

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

Carrera de Arquitectura y Urbanismo

“CENTRO CULTURAL JUVENIL DE ARTE Y MÚSICA
CON CRITERIOS DE ESPACIOS FLEXIBLES EN LOS
TALLERES DE ARTE EN CARABAYLLO, 2023”

Tesis para optar el título profesional de:

ARQUITECTA

Autora:

Anabel Bendezu Ibazeta

Asesor:

MTRA. ARQ. Mirtha Catalina Lopez Mustto
<https://orcid.org/0000-0001-5741-099X>

Lima - Perú

JURADO EVALUADOR

Jurado 1	Diego Armando Rojas Huamani	40408786
Presidente(a)	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	Marcos Enrique Retamozo Hidalgo	10778102
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	Andrés Jonatan Cardenas Pachao	42288747
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

INFORME DE SIMILITUD

“CENTRO CULTURAL JUVENIL DE ARTE Y MÚSICA CON CRITERIOS DE ESPACIOS FLEXIBLES EN LOS TALLERES DE ARTE EN CARABAYLLO, 2023

ORIGINALITY REPORT

16%	16%	5%	8%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	documents.mx Internet Source	2%
2	kupdf.net Internet Source	2%
3	1library.co Internet Source	1%
4	Submitted to Universidad Privada del Norte Student Paper	1%
5	repositorio.urp.edu.pe Internet Source	1%
6	idoc.pub Internet Source	1%
7	docplayer.es Internet Source	1%
8	repositorio.unfv.edu.pe Internet Source	<1%

DEDICATORIA

A mis padres, por haberme motivado y forjado como la persona que soy en la actualidad, a mis hermanos por apoyarme en todo mi ciclo universitario, a mi abuela que desde el cielo me guía y cuida y a mi gato runrun por estar conmigo.
A Jenner por acompañarme en mis amanecidas.

AGRADECIMIENTO

En primera instancia agradezco a mis docentes quienes se han esforzado por ayudarme en lograr esta etapa final en la que me encuentro, lleno de retos y esfuerzos he podido culminar el presente trabajo de investigación.

TABLA DE CONTENIDO

JURADO EVALUADOR	2
INFORME DE SIMILITUD.....	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
TABLA DE CONTENIDO	6
ÍNDICE DE TABLAS.....	9
INDICE DE FIGURAS	11
RESUMEN	13
CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN	15
1.1 Realidad problemática.....	15
<i>Proporción de jóvenes entre los 15 y 24 años en Perú que no trabajan y estudian</i>	<i>15</i>
<i>Porcentaje de presupuesto nacional en cultura, educación y seguridad.....</i>	<i>16</i>
<i>Declaración de Friburgo 2007.....</i>	<i>18</i>
1.2 Pregunta de investigación	19
1.3 Objetivo de investigación	19
1.4 Hipótesis y variable de investigación.....	19
1.5 Justificación del objeto arquitectónico	20
1.6 Determinación de la población insatisfecha	20
<i>Plano del distrito de Carabayllo sectorizado</i>	<i>21</i>
<i>Población del distrito entre 12 -16 años.....</i>	<i>21</i>
<i>Población del 4.7% de jóvenes entre 12 -16 años</i>	<i>22</i>
<i>Cantidad de Escuelas de Arte en Carabayllo.....</i>	<i>22</i>
<i>Cálculo del déficit de equipamiento del 100% del rango de edad 12-16 años</i>	<i>23</i>
<i>Cálculo de población insatisfecha en 30 años</i>	<i>23</i>
<i>Wiracocha Estudio de Arte y creatividad.....</i>	<i>25</i>
<i>Escuela de arte y danza Vivanco.....</i>	<i>25</i>
<i>Taller de creatividad AMFU.....</i>	<i>26</i>
<i>Escuela Puckllay Arte y Comunidad</i>	<i>26</i>
<i>Criterios flexibilidad espacio – función</i>	<i>27</i>
<i>Puntuación de criterios de flexibilidad Espacio - Función.....</i>	<i>27</i>
<i>Criterios de flexibilidad Factor constructivo.....</i>	<i>28</i>
<i>Puntuación de criterios de flexibilidad Factor constructivo.....</i>	<i>28</i>
1.7 Marco referencial (Referentes y normatividad).....	28

<i>Tabla de dotación de servicios higiénicos según personal</i>	29
<i>Tabla de dotación de servicios higiénicos para el público según RNE</i>	29
<i>Tabla estacionamiento de vehículos para los Servicios Comunes según RNE</i>	30
Guía de estándares de los equipamientos culturales en España - Área de entrada	32
Área de dirección y administración	32
Área de talleres.....	33
Área de entidades.....	33
Área de exposición	33
Área de sala polivalente.....	33
1.7.1 Referentes teóricos generales.....	33
1.7.2 Referentes teóricos arquitectónicos.....	34
CAPÍTULO 2: METODOLOGÍA	39
2.1 Tipo de investigación y diseño metodológico	39
2.2 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos	39
2.3 Tratamiento de datos y cálculos urbanos arquitectónicos.....	39
2.4. Presentación de casos muestra.....	40
Proyecto de Escuela de Música y Artes.....	40
Proyecto de Centro Cultural y Educativo Leonardo Fabio.....	41
Proyecto de Centro Cultural El Bolsón.....	41
Proyecto Centro Cultural Sedan	42
2.5. Matriz de consistencia	43
Tabla N°14 Matriz de consistencia.....	44
CAPÍTULO 3: RESULTADOS	45
3.1 Resultado de los estudios de casos arquitectónicos.....	45
<i>Tabla de resumen de presentación de análisis de caso</i>	45
<i>Tabla de resumen de puntuación de análisis de casos</i>	47
<i>Ficha de presentación análisis de caso n°1</i>	48
<i>Ficha de presentación análisis de caso n°2</i>	49
<i>Ficha de presentación análisis de caso n°3</i>	50
<i>Ficha de presentación análisis de caso n°4</i>	51
3.2 Lineamientos de diseño arquitectónico	52
3.2.1 Lineamiento teórico	52
<i>Tabla de lineamientos teóricos</i>	52
3.2.2 Lineamientos técnicos.....	55
3.2.3 Lineamientos finales.....	56

3.3 Dimensionamiento y envergadura.....	57
3.4 Programación arquitectónica	60
3.5 Determinación del terreno.....	64
3.5.1 Metodología y criterios técnicos para determinar el terreno.....	64
3.5.2 Diseño de matriz de elección del terreno.....	65
3.5.3 Presentación de terrenos	66
3.5.4 Matriz final de elección de terreno	70
3.5.5 Planos del terreno seleccionado (FLU, perimétrico y topográfico).....	72
CAPÍTULO 4: PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL.....	75
4.1 Idea Rectora	75
4.1.1 Análisis del lugar.....	78
4.1.2 Premisas de diseño arquitectónico.....	85
4.2 Proyecto Arquitectónico	88
4.3 Memoria descriptiva.....	113
4.3.1 Memoria de Arquitectura.....	113
4.3.2 Memoria de estructuras.....	121
4.3.3 Memoria de instalaciones sanitarias	138
4.3.4 Memoria de instalaciones eléctricas	143
CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES DEL PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL.....	150
5.1 Discusión	150
5.2 Conclusiones	150
REFERENCIAS.....	152
ANEXOS	154

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Proporción de jóvenes entre los 15 y 24 años en Perú que no trabajan y estudian	15
Tabla 2: Porcentaje de presupuesto nacional en cultura, educación y seguridad	16
Tabla 3: Población del distrito entre 12 -16 años	21
Tabla 4: Población del 4.7% de jóvenes entre 12 -16 años	22
Tabla 5: Cantidad de Escuelas de Arte en Carabayllo	22
Tabla 6: Cálculo de población insatisfecha en 30 años	23
Tabla 7: Criterios flexibilidad espacio – función	27
Tabla 8: Puntuación de criterios de flexibilidad Espacio - Función	27
Tabla 9: Criterios de flexibilidad Factor constructivo	28
Tabla 10: Puntuación de criterios de flexibilidad Factor constructivo	28
Tabla 11: Tabla de dotación de servicios higiénicos según personal	29
Tabla 12: Tabla de dotación de servicios higiénicos para el público según RNE	29
Tabla 13: Tabla estacionamiento de vehículos para los Servicios Comunes según RNE	30
Tabla 14: Tabla N°14 Matriz de consistencia	44
Tabla 15: Tabla de resumen de presentación de análisis de caso	45
Tabla 16: Tabla de resumen de puntuación de análisis de casos	47
Tabla 17: Ficha de presentación análisis de caso n°1	48
Tabla 18: Ficha de presentación análisis de caso n°2	49
Tabla 19: Ficha de presentación análisis de caso n°3	50
Tabla 20: Ficha de presentación análisis de caso n°4	51
Tabla 21: Tabla de lineamientos teóricos	52
Tabla 22: Tabla de Matriz de Consistencia de lineamientos finales	56
Tabla 23: Tabla clasificación de usuario	58
Tabla 24 :Tabla del aforo de personal administrativo	59
Tabla 25: Tabla del aforo de personal de servicio.....	60
Tabla 26: Programación Arquitectónica Centro Cultural Juvenil de Arte y Música Carabayllo ..	63
Tabla 27: Tabla de matriz de elección del terreno	65
Tabla 28: Presentación de terreno N°1	67
Tabla 29: Presentación de terreno N°2	67
Tabla 30: Presentación de terreno N°3	68
Tabla 31: Tabla de criterios endógenos de terrenos	68
Tabla 32: Tabla de criterios exógenos de terrenos	69

Tabla 33: Tabla de matriz final de elección de terrenos.....	70
Tabla 34: Tabla de conceptualización de palabras claves	75
Tabla 35: Tabla de conceptualización de la idea rectora	76
Tabla 36 :Tabla de área verde (m2) en Carabayllo	79
Tabla 37: Tabla de vías principales de Carabayllo.....	80
Tabla 38: Tabla de lineamientos de diseño para el objeto arquitectónico	87
Tabla 39: Cuadro de áreas sótano.....	116
Tabla 40: Cuadro de áreas primer nivel.....	116
Tabla 41: Cuadro de áreas segundo nivel	117
Tabla 42: Cuadro de áreas azotea.....	118
Tabla 43: Tabla de cálculo de dotación de agua para el bloque a detalle	138
Tabla 44: Cargas de alumbrado general	143
Tabla 45: Cuadro resumen de cargas	145

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Declaración de Friburgo 2007	18
Figura 2: Plano del distrito de Carabayllo sectorizado	21
Figura 3: álculo del déficit de equipamiento del 100% del rango de edad 12-16 años.....	23
Figura 4: Wiracocha Estudio de Arte y creatividad.....	25
Figura 5: Escuela de arte y danza Vivanco	25
Figura 6: Taller de creatividad AMFU.....	26
Figura 7: Escuela Puckllay Arte y Comunidad.....	26
Figura 8: Guía de estándares de los equipamientos culturales en España - Área de entrada....	32
Figura 9: Área de dirección y administración.....	32
Figura 10: Área de talleres	33
Figura 11: Área de entidades	33
Figura 12: Área de exposición.....	33
Figura 13: Área de sala polivalente	33
Figura 14: Proyecto de Escuela de Música y Artes	40
Figura 15: Proyecto de Centro Cultural y Educativo Leonardo Fabio.....	41
Figura 16: Proyecto de Centro Cultural El Bolsón	41
Figura 17: Proyecto Centro Cultural Sedan.....	42
Figura 18: Muro Cortina	52
Figura 19: Detalle de panel perforado	52
Figura 20: Doble altura.....	53
Figura 21: Teatina encubierta.....	53
Figura 22: Ventilación natural a partir de un patio	53
Figura 23: Orientación de fachadas.	53
Figura 24: Baja cantidad de tabiques	53
Figura 25: Núcleos de circulación vertical	53
Figura 26: Multifuncionalidad espacial	54
Figura 27: Espacio recreativo.....	54
Figura 28: Modulación estructural regular	54
Figura 29: Sistema constructivo aporticado	54
Figura 30: Mamparas plegadizas	54
Figura 31: Muros móviles	54
Figura 32: Usuarios directos.....	58
Figura 33: Usuarios Indirectos.....	59
Figura 34: Matriz de Relaciones Ponderadas.....	61

Figura 35: Diagrama de Ponderaciones	62
Figura 36: Diagrama de Relaciones	62
Figura 37: Plano del distrito de Carabayllo con los 3 terrenos	66
Figura 38: Plano de Ubicación y localización del terreno	72
Figura 39: Plano perimétrico del terreno	73
Figura 40: Plano topográfico del terreno seleccionado	74
Figura 41: Conceptualización de Idea Rectora.....	76
Figura 42: Guía de espacios públicos: Manual de elementos urbanos sustentables Tomo I	77
Figura 43: Lineamientos del Manual de elementos urbanos sustentables	77
Figura 44: Sector 7	78
Figura 45: Hitos de Carabayllo (Parque Zonal Manco Capac y la Iglesia San Pedro)	78
Figura 46: Equipamientos culturales en Carabayllo	79
Figura 47: Porcentaje de equipamientos en el distrito de Carabayllo.....	80
Figura 48: Porcentaje de hombres y mujeres en el distrito de Carabayllo (12 a 16 años)	81
Figura 49: Ingreso Per Cápita Carabayllo	81
Figura 50: Mapa de problemáticas del distrito.....	82
Figura 51: Espacios públicos en el sector vecinal	83
Figura 52: Uso de suelo y equipamiento de Carabayllo	84
Figura 53: Síntesis en gráfico del análisis del lugar	84
Figura 54: Conceptualización de Master Plan	86
Figura 55: Zonificación sótano	89
Figura 56: Zonificación primer nivel.....	90
Figura 57: Zonificación segundo nivel	91
Figura 58: Zonificación tercer nivel.....	92
Figura 59: Plano de localización.....	93
PFigura 60: Plano perimétrico	93
Figura 61: Plano topográfico	94
Figura 62: Ubicación geográfica.....	114
Figura 63: Colindantes del terreno	114
Figura 64: Vista aérea del proyecto.....	120
Figura 65: Vista aérea del proyecto.....	120
Figura 66: Diseño de malla estructural del sector	121

RESUMEN

En nuestro país existe un déficit de equipamientos y/o espacios culturales que fomenten la participación y difusión de nuestro arte en colegios, viviendas, barrios, entre otros, por lo que conlleva que adolescentes y jóvenes se dediquen a otras actividades que no sumen en su aprendizaje y desarrollo artístico. Un Centro Cultural es un espacio de difusión de diferentes tipos de expresiones artísticas, filosóficas y educativas.

