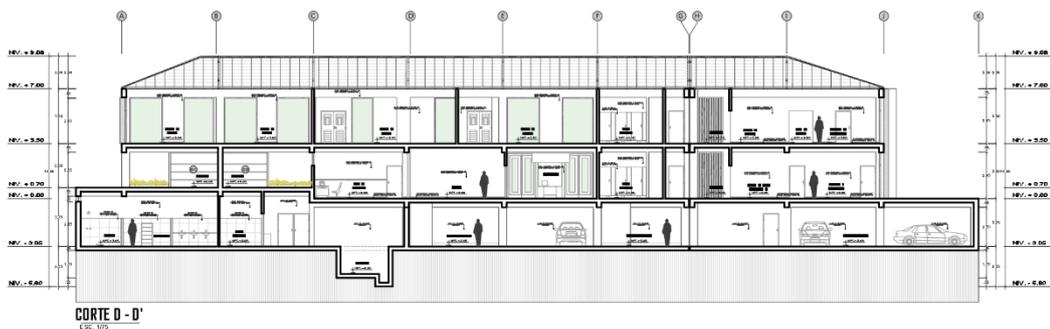
El bloque educativo cuenta con dos niveles y un sótano, mismas que cuentan con cuatro zonas, zona administrativa, zona educativa, zona de servicios generales y zona de áreas comunes, las cuales están configuradas alrededor de un eje longitudinal que remata en un anfiteatro, siendo un preámbulo para el malecón.

GRÁFICO 29: SECTOR EDUCATIVO - SÓTANO



Fuente: Elaboración propia – 2021

GRÁFICO 30: CORTE SECTOR EDUCATIVO - SÓTANO



Fuente: Elaboración propia – 2021

GRÁFICO 31: SECTOR EDUCATIVO – PRIMER NIVEL

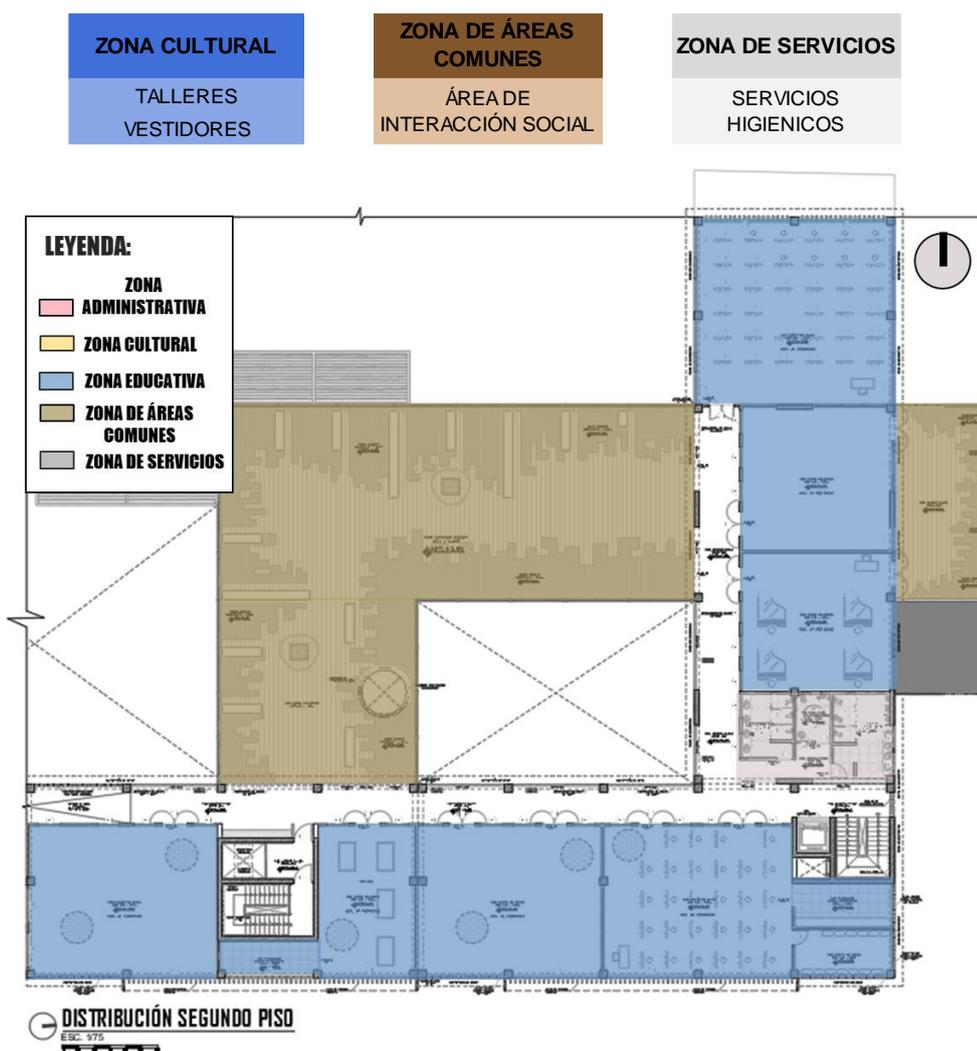
ZONA ADMINISTRATIVA OFICINAS SALA DE DOCENTES SECRETARIA SALA DE ESPERA TÓPICO	ZONA CULTURAL TALLERES VESTIDORES	ZONA DE SERVICIOS SERVICIOS HIGIENICOS ÁREA DE MANTENIMIENTO PREPARACIÓN DE ALIMENTOS	ZONA DE ÁREAS COMUNES SOUVENIRS RESTAURANTE SOUVENIRS HALL EDUCATIVO
--	--	---	---



Fuente: Elaboración propia – 2021

En este nivel encontramos los ambientes administrativos que se ubican cerca al ingreso con el fin de monitorear todo el sector educativo. Asimismo se consideraron los souvenirs y el restaurante con una conexión directa hacia el malecon, por otro lado, los talleres se encuentran frente al eje longitudinal que remata en el anfiteatro, mismo que sirve para desarrollar sus actividades al aire libre de los usuarios.

GRÁFICO 32: SECTOR EDUCATIVO – SEGUNDO NIVEL



Fuente: Elaboración propia – 2021

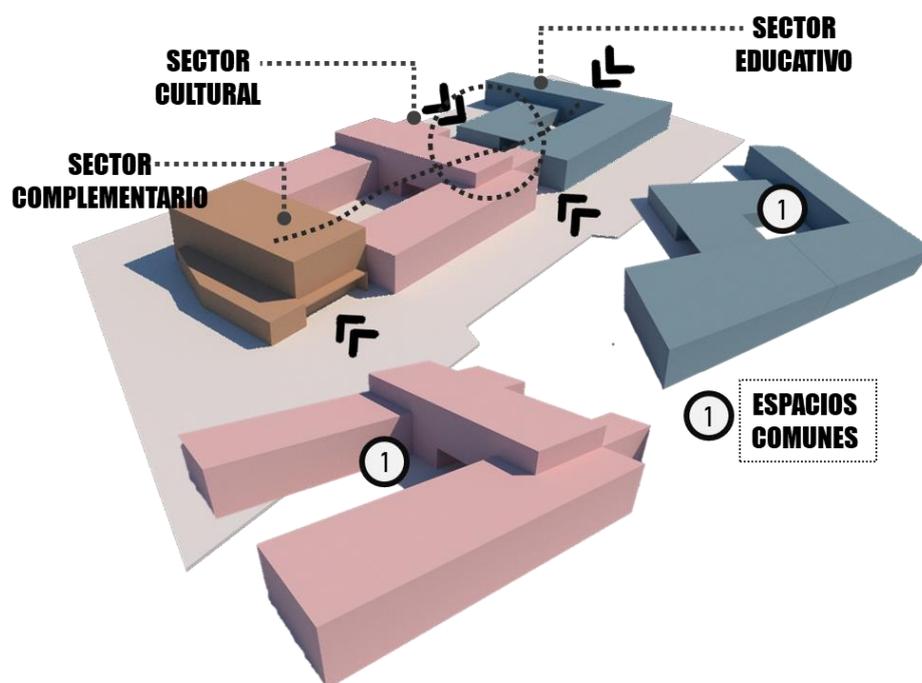
En este nivel se encuentran toda la prestación de servicios educativos en cuanto a los talleres del centro cultural, las cuales se complementan con un área de interacción social y que, al mismo tiempo, sirve de visual hacia el contexto natural de la ciudad. Por otro lado, los talleres de música cuentan con una terraza en dónde pueden desarrollar la música y darle vida al Centro Cultural.

5.6. Descripción formal del planteamiento

El proyecto está compuesto volumétricamente por paralelepípedos creando una composición ortogonal, que facilita el diseño de las aulas educativas, ya que para estas se necesitan un ángulo recto.

Por otro lado, lo que se quiere lograr es mantener la imagen urbana del sector, ya que la volumetría mantiene en su mayoría dos niveles, cada uno de los sectores encierran espacios al aire libre, y juntos forman un espacio central las cuales también sostienen una forma ortogonal, y que se considera el núcleo (anfiteatro) del proyecto, el cual es complemento para ambas partes.

IMÁGEN 30: VOLUMETRIA DEL CENTRO CULTURAL



Fuente: Elaboración propia

Así mismo, el auditorio de forma ortogonal, se impone volumétricamente ya que cuenta con más altura y a la vez está ubicado de tal forma que encierra y remata el espacio libre de la volumetría del sector cultural, además en uno de los lados se propone seguir la forma del terreno para dar lugar a una alameda pública y darle dinamismo a la volumetría principal que a la vez se encuentra destajado.

5.7. Aspecto tecnológico del proyecto

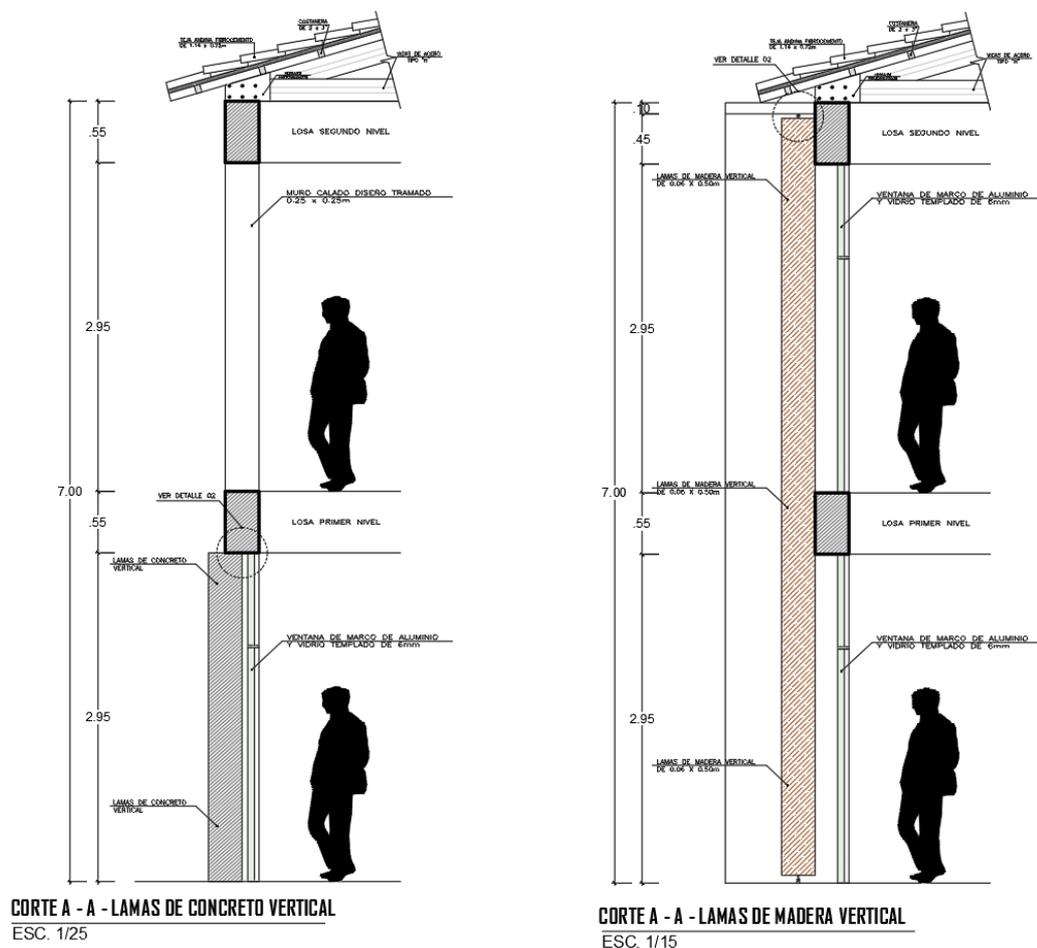
Asoleamiento

De acuerdo al análisis realizado anteriormente con respecto a la orientación y recorrido solar se concluye que la fachada más afectada por la incidencia solar directa es la principal de orientación Noreste que se encuentra paralela a la Av. Inter regional, por lo que se plantean las siguientes soluciones para el control de estas:

LAMAS DE CONCRETO/MADERA

El proyecto cuenta con lamas de concreto y de madera tanto en el bloque cultural como en el bloque educativo, estos cerramientos permiten un control a estas incidencias solares directas sin perjudicar el interior del espacio.

IMÁGEN 31: DETALLE DE LAMAS DE CONCRETO / MADERA



Fuente: Elaboración propia – 2021

VEGETACIÓN COMO BARRERA SOLAR

El proyecto cuenta con gran vegetación que sirven de barrera para controlar estas incidencias sobre todo en los espacios que ameritan un mayor control, como por ejemplo la Ludoteca.

IMÁGEN 32: FACHADA DEL SECTOR CULTURAL



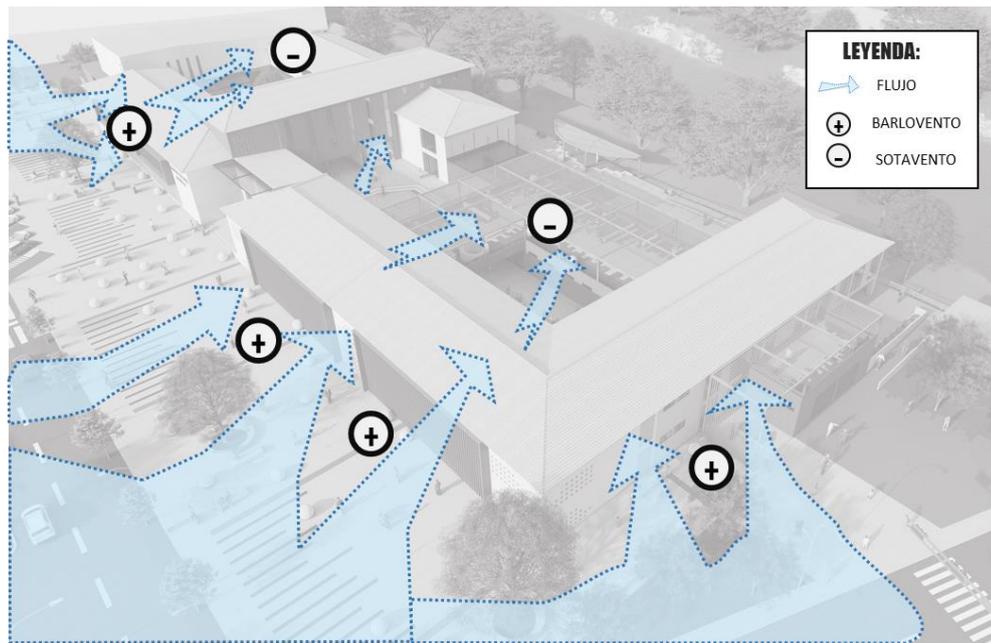
Fuente: Elaboración propia – 2021

Ventilación

De acuerdo al diagnóstico de la caracterización contextual, Huánuco presenta una temperatura más alta en el mes de mayo con 29° y el viento predominante de la zona urbana va en dirección Noreste y con una frecuencia menor por el Suroeste; no obstante, los vientos varían de acuerdo a la morfología contextual, tamaño, densidad de edificios (entorno) y la vegetación preexistente del sector.

Utilizando estos datos se realizó el análisis de vientos para identificar las zonas de alta presión (barlovento) y baja presión (sotavento) del proyecto.

IMÁGEN 33: ANÁLISIS DE VIENTOS DEL PROYECTO



Fuente: Elaboración propia – 2021

Los bloques que están sometidos a una fuerte presión (barlovento) son los que se encuentran en la fachada principal y en el ingreso educativo, por ello se plantea un conjunto de soluciones para controlar los vientos dentro de los ambientes de ambos sectores, como, por ejemplo:

Lamas de concreto, lamas de madera, calado en los muros, voladizos, sol y sombras (celosillas) y la barrera natural (vegetación) que ayudarán a controlar estas presiones y convertirlas en baja presión (sotavento) al interior de los ambientes.

VENTILACIÓN NATURAL

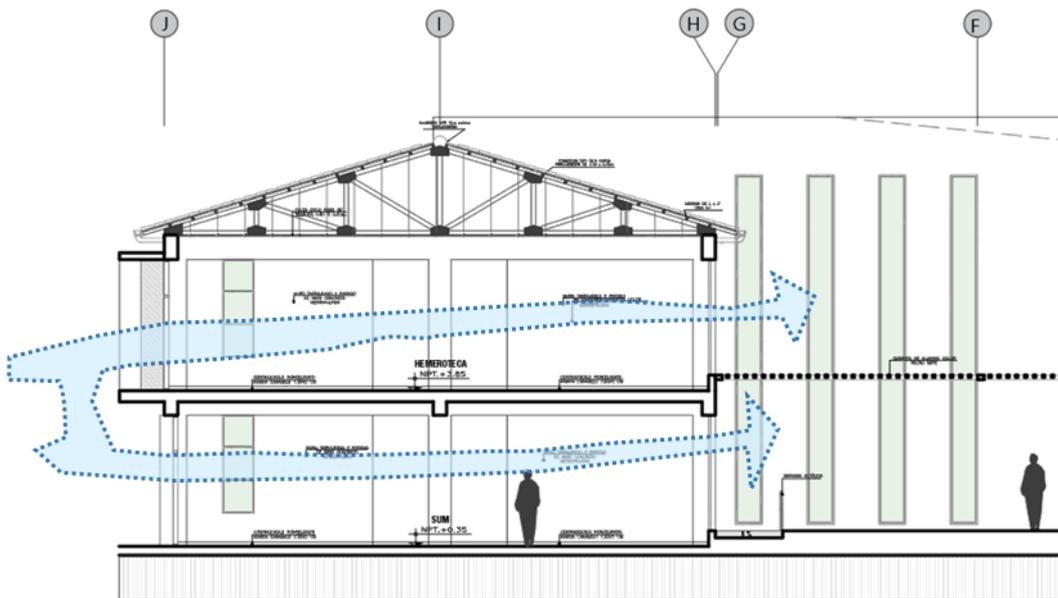
Los ambientes del proyecto son ventilados de manera directa e indirecta, la directa, se plantea como solución la ventilación cruzada mediante la apertura de vanos en ambos sentidos del volumen. Por otro lado, la ventilación indirecta se plantea como solución en los ambientes que requieren atravesar una cubierta accesible para ventilar (ductos), ya sea en el caso del sótano para los estacionamientos que se proponen rejillas de ventilación en un mobiliario urbano y ventanas altas en una plataforma elevada que colinda con la protección arbolea y el malecón.