Esta investigación se basa en diseñar un Centro Cultural Juvenil de Arte y Música con criterios de flexibilidad espacial en los talleres de arte dirigido a jóvenes de 12 a 16 años en el distrito de Carabayllo, esta edad es clave para el desarrollo personal y participación colectiva.

Se realizó mediante un tipo de investigación aplicada con un enfoque cuantitativo y descriptivo porque se explica los hechos, conceptos y variable. Asimismo, se hace uso de técnicas de investigación como la revisión sistemática, e instrumentos de fichas resumen para los análisis de caso, descripción de indicadores y sub indicadores. Además, en base a nuestros resultados se obtuvo que para lograr nuestra flexibilidad espacial se debe realizar los tres lineamientos más importantes: mecanismos móviles, la piel arquitectónica y la ubicación de los espacios que compone nuestro objeto arquitectónico.

Palabras clave: Centro Cultural, Flexible, talleres, mecanismos móviles, piel arquitectónica.

ABSTRACT

In our country there is a deficit of equipment and/or cultural spaces that encourage the participation and dissemination of our art in schools, homes, neighborhoods, among others, which means that adolescents and young people dedicate themselves to other activities that do not add to their learning and artistic development. A Cultural Center is a space for the diffusion of different types of artistic, philosophical and educational expressions.

This research is based on designing a Youth Cultural Center for Art and Music with spatial flexibility criteria in art workshops aimed at young people from 12 to 16 years old in the Carabayllo district, this age is key for personal development and collective participation.

It was carried out through a type of applied research with a quantitative and descriptive approach because the facts, concepts and variables are explained. Likewise, research techniques such as systematic review are used, and summary sheet instruments for case analysis, description of indicators and sub-indicators. In addition, based on our results, it was obtained that in order to achieve our spatial flexibility, the three most important guidelines must be followed: mobile mechanisms, the architectural skin, and the location of the spaces that make up our architectural object.

Keywords: Cultural Center, Flexible, workshops, mobile mechanisms, architectural skin.

CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad problemática

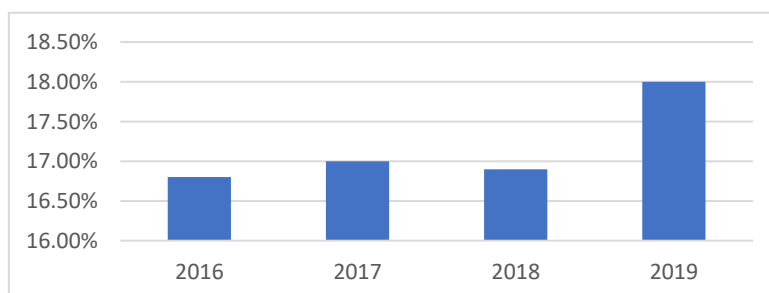
Latinoamérica tiene hambre de cultura, esto nos indica el Latinobarómetro debido a que el acceso a las artes y cultura crece en los países y se pide a los Gobiernos una inversión pública. La oferta cultural en América Latina ha estado aumentando en este siglo. Lamentablemente, el déficit de centros culturales en América Latina hace que los jóvenes se dediquen a otras actividades que no sumen con su desarrollo y aprendizaje, esto es producto de que los gobiernos y las personas no estén tan interesadas en la Cultura o no apuestan debido al desinterés y la escasez de este equipamiento. A comparación de México, su actividad artística es mucho mayor que en nuestro país, debido al gran incremento de ideas políticas culturales que fomentan y fortalecen la educación artística, por ello se implementan escuelas especializadas para cada actividad cultural, esto quiere decir que el gobierno mexicano apoya y apuesta por este tipo de actividades.

Una realidad que se compara con el Perú teniendo solo 1329 equipamientos de cultura de los cuales solo 246 (19%) se dedican a actividades culturales. Según la encuesta de LIMA COMO VAMOS, menciona que en Lima Metropolitana existen 64 centros culturales entre municipales y privados, siendo Cercado de Lima el distrito con mayor cantidad de ellos teniendo 18, cabe decir que por cada 44 mil habitantes existe un centro cultural. Por otro lado, ocupando el segundo puesto está el Callao teniendo un promedio de 80 mil habitantes por centro cultural. En este sentido, estos equipamientos se concentran en el centro de la ciudad, pero ¿qué ocurre con los distritos de las periferias? Ya que distritos como Comas, Los Olivos, Puente Piedra y Carabayllo, no tienen acceso a este tipo de infraestructura, ya que se encuentran alejados, impidiéndoles la participación entre usuarios, la ausencia de hitos urbanos o espacios de reunión y la falta del cultivo de valores y costumbres en los jóvenes.

Según la Encuesta ENAHO (2019) En Lima Metropolitana 2 de cada 10 jóvenes que no trabajan y no estudian representa el 18% de la población entre los 15 y 24 años, siendo el mayor rango de edad. Este dato puede ser motivo de que la violencia y delincuencia incremente en las ciudades, por lo que sería importante que existan equipamientos culturales que ayuden a esa gran población de jóvenes en concientizar.

Tabla N°1

Proporción de jóvenes entre los 15 y 24 años en Perú que no trabajan y estudian



Nota: Fuente: ENAHO (2019)

A continuación, se mencionarán cuáles son las posibles causas de no poder contar con una infraestructura cultural en nuestra ciudad.

- **Poca inversión del estado**

Según la UNESCO (2005) menciona que el presupuesto en el sector cultural en el estado al menos debería llegar al 1%, sin embargo, ha ido disminuyendo, mientras que en otros sectores como la educación ha sido evidentemente diferente. En el año 2015 no hubo apoyo a las organizaciones culturales para el desarrollo de proyectos.

Tabla N°2

Porcentaje de presupuesto nacional en cultura, educación y seguridad

SECTOR	2010	2016
Cultura	0.35%	0.32%
Educación	14%	18%
Orden público y seguridad	5%	6%

Nota: Fuente: SIAF, Presupuesto institucional de apertura (García, 2017)

- **La cultura y las artes no son un tema de interés en discursos de los políticos**

Se habla de cómo promover y cuidar nuestras culturas, impulsar las lenguas nativas o apoyar en la producción artística y cultural, una salida fácil es impulsar la cultura por medio del turismo en nuestro país, también es común ver como proponen la construcción de museos, o complejos culturales, sin embargo, no especifican con qué dinero se construirá.

- **La reforma educativa**

De acuerdo con el Ministerio de Cultural (2015) en el año 2012 las horas que brindan los colegios en educación artística fueron muy escasas, ya que, del total de horas de instrucción, las horas de educación artística representa el 5.7%. Desde la gestión cultural, se propondrá intervenir en los espacios públicos una oferta cultural que sea accesible para todos los miembros de una comunidad.

- **La sociedad no tiene conocimiento de sus derechos culturales**

Toda persona natural tiene derecho a acceder a cualquier actividad cultural, pero lamentablemente aún es muy poco desarrollado en el país, lo que da como resultado la poca importancia que brindan los políticos respecto al tema, ya que este tipo de casos no se toma en cuenta en los debates públicos.

Estas posibles causas traen como consecuencia un total desconocimiento por parte de la comunidad en el derecho de acceder a la cultura y arte debido a la falta de iniciativas culturales o promoción por parte del estado.

Ya que identificamos las posibles causas por el cual no contamos con un equipamiento cultural, a continuación, mencionaremos algunas consecuencias que conllevaría no tener una infraestructura cultural en nuestra ciudad.

- **Poca iniciativa cultural**

En el programa puntos de cultural, existe 271 puntos en todo el país, en Carabayllo se identificó 4 puntos de cultura: Wiracocha estudio de arte y creatividad, Escuela de arte y danza Vivanco, Taller de creatividad AMFU y la escuela Pucklly Arte y Comunidad siendo muy pocos para una población de 28,244 jóvenes de 12 a 16 años,

- **Violencia de género**

El promedio mensual de violencia contra la mujer ha ido en aumento, en el caso de Carabayllo ha recibido en el año 2016 un total de 467 casos por violencia sexual y familiar según el Centro de Emergencia Mujer (2016). Respecto con la cultural, los gestores culturales intervienen en este tipo de casos haciendo uso de las artes para fomentar y concientizar a la comunidad en pro de mejorar la convivencia y bienestar de las personas. De esta manera se forman mejores ciudadanos con buenos valores, alejados de cualquier tipo de discriminación y machismo.

- **Presencia de la delincuencia en espacios públicos**

De acuerdo con el informe anual de seguridad ciudadana (2021) Carabayllo ha registrado 4188 casos de delito y 113 delitos por cada 10 mil habitantes. Por otro lado, se cuenta con 333 serenos y 488 efectivos policiales, es decir, por cada 682 habitantes existe un efectivo policial. Un equipamiento cultural ayuda en mejorar la seguridad ciudadana por medio de los espacios públicos, es decir, parques para la realización de actividades culturales, plazas para realizar danzas, anfiteatro para las actuaciones, reforzando así los lazos entre los miembros de la comunidad y de esta manera se alejaría la delincuencia de estos espacios ya que deben ser de encuentro para las familias.

- **Discriminación**

La discriminación es una de las principales causas de diferencias que existe en nuestro país, ya sea debido al nivel socioeconómico, religión, color de la piel, entre otras formas. Es por eso mismo que la cultura y el arte propone en disminuir estos patrones, de tal manera que se vaya reconciliando divisiones en la sociedad (Vich, 2016).

De acuerdo con el marco de La Declaración de Friburgo, que fue adoptada en Friburgo de Brigosvia. Alemania, hace mención que toda persona ya sea individual o colectiva, tiene derecho a acceder y participar de manera libre en la vida cultural a través de las actividades que libremente desee elegir. Es decir, que en el distrito de Carabayllo, los ciudadanos deberían vivir plenamente sus derechos culturales mediante al acceso a las artes. Asimismo, el estado debería democratizar la cultura en zonas donde no existe un tipo de equipamiento cultural y en lugares donde su contexto social presente alta vulnerabilidad.

Figura N°1

Declaración de Friburgo 2007



Nota: Fuente: Observatorio de Políticas Culturales (OPC)

Sin embargo, en el distrito no se enfocan o toman interés en apostar por este tipo de infraestructura, ya sea por falta de conocimiento, desinterés o por falta de presupuesto, en Carabayllo solo se identificó 4 talleres de arte, en el cual no cuenta con las instalaciones adecuadas para que los jóvenes puedan realizar sus actividades de manera óptima.

Un Centro Cultural es un espacio creado como medio para la difusión de diversas expresiones artísticas, filosóficas, educativas, etc. Por lo cual, el Centro Cultural Juvenil de Arte y Música responde a estas necesidades de carácter social, cultural y patrimonial, siendo espacios públicos – privado donde los mismos jóvenes puedan realizar y desarrollar sus actividades culturales, ya sea en talleres de arte, música, danza, pintura, desarrollo personal, entre otras actividades donde se fomente la participación colectiva.

Un equipamiento cultural expresada en artes, música, danza y más, tiene una gran capacidad para la transformación social y el desarrollo de esta misma. Es decir, los mismos trabajadores o profesores tienen el deber de sacar a la luz una problemática que se vive día a día y sobre ella crear guiones o actuaciones como una manera de expresión o reflexión en pro de una mejora convivencia entre los miembros de la comunidad.

A continuación, se analizará la zona del distrito de Carabayllo, ya que es uno de los distritos de Lima donde carece de una centralidad de equipamientos y según el Plan de Propuesta 2016 del distrito nos menciona la construcción de un Centro Cultural, donde se ha identificado un déficit de espacios sociales para la integración y el desarrollo de la participación juvenil, se sabe que en los Centros Educativos y en la Municipalidad se implementan estos talleres, pero no es suficiente, ya que se desarrollan como talleres de verano. Además, la escasez de este equipamiento hace que no sea muy reconocida entre los ciudadanos generando el desinterés y la falta de conocimiento.

1.2 Pregunta de investigación

¿Cuáles son los criterios de flexibilidad espacial en los talleres de arte dirigido a los jóvenes de 12 a 16 años en un Centro Cultural Juvenil de Arte y Música en el distrito de Carabayllo para el año 2021?

1.3 Objetivo de investigación

Objetivo General:

- Diseñar un Centro Cultural Juvenil de Arte y Música con criterios de flexibilidad espacial en los talleres de arte dirigido a jóvenes de 12 a 16 años, en el distrito Carabayllo para el año 2023.

Objetivos específicos

- Determinar qué es un Centro Cultural Juvenil de Arte y música del distrito de Carabayllo con criterios de espacios flexibles.
- Determinar cuáles son los criterios de flexibilidad espacial en los talleres de arte de un Centro Cultural Juvenil de Arte y Música en Carabayllo.
- Elaborar el diseño arquitectónico de un Centro Cultural Juvenil de Arte y Música aplicando los criterios de flexibilidad espacial en los talleres de arte para los jóvenes de 12 a 16 años en Carabayllo.

1.4 Hipótesis y variable de investigación

1.4.1 Hipótesis

- Los criterios de espacios flexibles condicionan el diseño de los talleres de arte del Centro Cultural Juvenil de Arte y Música en Carabayllo en el 2023, siempre y cuando tomen en cuenta las estrategias de factor espacial-funcional y factor constructivo.

La estrategia factor espacial-funcional consiste en: La orientación en cuento a la iluminación y ventilación de los espacios, muros permanentes (tabiquerías rígidas) y la capacidad multifuncional para transformar el espacio en uno o más usos.

Las estrategias del factor constructivo son las siguientes: Elementos modulares con trama regular y elementos livianos para subdividir los espacios, es decir, los mecanismos móviles interiores.

Los 6 lineamientos de diseño arquitectónico aplicados en los talleres de arte del Centro Cultural Juvenil de Arte y Música en Carabayllo están expresados en los siguientes enunciados:

- Aplicación de puertas o paneles corredizos multidireccionales o plegables con capacidad de transformar espacios.

- Uso de mamparas plegadizas de vidrio que permitan la integración de los talleres internos con el exterior.
- Diseño de multifuncionales cuyo objetivo es que los espacios puedan usar para dos o más actividades
- Diseño de plazas o patios como ingreso hacia el objeto arquitectónicos para generar integración y relación con el entorno.
- Diseño de alameda peatonal como una vía peatonalizada para brindar seguridad y conexión de los estudiantes del colegio hacia el proyecto.
- Uso de escala normal y monumental.

1.5 Justificación del objeto arquitectónico

JUSTIFICACIÓN SOCIAL

La justificación de la investigación beneficia a la juventud del rango de edad entre los 12 y 16 años del distrito, ya que esta edad es clave para la formación del desarrollo personal, el desenvolvimiento escénico y la participación colectiva puesto que es una etapa de cambios rápidos por lo que el Centro Cultural en el sector va a impulsar a los jóvenes en descubrir las capacidades artísticas que aún no han sido desarrolladas y le dará un carácter cultural a la zona.

Sin embargo, el distrito no fomenta la enseñanza de cultura y arte, como el teatro, la música, la pintura, entre otros. Por ello, la población que no trabaja y no estudia seguirá creciendo afectando más a los adolescentes entre 15 y 19 años. El Centro Cultural albergará al rango de edad ya antes mencionado, para que de esta manera los jóvenes participen de estas actividades y no se vean corrompidos por su entorno.

Se sabe que existen 18 Centros Culturales en el Centro de Lima y solo encontramos 3 en lo que pertenece Lima Norte, ubicado en Los Olivos y Comas. Carabayllo no cuenta con ningún Centro Cultural, pero de acuerdo con el Plan de Propuesta del 2019 nos indica la ejecución de dicho equipamiento para el distrito, ya que hace falta una infraestructura para satisfacer las necesidades culturales y educativas.

JUSTIFICACIÓN ARQUITECTÓNICA

Se justifica desde un diseño de la variable arquitectónica puesto que se aplicará criterios espaciales flexibles en los talleres de arte para el equipamiento cultural. Debido a que la presencia de la flexibilidad en diferentes espacios nos permite crear múltiples recintos que alberguen a los usuarios en las diversas actividades que puedan realizar, esto da como resultados espacios dinámicos, polivalentes e integradores.

1.6 Determinación de la población insatisfecha

El Centro Cultural Juvenil de Arte y Música va dirigido a los jóvenes de 12 a 16 años del distrito de Carabayllo, debido a que se requiere de un equipamiento que cumpla con las necesidades

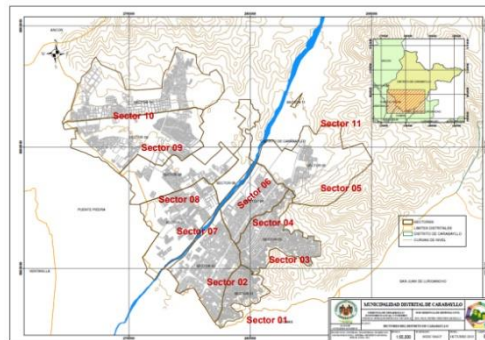
artísticas y sea un espacio de participación entre los usuarios. Por ello, se va a determinar la cantidad de jóvenes entre el rango de edad ya mencionado, teniendo como resultado la proyección de la población insatisfecha.

DEMANDA:

Carabayllo es uno de los 43 distritos de la provincia de Lima, se encuentra ubicado en Lima Norte. Tiene una población de 333,045 habitantes (Censo 2017) Se encuentra dividido en 11 sectores: Raúl Porras, Santo Domingo, El Progreso, Huacoy, Torre Blanca, Alpamayo, El Fortín de San Pedro de Carabayllo, San Pedro de Carabayllo, Copacabana, Villa Club y Huertos de Río Seco.

Figura N°2

Plano del distrito de Carabayllo sectorizado



Nota: Fuente: Gerencia de Desarrollo Económico y Local - Municipalidad Distrital de Carabayllo

Se identificó el público objetivo para el equipamiento del Centro Cultural Juvenil de Arte y Música que vendría a ser de 12 a 16 años para los talleres recreativos, participación colectiva y desarrollo personal. Siendo 28,244 habitantes en el rango de edad, representando el 8.5% del distrito.

Tabla N°3

Población del distrito entre 12 -16 años

Sector	Población	Porcentaje
Carabayllo	333,045	100%
Carabayllo (12 – 16 años)	28,244	8.5%

Nota: Fuente: INEI 2017

Nuestra demanda es de 28,244 usuarios entre 12 a 16 años, al ser una gran cantidad no sabremos si toda esa población va a asistir al equipamiento. Entonces, consideraremos solo el 4.7% del total, teniendo como nuevo resultado 1327 jóvenes entre 12 a 16 años para el Centro Cultural Juvenil de Arte y Música.

Tabla N°4

Población del 4.7% de jóvenes entre 12 -16 años

Rango de edad	Población	Porcentaje
Carabayllo (12 – 16 años)	28,244	100%
Usuarios beneficiados	1,327	4.7%

Nota: Fuente: INEI 2017

El 4.7% de 28,244 hace referencia a la población activa que realiza actividades artísticas mediante la cantidad de usuarios (ofertados) que se encuentran matriculados en los centros de arte ubicados entre el Sector 1, 2 y 4 con una población de 727 usuarios. En la siguiente ecuación se explica por qué se consideró el 4.7% de la población total del distrito.

$$\text{Población de Sector 1,2 y 4 de 12-16 años} \quad 727 \quad \rightarrow \quad 100\%$$

$$\text{Población matriculada en Centros de arte} \quad 333 \quad \rightarrow \quad x\%$$

$$X = 4.67 \% \text{ redondeando a } \mathbf{47\%}$$

OFERTA:

En lo que concierne a la Oferta, no se identificó el equipamiento del Centro Cultural Juvenil como tal, que cubra con todas las actividades anteriormente mencionadas, sin embargo, existen equipamientos que ofrecen pequeños talleres dinámicos para la recreación de los jóvenes, los que se detallarán a continuación:

En cuanto a los talleres dinámicos se identificaron 4 escuelas de arte: Wiracocha estudio de arte y creatividad, Escuela de arte y danza Vivanco, Taller de creatividad AMFU y la Escuela Puckllay Arte y Comunidad. Para determinar la población beneficiada, se ha determinado por el número de matriculados en los locales lo que hace un total de 333 habitantes.

Tabla N°5

Cantidad de Escuelas de Arte en Carabayllo

NOMBRE DEL CENTRO	MATRICULADOS
Wiracocha estudio de arte y creatividad	20
Escuela de arte y danza Vivanco	83
Taller de Creatividad AMFU	150
Escuela Puckllay Arte y Comunidad	80
TOTAL	333

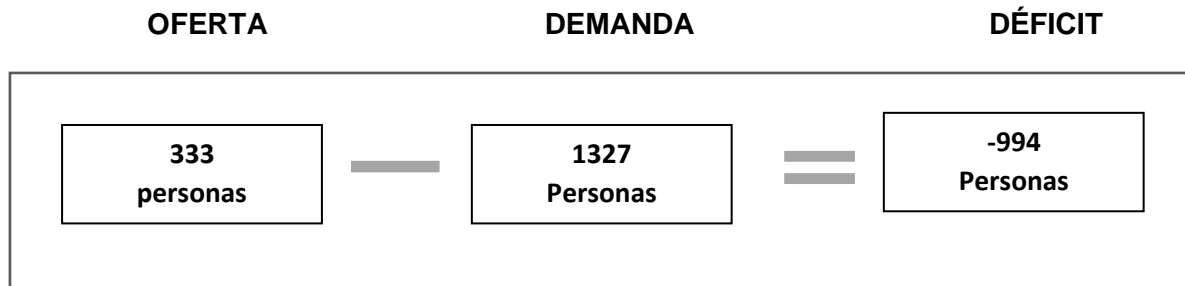
Nota: Elaboración propia

Finalmente, se han identificado 4 equipamientos de arte que brindan a la población espacios recreativos y de aprendizaje teniendo un total de 333 beneficiarios, sin embargo, esto no cubre con la demanda de la población distrital entre los 12 – 16 años.

El resultado del análisis del sustento de la problemática da un déficit de la diferencia que existe entre la demanda y la oferta siendo el siguiente:

Figura N° 3

Cálculo del déficit de equipamiento del 100% del rango de edad 12-16 años



Nota: Elaboración propia

Existe un déficit de 994 personas entre el rango de edad de 12 y 16 años que no tiene acceso a un Centro Cultural debido a que no existe este equipamiento en el distrito y los Centros de arte que hemos encontrado no brindan las mismas funciones que puede dar un equipamiento cultural

PROYECCIÓN DE POBLACIÓN INSATISFECHA

Al obtener la oferta, demanda y déficit, se va a realizar una proyección de 30 años en la siguiente tabla aplicando la fórmula del crecimiento poblacional para obtener datos a partir del 2023 al 2053, con una tasa de crecimiento anual de 4.60%

Tabla N°6

Cálculo de población insatisfecha en 30 años

AÑO	POBLACIÓN OBJETIVO	DEMANDA	OFERTA	DÉFICIT O POBLACIÓN INSATISFECHA
2023	40017	1880	333	1547
2024	41857	1967	333	1634
2025	43783	2057	333	1724
2026	45797	2152	333	1819
2027	47904	2251	333	1918
2028	50107	2354	333	2021
2029	52412	2463	333	2130
2030	54823	2576	333	2243
2031	57345	2695	333	2362
2032	59983	2818	333	2485
2033	62742	2948	333	2615
2034	65628	3084	333	2751

2035	68647	3226	333	2893
2036	71805	3374	333	3041
2037	75108	3529	333	3196
2038	78563	3692	333	3359
2039	82177	3861	333	3528
2040	85957	4039	333	3706
2041	89911	4225	333	3892
2042	94047	4419	333	4086
2043	98373	4622	333	4289
2044	102898	4835	333	4502
2045	107631	5057	333	4724
2046	112582	5290	333	4957
2047	117761	5533	333	5200
2048	123178	5788	333	5455
2049	128844	6054	333	5721
2050	134771	6333	333	6000
2051	140970	6624	333	6291
2052	147455	6929	334	6595
2053	154238	7247	335	6912

Nota: Elaboración propia

En el distrito se identificaron 4 equipamientos culturales con actividades de arte, música y creatividad, sin embargo, los ambientes de talleres de arte que albergan estos espacios o los talleres de verano de la municipalidad no cumplen con el diseño de espacios flexibles o no hay un diseño arquitectónico al realizar la distribución de ambientes, la mayoría de estos equipamientos se sitúan en viviendas que lo adecúan a un taller de arte. Hace falta más flexibilidad en sus espacios donde se realice diferentes actividades dinámicas para la creatividad e inspiración de los jóvenes y que se vuelva factible y potenciador con el tiempo.