IMÁGEN 34: VENTILACIÓN CRUZADA EN ESPACIOS DE TRANSICIÓN



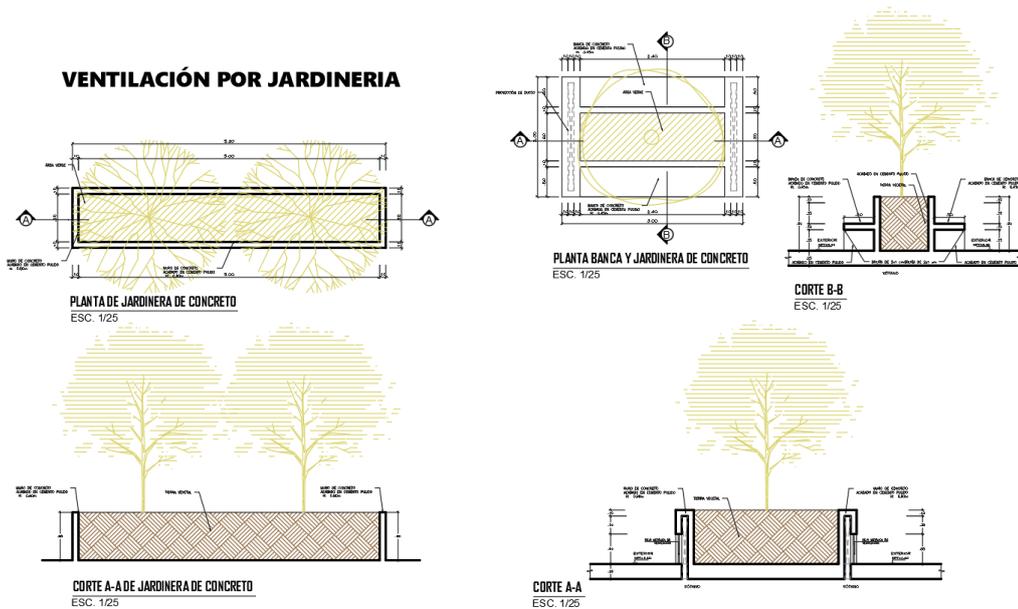
Fuente: Elaboración propia – 2021

IMÁGEN 35: VENTILACIÓN CRUZADA EN AMBIENTES EDUCATIVOS Y CULTURALES



Fuente: Elaboración propia – 2021

IMÁGEN 36: VENTILACIÓN INDIRECTA



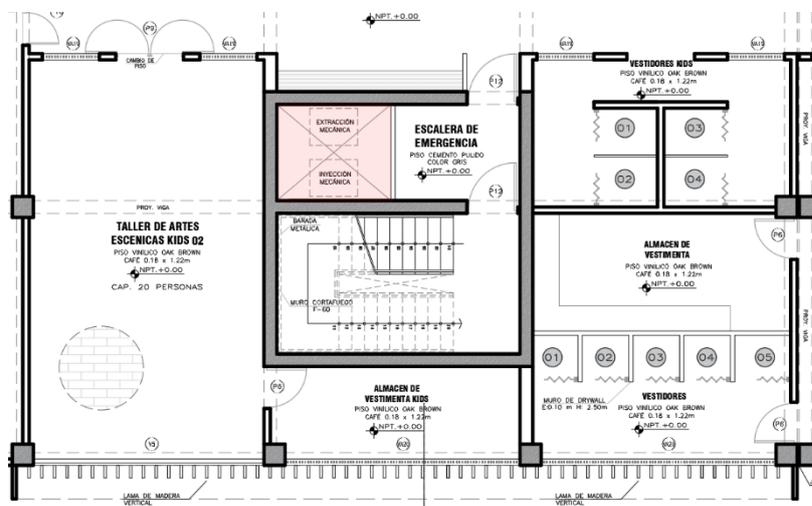
VENTILACIÓN POR MOBILIARIO URBANO

Fuente: Elaboración propia – 2021

VENTILACIÓN MECÁNICA

El proyecto también propone aire acondicionado y extractor mecánico en los ambientes de oficina administrativas, talleres educativos, circulación vertical (escalera de emergencia) y el sótano, ya que son necesarios en casos de emergencia o por algunas variaciones naturales de la temperatura.

MÁGEN 37: EXTRACTOR MECÁNICO



Fuente: Elaboración propia – 2021

5.8. Cuadro comparativo de áreas

TABLA 40: CUADRO COMPARATIVO DE ÁREAS

CUADRO COMPARATIVO DE ÁREAS			
ÁREAS PROGRAMADAS		ÁREAS DISEÑADAS	
ZONA	ÁREA	ZONA	ÁREAS
ZONA ADMINISTRATIVA	402.48	ZONA ADMINISTRATIVA	432.66
ZONA CULTURAL	3553.9	ZONA CULTURAL	3016.26
ZONA EDUCATIVA	1786.72	ZONA EDUCATIVA	1739.14
ZONA DE ÁREAS COMUNES	8141.03	ZONA DE ÁREAS COMUNES	8081.95
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	963.57	ZONA DE SERVICIOS GENERALES	1944.7
TOTAL	14847.7	TOTAL	15214.71

Fuente: Elaboración propia – 2021

CAPÍTULO III:
ESTRUCTURAS

6. PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL

6.1. Generalidades

La presente memoria descriptiva corresponde al planteamiento estructural del proyecto de tesis denominado: Centro Cultural artístico, ubicado en el distrito de Amarilis, provincia de Huánuco, región de Huánuco.

El sistema estructural, tiene el objetivo de evitar pérdida de vidas humanas, asegurar la continuidad de los servicios básicos y minimizar los daños a la propiedad en caso de sismo.

Para el pre dimensionamiento estructural, se aplicaron las siguientes normas técnicas actualizadas del reglamento nacional de edificaciones:

- Norma técnica de edificación E.020: Cargas – Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Norma técnica de edificación E.030: Diseño sismo resistente – Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Norma técnica de edificaciones E.050: Suelos y cimentaciones – Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Norma técnica de edificación E.060: Concreto armado – Reglamento Nacional de Edificaciones.

PARAMETROS DE DISEÑO:

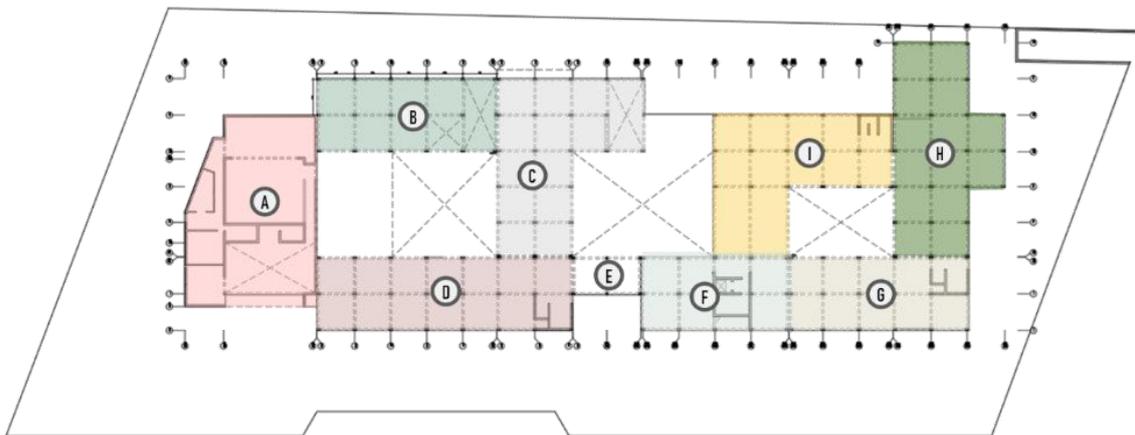
- Número de pisos: 2 - 3 niveles
- Zonificación: zona 02
- Factor Z: 0.25
- Categoría de la edificación: A
- Factor U: 1.5
- Suelo: Tipo S1

6.2. Segmentación del proyecto en bloques constructivos

El proyecto por ser de planta compleja se ha considerado dividir en bloques constructivos para generar juntas de separación sísmica, logrando independizar estructuralmente el proyecto en los nueve bloques constructivos siguientes:

- BLOQUE A: Auditorio.
- BLOQUE B: Salas de exposición.
- BLOQUE C: Salas de exposición y biblioteca.
- BLOQUE D: Administración, SUM y biblioteca.
- BLOQUE E: Hall de ingreso cultural.
- BLOQUE F: Talleres artísticos y culturales.
- BLOQUE G: Talleres artísticos y culturales.
- BLOQUE H: Administración y talleres artísticos.
- BLOQUE I: Servicios generales, restaurante y espacios de ocio.

GRÁFICO 33: BLOQUES CONSTRUCTIVOS



Fuente: Elaboración propia - 2021

Cálculo de corrección por longitud excesiva

Después de separar el equipamiento en nueve bloques, se comprueba si la longitud de bloque es la adecuada, ya que si la construcción es muy alargada tiende a desarrollar fisuras, el cálculo consiste en dividir el largo por el ancho del bloque, donde el resultado de esta división debe ser mayor que 0.5 y menor que 4.

- BLOQUE C: $0.5 \leq L/A \leq 4$ $0.5 \leq 29.95/12.60 \leq 4$ $0.5 \leq 2.37 \leq 4$ → **SI CUMPLE**

- BLOQUE D: $0.5 \leq L/A \leq 4$ $0.5 \leq 42.60/12.30 \leq 4$ $0.5 \leq 3.46 \leq 4 \rightarrow$ **SI CUMPLE**
- BLOQUE G: $0.5 \leq L/A \leq 4$ $0.5 \leq 29.95/12.30 \leq 4$ $0.5 \leq 2.43 \leq 4 \rightarrow$ **SI CUMPLE**
- BLOQUE H: $0.5 \leq L/A \leq 4$ $0.5 \leq 35.95/12.60 \leq 4$ $0.5 \leq 2.85 \leq 4 \rightarrow$ **SI CUMPLE**
- BLOQUE I: $0.5 \leq L/A \leq 4$ $0.5 \leq 29.95/12.30 \leq 4$ $0.5 \leq 2.43 \leq 4 \rightarrow$ **SI CUMPLE**

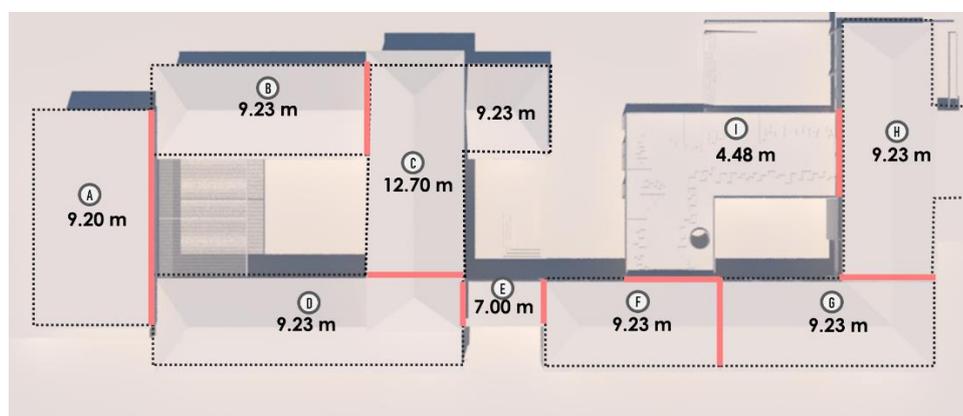
Cálculo de junta sísmica entre bloques

Según la consideración de independización de bloques, se tiene 9 juntas sísmicas que serán calculadas para saber la dimensión de dichas juntas, para efectos de este cálculo se considera la altura menor de bloques en cm, la fórmula es la siguiente:

$$S=3 + 0.004 \times (H-500)$$

- AB: $S=3 + 0.004 \times (920-500)$ $S= 4.68$ $S= 5\text{cm}$
- BC: $S=3 + 0.004 \times (923-500)$ $S= 4.69$ $S= 5\text{cm}$
- CD: $S=3 + 0.004 \times (923-500)$ $S= 4.69$ $S= 5\text{cm}$
- DE: $S=3 + 0.004 \times (700-500)$ $S= 3.80$ $S= 4\text{cm}$
- EF: $S=3 + 0.004 \times (700-500)$ $S= 3.80$ $S= 4\text{cm}$
- FG: $S=3 + 0.004 \times (923-500)$ $S= 4.69$ $S= 5\text{cm}$
- GH: $S=3 + 0.004 \times (923-500)$ $S= 4.69$ $S= 5\text{cm}$
- HI: $S=3 + 0.004 \times (448-500)$ $S= 2.79$ $S= 3\text{cm}$
- IF: $S=3 + 0.004 \times (923-500)$ $S= 4.69$ $S= 5\text{cm}$

GRÁFICO 34: JUNTAS SÍSMICAS



Fuente: Elaboración propia – 2021

6.3. Descripción del sistema estructural general

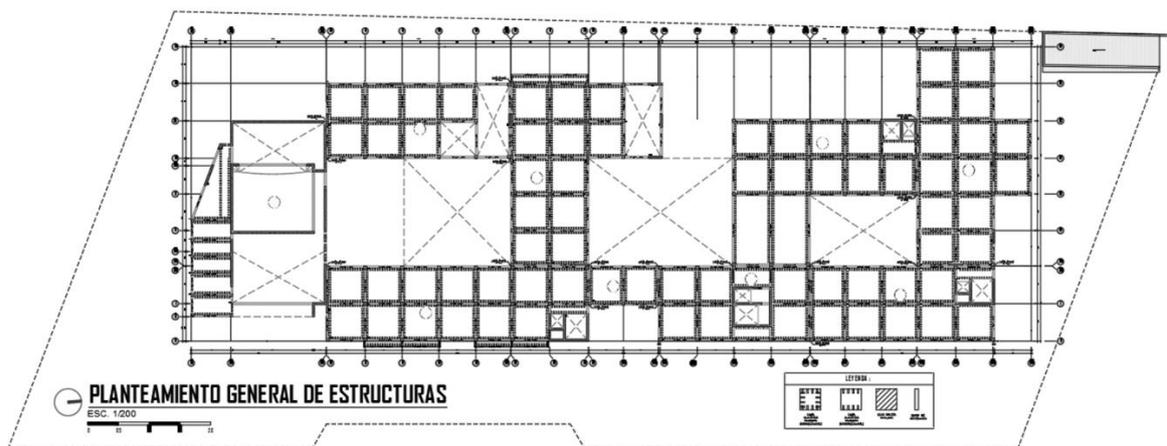
Como criterio estructural se toma en cuenta generar una retícula ortogonal que es fundamental al momento del diseño y por consiguiente se tendrá una configuración ordenada de los elementos estructurales y espacios limpios en arquitectura. La trama ortogonal está configurada en módulos de 6.00 x 6.00 m. aproximadamente.

Se propone un sistema estructural dual, por ser de categoría A, según la norma E.030 diseño sismo resistente, este sistema está conformado por pórticos (columnas y viga), y muros de concreto armado.

Por otro lado, las losas de los bloques se consideraron aligeras armadas bidireccionales, con el propósito de reforzar la estructura y en algunos paños losas en una dirección, además de losas macizas en los techos de las escaleras integradas y de evacuación.

Y finalmente, la cimentación de la estructura está conformada por zapatas que son conectadas por vigas de cimentación, con el fin de soportar mayores cargas y permitir estabilidad a la edificación.

GRÁFICO 35: PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL GENERAL



Fuente: Elaboración propia - 2021

6.4. Descripción del sistema estructural – pre dimensionamiento

PRE DIMENSIONAMIENTO DE LOSA ALIGERADA

En la edificación del bloque B, se considera una losa aligerada bidireccional, si bien en cierto las luces varias en algunos tramos, se consideró tomar las medidas de tramo más crítico y poder uniformizar el espesor de losa en todo el bloque.

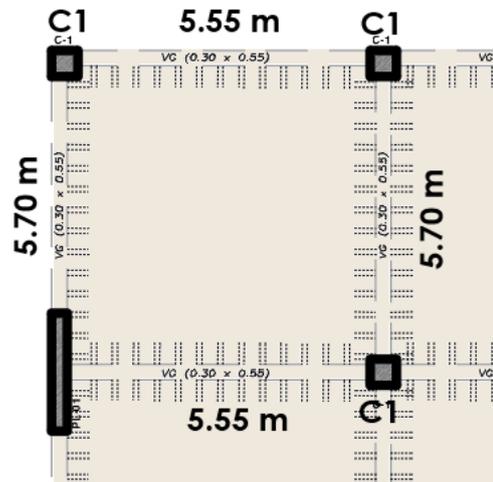
GRÁFICO 36: PRE DIMENSIONAMIENTO

$$HL = 5.55 + 5.55 + 5.7 + 5.7 / 140$$

$$HL = 22.5 / 140 = 0.16$$

H = 0.20 m.

Se considero redondear el resultado del cálculo teniendo como resultado final una losa aligerada armada bidireccional de 0.20 m en todo el bloque B.



Fuente: Elaboración propia – 2021

PRE DIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS

Para el pre dimensionamiento de columnas, se consideran el cálculo de tres tipos de columnas: las columnas céntricas, columnas excéntricas y las columnas ubicadas en esquina; para dicho cálculo se toma el área tributaria más crítica del bloque; se aplica las fórmulas siguientes según el tipo de columna:

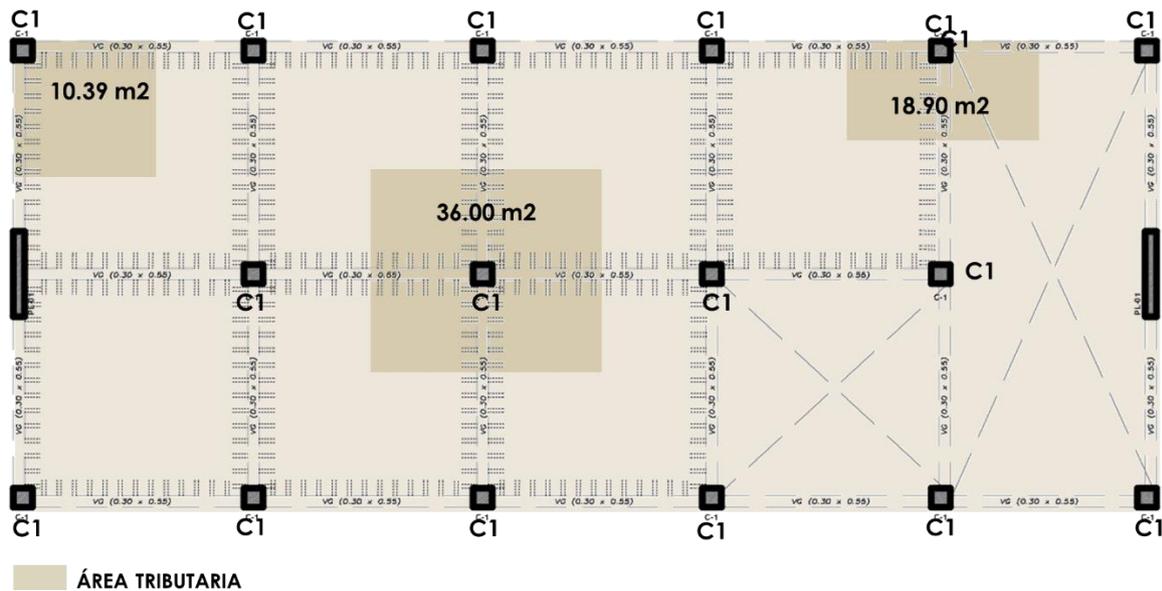
Columnas céntrica $Ag = P / 0.45 \times f'c$

Columnas excéntricas y esquina $Ag = P / 0.35 \times f'c$

$P = At \times 1500 \text{kg/m}^2 \times N^\circ$ de pisos, donde:

Ag : área de columna | P : Peso | $f'c$: Resistencia de concreto | At : Área tributaria

GRÁFICO 37: PRE DIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS DEL BLOQUE "B"



Fuente: Elaboración propia - 2021

Columnas céntricas:

$$A_g = P / 0.45 \times f'_c$$

$$P = 36\text{m}^2 \times 1500\text{kg/m}^2 \times 2 = 108\ 000\text{kg}$$

$$A_g = 108\ 000\ \text{Kg} / 0.45 \times 210\ \text{Kg/cm}^2$$

$$A_g = 1\ 142.86\ \text{cm}^2 = 0.35 \times 0.35$$

Columnas excéntricas:

$$A_g = P / 0.35 \times f'_c$$

$$P = 18.90\text{m}^2 \times 1500\text{kg/m}^2 \times 2 = 56\ 700\text{kg}$$

$$A_g = 56\ 700\ \text{Kg} / 0.35 \times 210\ \text{Kg/cm}^2$$

$$A_g = 771.43\ \text{cm}^2 = 0.30 \times 0.30$$

Columnas esquina:

$$A_g = P / 0.35 \times f'_c$$

$$P = 10.39\text{m}^2 \times 1500\text{kg/m}^2 \times 2 = 31\ 170\text{kg}$$

$$A_g = 31\ 170\ \text{Kg} / 0.35 \times 210\ \text{Kg/cm}^2$$

$$A_g = 424.08\ \text{cm}^2 = 0.25 \times 0.25$$

PRE DIMENSIONAMIENTO DE VIGAS

Las vigas tienen la finalidad de soportar las cargas de la losa aligerada, acabados y sobrecarga, se realizó el pre dimensionamiento tomando en cuenta la luz libre más desfavorable de todo el bloque y así poder uniformizar las medidas de las vigas tanto en el eje X como en Y.