Para demostrar la problemática de la variable en los talleres de arte, se identificó cada Centro de arte ubicados en el Sector 1, 2 y 4 del distrito para identificar los criterios de diseño de espacios flexibles, por lo que se presenta lo siguiente:

El local de arte Wiracocha estudio de arte y creatividad no es apto para su función, ya que no cuenta con espacios abiertos debido a que adaptaron la vivienda como un taller de arte, en el interior cuenta con espacios un poco reducidos, además para promover el arte en la zona se realiza unas cuantas actividades al aire libre fuera del establecimiento, ocupando una parte de la vía pública generando actividades de pintura en el área libre. El local solo tiene ventilación e iluminación de la fachada principal y usa el mismo espacio del taller para realizar diversas actividades siendo flexible en sus ambientes, pero no es apto para la realización de muchos talleres en un pequeño espacio.

Figura N° 4

Wiracocha Estudio de Arte y creatividad



Nota: Recuperado: Instagram de Wiracocha Estudio de Arte y Creatividad 2019

El establecimiento Escuela de arte y danza Vivanco cuenta con dos ambientes para dos actividades que son danzas y teatro, pero es insuficiente debido a la cantidad de personas que asisten al local, esto se puede observar en las fotografías publicadas en las redes sociales, al igual que el local anterior, adaptaron la vivienda como un taller de danza y no cuenta con una correcta ventilación e iluminación, pero se adapta los diversos usos en los espacios que tiene, no se puede realizar modificaciones o transformar los ambientes debido al uso de tabiquerías de ladrillo.

Figura N°5

Escuela de arte y danza Vivanco



Nota: Recuperado: Instagram de la Escuela de arte y danza Vivanco 2019

El Taller de creatividad AMFU tiene un ambiente un poco más amplio, también adaptaron la vivienda en talleres, los espacios son más libres de poder recorrer, se puede apreciar en las fotografías la modulación que tienen en el diseño, hay un dinamismo en el interior y se puede adaptar fácilmente a cualquier función, además no existe una posibilidad de modificaciones o mobiliarios móviles que agrande más el espacio.

Figura N°6

Taller de creatividad AMFU



Nota: Recuperado: Facebook AMFU 2019

La Escuela Puckllay Arte y Comunidad tiene un propio terreno para su uso, cuenta con iluminación, ventilación debido a que tiene un espacio libre para poder circular, hay una flexibilidad en los usos que se le puede dar a los talleres, pero no hay elementos livianos para subdividir el espacio de fácil montaje y desmontaje con el fin de agrandar los ambientes.

Figura N°7

Escuela Puckllay Arte y Comunidad



Nota: Recuperado: Facebook de Escuela Puckllay Arte y Comunidad 2019

Como finalidad podemos indicar que los criterios de diseño en los 4 equipamientos culturales no consideran la flexibilidad espacial, debido a que realizan estos tipos de funciones mencionados en terrenos donde son destinados para viviendas, además algunos de ellos no aprovechan los ambientes que tienen en implementar elementos de fácil montaje y divisorios para la ampliación de los talleres de arte.

No existe una planta de manera libre que te permita modular los espacios que se requieran y adaptarlos en múltiples alternativas de función. Además, se puede apreciar la cantidad de usuarios matriculados en estos Centros que en un futuro aumentará y los espacios van a quedar muy reducidos, por lo que es ideal crear un Centro Cultural para albergar esta mayor cantidad que se preverá.

A continuación, se detallará los criterios de flexibilidad en cada centro de arte localizado en el Distrito de Carabayllo, de esta manera, se obtendrá una puntuación por cada centro para determinar el grado de flexibilidad

Tabla N°7

Criterios flexibilidad espacio – función

CRITERIOS DE FLEXIBILIDAD	CENTROS DE ARTE CARABAYLLO			
FACOTRES ESPACIALES - FUNCIONALES	Wiracocha Estudio de arte	Escuela de danza Vivanco	Taller AMFU	Escuela de arte Puckllay
<i>La distancia de luces ¿permite la buena distribución de espacios?</i>	Malo Regular Bueno	Malo Regular Bueno	Malo Regular Bueno	Malo Regular Bueno
<i>¿Existe una menor cantidad de muros interiores rígidos?</i>	Malo Regular Bueno	Malo Regular Bueno	Malo Regular Bueno	Malo Regular Bueno
<i>¿Hay una agrupación de servicios fijos en núcleos?</i>	Malo Regular Bueno	Malo Regular Bueno	Malo Regular Bueno	Malo Regular Bueno
<i>¿Se pueden remover los elementos que limitan el espacio?</i>	Malo Regular Bueno	Malo Regular Bueno	Malo Regular Bueno	Malo Regular Bueno
<i>¿El espacio es óptimo y eficiente para las actividades?</i>	Malo Regular Bueno	Malo Regular Bueno	Malo Regular Bueno	Malo Regular Bueno
<i>¿Se puede reproducir diversas opciones para su diseño interior?</i>	Malo Regular Bueno	Malo Regular Bueno	Malo Regular Bueno	Malo Regular Bueno

Nota: Fuente: La flexibilidad de los espacios arquitectónicos, elaboración propia

Tabla N°8

Puntuación de criterios de flexibilidad Espacio - Función

CRITERIOS DE FLEXIBILIDAD	CENTROS DE ARTE CARABAYLLO			
FACOTRES DE FLEXIBILIDAD	Wiracocha Estudio de arte	Escuela de danza Vivanco	Taller AMFU	Escuela de arte Puckllay
<i>¿Posee su planta libre?</i>	Malo Regular Bueno	Malo Regular Bueno	Malo Regular Bueno	Malo Regular Bueno
<i>¿Cuenta con elementos livianos para subdividir espacios de fácil montaje y desmontaje?</i>	Malo Regular Bueno	Malo Regular Bueno	Malo Regular Bueno	Malo Regular Bueno
<i>¿Tiene múltiples alternativas de ensamblaje de elementos?</i>	Malo Regular Bueno	Malo Regular Bueno	Malo Regular Bueno	Malo Regular Bueno

Nota: Elaboración propia.

Tabla N°9

Criterios de flexibilidad Factor constructivo

EQUIPAMIENTOS	CANTIDAD	¿CUMPLE CON LOS CRITERIOS DE FLEXIBILIDAD? ESPACIO - FUNCIÓN
Wiracocha estudio de arte y creatividad	1	12 puntos
Escuela de arte y danza Vivanco	1	18 puntos
Taller de Creatividad AMFU	1	23 puntos
Escuela Puckllay Arte y Comunidad	1	23 puntos

Nota: Fuente: La flexibilidad de los espacios arquitectónicos. Elaboración propia.

Tabla N°10

Puntuación de criterios de flexibilidad Factor constructivo

EQUIPAMIENTOS	CANTIDAD	¿CUMPLE CON LOS CRITERIOS DE FLEXIBILIDAD? CONSTRUCTIVO
Wiracocha estudio de arte y creatividad	1	3 puntos
Escuela de arte y danza Vivanco	1	3 puntos
Taller de Creatividad AMFU	1	5 puntos
Escuela Puckllay Arte y Comunidad	1	5 puntos

Nota: Elaboración propia.

Puntuación:

Malo (1– 2 puntos) Regular (3 – 4 puntos) Bueno (5 puntos)

Debido al déficit que encontramos en el distrito de Carabayllo, la falta de un Centro Cultural daría como consecuencia que algunos jóvenes se dediquen a otras actividades que no aporten en su aprendizaje y desarrollo personal, mientras que otros que sí se dedican a la participación cultural no cuentan con un espacio adecuado donde puedan realizarlo. Por consiguiente, la implementación del equipamiento Cultural para el distrito aportaría mucho en impulsar el carácter cultural de la zona, dándole un aspecto de recreación, de esta manera los usuarios aprovecharían su tiempo libre realizando actividades para su formación y sus capacidades artísticas que necesitan ser exploradas.

1.7 Marco referencial (Referentes y normatividad)

Normatividad Nacional (R.N.E.)

Para el desarrollo del marco normativo acerca del Centro Cultural no existe norma específica, por lo que la siguiente norma que se presentará es similar al tema de investigación. A continuación, se mostrará la siguiente normativa:

- **Norma A.090 SERVICIOS COMUNALES**

CAPITULO I: Aspectos generales:

Art. 1: En la presente norma nos habla de aquellas edificaciones destinadas a desarrollar actividades de servicios públicos complementarios a las viviendas, en relación funcional con la comunidad.

Art. 2 La edificación que tomamos es:

Servicios Culturales:

CAPITULO II: Condiciones de habitabilidad y funcionalidad

En el siguiente capítulo se habla acerca de la ubicación, concentración del público dentro del centro, accesibilidad para personas con discapacidad, ancho y número de escaleras para la circulación vertical y la permeabilidad de iluminación y ventilación natural y artificial dentro del equipamiento.

CAPITULO IV: Dotación de servicios

Art. 15 Los servicios comunales proveerán servicios higiénicos para público, de acuerdo con la siguiente tabla resumen.

Tabla N°11

Tabla de dotación de servicios higiénicos según personal

CANTIDAD	Hombres	Mujeres
De 1 a 6 empleados	1L, 1u, 1l	
De 7 a 25 empleados	1L, 1u, 1l	1L, 1l
De 26 a 75 empleados	2L, 2u, 2l	2L, 2l
De 76 a 200 empleados	3L, 3u, 3l	3L, 3l
Por cada 100 empleados adicionales	1L, 1u, 1l	1L, 1l

Nota: Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones Capítulo IV, Art. 15

Elaboración propia.

Tabla N°12

Tabla de dotación de servicios higiénicos para el público según RNE

CANTIDAD	Hombres	Mujeres
De 0 a 100 personas	1L, 1u, 1l	1L, 1l
De 101 a 200 personas	2L, 2u, 2l	2L, 2l
Por cada 100 personas adicionales	1L, 1u, 1l	1L, 1l

Nota: Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones Capítulo IV, Art. 15.

Art. 17 Las edificaciones de servicios comunales deberán proveer de estacionamientos de vehículos dentro del predio, lo cual tomaremos en cuenta la siguiente tabla:

Tabla N°13

Tabla estacionamiento de vehículos para los Servicios Comunes según RNE

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

Nota: Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones Capítulo IV, Art.17

Normatividad Internacional

- **SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO SEDESOL (México)**

CASA DE CULTURA (INBA)

La siguiente normativa mexicana para la elaboración de una Casa de cultura que también puede ser relacionado con un Centro Cultural, nos menciona que son inmuebles con espacios abiertos y cerrados, su función es integrar a la comunidad para que pueden disfrutar los bienes y servicios de la cultura y artes, asimismo se propicie la participación de todos los sectores de la población.

Para lograr dicho objetivo se debe contar con los siguientes ambientes: Aulas, salones de danza, sala de teatro, taller de arte, taller de pintura infantil, sala de conciertos o auditorios, galerías, librería, área administrativa para el funcionamiento del equipamiento, cafeterías y entre otros. Se recomienda que este objeto arquitectónico se realice en localidades mayor a 5,000 habitantes con una superficie construida entre 800 m2 a 3,800 m2.

ESCUELA INTEGRAL DE ARTES (INBA)

Dentro de la normativa mexicana se tomó en cuenta el diseño de Escuela integral de artes, ya que existe una relación con nuestra variable del objeto arquitectónico. Es un inmueble dedicado a impartir la enseñanza de las artes a los alumnos entre 8 y 40 años para que así adquieran conocimientos en el teatro, música o artes plástica y se de una expansión cognitiva de las artes.

Para lograr dicho objetivo se debe contar con los siguientes ambientes: Aulas de formación teórica, salones de danza y música, talleres de arte, aulas de uso múltiple, salas de trabajo colectivo, biblioteca, teatro, cafetería, tópicos, área de relajamiento, áreas verdes y estacionamiento. Se recomienda que se realice en localidades mayor a 100,000 habitantes.

- **MINISTERIO DE CULTURA – COLOMBIA**

COMPENDIO DE LEGISLACIÓN CULTURAL

Título II: Del fomento y los estímulos a la creación, a la investigación y a la actividad artística y cultural

Art.17°. El presente artículo nos menciona que el Ministerio de Cultura y las entidades territoriales deben fomentar las artes en todas sus expresiones, las manifestaciones simbólicas como elementos de diálogo, la participación y expresión libre

Art.18°. El Ministerio de Cultural deberán establecer estímulos y promocionar la actividad artística y cultural, de esta manera se generará bolsas de trabajos, grupos dedicados a la cultura, becas, festivales, talleres de formación artística, apoyo a personas, unidades de divulgación cultural, entre otros. Asimismo, se mencionan algunos ambientes que debemos tomar en cuenta: Artes plásticas, escénicas, danza, artesanías, memoria cultural de diversas regiones, entre otros.

- **CONSEJO NACIONAL DE LA CULTURA Y LAS ARTES - CHILE**

PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN DE ESPACIOS CULTURALES PARA CHILE

Dentro de este documento dedicado a los equipamientos culturales, menciona algunos criterios que debemos tomar en cuenta para localizar una infraestructura cultural que es: La centralidad, buena accesibilidad, espacio interno para futuras ampliaciones y proximidad a áreas verdes y edificios de servicios públicos o privados.

El Consejo Nacional de Cultura divide en dos tipos la infraestructura cultural:

Dominio Artístico Cultural: Es el campo de la actividad cultural que corresponde a: Artes visuales, artes escénicas, artes musicales, patrimonio, arquitectura, diseño y servicios creativos, medios audiovisuales e interactivos y artes literarias, libros y prensa. Cabe decir que por cada ambiente se tiene sub-ambiente donde se puede tomar como referencia.

Dominio Socio-Cultural: Es el campo de la actividad donde se desarrolla los términos humanistas y sociales que corresponde a: Área Socio-Comunitario, Educación, comercio, turismo, deporte, religión y salud. Se desarrollan en espacios comunitarios o sociales y cuentan con sub-ambientes.

En el capítulo de Tipologías, Atributos Generales y Específicos de los espacios culturales, menciona las características que deben contar los espacios culturales de acuerdo a su dimensión:

Atributo general:

Permanencia espacial: Se puede variar la localización a través del tiempo, ya sea estático o itinerante.

Temporalidad: Se refiere a la permanencia del tiempo con la que opera el espacio cultural, ya sea permanente, por temporada o por activación.

Atributo específico:

Diversidad: Se debe determinar la cantidad de actividades y dominios que acoja el espacio cultural, puede ser especializado o polivalente.

Tipo de construcción: La infraestructura debe contar con materiales de construcción óptimos, puede ser acero, adobe, albañilería, hormigón, madera, mixto u otros.

Versatilidad del espacio: Se debe determinar las características del espacio, en su forma, distribución, mobiliarios y programa, siendo flexible o rígido.

Esos fueron los principales conceptos, categorías y atributos que se debe tomar en cuenta para la elaboración de la infraestructura cultural.

Dentro del documento se puede encontrar las características de acondicionamiento referidas al confort, equipamiento, accesibilidad, mantenimiento y superficie. Asimismo, se presenta una propuesta de indicadores refiere a cada punto ya antes mencionado, en el cual se puede tomar como referencia a la elaboración del programa arquitectónico.

- **COMISION DE LA CULTURA DE LA FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE MUNICIPIOS Y PROVINCIA**

GUÍA DE ESTÁNDARES DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES EN ESPAÑA

La presente guía es una obra de consulta cuya información es útil para facilitar el diseño, construcción y mantenimiento de diez tipos de equipamientos culturales: Teatro, Sala polivalente, Museo, Colección, Centro de Interpretación del Patrimonio, Archivo con servicio, Archivo sin servicio, Centro de Arte, Centro Cultural y Biblioteca pública.

Dentro de la guía en el apartado de Centro Cultural, nos define que es un equipamiento de carácter territorial donde se realiza actividades de difusión, formación y creación. Se presenta un programa funcional donde incluye áreas básicas e indispensable para la programación de una infraestructura cultural.

Entre ellos se tiene el programa funcional del Área de entrada

Figura N°8

Guía de estándares de los equipamientos culturales en España - Área de entrada

	Número	Superficie	Total
Vestíbulo	1	100 m ²	100 m ²
Punto de información	1	10 m ²	10 m ²
Servicios hombres	1	10 m ²	10 m ²
Servicios mujeres	1	10 m ²	10 m ²
Servicio minusválidos	2	10 m ²	20 m ²
Total			150 m²

Nota: Fuente: Guía de estándares de los equipamientos culturales en España (2009)

Figura N°9

Área de dirección y administración

	Número	Superficie	Total
Distribuidor	1	10 m ²	10 m ²
Despacho	2	15 m ²	30m ²
Archivo	1	10m ²	10m ²
Total			50m²

Nota: Fuente: Guía de estándares de los equipamientos culturales en España (2009)

Figura N°10

Área de talleres

	Número	Superficie	Total
Taller	1	100 m ²	100 m ²
Aula	1	50 m ²	50 m ²
Distribuidor	1	10 m ²	10 m ²
Total			160 m²

Nota: Fuente: Guía de estándares de los equipamientos culturales en España (2009)

Figura N°11

Área de entidades

	Número	Superficie	Total
Despachos reunión	2	15 m ²	30 m ²
Sala de juntas	1	30 m ²	30 m ²
Distribuidor	1	10 m ²	10 m ²
Total			70 m²

Nota: Fuente: Guía de estándares de los equipamientos culturales en España (2009)

Figura N°12

Área de exposición

	Número	Superficie	Total
Muelle/ almacén	1	100 m ²	100 m ²
Sala de exposición	2	200 m ²	400 m ²
Taller de mantenimiento	1	50m ²	50m ²
Total			550 m²

Nota: Fuente: Guía de estándares de los equipamientos culturales en España (2009)

Figura N°13

Área de sala polivalente

	Número	Superficie	Total
Cabina control y proyección	1	20 m ²	20 m ²
Sala polivalente	1	300 m ²	300 m ²
Vestidores comunitarios	2	20 m ²	40 m ²
Total			360 m²

Nota: Fuente: Guía de estándares de los equipamientos culturales en España (2009)

De esta manera nos puede servir como referente al momento de realizar la programación para los ambientes y superficies, asimismo en el presente documento se muestra un costo total del mantenimiento del equipamiento y también de la obra teniendo como superficie construida de 2.076 m².

Referentes

1.7.1 Referentes teóricos generales

Según el Consejo Nacional de las Culturas y Artes de Chile (2008), menciona que un Centro Cultural es un espacio abierto hacia la comunidad, teniendo como objetivo representar y

promover los valores de intereses artísticos, es de carácter multidisciplinario desarrollándose servicios culturales, actividades, formación y divulgación de la cultura.

De acuerdo con Susanna Moreira (2019) en un artículo para Archdaily, nos dice que es un recinto público importante para la promoción cultural, con el fin de estimular diariamente el uso del espacio dirigido al público. Además, puede maximizar la relación entre proyecto y contexto con el diseño, creación de espacios libres.

Jordi Borja (2012) menciona en su artículo Espacio público y derecho a la ciudad, que el espacio público expresa la democracia en la dimensión territorial, es de uso colectivo donde los ciudadanos pueden sentirse libres e iguales.

Según el blog Espacio Centro de la Tierra (2016) define el centro cultural como un equipamiento importante en la educación, ya que facilita la comunicación, difusión, interpretación y la práctica del arte en varias expresiones

1.7.2 Referentes teóricos arquitectónicos

De acuerdo con Forqués, N. (2016) autora de la revista Mito, nos dice que la flexibilidad es sinónimo de una buena práctica en la arquitectura, ya que es sostenible con el medio ambiente y se evita tener que derribar o reconstruir edificaciones, al contrario, plantea la reutilización del mismo edificio.

Según el libro la flexibilidad de los espacios arquitectónicos (2014) menciona que lo flexible es la capacidad de elementos o material que permite la modificación de su forma sin perder la estructura esencial del principio, donde los materiales se pueden moldear de una manera que se adapte a diferentes formas. La flexibilidad se puede aplicar en diferentes campos, ya que depende del contexto donde se quiera utilizar por medio del factor espacial-funcional y factor constructivo.

Como dice Doesburg (1924) en su publicación hacia una arquitectura plástica recoge 16 principios arquitectónicos de De Stijl, entre ellos menciona que la nueva arquitectura abre sus muros y elimina las divisiones entre el interior y exterior, dejando de ser portante para ser punto de apoyo suplementarios, dando como resultado una planta abierta, nueva y distinta de lo clásico y que lo interior y exterior se integren.

Según Haider (2010) en su publicación Ser Flexible, menciona que se suele llamar como arquitectura flexible a aquello que tenga que ver con la estructura y/o organización de dejar un espacio libre para subdividirlo en distintas maneras según la necesidad, al cambio de número de ocupantes o a la transformación de la configuración espacial.

Torres (2022) según su investigación de tesis de Arquitectura flexible, menciona que a partir del covid 19, se generó una gran alteración del estilo de vida de las personas obligándose a mantenerse aislado de las cosas que realizábamos con normalidad, por ello, la flexibilidad se volvió en un auge que permitía tener mayor diversidad de espacios y experiencias en un solo

lugar, dándonos una nueva perspectiva de habitar en función a la necesidad de estar en espacios abiertos y con múltiples usos.

Chicoma y Rondinel (2020) de acuerdo a su documento de investigación Arquitectura flexible aplicada al diseño residencial y comercial, mencionan que la flexibilidad es conocida como la arquitectura que logra la fácil integración de espacios para las diversas actividades de los usuarios, ya sea que esté sujeta a cambios del espacio o a la multifuncionalidad de una estructura para obtener uno o más usos.

Como menciona Kronenburg (2007) en su libro Flexible: arquitectura que integra el cambio, los edificios responden a situaciones cambiantes a través de su forma, su función y su ubicación, mediante el contexto del entorno y diseño, la flexibilidad que integra al cambio se basa en cuatro métodos para lograr que los edificios respondan a las necesidades, siendo: adaptar, transformar, trasladar e interactuar.

De acuerdo con Gutiérrez (2014) en su documento de investigación de estrategias proyectuales de la arquitectura flexible menciona que la arquitectura flexible no es un término nuevo, sino que siempre estuvo presente, se le conoce con diferentes conceptos como adaptable, portable, transformable y automático. Asimismo, esta arquitectura evoluciona a nuevos aspectos y se modifican paradigmas, por lo que entender esta evolución se realiza a través de la arquitectura efímera, temporal, transportable, liviana, dinámica y entre otras.

Según Hernández (2022) autora de la revista propiedad home and living, menciona que la arquitectura flexible se utiliza con mayor frecuencia como una propuesta de fluidez ante las diversas formas de residir en un lugar y los cambios que lleva con ello. Desde soluciones modulares, material de fácil adaptabilidad y remodelación y estructuras.

El concepto de la variable de espacios flexibles con la que se decidió desarrollar es del trabajo de investigación Flexibilidad de los Espacios Arquitectónicos, donde sostienen que es la capacidad de transformar el espacio en diferentes formas deseadas y cuando se requiera volver a su forma inicial se puede hacer.

Lo interesante de este libro a parte de la investigación que realizaron acerca de la variable, pues mencionan a arquitectos conocidos como Le Corbusier y Mies Van de Rohe como fundadores de la arquitectura moderna, que tenían el propósito de proponer ideas sobre las viviendas flexibles, ya que en el año 1914 cuando Le Corbusier se basó en el sistema Dom-ino diseñó una planta abierta con ventanas corridas donde se lograba una flexibilidad en la distribución interior, es decir, que en ese año ya serían los inicio de lo que hoy conoceríamos como arquitectura flexible.

DEFINICIÓN DE LOS INDICADORES DE ESTUDIO:

INDICADOR FACTOR ESPACIO FUNCIONAL

Nos habla del espacio interior del recinto, sobre las características que deberían tener para diseñar una arquitectura flexible y acerca de los diferentes usos que se le puede dar al equipamiento cultural

Indicador Orientación:

Según Hernandez (2014) en su publicación Orientación y forma, menciona que la orientación es una condición climática del lugar que debemos aprovecharla y ajustarla a nuestros proyectos para disminuir el ahorro energético y a su vez ganar radiación solar para épocas y frías y en verano evitar de estas mediante sistemas pasivos. Dentro del indicador encontramos 2 sub indicadores:

1. Sub Indicador Iluminación:

Según el portal digital Ovacen (2016) menciona que la iluminación natural es uno de los factores ambientales que condiciona el diseño arquitectónico y el constructivo del proyecto. Además, debe ser un recurso donde se tenga que gestionar de una forma muy coherente, a su vez, debe ser una de las premisas fundamentales para los diseños ambientales más cuidada. Es importante que el proyecto del Centro Cultural reciba de este tipo de iluminación natural en sus espacios más importantes como lo es los talleres de arte, música, pintura, entre otros.

2. Sub Indicador Ventilación:

Para el portal digital Seis Cubos (s.f.) nos dice que la ventilación es permitir el ingreso y salida del aire en los ambientes interiores de los edificios, es una de las estrategias de enfriamiento pasivo más eficiente y usado que ayuda a reducir las temperaturas del espacio ya sea en verano o aumentar temperatura en invierno.

Indicador Muros Permanentes:

De acuerdo con Archdaily (2014) es un muro que puede ser estructural o no, que permite separar, subdividir espacios siendo elementos fijos que puede ser instalado en cualquier parte del interior ya sea que soporte una sobrecarga encima o no.

1. Sub Indicador Tabiquerías:

Según el blog La nueva era del tabique (2015) nos define que son particiones interiores autosoportantes o que no son estructurales que sirve para delimitar o separar un espacio.

Consiste en identificar los muros rígidos, permanentes que se encuentran dentro de la edificación del Centro cultural, ya que a mayor cantidad de estas tabiquerías rígidas entonces no se puede transformar el espacio.