VIGAS EN DIRECCIÓN X

$$H = L/11 = 5.62\text{m}/11 = 51.10 \text{ cm} = \mathbf{0.55 \text{ m}}$$

$$B = 0.55/2 = \mathbf{0.30\text{m}}$$

VIGAS EN DIRECCIÓN Y

$$H = L/11 = 5.62\text{m}/11 = 51.10 \text{ cm} = \mathbf{0.55 \text{ m}}$$

$$B = 0.55/2 = \mathbf{0.30\text{m}}$$

En conclusión, se toma las medidas de viga: 0.30 m de base x 0.55 m de altura.

GRÁFICO 38: PRE DIMENSIONAMIENTO DE VIGAS

CUADRO DE VIGAS ESCALA 1:25		
VG-1 (0.30 X 0.55)	VG-2 (0.25 X 0.50)	VG-3 (0.30 X 0.60)
<p> \square \varnothing 38\varnothing: 1 a. 05, \square \varnothing 10/16 \varnothing 20: 10 </p>	<p> \square \varnothing 38\varnothing: 1 a. 05, \square \varnothing 10/16 \varnothing 20: 10 </p>	<p> \square \varnothing 38\varnothing: 1 a. 05, \square \varnothing 10/16 \varnothing 20: 10 </p>

Fuente: Elaboración propia - 2021

Reajuste de la sección de la columna por la inercia entre la viga y la columna:

Se realiza el reajuste a las medidas de las columnas calculadas anteriormente, según la relación de inercia entre la viga y columna, ya que se debe tomar en cuenta tanto las fuerzas verticales y horizontales que afectan a la estructura en caso de sismo, por ello se debe tener en cuenta que la inercia de la columna debe ser mayor a 1.2 de la inercia de la viga ($I_{col} \geq I_{vig} \times 1.20$), para evitar la rápida aparición de rotulas plásticas.

La fórmula para comprobar si cumple con la relación es: $I_v = \text{ancho} \times \text{altura}^3 / 12$; se realizó la comprobación de la columna con las medidas calculadas 0.30 x 0.30 la cual no cumplió dicha relación, por lo que se procede a la comprobación con nuevas medidas para la columna de 0.50x0.50 m.

$$I_{col} = 50 \times 50^3 / 12, I_{vig} = 30 \times 55^3 / 12$$

$$I_{col} = 520\,833 \text{ cm}^4; I_{vig} = 499\,125 \text{ cm}^4$$

$I_{col} > I_{vig} \times 1.20$, vemos que dichas medidas cumplen, por lo que se propone uniformizar las columnas con las medidas comprobadas: 0.50 x 0.50m. y una viga de 0.30mx0.55m.

GRÁFICO 39: PRE DIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS

CUADRO DE COLUMNAS ESCALA 1:25		
C-1	C-2	C-3
<p>3 \square 3/8" 1 a 05, 10 \circ 10/16 @ 20 c/est</p>	<p>2 \square 3/8" 1 a 05, 10 \circ 10/16 @ 20 c/est</p>	<p>2 \square 3/8" 1 a 05, 10 \circ 10/16 @ 20 c/est</p>

Fuente: Elaboración propia - 2021

PRE DIMENSIONAMIENTO DE MUROS ESTRUCTURALES (PLACAS)

Los muros de concreto armado (placas), se oponen al desplazamiento provocado por las fuerzas sísmicas absorbiendo una gran cantidad de fuerza cortante. Debido a que se considera un sistema estructural dual conformado por pórticos y muros de concreto, la norma E030 diseño sismorresistente, especifica que estos muros absorben entre el 20 y 70 % de la cortante estática en la base de la edificación, por tal motivo para el pre dimensionamiento de este proyecto se considera el 70%.

Se realiza el cálculo igualando el 70% de la cortante estática a la suma de la resistencia al corte del concreto.

V estático= (ZUCS/R) X PESO

Donde:

Z: zona sísmica

S: Factor de suelo

U: Factor de uso

R: Coeficiente básico de reducción.

C: Factor de amplificación sísmica

P: Peso

$$P = AT \times 2 \times 1\,000 \text{ kg/m}^2 = 368.36 \text{ m}^2 \times 2 \times 1000 \text{ kg/m}^2 = \mathbf{736\,720 \text{ kg}}$$

$$V \text{ estático} = 0.25 \times 1.5 \times 2.5 \times 1.0 \times 736\,720 \text{ kg} / 7$$

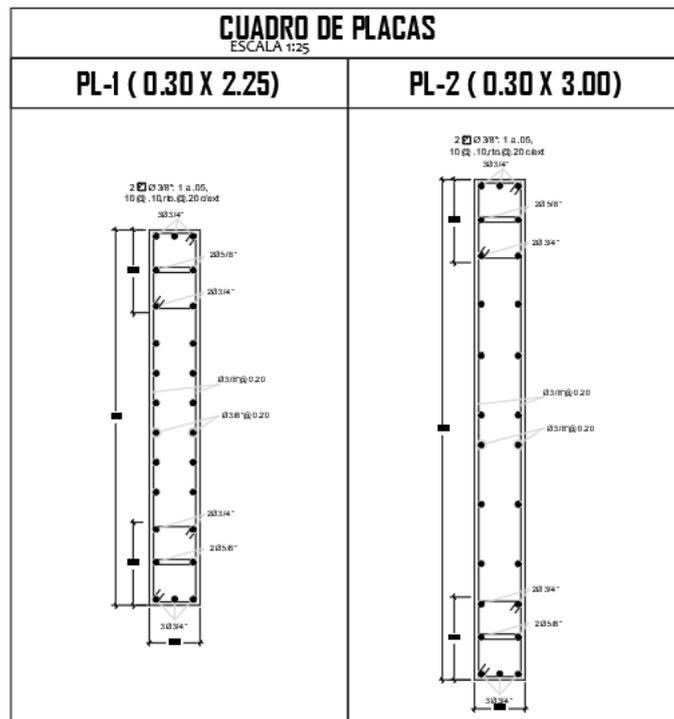
$$\mathbf{V \text{ estático} = 98\,667.86 \text{ kg}}$$

$$L_{\min} = \frac{0.70 \times V_{\text{estático}}}{\phi \times 0.53 \times \sqrt{f'c} \times B_{\text{placa}} \times 0.80}$$

$$L_{\min} = \frac{0.70 \times 98\,667.86 \text{ kg}}{0.85 \times 0.53 \times \sqrt{210} \times 30 \times 0.80} = 440.82 \text{ cm} = \mathbf{4.50 \text{ m.}}$$

La longitud de placa resultante es de 4.50 m, distribuyéndose según la planta de arquitectura, con un espesor considerado en el cálculo de 0.30 m.

GRÁFICO 40: PRE DIMENSIONAMIENTO DE PLACAS



Fuente: Elaboración propia – 2021

PRE DIMENSIONAMIENTO DE ZAPATAS

La cimentación consta de zapatas unidas por vigas de cimentación, para el cálculo del área de la zapata se considera el peso de la edificación entre el esfuerzo admisible del terreno.

Zapata céntricas:

$$P = 36\text{m}^2 \times 1000\text{kg}/\text{m}^2 \times 2 = \mathbf{72\ 000\text{kg}}$$

$$\mathbf{Az = 1.15 \times P / \text{esfuerzo admisible}}$$

$$Az = 1.15 \times 72\ 000\text{kg} / 1.5\ \text{kg}/\text{cm}^2$$

$$\mathbf{Az = 55\ 200\ \text{cm}^2}$$

Calculamos las dimensiones de la zapata; considerando que la columna es cuadrada por consiguiente la zapata será cuadrada, al resultado del área de zapata se le saca la raíz cuadrada para obtener el lado A.

$$A = B = \sqrt{Az} \quad A = B = \sqrt{55\ 200\ \text{cm}^2} \quad A = B = 234.94\ \text{cm} \quad \mathbf{A = B = 2.35\ \text{m}}$$

Calculamos el peralte de la zapata:

$$Hz = A/6 \quad Hz = 2.35 / 6 \quad Hz = 0.39\ \text{m} \quad \mathbf{Hz = 0.45\ \text{m}}, \text{peralte mínimo de zapata.}$$

Zapata excéntricas:

$$P = 18.90\text{m}^2 \times 1000\text{kg}/\text{m}^2 \times 2 = \mathbf{37\ 800\text{kg}}$$

$$\mathbf{Az = 1.15 \times P / \text{esfuerzo admisible}}$$

$$Az = 1.15 \times 37\ 800\text{kg} / 1.5\ \text{kg}/\text{cm}^2$$

$$\mathbf{Az = 28\ 980\ \text{cm}^2}$$

$$B = \sqrt{Az/2} \quad B = \sqrt{28\ 980/2} \quad B = \sqrt{14\ 490} \quad B = 120.37\ \text{cm} \quad \mathbf{B = 1.25\text{m}}$$

$$A = 2B \quad A = 2 \times 1.25\text{m} \quad \mathbf{A = 2.50\text{m}}$$

$$Hz = A/6 \quad Hz = 2.50 / 6 \quad Hz = 0.41\ \text{m} \quad \mathbf{Hz = 0.45\ \text{m}}, \text{peralte mínimo de zapata.}$$

Zapata esquina:

$$P = 10.39\text{m}^2 \times 1000\text{kg}/\text{m}^2 \times 2 = \mathbf{20\ 780\text{kg}}$$

$$\mathbf{Az = 1.15 \times P / \text{esfuerzo admisible}}$$

$$Az = 1.15 \times 20\ 780 / 1.5 \text{ kg}/\text{cm}^2$$

$$\mathbf{Az = 15\ 931.33 \text{ cm}^2}$$

$$A = B = \sqrt{Az} \quad A = B = \sqrt{15\ 931.33 \text{ cm}^2} \quad A = B = 126.21 \text{ cm} \quad \mathbf{A = B = 1.30 \text{ m}}$$

$$Hz = A/6 \quad Hz = 2.50 / 6 \quad Hz = 0.41 \text{ m} \quad \mathbf{Hz = 0.45 \text{ m}}, \text{ peralte m\u00ednimo de zapata.}$$

PRE DIMENSIONAMIENTO DE VIGAS DE CIMENTACI\u00d3N

VIGAS DE CIMENTACI\u00d3N EN DIRECCI\u00d3N X:

Para el c\u00e1lculo, se considera la luz libre m\u00e1xima de bloque sienta 5.55 m.

$$H = L/10 \quad H = 5.55\text{m}/10 \quad H = 0.55 \text{ m} \quad \mathbf{H = 0.60 \text{ m}}$$

$$B = 0.60/2 \quad \mathbf{B = 0.30\text{m}}$$

VIGAS DE CIMENTACI\u00d3N EN DIRECCI\u00d3N Y:

Para dicho c\u00e1lculo, se considera la luz libre mayor del bloque sienta 5.40m.

$$H = L/10 \quad H = 5.40\text{m}/10 \quad H = 0.54 \text{ m} \quad \mathbf{H = 0.60 \text{ m}}$$

$$B = 0.60/2 \quad \mathbf{B = 0.30\text{m}}$$

CAPÍTULO IV:
INST. SANITARIAS

7. INSTALACIONES SANITARIAS

7.1. Generalidades

La presente memoria descriptiva corresponde al desarrollo de las instalaciones sanitarias de agua y desagüe del proyecto de tesis: CENTRO CULTURAL ARTÍSTICO EN EL DISTRITO DE AMARILIS, en la provincia de Huánuco. La propuesta responde a la complejidad del proyecto, distribuyendo las redes de agua y desagüe de manera estratégica a todos los ambientes de la infraestructura; y el cálculo de demanda máxima según las zonas, dotaciones y áreas del proyecto.

7.2. Alcance

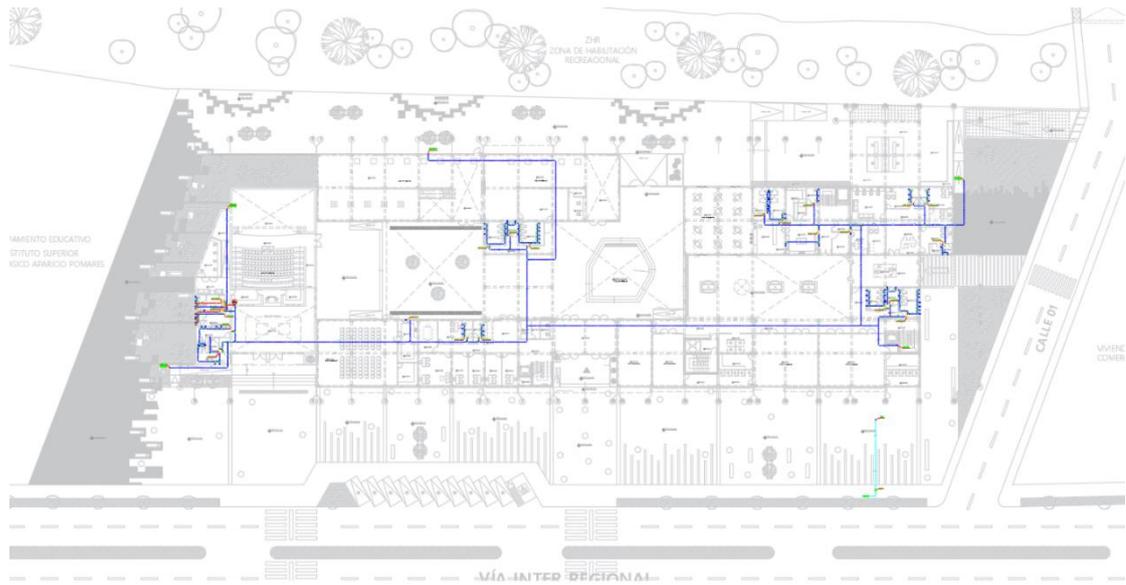
Este proyecto Centro Cultural Artístico en el Distrito de Amarilis, en la provincia de Huánuco, contempla una complejidad de Uso Cultural con diversas zonas y ambientes diseñados en 03 niveles y 01 sótano. Con la propuesta se busca abastecer eficientemente a toda la infraestructura con la correcta distribución y ubicación de redes de agua y desagüe, cajas, cisterna y tanque elevado; con capacidades de almacenamiento en base a cálculos de demanda, para proveer de agua a todo el proyecto, y que a su vez este pueda evacuar aguas grises, sin afectar a la estructura del mismo.

7.3. Descripción y fundamentación del proyecto

7.3.1. Redes de Agua

El punto de partida es a través de una red matriz de agua que llega desde la red pública de la Vía Inter Regional, que pasa por un medidor, para después ser controlado por una llave general (ingreso de red de agua a la infraestructura). La red de agua en el interior se distribuye en el proyecto a través de una cisterna ubicada en el sótano, de la cual se impulsa mediante un sistema de presión constante y velocidad variable, para posteriormente distribuirse en redes y abastecen de agua a todos los aparatos sanitarios del equipamiento.

GRÁFICO 41: PLANO GENERAL DE AGUA DEL PROYECTO



Fuente: Elaboración propia 2021.

7.3.2. Agua fría

Para el dimensionamiento de la cisterna se toma en consideración las zonas, usos, áreas y dotación diaria de acuerdo a la norma técnica IS 0.10. Instalaciones Sanitarias para Edificaciones y la O.S 0.30. Almacenamiento de agua para consumo Humano. Además de ello, se dimensiona la cisterna, con capacidades de almacenamiento de 44m³ y 25 m³ de reserva contra incendios.

TABLA 41: CÁLCULO PARA DIMENSIONAR LA CISTERNA

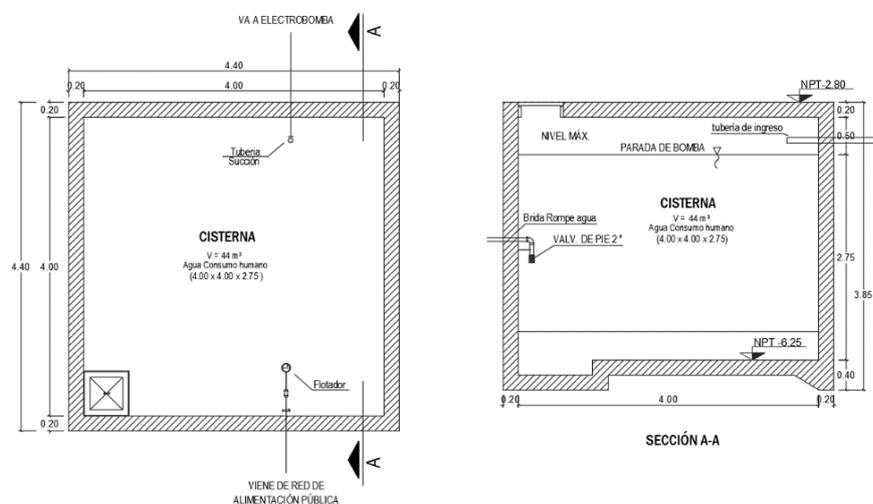
PROYECTO: "CENTRO CULTURAL ARTÍSTICO" EN LA REGIÓN DE HUANUCO, PROVINCIA DE HUANUCO, DISTRITO AMARILIS							
1. DOTACIÓN DE AGUA FRIA							
ZONA	USO	DOTACIÓN	ÁREA M2	CANTIDAD	L/DÍA c/u	PARCIAL	UNIDAD
TEATRO	ENTRETENIMIENTO	3L por asiento	-	158	3	474	L
EXPOSICIÓN	SALA DE EXPOSICIÓN	30L por M2 de área	1039.91	-	30	31197	L
ANFITEATRO	ENTRETENIMIENTO	1L por espectador	-	80	1	80	L
COMEDOR	SERVICIO COMEDOR	50L por área de los comedores	153	-	50	7655	L

EDUCATIVA	EDUCACIÓN	50L por persona (alumnado y personal educativo)	-	287	50	14350	L
SÓTANO	ESTACIONAMIENTO	2L por M2 de área	1499.4	-	2	2999	L
AREAS VERDES	RIEGO	2L por M2	865.62	-	2	1731	L
VOLUMEN REQUERIDO PARA CONSUMO DE AGUA FRÍA						58486.3	L
						58.5	M3
VOLUMEN MÍNIMO DE CISTERNA (3/4 DEL TOTAL)						43.9	M3
VOLUMEN MÍNIMO DE TANQUE ELEVADO (1/3 DEL TOTAL)						19.5	M3
2. ALMACENAMIENTO							
DIMENSION CISTERNA			4	4	2.75	44.0	M3
DIMENSIÓN POR AGUA CONTRA INCENDIOS (RESERVA)		INDECI	-	-	25.00	25.00	M3
						69 M3	

Fuente: Elaboración propia – 2021

La cisterna requiere las siguientes dimensiones: 2.75 m alto, 4 m largo y 4 m de ancho, con capacidad de 44 m³, tal como se denota:

GRÁFICO 42: DISEÑO DE CISTERNA



Fuente: Elaboración propia – 2021

7.3.3. Agua caliente

Se considera abastecer de agua caliente únicamente a 02 ambientes ubicado un área a los vestidores y duchas del sótano y a los vestidores y duchas del teatro en el primer piso. De acuerdo al uso se dispone una dotación de agua de 21 Litros por persona, demandando por cada zona los volúmenes mínimos requeridos de 8.4 m³ y 29.4 m³ de agua caliente, a lo cual se dispuso utilizar termas eléctricas de capacidades comerciales de 20L y 35 L respectivamente.