Indicador Capacidad Multifuncional:

Para Arquidom (2019) un espacio multifuncional se integra con diferentes funciones en el tiempo y de esta forma tener múltiples propósitos. Una de sus características más relevantes es que suelen estar diseñados de una manera más uniforme, ya que es común tener uno o dos usos en un solo espacio.

1. Sub Indicador N° de Usos en un espacio:

Según Reyes (2014) es el desarrollo de espacios donde integra varias funciones con el tiempo, es decir, espacios dinámicos y flexibles, donde pueda ingresar cualquier tipo de usuario según la actividad que se realiza.

En la actualidad la multifuncionalidad es muy usada en los equipamientos culturales ya que es donde se realiza la mayor cantidad de funciones, sus espacios se adaptan a los diferentes usos que se le puede dar siendo transformable.

INDICADOR FACTOR CONSTRUCTIVO

El segundo factor menciona acerca del sistema constructivo del proyecto y sobre qué tipos de elementos se utilizan para subdividir espacios para dar como resultado la flexibilidad.

Indicador Elementos Modulares:

Según Cantú, I. (1998) El módulo es una unidad que al repetirse se crea un sistema armónico bidimensional o tridimensional. Es fundamental para generar un ritmo, puede ser acomodado de tal manera que se enlacen, esto permite que se creen espacios regulares y fáciles de poder diseñar al colocar los ambientes del centro cultural.

1. Sub Indicador Módulos:

De acuerdo con el “Blog Ingeniero Civil información” (s.f.) nos define que la modulación son las repeticiones de los diferentes usos, ya que permite una construcción estandarizada en su estructura. Además, puede resultar sencilla cuando la planta del edificio es rectangular, los múltiplos o submúltiplos puede ayudar para el dimensionado de los distintos elementos modulares. Al tener una modulación regular en los equipamientos culturales se puede hacer un mejor aprovechamiento del espacio libre que tendríamos a partir de las distancias de luces, por ello, es recomendable que las estructuras se empiecen a partir de una retícula modular.

Indicador Elementos livianos para subdividir espacios

Según el portal de Construmática, menciona que los tabiques o muros móviles son sistemas que sirven de cerramiento y separación entre diferentes espacios, pueden retirarse fácilmente por medio de deslizamiento, plegadizos o uniéndose nuevamente para así adaptarse a los diversos usos que se les puede dar.

1. Sub Indicador Elementos móviles:

De acuerdo con Jose (2020) en un blog de Splacing, nos dice que son elementos divisorios que cuenta con varios paneles modulares, individuales o grupales que se unen por medio bisagras, pueden abrirse de diferentes formas, plegadas, corredizas o multidireccionales.

CAPÍTULO 2: METODOLOGÍA

2.1 Tipo de investigación y diseño metodológico

El tipo de investigación es aplicada porque tiene como finalidad plantear una propuesta arquitectónica, presenta un enfoque cualitativo porque hemos recopilado, analizado datos para comprender los conceptos e información; además, el nivel de la investigación es descriptivo porque se describe e identifica los hechos, conceptos y variables; así mismo, el diseño del presente trabajo es no experimental ya que no se realiza una manipulación de la variable.

Del mismo modo, se trabajó con 4 proyectos con la misma homogeneidad del objeto arquitectónico, con el propósito de verificar los criterios obtenidos en la teoría y conocer su funcionalidad. Los casos son cuatro seleccionados, en el cual hayan aplicado no solo la variable sino los criterios anteriormente identificados, para así validar su factibilidad.

Para el desarrollo metodológico de la investigación se utilizó las fichas de análisis de casos.

2.2 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

a) Técnicas de Investigación

La técnica de investigación que se ha utilizado es la revisión sistemática de fuentes nacionales e internacionales basados en el tema y variable del presente trabajo. Otra técnica que se utilizó fue la de observación y entrevistas para el desarrollo de la problemática del tema y variable (Ver tabla N°4,5,6 y 7) en el cual se identificó la cantidad de centros de artes en el distrito y a su vez se analizó los criterios de la variable en cada recinto; además, se realizó una entrevista a los dueños de los centros para saber la cantidad de alumnos que fueron matriculados en verano del presente año por medio de la página web Facebook e Instagram.

b) Instrumentos de investigación

Se utilizó como instrumentos las fichas de análisis de casos para los 4 casos, Asimismo, también se tomó en cuenta las fichas de observación para el indicador elementos móviles y así poder determinar un criterio de puntuación

2.3 Tratamiento de datos y cálculos urbanos arquitectónicos

Para obtener los datos y cálculos urbanos como el dimensionamiento y envergadura del proyecto se realizó la técnica de revisión de normas internacionales, ya que en nuestro país no cuenta con un reglamento o normas dedicado a los equipamientos culturales. En el Reglamento Nacional de Edificaciones A.090 Servicios Comunes, nos detalla únicamente acerca de la cantidad de estacionamientos y dotación de servicios higiénicos por medio del aforo, más no del dimensionamiento o área que debemos considerar a la hora de desarrollar el proyecto arquitectónico.

Técnica 1: Revisión de normas Internacionales. En primera instancia, se tomó en cuenta la Ley 5240 para Centros Culturales de Buenos Aires, Artículo 2° donde clasifican según su capacidad en 4 clases.

Para determinar la clase que debe cumplir nuestro objeto arquitectónico, se tomó como referencia nuestra demanda de 5350 jóvenes de 12 a 16 años y según la Ley 5240 de Buenos Aires, nos indica que para una capacidad mayor de 501 personas la superficie del Centro Cultural deberá ser mayor a 1000 m², lo que quiere decir que nuestro proyecto arquitectónico pertenecerá a la Clase D.

2.4. Presentación de casos muestra

- **Escuela de Música y Artes (Bucarest, Rumania)**

Este proyecto fue desarrollado por LTFB Studio en el año 2012, se encuentra ubicado en Bucarest, Rumania, cumple la función de ser un espacio dedicado al estudio como la música, teatro, danza y arte, ya que en su sector presenta un barrio de monótonos bloques de viviendas. La relación con la presente investigación es que cumple con una modulación espacial ordenada y regular, su fachada principal posee muro cortina con revestimiento de alucobond color rojo y blanco.

Figura N°14

Proyecto de Escuela de Música y Artes



Nota: Recuperado de: Escuela de Música y Arts / LTFB Studio [Fotografía], de Cosmin Dragomir, 2012, ArchDaily(https://www.archdaily.pe/pe/02-232985/escuela-de-musica-y-artes-ltfb-studio/50f85bd8b3fc4b316d00020d-school-of-music-and-arts-ltfb-studio-photo?next_project=no)

- **Centro Cultural y Educativo Leonardo Fabio (Lanús, Argentina)**

El siguiente caso es el Centro Cultural ubicado en Buenos Aires, Argentina, desarrollado por los arquitectos Adrián Spinelli y Marcelo Kovalchuk en el año 2010, su principal objetivo fue crear un nuevo espacio cultural que fomente la participación en la comunidad y el gozo del

arte, el planteamiento se desarrolla alrededor de una plaza, de trama modular y regular, su fachada posee parasoles de aluminio y móviles, lo cual genera sombra y luz.

Figura N°15

Proyecto de Centro Cultural y Educativo Leonardo Fabio



Nota: Recuperado de: Centro Cultural y Educativo Leonardo Fabio / Adrián Spinelli y Marcelo Kovalchuk [Fotografía], de Ezequiel Fau, 2010, ArchDaily (<https://www.archdaily.pe/pe/02-57383/centro-cultural-y-educativo-leonardo-fabio-adrian-spinelli-y-marcelo-kovalchuk>)

- **Centro Cultural El Bolsón (El Bolsón, Argentina)**

El tercer caso es el Centro Cultural El Bolsón diseñado por ATV Arquitectos en el año 2013, cuyo objetivo es generar un espacio de cultura para el sector y fomentar la danza y el arte, su fachada presenta una estructura liviana conformada de perfiles metálicos y revestimientos de chapa en el exterior, su trama es modular conformada por columnas de hormigón y de techos metálicos con pendiente.

Figura N°16

Proyecto de Centro Cultural El Bolsón



Nota: Recuperado de: Centro Cultural El Bolsón / ATV Arquitectos [Fotografía], de ATV Arquitectos, 2013, ArchDaily (<https://www.archdaily.pe/pe/02-238070/ganador-concurso-centro-cultural-el-bolson-atv-arquitectos>)

- **Centro Cultural Sedan (Sedan, Francia)**

El cuarto caso es un Centro Cultural en Sedan, Francia desarrollado por los Arquitectos Richard + Schoeller Architectes en el año 2012, parte a partir de un lugar privilegiado del centro francés en el que se necesitaba rehabilitar la ciudad y principalmente su plaza, actualmente es reconocido por la riqueza y diversidad de sus programas culturales. El proyecto se desarrolla en 4 volúmenes suspendidos cuyas vistas con vidrio dan hacia el Río Mosa, en el cual es fácil ver las actividades que se desarrollan desde el exterior.

Figura N°17*Proyecto Centro Cultural Sedan*

Nota: Recuperado de: Centro Cultural Sedan / Richard + Schoeller Architectes [Fotografía], de Sergio Grazia, 2013, ArchDaily (<https://www.archdaily.pe/pe/02-280643/centro-cultural-sedan-richard-schoellerarchitectes#:~:text=El%20centro%20cultural%20ocupa%20un,vol%C3%BAmenes%20paralelep%C3%ADpedos%20enmarcan%20el%20paisaje.>)

Criterios de selección de casos

Los 4 casos arquitectónico de Centro Cultural con espacios flexibles, se basaron en 4 criterios de selección que se explicará a continuación.

- **DÉFICIT DE EQUIPAMIENTO:**

Como primer criterio se tomó el déficit de equipamiento provocado por la inexistencia de un Centro Cultural para el distrito. Como sabemos anteriormente que Carabayllo sufre de un déficit de este tipo de recinto, entonces se buscó que otras ciudades tengan el mismo problema que nuestro sector de estudio y poder relacionarlos.

- **RELACIÓN CON EL USUARIO:**

El segundo criterio evalúa el alcance que tiene el proyecto con el usuario, que sirva como un espacio de enseñanza, como un lugar de encuentro y a su vez como un hito para el lugar, donde se puedan sentir identificados con su equipamiento.

- **FLEXIBILIDAD ESPACIAL:**

El tercer criterio consiste en analizar casos que cuenten con flexibilidad en su interior, es decir, que sean espacios dinámicos donde pueda albergar dos o más usos en la realización de actividades a través de la implementación de muros móviles, ya que nos van a servir para entender mejor el manejo y uso de éstos en el proyecto arquitectónico de la investigación.

- **CONFORT ESPACIAL:**

El cuarto criterio debe contar con estrategias de orientación; iluminación y ventilación para generar un confort espacial en los talleres de arte y música y así los estudiantes se sientan motivados e inspirados en realizar sus actividades.

2.5. Matriz de consistencia

Tabla N°14 Matriz de consistencia

VARIABLE	DEFINICIÓN DE VARIABLE	DIMENSIÓN DE LA VARIABLE	INDICADORES	CRITERIOS DE DISEÑO
ESPACIOS FLEXIBLES	Lo flexible es la capacidad de elementos o materiales que permite la modificación de su forma sin perder la estructura esencial del principio. Se puede aplicar en diferentes campos, ya que depende del contexto donde se quiera utilizar por medio del factor espacio funcional y el factor constructivo. (La flexibilidad de los espacios arquitectónicos, 2014)	FACTOR ESPACIO-FUNCIÓN	Ingreso de iluminación	Uso de muro cortinas en las fachadas para permitir el ingreso de la iluminación y aplicación de paneles perforados como piel arquitectónica para sol y sombra.
				Uso de patios interiores de doble o triple altura, para aprovechar mayor luz.
				Aplicación de teatinas en las cubiertas para la iluminación
			Ingreso de ventilación	Uso de patios o plazas de ingreso para direccionar los flujos de los vientos hacia el interior del equipamiento.
				Orientación de la fachada Norte y Sur para que los flujos de vientos ingresen en los ambientes del proyecto
			Muros permanentes	Uso de baja cantidad de tabiquerías rígidas, para obtener una planta más libre y fácil de transformar.
		Uso de tabiquerías rígidas en baterías de baños y núcleos de circulación vertical, para mayor seguridad hacia los usuarios.		
		Capacidad multifuncional	Aplicación de espacios multifuncionales, para realizar en los ambientes interiores dos o más usos de actividades según la demanda de los estudiantes.	
			Diseño de plazas culturales con vegetación nativa de Carabayllo, para albergar las exposiciones de trabajo, zona de ocio, puntos de encuentro, actividades recreativas, etc.	
		FACTOR CONSTRUC TIVO	Elemento modular	Aplicación de módulo estructural regular con sistema constructivo aporticado de vigas y columnas, para obtener una planta libre y transformable.
Elementos livianos para subdividir espacios	Uso de paneles multidireccionales con capacidad de transformar espacios, para los talleres con el fin de albergar mayor cantidad de estudiante cuando se requiera.			
	Uso de paneles plegadizos de revestimiento transparente, para dividir el interior con el área libre del proyecto hacia su exterior.			

CAPÍTULO 3: RESULTADOS

3.1 Resultado de los estudios de casos arquitectónicos

Los casos de estudios que se van a presentar se darán por medio de las fichas de presentación, se tomaron 4 casos arquitectónicos siendo todo de ellos internacionales, ya que no se encontró Centros culturales con espacios flexibles en el país, dentro de ellos tenemos:

- Escuela de Música y Artes (Bucarest, Rumania)
- Centro Cultural y Educativo Leonardo Fabio (Lanús, Argentina)
- Centro Cultural El Bolsón (El Bolsón, Argentina)
- Centro Cultural Sedan (Sedan, Francia)

A continuación, se muestra las tablas resumen de los análisis de casos en base al análisis de función, forma, espacial, estructural y de lugar.

Tabla N°15

Tabla de resumen de presentación de análisis de caso

TABLA RESUMEN ANÁLISIS DE CASOS				
	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4
PROYECTO	Escuela de música y Arte	Centro Cultural Educativo L.F.	Centro Cultural El Bolson	Centro Cultural Sedan
PROYECTISTA	LTFB Studio	Fernando Vignoni / Lorena Sanchez	ATV Arquitectos	Richard + Schoeller Architectes
AÑO	2012	2010	2012	2012
ÁREA	2000 m2	8600 m2	1600 m2	1461 m2
ANÁLISIS FUNCIONAL				
	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4
ACCESO PEATONAL	5 accesos	1 acceso	2 accesos	2 accesos
ACCESO VEHICULAR	No presenta	1 acceso de entrada y salida	1 acceso en retiros del terreno	1 acceso en retiros del terreno
ZONIFICACIÓN	Taller de arte, dibujo, escultura, auditorio	Taller de música, pintura, dibujo, fotografía, auditorio	Talleres libres, administrativo	Talleres libres, sala de uso múltiple, taller de dibujo.
GEOMETRÍA EN PLANTA	Forma rectangular con un espacio central	Forma rectangular con un espacio central	Forma rectagnular con un espacio central	Forma rectangular con un espacio central y trapecios irregulares
CICRULACIÓN EN PLANTA	Circulación lineal centralizada	Circulación lineal centralizada	Circulación lineal centralizada	Circulación lineal centralizada

CIRCULACIÓN VERTICAL	03 escaleras int. 01 escalera ext.	03 escaleras int. 03 ascensores	01 escalera int.	02 escaleras int.
VENTILACIÓN ILUMINACIÓN	Uso de muro cortinas y ventilación cruzada	Uso de ventanas corridas y muro cortina generando ventilación cruzada	Uso de ventanas altas corridas en muro y techo, se genera ventilación cruzada	Uso de muro cortina y ventanas, se genera ventilación cruzada
ORGANIZACIÓN ESPACIAL	Organización lineal y agrupada	Lineal, agrupada, radial y en trama	Agrupada, en trama y radial	Organización lineal y agrupada
ANÁLISIS FORMAL				
	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4
FORMA	Forma regular, superposición e intersección de volúmenes	Forma regular, con aberturas y cerramientos	Forma regular, con unión y distanciamiento entre volúmenes	Forma regular, superposición e intersección de volúmenes
ELEMENTOS PRIMARIOS	Volumen, línea, punto y plano	Volumen, plano y línea	Volumen, plano y línea	Volumen, plano y línea
PRINCIPIOS COMPOSITIVOS	Dirección, simetría y ritmo	Ritmo, simetría, proporción	Ritmo, simetría, dirección y proporción	Ritmo, asimetría, dirección y proporción
PROPORCIÓN Y ESCALA	Escala monumental y normal	Escala humana aplastante y normal	Escala monumental y normal	Escala monumental y normal
ANÁLISIS ESPACIAL				
	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4
RELACIÓN ESPACIAL	Relación espacial por pertenencia	Relación espacial por encadenamiento	Relación espacial por pertenencia	Relación espacial por encadenamiento
DIMENSIÓN ESPACIAL	Dimensión espacial regular	Dimensión espacial regular	Dimensión espacial regular	Dimensión espacial regular
ANÁLISIS ESTRUCTURAL				
	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4
SIST. ESTRUC. CONVENCIONAL	Trama modular y de sistema aporticado	Trama modular y de sistema aporticado	Trama semi modular y de sistema aporticado	Trama semi modular y de sistema aporticado
PROPORCIÓN DE LAS ESTRUC.	Proporción estructural en secuencia	Proporción estructural en secuencia	Proporción estructural en secuencia	No presenta

ANÁLISIS DEL LUGAR				
	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4
ESTRATEGIA DE POSICIONAMIENTO	Terreno plano e integrado con el entorno mediante su plaza de ingreso	Terreno plano e integrado con el entorno mediante su plaza de ingreso	Terreno plano e integrado con el entorno mediante su plaza de ingreso	Terreno plano e integrado con el entorno mediante su plaza de ingreso
ESTRATEGIA DE EMPLAZAMIENTO	Zona urbana cerca de 4 centros educativos	Zona urbana cerca de 2 centros educativos	Zona urbana cerca de 4 centros educativos	Zona urbana cerca de 4 centros educativos

Nota: Elaboración propia

A) PUNTUACIÓN DE CASOS

Tabla N°16

Tabla de resumen de puntuación de análisis de casos

TABLA DE PUNTUACIÓN DE CASOS				
	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4
Análisis funcional	19 puntos	21 puntos	19 puntos	19 puntos
Análisis formal	10 puntos	11 puntos	11 puntos	11 puntos
Análisis espacial	5 puntos	6 puntos	5 puntos	6 puntos
Análisis estructural	6 puntos	6 puntos	4 puntos	2 puntos
Análisis del lugar	6 puntos	6 puntos	6 puntos	6 puntos
TOTAL	46 puntos	50 puntos	45 puntos	44 puntos

Nota: Elaboración propia



Los análisis de casos nos permite obtener criterios y alcances en cuanto a función, forma, espacio, estructura y de lugar, siendo relevando para el diseño del Centro Cultural, a partir de estos resultados se tiene en cuenta los criterios que deberemos tener cuenta para el proyecto, a partir de esta tabla se obtuvo como ganador en base a la puntuación de las fichas de análisis de caso el **Caso N°2 Centro Cultural Educativo Leonardo Fabio** en Lanús, Argentina, ya que presentan mayor criterios de flexibilidad en sus talleres que nos ayudarán para el diseño del objeto arquitectónico. Para revisar con mayor detalle cada análisis de casos ver anexo n° (1 al 18)

b) PRESENTACIÓN DE CASOS

A continuación, se muestran las fichas de presentación de cada caso donde se evidencian datos generales de cada proyecto y la relación que guarda con nuestra variable de espacios flexibles y se muestra la necesidad de contar con una infraestructura cultural en sus respectivas ciudades, lo cual tiene relación con nuestra realidad problemática en el distrito de Carabayllo.

Tabla N°17

Ficha de presentación análisis de caso n°1

ESCUELA DE MÚSICA Y DE ARTES	
DESCRIPCIÓN:	La idea de una escuela de música y artes surgió de la necesidad de reunir a todos los maestros y niños superdotados del distrito en un lugar. En su interior se puede apreciar como utilizan los talleres del semi sótano en diferentes usos mediante los elementos móviles, lo que genera una diversidad de funciones y actividades dentro del recinto.
DATOS GENERALES	
NOMBRES DEL PROYECTO:	Escuela de Música y de Artes
UBICACIÓN	Bucarest, Rumania
LATITUD	44.432251
LONGITUD	26.1062603 N
ELEVACIÓN	81 m.s.n.m.
PRECIPITACIÓN	Precipitación máxima: 51 mm (junio) Precipitación mínima: 12 mm (febrero)
HUMEDAD	5%
TEMPERATURA	Temperatura máxima: 30° C (julio) Temperatura mínima: -4° C (enero)
DISEÑO ARQUITECTÓNICO	
ARQUITECTO	LTFB Studio
ÁREA	2000 m ²
AÑO DE PROYECTO	2012
MODELO DE GESTIÓN	Público
	
IDEA RECTORA	
Se encuentra formado por un volumen blanco en forma de L que rodea el volumen rojo, a su vez este volumen rojo siendo muy llamativo da la sensación de que está flotando, se coloca en dirección perpendicular y se ve interceptado por el otro volumen blanco.	

Nota: Imágenes: Archdaily / Elaboración propia.

Tabla N°18

Ficha de presentación análisis de caso n°2

CENTRO CULTURAL Y EDUCATIVO LEONARDO FABIO	
DESCRIPCIÓN:	<i>Lanús carecía de un complejo que centralizara el dictado de talleres de distintas disciplinas artísticas. El edificio es de inclusión y participación, con un carácter permeable donde existe una fluidez y flexibilidad de diversos usos (ya sea en cuanto a mobiliarios y espacios) y comunicativa en el cual logra una muy buena calidad espacial.</i>
DATOS GENERALES	
NOMBRES DEL PROYECTO:	<i>Centro Cultural y Educativo Leonardo Fabio</i>
UBICACIÓN	<i>Lanús, Argentina</i>
LATITUD	<i>-34.7153</i>
LONGITUD	<i>-58.4078</i>
ELEVACIÓN	<i>10 m.s.n.m.</i>
PRECIPITACIÓN	<i>Precipitación máxima: 118 mm febrero Precipitación mínima: 50 mm (junio)</i>
HUMEDAD	<i>12%</i>
TEMPERATURA	<i>Temperatura máxima: 29° C (enero) Temperatura mínima: 8° C (julio)</i>
DISEÑO ARQUITECTÓNICO	
ARQUITECTO	<i>Fernando Vignoni / Lorena Sanchez</i>
ÁREA	<i>8600 m2</i>
AÑO DE PROYECTO	<i>2010</i>
MODELO DE GESTIÓN	<i>Público - privado</i>
	
IDEA RECTORA	
<p><i>Se interpretó al terreno como un vacío en el cual su morfología de tejido urbano resulta de la combinación de los otros edificios, donde se queda evidenciado la ausencia de espacios públicos. Por lo tanto, el retiro del edificio permite un flujo libre de personas y crea una plaza de acceso pública y otra en su interior del recino, priorizando la creación de vacíos de jerarquía.</i></p>	

Nota: Imágenes: Archdaily Elaboración propia.

Tabla N°19

Ficha de presentación análisis de caso n°3

CENTRO CULTURAL EL BOLSÓN	
DESCRIPCIÓN:	La ubicación de este proyecto pone de manifiesto la intención de generar un ámbito cultural. Este equipamiento contiene espacios que son visibles desde su exterior, es decir, las actividades que realizan dentro, lo pueden realizar afuera, generando mayor fluidez espacial y pudiendo realizar diferentes actividades.
DATOS GENERALES	
NOMBRES DEL PROYECTO:	Centro Cultural El Bolsón
UBICACIÓN	El Bolsón, Argentina
LATITUD	24.7654
LONGITUD	-107.7578
ELEVACIÓN	422 m
PRECIPITACIÓN	Precipitación máxima: 118 mm (junio) Precipitación mínima: 29 mm (enero)
HUMEDAD	0%
TEMPERATURA	Temperatura máxima: 24° C (enero) Temperatura mínima: 2° C (julio)
DISEÑO ARQUITECTÓNICO	
ARQUITECTO	ATV Arquitectos
ÁREA	1600 m ²
AÑO DE PROYECTO	2012
MODELO DE GESTIÓN	Público - privado
	
IDEA RECTORA	
<p>El patio unificador es el eje principal en el cual se relacionan todos los programas del proyecto, conformándose como una manzana cultural unificada donde puede recorrerse destacando sus sectores. El espacio libre es un remate de la pieza urbana que permite diferentes posibilidades de recorrido de todo el recinto. Se le conoce como Manzana cultural por las intervenciones urbanas que ha tenido, como el ensanchamiento de calles, nivelación de veredas, donde se pueda hacer usos mixtos en sus espacios.</p>	

Nota: Imágenes: Archdaily Elaboración propia.