TABLA 42: MÁXIMA DEMANDA PARA AGUA CALIENTE

3. DOTACIÓN DE AGUA CALIENTE							
ZONA	USO	DOTACIÓN	ÁREA M ²	CANTIDAD	L/DÍA c/u	PARCIAL	UNIDAD
TEATRO	VESTUARIO/DUCHA	21L por persona	-	4	21	84	L
SÓTANO	VESTUARIO/DUCHA	21L por persona	-	14	21	294	L
VOLUMEN MÍNIMO DE TERMA PARA TEATRO (1/10 DEL TOTAL)						8.4	M ³
VOLUMEN MÍNIMO DE TERMA PARA SÓTANO (1/10 DEL TOTAL)						29.4	M ³
4. CAPACIDAD DE TERMA							
PARA TEATRO						20.0	L
PARA SÓTANO						35.0	L

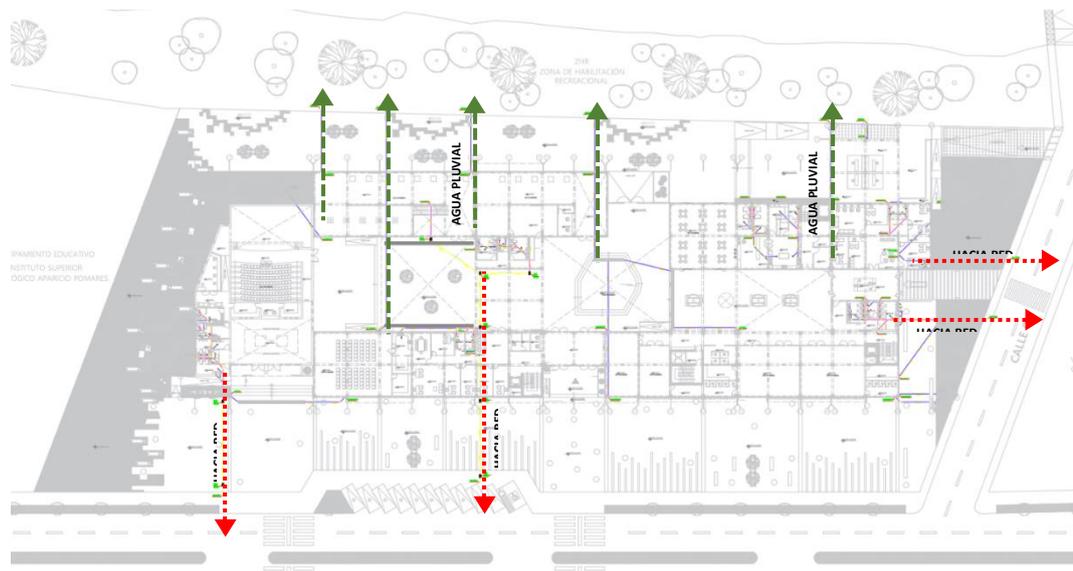
Fuente: Elaboración propia – 2021

7.3.4. Red de desagüe

El proyecto posee 03 niveles y 01 sótano que se encuentra a -2.80 metros, por lo que se plantea una división por zonas para optimizar las descargas de las aguas residuales. Lo mencionado se divide en 04 redes, de las cuales 02 desembocan en la red pública de desagüe de la Vía Inter Regional, y los 02 restantes desembocan en la red pública de la Calle 01. Cabe resaltar que para la evacuación de residuos en el sótano se plantea una caja de registro con bomba de extracción – impulsión para llevar los residuos de aguas grises hacia la red pública.

Las redes de ventilación serán agrupadas e instaladas para los diferentes aparatos sanitarios, los mismos que se levantarán verticalmente con tuberías de PVC-CP de 2" por los ductos sanitarios hasta 0.30m sobre el nivel del techo cobertor, en cuyo extremo superior llevará un sombrerete protegido con una malla metálica o de PVC para evitar el ingreso de partículas o insectos.

GRÁFICO 43: PLANO GENERAL DE RED DE DESAGÜE DEL PROYECTO

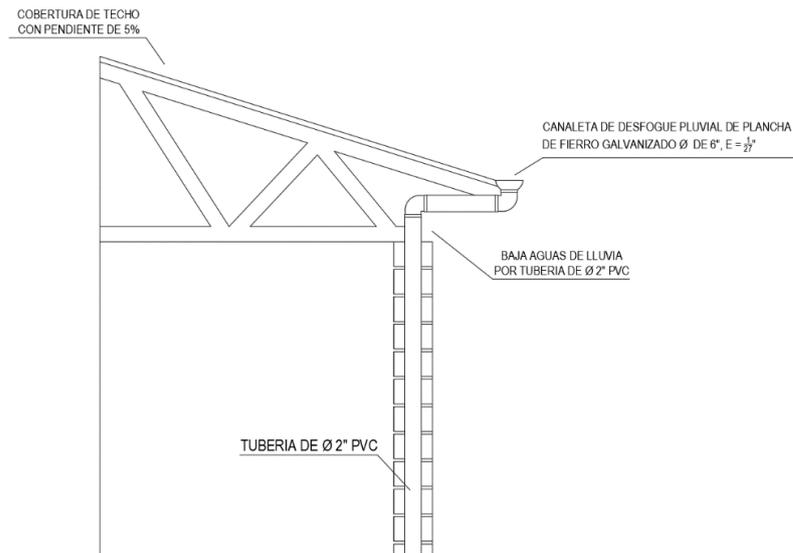


Fuente: Elaboración propia.

7.3.5. Sistema de drenaje pluvial

Se propone un sistema de drenaje que conduce el agua de lluvia captado por canaletas de desfogue pluvial de plancha de fierro galvanizado de 6" ubicadas en los bordes de los techos cobertores que distribuyen el agua de lluvia hacia tuberías de 2" empotradas en muros o en su defecto ocultas al costado de la estructura, las cuales derivan el agua por gravedad hacia las áreas verdes para su irrigación en parte, y otras al cauce del río Huallaga.

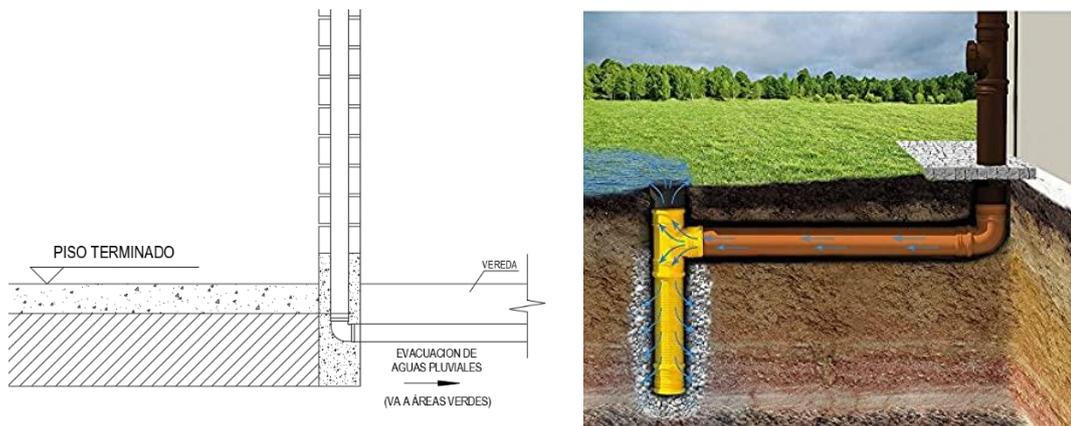
GRÁFICO 44: SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL



Fuente: *Elaboración propia – 2021*

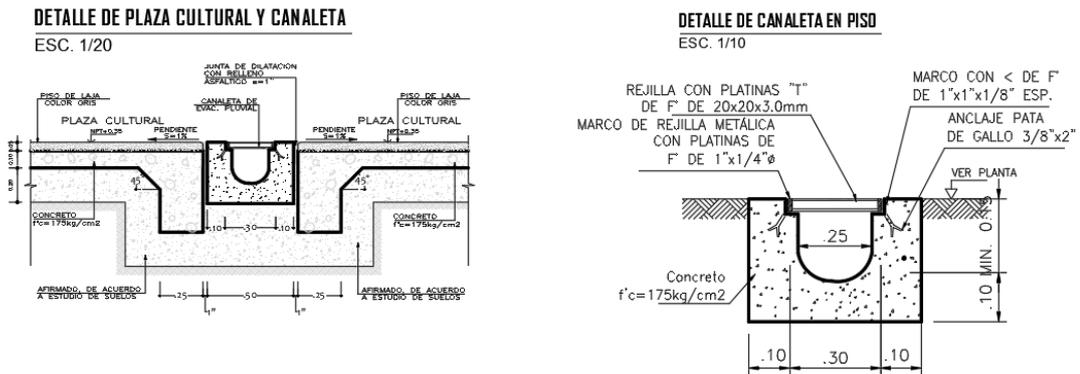
En cuanto al detalle de evacuación de agua pluviales, la cobertura va a estar recubierta exteriormente por planchas de tejas andinas de fibrocemento, con una pendiente de 32% orientada hacia las canaletas antes mencionadas.

GRÁFICO 45: DESFOGUE DE AGUAS PLUVIALES A AREAS VERDES



Fuente: *Elaboración propia – 2021*

GRÁFICO 46: SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL



Fuente: Elaboración propia – 2021

Asimismo, el proyecto cuenta con evacuación de aguas pluviales en los recorridos del centro cultural, las cuales desembocan en las ambas redes de desagüe principales del proyecto como en las áreas verdes (Vía interregional – calle 01)

7.3.6. Criterios de adosamiento de redes

El proyecto toma en consideración los siguientes criterios de instalación de tuberías y diseño:

- Las tuberías de agua fría se ubican teniendo en cuenta el aspecto estructural y constructivo de la edificación, para evitar cualquier daño o disminución de la resistencia de los elementos estructurales.
- Las tuberías verticales se colocan en espacios especialmente previstos para tal fin, con dimensiones y accesos que permiten su instalación, revisión, reparación, remoción y mantenimiento.
- Como distancia entre tubería de agua fría y agua caliente, se considera una separación mínima de 0,15 m entre sus generatrices más próximas.
- En las juntas sísmicas de la edificación se ha previsto instalar en las tuberías que lo cruzan, un dispositivo expansivo (Junta de expansión sísmica) que absorba el desplazamiento independiente de cada bloque de la edificación en caso de sismo. El dispositivo deberá permitir su desplazamiento de la tubería en los tres ejes (X, Y, Z).

7.3.7. Aparatos e instalaciones

En cada uno de los servicios higiénicos se proyecta una válvula esférica para poder controlar el abastecimiento a las salidas proyectadas. En los baños con varios aparatos de un mismo tipo, se proyecta una válvula por cada grupo de aparatos.

Se debe prever sistemas de protección contra golpe de ariete a los aparatos sanitarios sensibles a estos como es el caso de inodoros, urinarios y botaderos clínicos, que trabajarán con válvula de descarga (Fluxómetros) como sistema de lavado, estos dispositivos de protección consistirán en cámaras de aire o ruptor de vacío confeccionadas del mismo material y diámetro que el tubo de alimentación al aparato y deberá tener una altura mínima de 0.60 m después de la conexión con el fluxómetro.

7.3.8. Planos

Se elaboran los planos de Red de agua y desagüe por niveles, y detalles según corresponda:

TABLA 43: NOMENCLATURA DE PLANOS

IS01	RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA - SÓTANO Y DETALLES
IS02	RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA- 1° NIVEL
IS03	RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA - 2° Y 3° NIVEL
IS04	RED DE DISTRIBUCIÓN DE DESAGÜE - SÓTANO Y DETALLES
IS05	RED DE DISTRIBUCIÓN DE DESAGÜE Y AGUAS PLUVIALES - 1° NIVEL
IS06	RED DE DISTRIBUCIÓN DE DESAGÜE Y AGUAS PLUVIALES - 2° Y 3° NIVEL

Fuente: Elaboración propia – 2021.

7.4. Códigos y reglamentos

Todos los cálculos y consideraciones se efectuaron de acuerdo con los requisitos de las secciones aplicables, siendo:

- IS 0.10. Instalaciones Sanitarias para Edificaciones.
- O.S 0.30. Almacenamiento de Agua para consumo Humano.
- Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.

CAPÍTULO V:
INST. ELÉCTRICAS

8. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

8.1. Generalidades

La presente memoria descriptiva corresponde al desarrollo de las instalaciones eléctricas de las redes interiores del proyecto de tesis: CENTRO CULTURAL ARTÍSTICO EN EL DISTRITO DE AMARILIS, en la provincia de Huánuco. Para el desarrollo se trabajaron los planos, el cálculo de máxima demanda, la intensidad de corriente nominal, diagrama de montantes y la selección de las luminarias según el uso del ambiente.

8.2. Alcance

Este proyecto Centro Cultural Artístico en el Distrito de Amarilis, en la provincia de Huánuco, de uso cultural, contempla un complejo uso de sistemas eléctricos, tanto de la distribución de tableros y sub tableros en el planteamiento general y desarrollo interior de cada uno de los ambientes y zonas del proyecto; lo cual requiere un correcto diseño y ubicación de las redes y luminarias, con cálculos necesarios para un eficiente abastecimiento eléctrico que brinde seguridad necesaria a la infraestructura y a las personas que harán uso de ella.

8.3. Descripción y fundamentación del proyecto

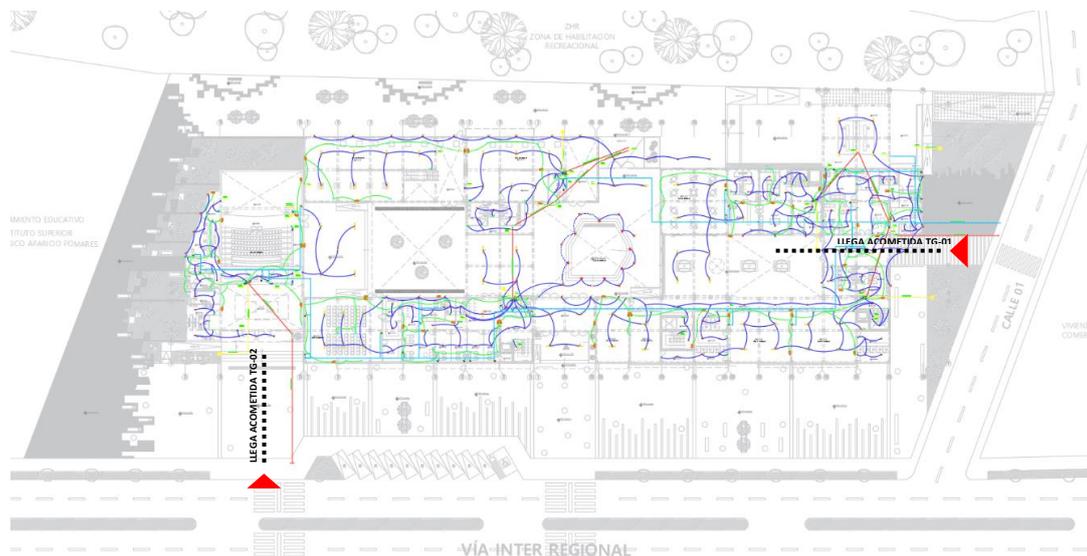
Todas las instalaciones eléctricas tanto interiores, como exteriores están alineadas al Reglamento Nacional de Edificaciones y la Norma Técnica de Edificación EM.010 Instalaciones Eléctricas Interiores / Reglamento Nacional de Edificaciones, los cuales corresponde a las redes que se efectúan a partir del ingreso de la red pública en el medidor hasta los puntos de instalación dentro de la infraestructura. En términos generales comprende a las acometidas, los alimentadores, sub alimentadores, tableros, sub tableros, circuitos derivados, sistemas de medición y registro, sistema de puesta a tierra, entre otros.

- 8.3.1. Sistema eléctrico TG-01: Al poseer el proyecto una demanda máxima de 164332.49 W contara con un sistema 220 voltios 3 fases y el neutro para la corriente nominal (acometida).

- 8.3.2. Estación: El proyecto contará con una estación seca propia la cual se ubicará en la zona de mantenimiento (sótano), en donde se alojarán los transformadores de potencia y celdas de media tensión del tablero general.
- 8.3.3. Tableros eléctricos: Todos los tableros están protegidos con interruptores termomagnéticos, estos gabinetes son de metal auto soportado.
- 8.3.4. Alimentadores y circuitos: Los circuitos de alumbrado y tomacorriente tienen como máximo 10 circuitos, estos están protegidos con interruptores termomagnéticos y con cable a tierra.
- 8.3.5. Tomacorrientes: Se usarán tomacorrientes bipolares doble tipo universal empotrados en pared y en piso. Todos los tomacorrientes contarán con toma a tierra.
- 8.3.6. Alumbrado: El proyecto contará con iluminación de emergencia para contribuir a la evacuación en caso de desastres naturales o incendios. En el caso de luminarias se usarán LED debido a un mayor ahorro de energía fomentando el uso de tecnologías eficientes, si esto fuera empotrado en el cielo raso estarán sujetadas independientemente. Para la iluminación exterior, se usarán salidas de luz empotradas en pared herméticas; para el caso de corredores, será con panel led para ahorrar energía. Cabe mencionar que, en la zona del Anfiteatro, se utilizarán luminarias en el piso y contrapaso de tipo dicróico.
- 8.3.7. Sistema puesto a tierra: El proyecto contará con 06 mallas de tierra de media tensión, la cual tendrá relación directa con el tablero general 01 y 02 y los sub tableros 03, 04, 05 y 06, permitiéndonos elevar la seguridad de las personas y los equipos dentro del proyecto.
- 8.3.8. Redes eléctricas y condiciones de diseño
- El suministro de energía al proyecto será por Electrocentro (Huánuco), a la cual se tendrá que gestionar la factibilidad para el abastecimiento de energía a la infraestructura.
- El proyecto posee una demanda máxima TG-01 de 164332.49 W y TG-02 de 11189.10 W con un sistema trifásico y un grupo electrógeno con 225Kw / 281Kva de potencia.

El grupo electrógeno opera en paralelo y arranca simultáneamente al producirse un corte alimentando las cargas críticas para evitar que el proyecto deje de funcionar. Para la distribución eléctrica se plantea que todas las zonas del proyecto cuenten con un sub tablero de manera independiente para evitar problemas con el suministro eléctrico.

GRÁFICO 47: PLANO GENERAL DE ELECTRIFICACIÓN DEL PROYECTO

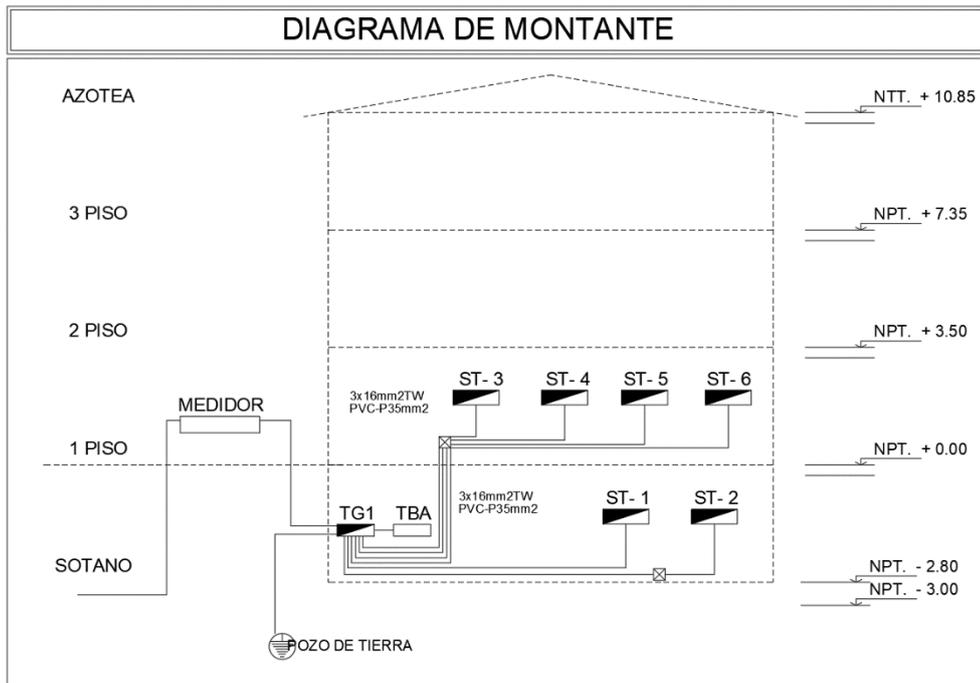


Fuente: Elaboración propia – 2021

8.3.9. Diagrama de montantes

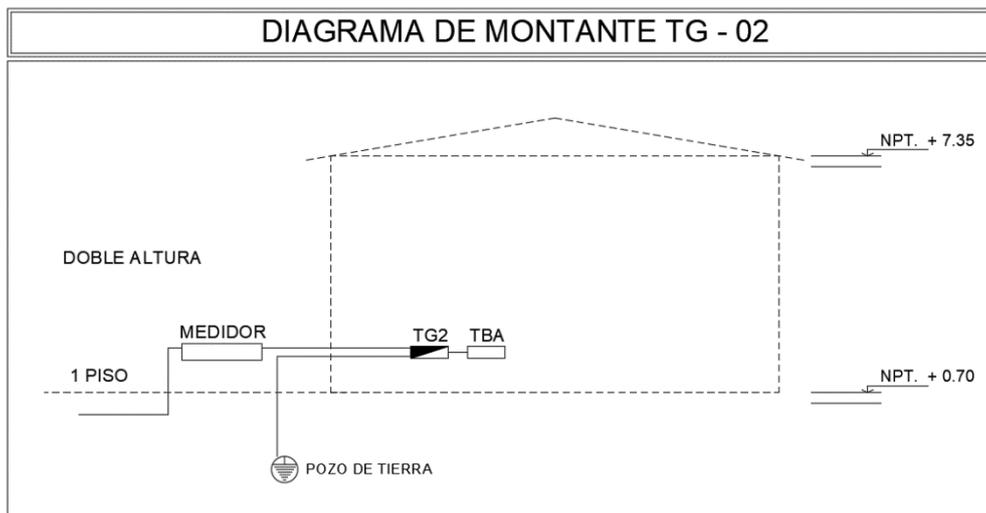
Con la finalidad de identificar esquemáticamente la distribución de tableros y sub- tableros desde la acometida, se diagramó la ubicación de los mismos en base a su ubicación en los diferentes niveles desde el sótano al tercer piso. Adicionalmente se diagramo un segundo Tablero General cuyo uso es únicamente para la zona del Teatro, y así opere de manera independiente.

GRÁFICO 48: DIAGRAMA MONTANTE DEL PROYECTO TG – 01



Fuente: Elaboración propia – 2021

GRÁFICO 49: DIAGRAMA DE MONTANTE TG - 02



Fuente: Elaboración propia – 2021

8.3.10. Demanda máxima

Para realizar el cálculo, se ha considerado las cargas normales de alumbrado y tomacorrientes, en las diversas áreas del proyecto desde el sótano hasta el tercer nivel, y el alumbrado de los espacios abiertos como el anfiteatro, alameda cultural, plaza cultural y malecón. Se tomó como base la Norma Técnica de Edificación EM.010: Instalaciones Eléctricas Interiores / Reglamento Nacional de Edificaciones, para la obtención de datos como el CU (W/ m²), que se multiplicara según el área o número de aparatos, para posteriormente obtener el CI (w), que se multiplicara por el Fd (%) considerando el uso del ambiente según nos indique la Norma mencionada, para finalmente realizar una sumatoria general y obtener la carga total del proyecto. En relación a aparatos especiales se identificó su potencia en W, según valores comerciales.

8.3.11. Cálculo de máxima demanda (TG-01)

Para realizar el cálculo, se ha considerado las cargas normales de alumbrado y tomacorrientes, en las diversas áreas del proyecto desde el sótano hasta el tercer nivel, y el alumbrado de los espacios abiertos como el anfiteatro, alameda cultural, plaza cultural y malecón. Se tomó como base la Norma Técnica de Edificación EM.010: Instalaciones Eléctricas Interiores / Reglamento Nacional de Edificaciones, para la obtención de datos como el CU (W/ m²), que se multiplicara según el área o número de aparatos, para posteriormente obtener el CI (w), que se multiplicara por el Fd (%) considerando el uso del ambiente según nos indique la Norma mencionada, para finalmente realizar una sumatoria general y obtener la carga total del proyecto. En relación a aparatos especiales se identificó su potencia en W, según valores comerciales.

TABLA 44: CÁLCULO DE MÁXIMA DEMANDA TG – 01

CÁLCULO DE DEMANDA ELÉCTRICA TG-01

Tipo de proyecto:	Centro cultural
Número de pisos:	3
Área del terreno:	11452.01 m ²

	Sótano		1° piso		2° piso		3° piso		
Área construida:	2965.26	+	3185.75	+	2687.28	+	477.58	=	9315.87 m ²
Área libre:	7614.58							=	7614.58 m ²

A) CALCULO DE POTENCIA

Alumbrado y tomacorrientes

(+)Área construida:	9315.87	x	25	=	232896.75	W
(+)Área libre:	7614.58	x	25 x 5%	=	9518.23	W

Cargas adicionales

(+)Montacarga:	10000	x	1	=	10000
(+)Asensor:	7500	x	2	=	15000
(+)Terma eléctrica:	1500	x	2	=	3000
(+)Electrobomba:	7500	x	1	=	7500
(+)Cocina eléctrica:	4000	x	3	=	12000

POTENCIA INSTALADA: PI= 289914.98 W

B) DEMANDA MÁXIMA

Alumbrado y tomacorrientes

(+)Primeros 2000W o menos:	15000.00	x	100%	=	15000	W
(+)Siguietes 118000W:	227414.98	x	50%	=	113707.49	W

Cargas adicionales: 47500 x 75% = **35625 W**

DEMANDA MÁXIMA: DM= 164332.49 W

Fuente: Elaboración propia – 2021

TABLA 45: CÁLCULO DE MÁXIMA DEMANDA TG – 02

CÁLCULO DE DEMANDA ELÉCTRICA TG-02

Tipo de proyecto:	Centro cultural								
Número de pisos:	2								
Área del terreno:	651.68								
			1° piso		2° piso				
Área construida:			651.68	+	467.23	=	1118.91	m ²	
Área libre:			0.00			=	0	m ²	

A) CALCULO DE POTENCIA

Alumbrado y tomacorrientes

(+)Área construida:	1118.91	x	10	=	11189.1	W
(+)Área libre:	0	x	10 x 5%	=	0.00	W

POTENCIA INSTALADA: PI= 11189.10 W

PI > 10000 (Trifásica)

PI <= 10000 (Monofásica)

B) DEMANDA MÁXIMA

Alumbrado y tomacorrientes

(+)Primeros 2000W o menos: 11189.10 x 100% = 11189.1 W

DEMANDA MÁXIMA: **DM= 11189.10 W**

Fuente: Elaboración propia – 2021

8.3.12. Cálculo de grupo electrógeno

Se toma previamente los datos de la potencia de la sub estación eléctrica.

TABLA 46: CÁLCULO DEL GRUPO ELECTRÓGENO

SUB- ESTACIÓN ELÉCTRICA			
POTENCIA DE LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA	$(275521.59 / 1000) / 0.9 =$	306.14	Kva
POTENCIAL COMERCIAL DE LA SUB ESTACIÓN ELÉCTRICA	$275521.59 \times 0.75 / 1000 =$	206.6	Kw

Fuente: Elaboración propia – 2021

Con ello se realizó el siguiente cálculo:

- Transformar la potencia a Kva

$$Kva = 206.6 \text{ kw} / 0.8$$

$$Kva = 258$$

- Grupo electrógeno:

$$GE = Kva \times (\text{factor de seguridad})$$

$$GE = 258 \text{ Kva} \times 1.2$$

$$GE = 309.9$$

El proyecto contara con un G.E. de **309 kva**

Modelo seleccionado:

El modelo seleccionado es de la marca Perkins- Modasa, modelo MP-310 y con una potencia de 300Kw / 3751Kva.

IMÁGEN 38: MODELO DE GRUPO ELECTRÓGENO



GRUPO ELECTRÓGENO INSONORO

GRUPO ELECTRÓGENO ABIERTO

Fuente: MODASA

Especificaciones técnicas:

- Modelo: MP-310
- Motor: PERKINS 1506A-E88TAG5
- Alternador: STAMFORD HCI 434D
- Módulo de control: Electrónico
- Fases: Trifásico
- Tanque combust. abierto/insonoro: 191 Galones / 232 Galones
- Sistema Eléctrico: 24V.
- Frecuencia: 60Hz 50Hz
- Radiador flujo aire: 482 m³/min 370 m³/min
- Combustión flujo aire: 23.60 m³/min 18.30 m³/min
- Gases de escape flujo: 59.60m³/min 50.00 m³/min
- Temperatura gases escape: 512°C 574°C

8.3.13. Luminarias para el proyecto

Las luminarias son elemento de gran importancia la infraestructura, Mediante la luz y la luminosidad de los ambientes nos permite mitigar estados de ánimos, y favorecer al bienestar de los usuarios en los diferentes ambientes de interacción. Los diversos tipos de luminarias serán de tipos LED lo cual contribuye a equilibrar la calidad con la eficiencia energética, reduciendo el consumo de energía.

En cuanto a la distribución de luminarias en toda la infraestructura se utilizaron 04 tipos de bombillas, designadas según el uso del ambiente, siendo de la siguiente manera:

- Panel LED 48 W adosable 0.60 x 0.60 cm: Dentro del centro de rehabilitación se ha definido la ubicación de cielo raso de 4 cm de profundidad en ambientes de uso como consultorios, sum, oficinas administración, salas y pasillos según se considero era requerido. Se seleccionó el Panel LED por su capacidad en luz blanca, con forma cuadrada y adosable, además de poseer un encendido instantáneo, diseño decorativo y generar un ahorro energético y económico para el proyecto.

IMÁGEN 39: PANEL LED 48W ADOSABLE



Fuente: PROMART HOMECENTER

- Tubo fluorescente 865- Eco 36W Philips: Se seleccionó este tipo de luminaria para toda el área del estacionamiento del sótano. La luminaria presenta una dimensión de 1.20m de largo y 2.60cm de diámetro, la cual se ubicará en una canaleta doble como soporte. Entre los beneficios que brindara al proyecto, es el ahorro energético y económico, además de poseer una luz fría y de tipo lineal ideal para interiores, de calidad y gran durabilidad.

IMÁGEN 40: TUBO FLUORESCENTE 865 ECO



Fuente: Bombillasytubos

- Foco Downlight de Led circular 18W Color dorado: Se seleccionó este tipo de luminaria para ambientes de la infraestructura que no requieran cielo raso y mantengan fines más estéticos, como pasadizos, oficinas y talleres del proyecto. Entre sus características es que posee una luz nítida y brillante; además de una gran versatilidad con encendido instantáneo, que brindara ahorro energético y económico.

IMÁGEN 41: FOCO DOWNLIGHT LED 18W - CIRCULAR



Fuente: PROMART HOMECENTER

- Foco Ph Ahorrador Globo 18W Luz cálida Philips: Se designó la luminaria en ambientes de área más reducida y que no requieren cielo raso, como depósitos, cuartos de limpieza, y servicios higiénicos. Este foco posee una forma espiral y de tamaño compacto, de igual modo brindara al proyecto una luz clara cálida, además de presentar encendido instantáneo y energético de esta 80% al proyecto.

IMÁGEN 42: FOCO PH AHORRADOR TIPO GLOBO 18W



Fuente: PROMART HOMECENTER

- Lámpara de sodio para exterior Philips 70W: Dentro del proyecto se contabilizó un total de 66 luminarias exteriores que se ubicaran en el cerco perimétrico del proyecto, tanto al exterior como en el interior, tomando en consideración dos plazas diseñadas. La bombilla presenta una forma tubular transparente con bulbo exterior, y ofrece una luz blanca agradable con eficiencia energética.

IMÁGEN 43: LÁMPARA DE SODIO PHILIPS 70W



Fuente: PROMART HOMECENTER

- Luz de Emergencia 40W Halógena Modelo 9606-220 INDECI “Opalux” Original Nuevo: Entre todos los ambientes interiores y exteriores el proyecto, tanto del sótano al tercer nivel, se contabilizó 125 luces de

emergencia y se seleccionó el de tipo Halógena con 2 faros giratorios de movimiento horizontal y vertical, que cumple con lo solicitado por INDECI para emergencias ante corto, incendios o sismos.

IMÁGEN 44: LUCES DE EMERGENCIA 40W OPALUX



Fuente: OPALUX PERÚ

8.4. Códigos y reglamentos

Todos los cálculos y consideraciones se efectuaron de acuerdo con los requisitos de las secciones aplicables, siendo:

- Norma Técnica de Edificación EM.010: Instalaciones Eléctricas Interiores / Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Norma Técnica de Edificación EC.010: Redes de distribución de energía eléctrica / Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE.

CAPÍTULO VI:
INST. ESPECIALES

9. INSTALACIONES ESPECIALES

9.1. Generalidades Ascensores

Dentro del proyecto arquitectónico contamos con 02 ascensores para atender verticalmente a los pisos del Centro Cultural (tres niveles), las cuales se encuentran en los siguientes ambientes:

- 01 ascensor de servicio público de **700kg** (6 personas) que se encuentra en el Bloque cultural con un recorrido del primer al segundo nivel del volumen, la cual cuenta con las siguientes características:
 - Dimensiones internas: 1.50 x 1.00 x 2.90 m (ancho, profundidad y altura).
 - Dimensiones de puerta: 1.00 x 2.20 m
- 01 ascensor de servicio educativo de **700kg** (6 personas) que se encuentra en el Bloque educativo con un recorrido del primer al segundo nivel del volumen, la cual cuenta con las siguientes características:
 - Dimensiones internas: 1.50 x 1.00 x 2.90 m (ancho, profundidad y altura)
 - Dimensiones de puerta: 1.00 x 2.40 m
- 01 montacarga de **2000kg** el cual está destinado netamente para el área de servicios y cuenta con las siguientes características:
 - Dimensiones internas: 1.70 x 2.00 x 2.45 m

9.2. Cálculo de ascensor y montacarga

- **Cálculo de ascensor BLOQUE CULTURAL**

- a. **Cantidad de personas en 5' (300 segundos)**

$$- CP5M = \frac{(S \times Np \times a\%)}{m^2 \times persona}$$

$$- CP5M = \frac{(974.95 \times 2 \times 0.02\%)}{8m^2 \times persona} = 49 \text{ personas}$$

b. T1: Tiempo total de viaje

$$- T1 = \frac{H(\text{altura}) \times 2}{V(\text{velocidad})}$$

$$- T1 = \frac{3.25 \times 2}{1.00 \text{ m/s}} = 7 \text{ segundos}$$

T2: Tiempo de ajustes y maniobras

$$- T2 = 2' \times 2 = 4 \text{ segundos}$$

T3: Apertura de puertas para que salgan las personas

$$- T3 = 5' \times 2 = 10 \text{ segundos}$$

T4: Apertura de puertas para que entren las personas

$$- T4 = 5' \times 2 = 10 \text{ segundos}$$

TT: Tiempo Total:

$$TT: T1 + T2 + T3 + T4$$

$$TT = 7 + 4 + 10 + 10$$

$$TT = 31 \text{ segundos}$$

c. Tiempo de espera

$$- TE = \frac{TT}{N^{\circ} \text{ de ascensores}}$$

$$- TE = \frac{31 \text{ segundos}}{45 \text{ segundos}}$$

$$N^{\circ} \text{ de ascensores} = 0.68 \text{ ascensores}$$

d. Cantidad de personas que van en una cabina

$$- P^{\circ} \text{ asc} = \frac{(N^{\circ} P \times TT \text{ seg})}{n \times 5'' (300 \text{ seg})}$$

$$- P^{\circ} \text{ asc} = \frac{49 \times 31}{0.68 \times 300}$$

$$\text{Cpe} = 7.44 \text{ personas} = 7 \text{ personas}$$

La potencia estimada de cada ascensor correspondiente al Bloque Cultural será de **12 HP**

Datos:

$$V = 1 \text{ m/s}$$

$$\text{Peso} = 700 \text{ kg}$$

$$n = 0.8$$

Potencia del Ascensor:

$$P_{kw} = \frac{V(P)}{102 \times (n)} \quad P_{kw} = \frac{1(700)}{102 \times (0.8)} \quad PKW = 8.57 \text{ Kw}$$

Conversión a HP:

$$P_{hp} = \frac{Kw \times 1000w}{746} \quad P_{kw} = \frac{8.57 \times 1000}{756} \quad P_{hp} = 11.33 \text{ HP} = 12 \text{ HP}$$

- **Cálculo de ascensor para BLOQUE EDUCATIVO**

- a. **Cantidad de personas en 5' (300 segundos)**

$$- CP5M = \frac{(S \times Np \times a\%)}{m^2 \times persona}$$

$$- CP5M = \frac{(1118 \times 2 \times 0.3\%)}{8m^2 \times persona} = 84 \text{ personas}$$

- b. **T1: Tiempo total de viaje**

$$- T1 = \frac{H(\text{altura}) \times 2}{V(\text{velocidad})}$$

$$- T1 = \frac{3.25 \times 2}{1.00 \text{ m/s}} = 7 \text{ segundos}$$

T2: Tiempo de ajustes y maniobras

$$- T2 = 2' \times 2 = 4 \text{ segundos}$$

T3: Apertura de puertas para que salgan las personas

$$- T3 = 5' \times 2 = 10 \text{ segundos}$$

T4: Apertura de puertas para que entren las personas

$$- T4 = 5' \times 2 = 10 \text{ segundos}$$

TT: Tiempo Total:

$$TT: T1 + T2 + T3 + T4$$

$$TT = 7 + 4 + 10 + 10$$

$$TT = 31 \text{ segundos}$$

c. Tiempo de espera

$$- TE = \frac{TT}{N^{\circ} \text{ de ascensores}}$$

$$- TE = \frac{31 \text{ segundos}}{45 \text{ segundos}}$$

$$N^{\circ} \text{ de ascensores} = 0.68 \text{ ascensores}$$

d. Cantidad de personas que van en una cabina

$$- P^{\circ} \text{asc} = \frac{(N^{\circ} P \times TT \text{seg})}{n \times 5'' (300 \text{seg})}$$

$$- P^{\circ} \text{asc} = \frac{84 \times 31}{0.68 \times 300}$$

$$Cpe = 1.97 \text{ personas} = 13 \text{ personas}$$

La potencia estimada de cada ascensor correspondiente al Bloque Educativo será de **12 HP**

Datos:

$$V = 1\text{m/s}$$

$$\text{Peso} = 700\text{kg}$$

$$n = 0.8$$

Potencia del Ascensor:

$$P_{kw} = \frac{V(P)}{102 \times (n)} \quad P_{kw} = \frac{1(700)}{102 \times (0.8)} \quad PKW = \mathbf{8.57Kw}$$

Conversión a HP:

$$P_{hp} = \frac{Kw \times 1000w}{746} \quad P_{kw} = \frac{8.57 \times 1000}{756} \quad P_{hp} = \mathbf{11.33 HP = 12 HP}$$

IMÁGEN 45: ASCENSOR OMEGA 121 – 700KG

**N° de modelo:** OMG-121**Capacidad:** 700kg**Velocidad:** 1.00 – 2.00m/s**Personas:** 6 – 10**Muro de la cabina:** Acero inoxidable indicador**Techo:** Indicador de acero stainelss**Piso:** PVC / Marble**Pasamanos:** Acero inoxidable plano

Fuente: Made in China – empresa privada

El ascensor será utilizado para el Bloque Cultural como para el Bloque Educativo, ya que ambos cuentan con una capacidad no mayor a los 700kg, además los cálculos son de 0.68 ascensores (1 ascensor).

- Cálculo de montacarga para SERVICIO (SÓTANO – PRIMER NIVEL)

- a. Cantidad de personas en 5' (300 segundos)

$$- CP5M = \frac{(S \times Np \times a\%)}{m2 \times persona}$$

$$- CP5M = \frac{(1136.82 \times 2 \times 0.02\%)}{3m2 \times persona} = 15 \text{ personas}$$

- b. T1: Tiempo total de viaje

$$- T1 = \frac{H(altura) \times 2}{V(velocidad)}$$

$$- T1 = \frac{2.80 \times 2}{1.00 \text{ m/s}} = 5.60 \text{ segundos}$$

T2: Tiempo de ajustes y maniobras

$$- T2 = 2' \times 2 = 4 \text{ segundos}$$

T3: Apertura de puertas para que salgan las personas

$$- T3 = 5' \times 2 = 10 \text{ segundos}$$

T4: Apertura de puertas para que entren las personas

$$- T4 = 5' \times 2 = 10 \text{ segundos}$$

TT: Tiempo Total:

$$TT: T1 + T2 + T3 + T4$$

$$TT = 5.60 + 4 + 10 + 10$$

$$TT = 29.60 \text{ segundos}$$

- a. Tiempo de espera

$$- TE = \frac{TT}{N^\circ \text{ de ascensores}}$$

$$- TE = \frac{29.60 \text{ segundos}}{45 \text{ segundos}}$$

N° de ascensores = **0.65 ascensores**

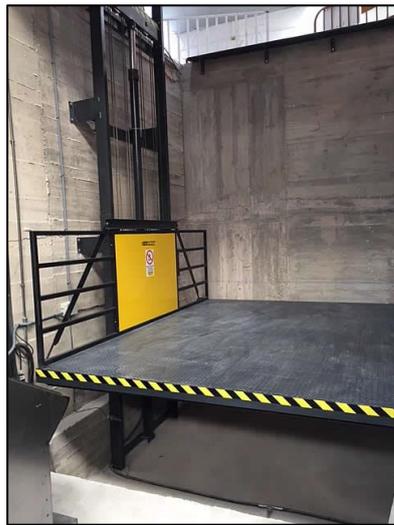
c. Cantidad de personas que van en una cabina

$$- P^{\circ}asc = \frac{(N^{\circ}P \times TTseg)}{n \times 5''(300 seg)}$$

$$- P^{\circ}asc = \frac{15 \times 29.60}{0.68 \times 300}$$

Cpe = 2.17 personas = 2 personas

IMÁGEN 46: MONTACARGA DE UNA COLUMNA – 2000KG



N° de modelo: EM HIDRÁULICA

Capacidad: 2000 kg

Velocidad: 0.10 – 0.20m/s

Máxima carga: 150 – 2000 kg

Plataforma: Losa metálica

Pasamanos: Acero inoxidable plano

Señalización: Advertencia – carga pesada

Fuente: Elevaciones Maldo S.L

La potencia estimada del montacarga correspondiente al área de servicio del sótano será de **12 HP**

Datos:

V = 1m/s

Peso = 2000kg

n = 0.8

Potencia del Ascensor:

$$P_{kw} = \frac{V(P)}{102 \times (n)} \quad P_{kw} = \frac{1(2000)}{102 \times (0.8)} \quad PKW = 24.50Kw$$

Conversión a HP:

$$P_{hp} = \frac{Kw \times 1000w}{746} \quad P_{kw} = \frac{24.50 \times 1000}{756} \quad P_{hp} = 32.42 HP = 32 HP$$

9.3. Generalidades Aire acondicionado

De acuerdo a la Norma técnica de salud N° 110 (MINSA) vigente, indica que es necesario utilizar aire acondicionado y ventilación mecánica en caso de ambientes cerrados que no cuenten con ventilación e iluminación natural.

- Para el cálculo se consideran los factores de la superficie expresada en m², de acuerdo a la zona (América Latina) así como también las dimensiones de los vanos que se encuentran en los ambientes donde se calculará el sistema de aire acondicionado.

9.4. Cálculo de aire acondicionado

- **Cálculo en Oficinas administrativas**

Superficie: 12.30 x 23.50 m² = 289.05m²

Factor de A.L = 10.70

Factor = (cálido = 40)

Cálculo 1

1. 289.05m² x 10.70 x 40 = 123 713 BTU

Cálculo 2

1. Local (m³) = 12.30 x 23.50 x 3.25 = 939.41

2. Factor de A.L = 230

3. Calor:

Calor sensible: 1 aparato eléctrico

Calor latente: 50 personas

4. Factor A.L = 476

$$C = (939.41 \times 230) + ((51) \times 476)$$

$$C = 216.06 + 24\,276$$

$$\mathbf{C = 24\,492.06\ BTU}$$

Cálculo 3

1. **Capacidad inicial:** 3063 (capacidad mínima necesaria)
2. **164 BTU x cantidad de personas x Coef. de Habitabilidad:**

$$250 \times 164 = \mathbf{41\,000\ BTU}$$

3. **Cantidad de m2 del local:**

$$289.05\ m^2 \times 600 = \mathbf{173.430\ BTU}$$

4. **Ventanas 714 BTU**

$$5.45\ (\text{longitud}) \times 2.95\ (\text{altura})$$

$$16.07 \times 714 = \mathbf{11\,479\ BTU}$$

5. **Iluminación 3414 BTU por cada 1000 vatios**

$$10\ \text{led de } 20\text{w} = 200\text{w}$$

$$\frac{200 \times 3414}{1000} = \mathbf{682.80\ BTU}$$

SUMATORIA

$$\mathbf{S = (3063 + 41\,000 + 173.430 + 11\,479 + 682.80) \times 0.90}$$

$$\mathbf{S = (56\,398.23) \times 0.90}$$

$$\mathbf{S = 50\,758.40\ BTU}$$

- **Cálculo en Talleres de Danzas & Artes escénicas**

$$\text{Superficie: } 9.50 \times 11.83\ m^2 = 112.38\text{m}^2$$

$$\text{Factor de A.L} = 10.70$$

$$\text{Factor} = (\text{cálido} = 40)$$

Cálculo 1

1. $112.38\text{m}^2 \times 10.70 \times 40 = 48\,100.78\ BTU$

Cálculo 2

1. Local (m3) = $9.00 \times 23.66 \times 3.25 = 692.05$

2. Factor de A.L = 230

3. Calor:

Calor sensible: 1 aparato eléctrico

Calor latente: 64 personas

4. Factor A.L = 476

$$C = (692.05 \times 230) + ((64) \times 476)$$

$$C = 159.172 + 30\ 464$$

$$C = 30\ 623\ \text{BTU}$$

Cálculo 3

1. **Capacidad inicial:** 3063 (capacidad mínima necesaria)

2. **164 BTU x cantidad de personas x Coef. de Habitabilidad:**

$$250 \times 164 = 41\ 000\ \text{BTU}$$

3. **Cantidad de m2 del local:**

$$692.05\ \text{m}^2 \times 600 = 173.430\ \text{BTU}$$

4. **Ventanas 714 BTU**

$$5.45\ (\text{longitud}) \times 2.95\ (\text{altura})$$

$$16.07 \times 714 = 11\ 479\ \text{BTU}$$

5. **Iluminación 3414 BTU por cada 1000 vatios**

$$10\ \text{led de } 20\text{w} = 200\text{w}$$

$$\frac{200 \times 3414}{1000} = 682.80\ \text{BTU}$$

SUMATORIA

$$S = (3063 + 41\ 000 + 173.430 + 11\ 479 + 682.80) \times 0.90$$

$$S = (56\ 398.23) \times 0.90$$

$$S = 50\ 758.40\ \text{BTU}$$

- **Cálculo en Talleres de Dibujo & Pintura**

Superficie: $9.35 \times 11.83 \text{ m}^2 = 110.61 \text{ m}^2$

Factor de A.L = 10.70

Factor = (cálido = 40)

Cálculo 1

1. $110.61 \text{ m}^2 \times 10.70 \times 40 = 47\,341.29 \text{ BTU}$

Cálculo 2

1. Local (m^3) = $20.95 \times 23.83 \times 3.25 = 1622.52$

2. Factor de A.L = 230

3. Calor:

Calor sensible: 1 aparato eléctrico

Calor latente: 63 personas

4. Factor A.L = 476

$$C = (1622.52 \times 230) + ((63) \times 476)$$

$$C = 373\,179.6 + 29\,988$$

$$C = 403\,167 \text{ BTU}$$

Cálculo 3

1. **Capacidad inicial:** 3063 (capacidad mínima necesaria)

2. **164 BTU x cantidad de personas x Coef. de Habitabilidad:**

$$250 \times 164 = 41\,000 \text{ BTU}$$

3. **Cantidad de m^2 del local:**

$$692.05 \text{ m}^2 \times 600 = 173.430 \text{ BTU}$$

4. **Ventanas 714 BTU**

$$5.45 \text{ (longitud)} \times 2.95 \text{ (altura)}$$

$$16.07 \times 714 = 11\,479 \text{ BTU}$$

5. **Iluminación 3414 BTU por cada 1000 vatios**

$$10 \text{ led de } 20\text{w} = 200\text{w}$$

$$\frac{200 \times 3414}{1000} = 682.80 \text{ BTU}$$

SUMATORIA

$$S = (3063 + 41\,000 + 173.430 + 11\,479 + 682.80) \times 0.90$$

$$S = (56\,398.23) \times 0.90$$

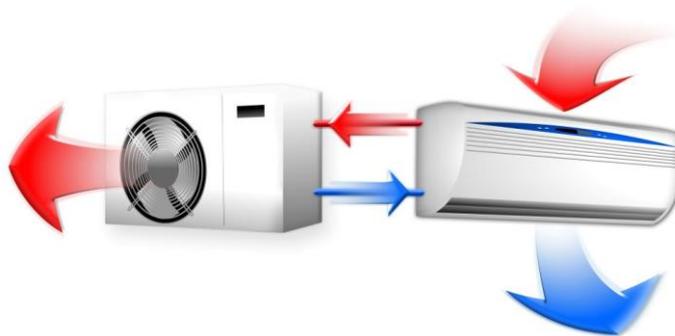
$$S = 50\,758.40 \text{ BTU}$$

IMÁGEN 47: AIRE ACONDICIONADO LG SPLIT PARED INVERTER 18 000 BTU



Fuente: RIPLEY PERÚ

IMÁGEN 48: PROCESO DEL AIRE ACONDICIONADO



Fuente: RIPLEY PERÚ – detalles del producto

CAPÍTULO VII:
PLAN DE SEGURIDAD

10. SEGURIDAD

10.1. Generalidades

La presente memoria descriptiva corresponde al plan de seguridad del proyecto de tesis “Centro cultural artístico, en el distrito de Amarilis, provincia de Huánuco”. Infraestructura que consta de tres niveles y un sótano de estacionamientos. Para la elaboración del plan de seguridad el cual contiene la señalización y rutas de evacuación del centro cultural, se consideró como sustento las siguientes normas siguientes:

- A 010 – Reglamento nacional de edificaciones.
- A 130 - Reglamento nacional de edificaciones.
- Norma Técnica Peruana INDECOPI 399.010-1 (Señales de Evacuación).
- Normas Técnicas Peruanas INDECOPI 350.043 (Extintores Portátiles).

10.2. Objetivos

- Establecer mecanismos de prevención destinados a reducir los efectos que puedan producir situaciones de emergencia por sismos, incendios u otra eventualidad.
- Definir las rutas de evacuación más adecuadas para escape de los usuarios a una zona segura externa o interna, en caso de alguna emergencia.
- Determinar la señalización de las rutas de evacuación, según el tipo de señalética que se requiera ya sea preventiva, de evacuación, prohibición o de equipos contra incendios.

10.3. Señalización

Los carteles informativos que se implementaran en el Centro Cultural, están acordes con lo que establece la norma técnica peruana 399.010-1. Estos tienen el objetivo de orientar a los evacuantes hacia una zona segura exterior e interior en caso de algún evento de emergencia, además de prevenir y reducir accidentes, riesgos a la salud y facilitar el control de las emergencias a través de colores, formas, símbolos y dimensiones.

Para la ubicación de estas señales se considera principalmente ubicar en los elementos estructurales y estar visibles, además se debe evitar obstrucciones de máquinas, mercaderías, anuncios comerciales, etc. Se ha considerado los siguientes tipos de señaléticas para el centro cultural:

GRÁFICO 50: SEÑALES EN LA EDIFICACIÓN

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	SALIDA EN DINTEL DE PUERTA PLASTICO DE 500 MICRAS 0.20 X 0.40		SEÑAL DE CAPACIDAD DE AFORO		GABINETE CONTRA INCENDIOS (MANGUERA 100 PIES)
	RUTA DE EVACUACIÓN IZQUIERDA - DERECHA		PLANO DE UBICACIÓN DE SALIDAS DE EMERGENCIA		SENSOR DE TEMPERATURA
	ZONA SEGURA EN CASO DE SISMO		SEÑAL DE EXTINTOR PORTÁTIL		DETECTOR DE HUMO
	ESCALERA DE EVACUACIÓN (BAJA - SUBE)		ATENCIÓN RIESGO ELÉCTRICO		LUCES DE EMERGENCIA
	SEÑAL DE BOTIQUÍN		ALARMA CONTRA INCENDIOS		NO USAR EN CASO DE SISMO O INCENDIO.

Fuente: Elaboración propia – 2021.

EQUIPOS DE SEGURIDAD

- **Extintores:** Los extintores portátiles están distribuidos en el centro cultural de acuerdo al riesgo que protege, y a los espacios con mayores índices de ocupación, los equipos instalados serán extintores PQS a excepción de las cocinas que se instalarán extintores de clasificación K.
- **Detector de humo:** Los detectores de humo estarán ubicados en todos los ambientes del centro cultural o donde exista el mayor riesgo de incendio, acorde con la normatividad.
- **Luces de emergencia:** Las luces de emergencia estarán distribuidas estratégicamente a lo largo del recorrido de las rutas de evacuación y en las escaleras y estarán previstas para encender de forma automática ante la falta de energía eléctrica, garantizando la iluminación de esas zonas por un periodo de duración de una hora y media. Se contabilizaron un total de 125 luces de emergencia tipo halógena con 2 faros giratorios de movimiento horizontal y vertical, que cumple con lo solicitado por INDECI.
- Sistema de alarma contra incendios centralizados en cada nivel, en pasillos o vestíbulos.

10.4. Sistema de evacuación

10.4.1. Aforo

Se realiza el cálculo de aforo para evaluar y prever un medio de evacuación para los ocupantes, basándose en el número máximo de personas que ocupa el proyecto.

En concordancia a lo establecido por el Reglamento Nacional de Edificaciones aplicable a este tipo de establecimiento, el cálculo de número de ocupantes máximo para este tipo de establecimientos es igual a:

TABLA 47: CUADRO DE AFORO TOTAL DEL CENTRO CULTURAL

CLASIFICACIÓN	NIVEL	AMBIENTE O ZONA	AFORO	TOTAL
AUDITORIO	1° NIVEL	FOYER	127	315
		ÁREA DE BUTACAS	156	
		ÁREA DE ARTISTAS	32	
BLOQUE CULTURAL	1° NIVEL	SUM + COCINA	87	231
		ADMINISTRACIÓN	25	
		SALAS DE EXPOSICIÓN	119	
	2° NIVEL	SALAS DE EXPOSICIÓN	70	221
		BIBLIOTECA	148	
		ADMIN. DE BIBLIOTECA	3	
	3° NIVEL	ÁREA DE LECTURA	16	16
BLOQUE EDUCATIVO	SÓTANO	SEGURIDAD Y SERVICIO	61	68
		LIMPIEZA	7	
	1° NIVEL	ADMINISTRACIÓN	25	181
		RESTAURANTE + SERVICIO	56	
		EDUCACIÓN	100	
	2° NIVEL	EDUCACIÓN	181	181
				AFOROTOTAL

Fuente: Elaboración propia – 2021.

10.4.2. Rutas de evacuación y escape

a. Cálculo de ancho de escalera

Para el cálculo del ancho libre de las escaleras se tomará en cuenta la cantidad total de personas a la que sirve y multiplicar por el factor de 0.008 m por persona de acuerdo a la norma A.130 Requisitos de seguridad en el artículo 22 del RNE.

ESCALERA INTEGRADA 01:

Capacidad: 68 personas x 0.008 = 0.54 m de ancho libre. La escalera tiene un ancho de 1.25 m por lo que cumple con el ancho requerido para evacuar esa capacidad de personas.

ESCALERA INTEGRADA 02:

Capacidad: 69 personas x 0.008 = 0.55 m de ancho libre. La escalera tiene un ancho de 1.50 m por lo que cumple con el ancho requerido para evacuar esa capacidad de personas.

ESCALERA DE EVACUACIÓN 03 CON VESTIBULO PREVIO:

Ancho libre de escalera: Capacidad: 112 personas x 0.008 = 0.89 m de ancho libre. La escalera tiene ancho de 1.45 m por lo que cumple con el ancho para evacuar esa capacidad de personas.

Ancho libre de puerta de escalera: Capacidad: 112 personas x 0.005 = 0.56 m de ancho libre. La escalera tiene una puerta de ancho de 1.25 m por lo que cumple con el ancho para evacuar esa capacidad de personas.

ESCALERA INTEGRADA 04:

Capacidad: 167 personas x 0.008 = 1.34 m de ancho libre. La escalera tiene un ancho de 1.60 m por lo que cumple con el ancho requerido para evacuar esa capacidad de personas.

ESCALERA INTEGRADA 05:

Capacidad: 70 personas x 0.008 = 0.56 m de ancho libre. La escalera tiene un ancho de 1.60 m por lo que cumple con el ancho requerido para evacuar esa capacidad de personas.

b. Cálculo de ancho libre de puertas

Según las rutas de evacuación, se identificaron 13 salidas de emergencia, que llevan hacia las zonas seguras, en caso de un siniestro. Por lo que se calculó los 13 anchos libres de puertas.

Para dicho calculo se considera lo establecido en la norma A130, la cantidad de personas por piso o área y multiplicarla por el factor 0.005, así se evaluó cada una de las puertas de salidas de emergencia, dando como resultado que todas estas cumplen con el ancho requerido.

TABLA 48: CÁLCULO DE ANCHO DE PUERTAS DE EVACUACIÓN

SALIDA	AMBIENTE	AFORO X FACTOR	ANCHO DE PUERTA REQUERIDO	PROYECTO	CUMPLE
SALIDA 01	PASADIZO SERVICIO	76 X 0.005	0.38	2.00	X
SALIDA 02	HALL EDUCATIVO	48 X 0.005	0.24	1.50	X
SALIDA 03	RESTAURANTE	48 X 0.005	0.24	2.00	X
SALIDA 05	ESC. EVACUACIÓN	112 X 0.005	0.56	1.25	X
SALIDA 06	EXPO. TEMPORAL	40 X 0.005	0.20	1.60	X
SALIDA 07	EXPO PERMANENTE	149 X 0.005	0.75	1.20	X
SALIDA 08	AUDITORIO	156 X 0.005	0.78	2.40	X
SALIDA 09	ÁREA DE ARTISTAS	34 X 0.005	0.17	2.40	X
SALIDA 10	FOYER AUDITORIO	125 X 0.005	0.63	2.40	X
SALIDA 11	SUM	87 X 0.005	0.44	1.60	X
SALIDA 12	ADMIN. CULTURAL	25 X 0.005	0.13	1.60	X
SALIDA 13	HALL EDUCATIVO	167 X 0.005	0.84	1.60	X

Fuente: Elaboración propia – 2021.

También se calculó los ambientes de la zona educativa y biblioteca, se consideró el ambiente con más aforo ya que las puertas tienen la misma dimensión de 1.60 m.

El ambiente escogido para el cálculo es el taller de dibujo que cuenta con un aforo de 35 personas multiplicado por el factor de 0.005, da como resultado 0.18 m, por lo que, todos los ambientes de ambas zonas cumplen con el ancho requerido para evacuar esa cantidad de personas.

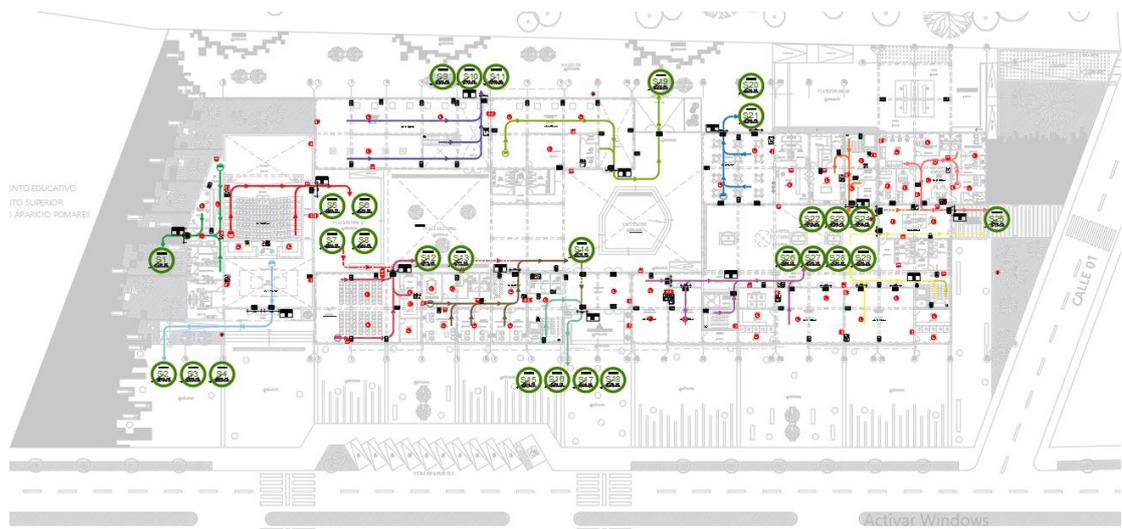
c. Cálculo de ancho libre de pasillos

- El ancho libre de los pasillos del bloque cultural, se calcula con la capacidad del piso a atender $151 \times 0.005 = 0.76$ m. el pasillo cuenta con 2.00m de

ancho libre, por lo que, si cumple para evacuar a la cantidad de personas correspondientes.

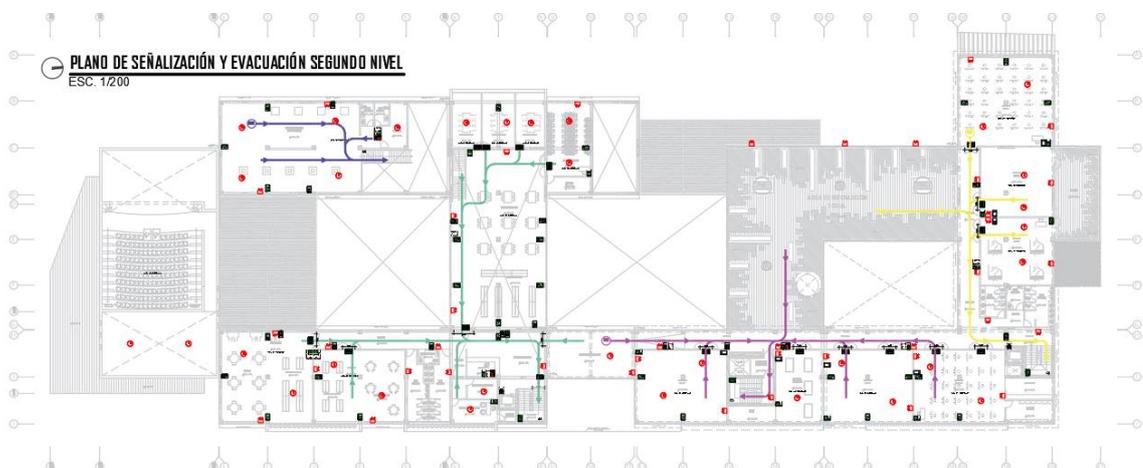
- El ancho libre de los pasillos del bloque educativo, se toma en cuenta la capacidad del piso con mayor aforo siendo el 2° piso: $181 \text{ personas} \times 0.005 = 0.91 \text{ m}$. el pasillo cuenta con 2.00 m de ancho libre, por lo que cumple con la normatividad para evacuar ese aforo.

GRÁFICO 51: PLANO DE SEGURIDAD – PRIMER NIVEL



Fuente: Elaboración propia – 2021.

GRÁFICO 52: PLANO DE SEGURIDAD SEGUNDO NIVEL



Fuente: Elaboración propia – 2021.

CAPÍTULO VIII:
BIBLIOGRAFÍA

11. BIBLIOGRAFÍA

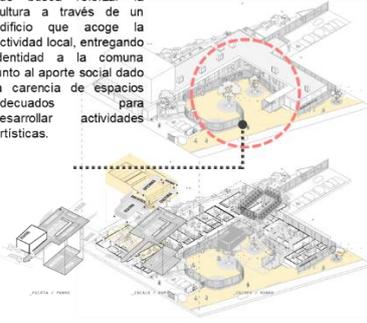
- Adams, J. (2003). *The Artist-Teacher Scheme as Post graduate Professional Development in Higher Education. Serbia, Novi Sad.* Revista internacional Journal of art & desing education, N°22, Vol.2, 183-194.
- Asociación Pearle, Eaea (2016). *El papel fundamental de la cultura y las artes en la sociedad.* Recuperado de: https://fia-actors.com/fileadmin/user_upload/News/Documents/2016/October/20160201-JO-Prime_role_of_culture-ES.pdf
- Bernabeu A., Juan M. & Moltó N. (2015). *Memoria y tiempo en arquitectura.* Recuperado de: https://issuu.com/alvarobernabeu/docs/ca4_bernabeu_juan_molt
- Borja J. (2003). *El espacio público, ciudad y ciudadanía.* Barcelona, España.
- Cevallos, C. (2017). *Universidad, arte, cultura y sociedad: fusionando el aula universitaria con la expresión artística y cultural de la sociedad.* Publicado en Ecuador. Recuperado de: https://estudiosobrearteactual.com/wp-content/uploads/2018/04/2_5.pdf
- Consejo nacional de la cultura y las artes (2011). *Guía para la gestión de proyectos culturales.* Segunda ed. Valparaíso, Chile.
- Figueras E., Camps P., & Iglesias M. (2003). *Guía de estándares de los equipamientos culturales en España.* Federación española de municipios y provincias. España.
- Fucase, M. (2010). *Sociología del arte y América Latina: Un encuentro posible.* Revista Universum. N°25, Vol.1, I Sem., 74-82.
- Garry, N. (2015). *Conferencia: Recomendación de la UNESCO sobre la condición del artista.* Publicado en las Naciones Unidas. Recuperado de: https://en.unesco.org/creativity/sites/creativity/files/analytic-report_g-neil_sept2015.pdf

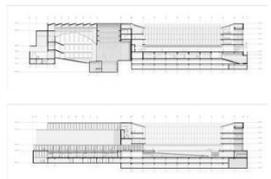
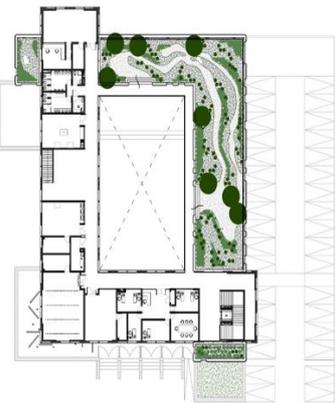
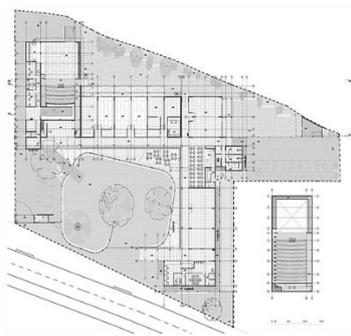
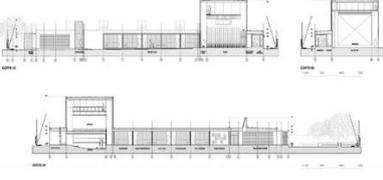
- Gonzales E., Hernández L., Perlo M., & Zamora Itzkuahtli. (2010). *Rescate de ríos urbanos: Propuestas conceptuales y metodológicas para la restauración y rehabilitación de ríos*. Primera Edición. México.
- Lauer, Mirko & Rozencwaig, R. (1987). *Teoría Social del Arte*. México. Editorial UNAM.
- Molano O. (2007). *Identidad cultural, un concepto que evoluciona*. Universidad Externado de Colombia. Bogotá, Colombia.
- Municipalidad provincial de Huánuco. (2017). *Estudio de pre inversión, a nivel de perfil*. Huánuco, Perú.
- Natalie, H. (2002). *La sociología del arte*. México, Buenos aires. Editorial Nueva Visión.
- Norma A.090. (2006). *Reglamento Nacional de Edificaciones: Norma A090, Servicios Comunes*. Lima Perú.
- Norma A.120. (2006). *Reglamento Nacional de Edificaciones: Norma A120, Accesibilidad universal en edificaciones*. Lima Perú.
- Norma A.130. (2006). *Reglamento Nacional de Edificaciones: Norma A130, Requisitos de Seguridad*. Lima Perú.
- País, M. (2006). *El centro cultural, una puerta abierta a la memoria*. Cuadernos de antropología social. Argentina.
- APPLETON, (1996). Ian. *Building for the performing arts*. Oxford [etc.]: Butterworth Architecture

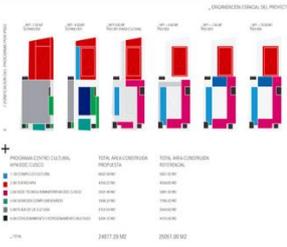
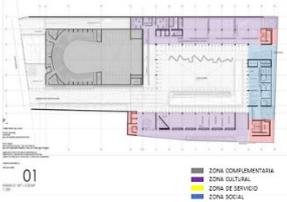
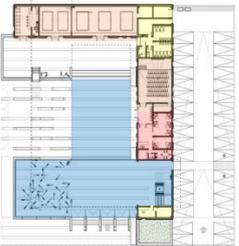
CAPÍTULO IX:
ANEXOS

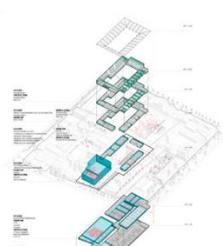
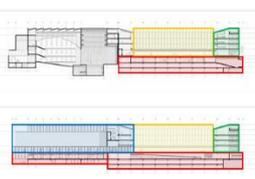
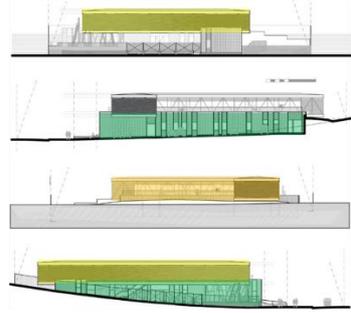
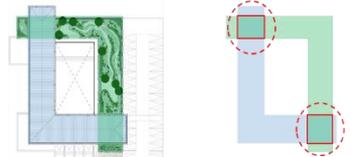
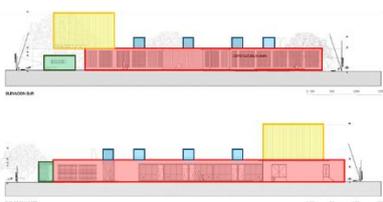
12. ANEXOS

Casos análogos:

CASOS ANALOGOS	CENTRO CULTURAL "WIÑAY AYNI MARKA" CUZCO	CENTRO CULTURAL "EL TRANQUE"	CENTRO CULTURAL DE LAMPA, CHILE
FICHA TECNICA	<p>UBICACIÓN: Cusco, Perú</p> <p>AÑO: 2016 (Proyecto)</p> <p>ÁREA TOTAL: 0.88 Há.</p> <p>ÁREA LIBRE: 35%</p> <p>ÁREA CONST.: 25 000M²</p> 	<p>ARQUITECTOS: Arquitectos BIS.</p> <p>UBICACIÓN: Lo Barnechea, Chile. (Av. El Tranque)</p> <p>AÑO DEL PROYECTO: 2015.</p> <p>ÁREA: 3412.97 m².</p> 	<p>DESARROLLO DEL PROYECTO: José María Candia L.</p> <p>UBICACIÓN: Chile, Lampa</p> <p>AÑO: 2017</p> <p>ÁREA TOTAL: 1532.0 m²</p> 
IDEA RECTORA	<p>EDIFICIO DE BIEN PÚBLICO</p> <p>La idea nace de un término principal: AYNÍ, el cual hace hincapié en la cooperación y solidaridad recíproca. El Centro está llamado a ser el nuevo lugar de convergencia físico y social de la ciudad. Su proximidad con la red de espacios públicos e instituciones culturales que el centro histórico alberga lo convierte en la próxima referencia en cuanto a espacio de manifestaciones culturales y artísticas.</p> 	<p>ESPACIOS PÚBLICOS</p> <p>Generar un lugar abierto, público, donde la actividad cultural se exprese naturalmente en sus diferentes formas. La idea nace desde la perspectiva del usuario en donde sienta un intercambio visual, del recorrer y vivir los espacios culturales. (cubierta verde).</p>  <p>CUBIERTA VERDE</p> <p>INGRESO JERARQUIZADO</p>	<p>IDENTIFICACIÓN CULTURAL</p> <p>La posibilidad de desarrollar un proyecto que busca reforzar la cultura a través de un edificio que acoge la actividad local, entregando identidad a la comuna junto al aporte social dado la carencia de espacios adecuados para desarrollar actividades artísticas.</p> 

CASOS ANALOGOS	CENTRO CULTURAL "WIÑAY AYNI MARKA" CUZCO	CENTRO CULTURAL "EL TRANQUE"	CENTRO CULTURAL DE LAMPA, CHILE
PLANTEAMIENTO GENERAL	<p>El centro está basando en generar una identidad cultural fundamental para Cuzco, ya sea a través de su emplazamiento, forma y materiales aplicados, mismas que generan diferentes sensaciones al transitar por el Centro</p>  <p>El espacio público es el que consolida el sistema de lugares incipiente con el inicio y llegada de paseos y recorridos que son representativos de Cuzco.</p> 	<p>Se plantean dos volúmenes, situados entrelazados entre sí, el cual va generando un espacio público dinámico (cubierta verde), al mismo tiempo que unifica el proyecto, contrastando y a su vez siendo el punto de encuentro. Por otro lado, cuenta con una plaza central, con el fin de que el usuario tenga un espacio de interacción social tanto en el primer nivel como en el nivel superior.</p>  	<p>Se crea así una plaza con carácter de patio abierto, que comunica la vida urbana exterior con el espacio de cultura interior. Un lugar de encuentro, conformado por un muro curvo de ladrillos intercalados, que actúa como filtro visual con el Centro Cultural,</p>  <p>Tiene muy buenos niveles de iluminación natural, los talleres que son los con mayor necesidad de iluminación, dado su orientación tienen gran autonomía de luz natural.</p> 

CASOS ANALOGOS	CENTRO CULTURAL "WIÑAY AYNI MARKA" CUZCO	CENTRO CULTURAL "EL TRANQUE"	CENTRO CULTURAL DE LAMPA, CHILE
ZONIFICACIÓN	<p>Identifica bien el usuario que ingresa al Centro Cultural, también organiza bien las zonas de servicio público y administrativas, generando espacios de transición tanto exteriores como interiores.</p>  <p>Al tener bien organizadas las zonas de tipo patio central en el primer nivel mientras que en el segundo nivel la zonificación está basada en la forma del Centro, mismas que permiten diferenciar la zona de educación, servicio y administrativo.</p> 	<p>La zonificación se resuelve en dos niveles, en el primer nivel resalta el espacio social, mientras que, en el segundo nivel prioriza la parte educativa cultural del proyecto.</p>  <p>PRIMER NIVEL</p>  <p>SEGUNDO NIVEL</p>	<p>Como punto de partida se tomaron tres árboles existentes – principales- que caracterizan las zonas del proyecto, un gran Pimiento central protagonista del patio interior, un Eucalipto que marca el acceso al Teatro y finalmente un Espino parte del espacio público y antesala -a modo de plaza de acceso- para el ingreso al Centro Cultural.</p>  

CASOS ANALOGOS	CENTRO CULTURAL "WIÑAY AYNI MARKA" CUZCO	CENTRO CULTURAL "EL TRANQUE"	CENTRO CULTURAL DE LAMPA, CHILE
VOLUMETRIA	<p>Con respecto a la volumetría el proyecto esta conformado en su mayoría por paralelepípedos, dando como resultado espacios totalmente regulares y precisos para los ambientes.</p>  <p>A nivel volumétrico contextual se ve que guarda relación y que obedece un mismo patrón con respecto a su contexto generando un perfil urbano atractivo.</p> 	<p>El proyecto esta definido en dos volúmenes paralelepípedos que forman una unidad como tal, dando así espacios interiores de 90° que ayuda a la función y distribución.</p>  <p>CONTEXTO</p> <p>EXTERIOR</p> <p>INTERIOR</p> 	<p>La volumetría del proyecto es de forma simple, conformada por paralelepípedos en la parte de los talleres, SUM y el Teatro.</p>   <p>Asimismo, esta forma le permite tener una circulación bastante fluida al interior como al exterior, creando espacios de interacción social como las plazas y/o áreas de recreación. Por otra parte la misma forma ayuda al aspecto funcional, ya que los talleres quedan con ángulos de 90°, aprovechando al máximo las áreas de los talleres.</p>

Fuente: Elaboración propia – 2020.

Fichas antropométricas:

FICHAS ANTROPOMÉTRICAS

SALA DE REUNIONES

MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD
1	MESA DE REUNIÓN	2.20m	1.10m	0.70 m	01
2	SILLA	0.42m	0.45m	0.50m	10

LEYENDA:

□ ÁREA NETA

▨ ÁREA DE CIRCULACIÓN

FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:
CENTRO CULTURAL - NATURAL, AMARILIS HUANUCO.

AUTORES:
BACH. MALPICA CABRERA LUIS DANIEL,
BACH. TERAN LUQUE YARETZA MARGARETA

ASESOR:
MS. ARC. TURFON BUSTORAMA HILDO

ANÁLISIS ESPACIO - FUNCIONAL DE AMBIENTES

USUARIO:
TIPO
ADMINISTRATIVOS

ZONA ADMINISTRATIVA

AMBIENTE: SALA DE REUNIONES
Área neta: 8.75 m²
Circulación: 16.00 m²
TOTAL: 24.75 m²

NÚMERO DE AMBIENTES
02

CÓDIGO DE AMBIENTE:
ZA-01

FICHAS ANTROPOMÉTRICAS

TALLER DE MÚSICA - PIANO

MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD
1	PIANO VERTICAL	1.60 m	0.66 m	1.02 m	05
2	PIANO DE COLA	1.50 m	1.45 m	1.02 m	01

LEYENDA:

□ ÁREA NETA

▨ ÁREA DE CIRCULACIÓN

FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES

PROYECTO:
CENTRO CULTURAL - NATURAL, AMARILIS HUANUCO.

AUTORES:
BACH. MALPICA CABRERA LUIS DANIEL,
BACH. TERAN LUQUE YARETZA MARGARETA

ASESOR:
MS. ARC. TURFON BUSTORAMA HILDO

ANÁLISIS ESPACIO - FUNCIONAL DE AMBIENTES

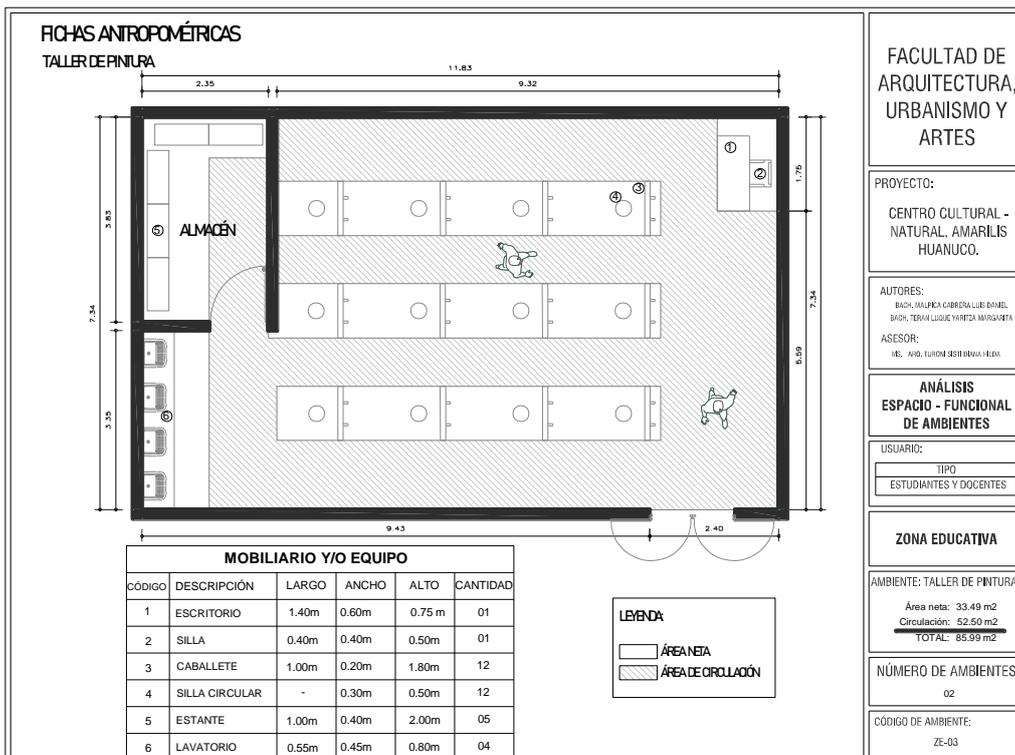
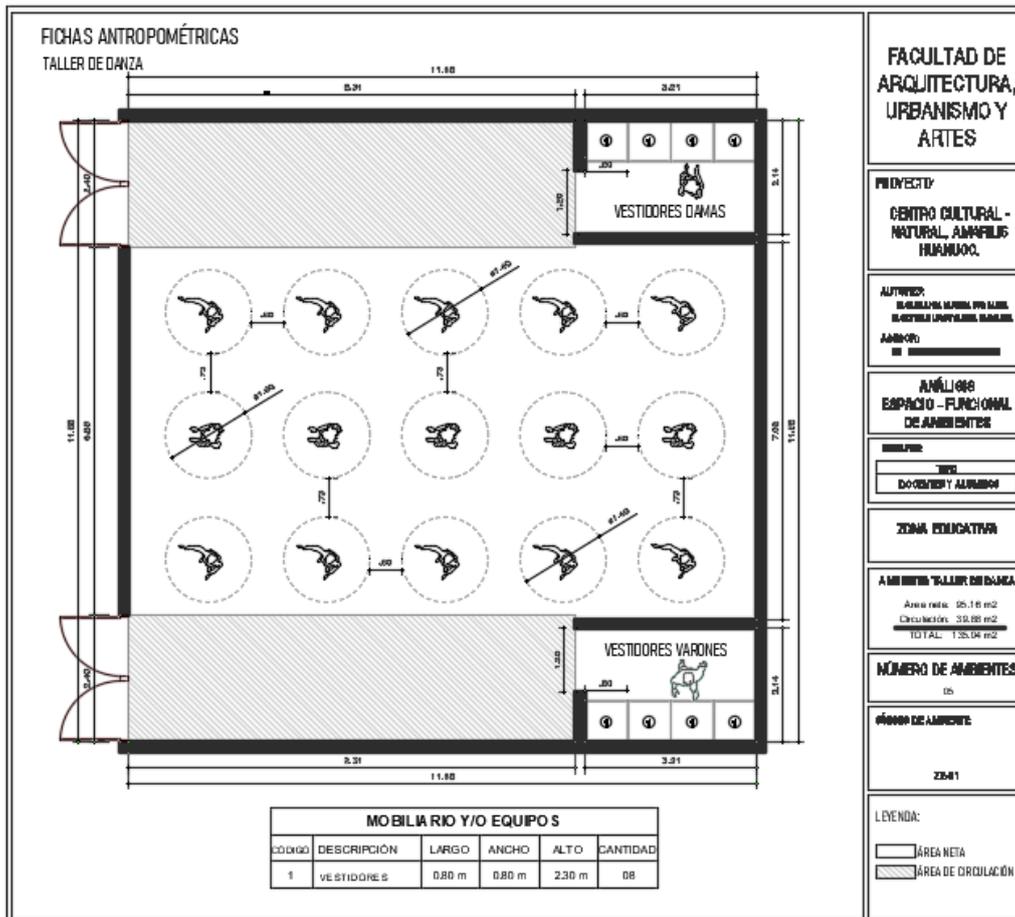
USUARIO:
TIPO
DOCENTES Y ALUMNOS

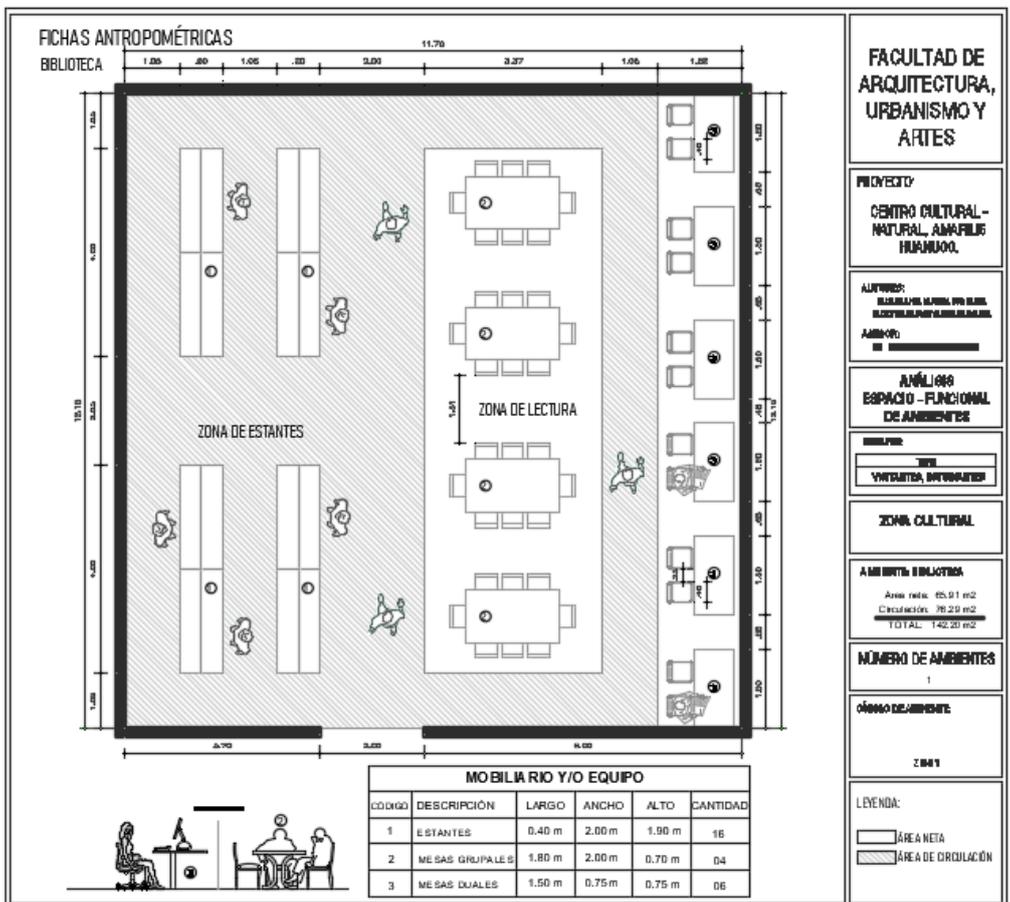
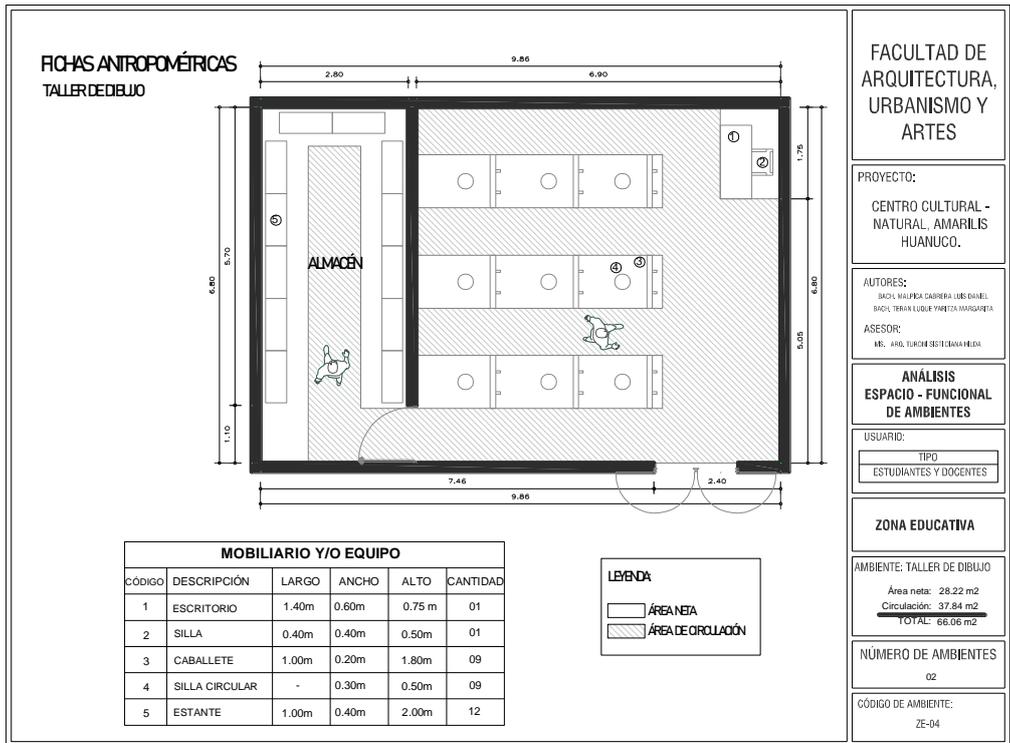
ZONA EDUCATIVA

AMBIENTE: TALLER DE MÚSICA
Área neta: 37.57 m²
Circulación: 14.33 m²
TOTAL: 51.90 m²

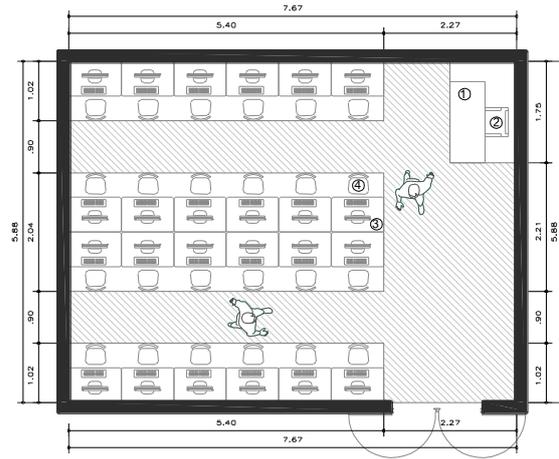
NÚMERO DE AMBIENTES
01

CÓDIGO DE AMBIENTE:
ZE-02

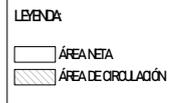




FICHAS ANTROPOMÉTRICAS
SALA DE INTERNET



MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD
1	ESCRITORIO	1.40m	0.60m	0.75m	01
2	SILLA	0.40m	0.40m	0.50m	01
3	MESA DE COMPUTO	0.60m	0.90m	0.63m	24
4	SILLA	0.37m	0.35m	0.45m	24



FACULTAD DE
ARQUITECTURA,
URBANISMO Y
ARTES

PROYECTO:
CENTRO CULTURAL -
NATURAL, AMARILIS
HUANUCO.

AUTORES:
BACH. MALPICA CABRERA LUIS DANIEL,
BACH. TERAN LUDIE YARETZA MARGARITA

ASESOR:
MS. ARO. TURON SETHI ANA HILDA

ANÁLISIS
ESPACIO - FUNCIONAL
DE AMBIENTES

USUARIO:
TIPO
VISITANTES, ESTUDIANTES

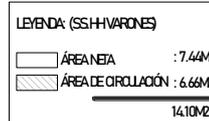
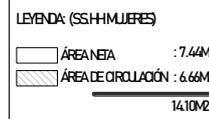
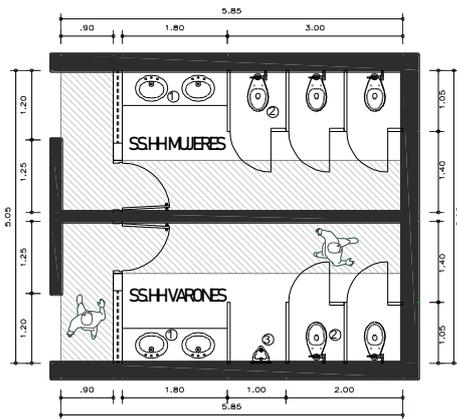
ZONA CULTURAL

AMBIENTE: SALA DE INTERNET
Área neta: 9.99 m²
Circulación: 35.12 m²
TOTAL: 45.11 m²

NÚMERO DE AMBIENTES
01

CÓDIGO DE AMBIENTE:
ZC-02

FICHAS ANTROPOMÉTRICAS
SSH HOMERES Y MUJERES



MOBILIARIO Y/O EQUIPO SS.HH MUJERES					
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD
1	LAVABO	0.57m	0.45m	0.80 m	02
2	INODORO	0.65m	0.40m	0.45m	03

MOBILIARIO Y/O EQUIPO SS.HH VARONES					
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD
1	LAVABO	0.57m	0.45m	0.80 m	02
2	INODORO	0.65m	0.40m	0.45m	02
3	URINARIO	0.30m	0.28m	0.60m	01

FACULTAD DE
ARQUITECTURA,
URBANISMO Y
ARTES

PROYECTO:
CENTRO CULTURAL -
NATURAL, AMARILIS
HUANUCO.

AUTORES:
BACH. MALPICA CABRERA LUIS DANIEL,
BACH. TERAN LUDIE YARETZA MARGARITA

ASESOR:
MS. ARO. TURON SETHI ANA HILDA

ANÁLISIS
ESPACIO - FUNCIONAL
DE AMBIENTES

USUARIO:
TIPO
VISITANTES, ESTUDIANTES

ZONA DE SERVICIOS
GENERALES

AMBIENTE: SS.HH
Área neta: 14.88 m²
Circulación: 13.32 m²
TOTAL: 28.20 m²

NÚMERO DE AMBIENTES
-

CÓDIGO DE AMBIENTE:
ZSG-01

Modelo de encuesta aplicada:

ENCUESTA CULTURAL	
1. Datos Generales.	
Sexo	
Edad	
Grado de Instrucción	
2. Para usted, ¿Qué entiende por Cultura?	
3. ¿Le gustaría que la cultura Huanuqueña sea reconocida a nivel Nacional e Internacional?	
4. ¿Conoce algún Centro Cultural?, ¿Cuáles?	
5. ¿Ha participado o asistido en algún Centro Cultural?	
6. ¿Le gustaría participar o asistir a actividades culturales en un Centro Cultural?	
7. Marque los talleres que usted esté interesado en aprender:	
Taller de Dibujo	
Taller de Pintura	
Taller de Música	
Taller de Artes escénicas	
Taller de Danzas	
Taller de Manualidades	
8. ¿Ha tenido la oportunidad de asistir a presentaciones culturales? ¿Le gustaría asistir?	
9. ¿Asistiría a una biblioteca pública?	
10. ¿Con qué frecuencia va a los espacios públicos?	