Tabla N°20

Ficha de presentación análisis de caso n°4

CENTRO CULTURAL SEDAN	
DESCRIPCIÓN:	<i>El proyecto nace a partir de la necesidad de la ciudad para rehabilitar la plaza Calonne y sus alrededores. Ahora es reconocido por la riqueza y diversidad de su programación entre ellos: danza, artes, música, idiomas. El proy. es flexible en cuanto a sus espacios públicos por la diversidad de usos que se le puede dar.</i>
DATOS GENERALES	
NOMBRES DEL PROYECTO:	<i>Centro Cultural Sedan</i>
UBICACIÓN	<i>Sedan, Francia</i>
LATITUD	<i>49.7034</i>
LONGITUD	<i>4.9386</i>
ELEVACIÓN	<i>457 m.s.n.m.</i>
PRECIPITACIÓN	<i>Precipitación máxima: 66 mm (diciembre) Precipitación mínima: 44 mm (abril)</i>
HUMEDAD	<i>3% (agosto)</i>
TEMPERATURA	<i>Temperatura máxima: 24° C (agosto) Temperatura mínima: -1° C (febrero)</i>
DISEÑO ARQUITECTÓNICO	
ARQUITECTO	<i>Richard + Schoeller Architectes</i>
ÁREA	<i>1461 m2</i>
AÑO DE PROYECTO	<i>2012</i>
MODELO DE GESTIÓN	<i>Público - privado</i>
	
IDEA RECTORA	
<i>Los 4 volúmenes paralelepípedos elevados abren el espacio urbano enmarcando el paisaje, dando una gran vista al Río Mosa. En el exterior se desarrolla un espacio público para realizar diferentes actividades, a su vez le da una integridad y relación con el proyecto, además, se tiene acceso por las 4 caras del edificio generando fluidez.</i>	

Nota: Imágenes: Archdaily Elaboración propia

De acuerdo con el proceso de selección y presentación de los 4 casos, cumplen con los requisitos para ser aplicados en nuestros lineamientos, por otro lado, el caso N°2 es el que tiene mayor puntuación debido a los criterios como son: déficit de equipamiento que presenta el lugar, la flexibilidad espacial que presenta en cuanto a los elementos móviles para subdividir espacios o volverlos a su estado original y al confort espacial que son las cualidades que tiene el espacio para hacerlo agradable, didáctico y permeable.

3.2 Lineamientos de diseño arquitectónico

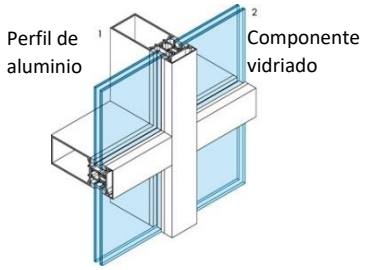
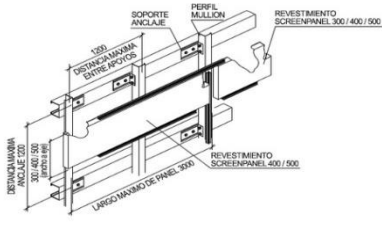
De acuerdo con los análisis de los 4 casos de centros culturales, se ha evaluado los siguientes lineamientos de diseño en base a las fichas de diseño y así obtener los resultados de cada criterio aplicado.

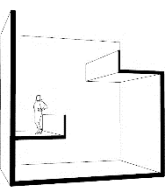
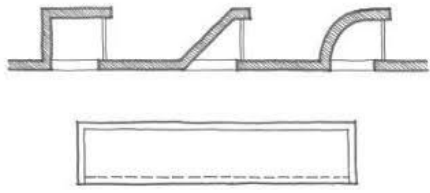
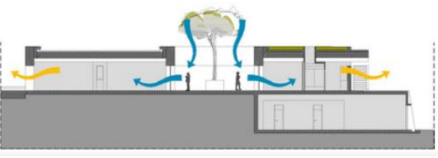

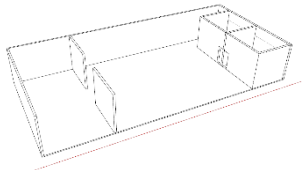
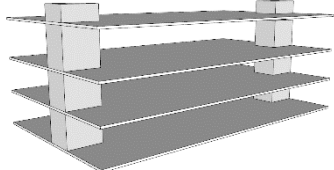
3.2.1 Lineamiento teórico

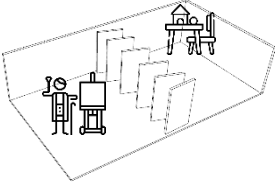
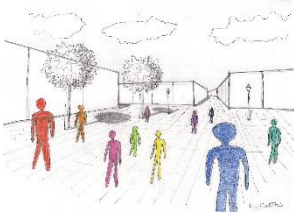
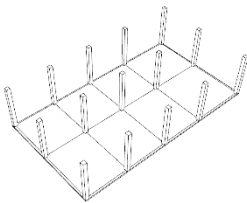
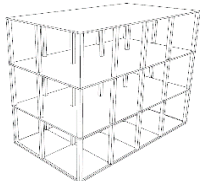
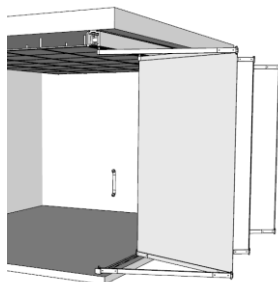
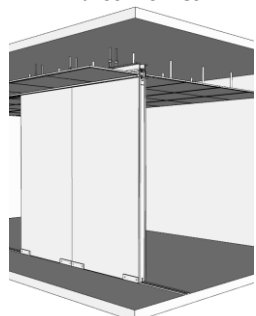
A continuación, se presenta los lineamientos teóricos en base a los indicadores (Ver tabla n°14) y se procede a mostrar el resultado para tomar en cuenta los lineamientos en nuestro objeto arquitectónico.

Tabla N°21

Tabla de lineamientos teóricos

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	CRITERIO DE DISEÑO
ESPACIOS FLEXIBLES	FACTOR ESPACIO - FUNCIÓN	Ingreso de iluminación	Uso de muro cortinas en las fachadas para permitir el ingreso de la iluminación y aplicación de paneles perforados como piel arquitectónica para sol y sombra.
<p>Figura N°18 <i>Muro cortina</i></p>  <p>Perfil de aluminio 1 Componente vidriado 2</p> <p><i>Fuente: Envolve: la piel de los edificios</i></p>		<p>Figura N°19 <i>Detalle de panel perforado</i></p>  <p>SOPORTE ANCLAJE PERFIL MULLION REVESTIMIENTO SCREENPANEL 300/400/500</p> <p>1300 DISTANCIA MÁXIMA ENTRE SOPORTES</p> <p>3000 DISTANCIA MÁXIMA ANCLAJE 1300 REVESTIMIENTO SCREENPANEL 400/500</p> <p>3000 DISTANCIA MÁXIMA ANCLAJE 1300</p> <p>LARGO MÁXIMO DE PANEL 3000</p> <p><i>Fuente: arquitectura y empresa</i></p>	
ESPACIOS FLEXIBLES	FACTOR ESPACIO - FUNCIÓN	Ingreso de iluminación	Uso de patios interiores de doble o triple altura, para aprovechar mayor luz. Aplicación de teatinas en las cubiertas para la iluminación.

<p>Figura N°20 <i>Doble altura</i></p>  <p>Fuente: Elaboración propia</p>		<p>Figura N°21 <i>Teatina en cubierta</i></p>  <p>Fuente: Las teatinas de Lima</p>	
<p>ESPACIOS FLEXIBLES</p>	<p>FACTOR ESPACIO - FUNCIÓN</p>	<p>Ingreso de ventilación</p>	<p>Uso de patios o plazas de ingreso para direccionar los flujos de los vientos hacia el interior del equipamiento. Orientación de la fachada Norte y Sur para que los flujos de vientos ingresen en los ambientes del proyecto.</p>
<p>Figura N°22 <i>Ventilación natural a partir de un patio</i></p>  <p>Fuente: Euleb</p>		<p>Figura N°23 <i>Orientación de fachadas</i></p>  <p>Fuente: Blog arquenergy</p>	
<p>ESPACIOS FLEXIBLES</p>	<p>FACTOR ESPACIO - FUNCIÓN</p>	<p>Muros permanentes</p>	<p>Uso de baja cantidad de tabiquerías rígidas, para obtener una planta más libre y fácil de transformar. Uso de tabiquerías rígidas en baterías de baños y núcleos de circulación vertical, para mayor seguridad hacia los usuarios.</p>
<p>Figura N°24 <i>Baja cantidad de tabiques</i></p>  <p>Fuente: Elaboración propia</p>		<p>Figura N°25 <i>Núcleos de circulación vertical</i></p>  <p>Fuente: Elaboración propia</p>	

<p>ESPACIOS FLEXIBLES</p>	<p>FACTOR ESPACIO - FUNCIÓN</p>	<p>Capacidad multifuncional</p>	<p>Aplicación de espacios multifuncionales, para realizar en los ambientes interiores dos o más usos de actividades según la demanda de los estudiantes. Diseño de plazas culturales con vegetación nativa de Carabayllo, para albergar las exposiciones de trabajo, zona de ocio, puntos de encuentro, actividades recreativas, etc.</p>
<p>Figura N°26 <i>Multifuncionalidad espacial</i></p>  <p><i>Fuente: Elaboración propia</i></p>		<p>Figura N°27 <i>Espacio recreativo</i></p>  <p><i>Fuente: Composición urbana, la buena forma de hacer ciudad</i></p>	
<p>ESPACIOS FLEXIBLES</p>	<p>FACTOR CONSTRUCTIVO</p>	<p>Elementos modulares</p>	<p>Aplicación de módulo estructural regular con sistema constructivo aporticado de vigas y columnas, para obtener una planta libre y transformable.</p>
<p>Figura N°28 <i>Modulación estructural regular</i></p>  <p><i>Fuente: Elaboración propia</i></p>		<p>Figura N°29 <i>Sistema constructivo aporticado</i></p>  <p><i>Fuente: Elaboración propia</i></p>	
<p>ESPACIOS FLEXIBLES</p>	<p>FACTOR CONSTRUCTIVO</p>	<p>Elementos livianos para subdividir espacios</p>	<p>Uso de paneles multidireccionales con capacidad de transformar espacios, para los talleres con el fin de albergar mayor cantidad de estudiante cuando se requiera. Uso de mamparas plegadizas de revestimiento transparente, para dividir el interior con el área libre del proyecto hacia su exterior.</p>
<p>Figura N°30 <i>Mamparas plegadizas</i></p>  <p><i>Fuente: Elaboración propia.</i></p>		<p>Figura N°31 <i>Muros móviles</i></p>  <p><i>Fuente: Elaboración propia</i></p>	

Nota: Fuente: Elaboración propia

3.2.2 Lineamientos técnicos

Se presenta los lineamientos técnicos en base a los análisis de forma, espacio, función, estructura y entorno de los 4 casos que hemos escogido en base a nuestro objeto arquitectónico.

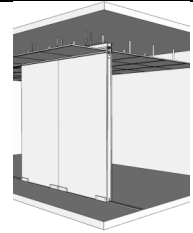
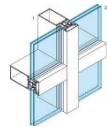
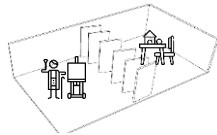
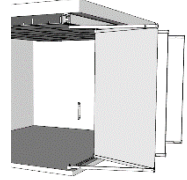


- El planteamiento de plazas o patios como ingreso hacia los proyectos generan espacios amplios de integración con el entorno, cuyo objetivo es relacionarse con el lugar y pueda ser identificado desde cualquier punto. (Revisar Anexo n°1)
- El uso de puertas y paneles corredizos multidireccionales tienen la capacidad de transformar el espacio, los cuales tienen la finalidad de que los usuarios puedan realizar diferentes actividades y usos en un solo espacio. (Revisar Anexo n°14)
- Por otro lado, la aplicación de muros cortinas, ventanas altas y bajas permiten el ingreso de la ventilación e iluminación de los ambientes, ya que esto es de vital importancia para un confort en las aulas y talleres de los centros culturales. (Revisar Anexo n°7)
- En cuanto a la aplicación de pieles arquitectónicas como un envolvente para la fachada, se utilizará el muro cortina con parasoles o cerramientos traslúcidos para el ingreso de iluminación y ventilación en el interior (Revisar Anexo n°7)
- Aplicación de corredores o pasadizos lineales para una mejor distribución en cuanto a los talleres. (Revisar Anexo n°6)
- Respecto a la escala, se hará uso de la escala monumental y normal, debido a la doble o triple altura que se pueda proponer generando mayor amplitud espacial. (Revisar Anexo n°12)
- En cuanto a estructuras se debe realizar un sistema estructural aporticado que consiste en vigas y columnas, ya que ayuda a soportar las cargas muertas y da una ventaja de modificar las divisiones internas sin afectar la estructura. (Revisar Anexo n°15)
- El uso de una estructura modular en el proyecto para generar una trama más ordenada y se pueda diseñar espacios regulares. (Revisar Anexo n°16)
- Aplicación de losas nervadas en luces grandes, compuesto por vigas que trabajan en colaboración y se enlazan con las columnas, dando mayor rigidez estructural. (Revisar Anexo n°16)
- Respecto al terreno del proyecto, deberá ser plano o con una ligera pendiente que no se encuentren en zonas de riesgo alto, lo cual permita hacer el proyecto sin problema alguno. (Revisar Anexo n°17)
- En cuanto a la ubicación, deberá estar ubicado cerca a los centros educativos ya que es nuestro público objetivo, asimismo, fomente un hito cultural en la ciudad. (Revisar Anexo n°18)
- Del mismo modo, deberá estar cerca de vías colectoras o arteriales y sea accesible para los sectores aledaños del objeto arquitectónico. (Revisar Anexo n°2)

3.2.3 Lineamientos finales

Los lineamientos finales guardan relación entre los 12 lineamientos técnicos y 12 lineamientos teóricos obteniendo en total 24 lineamientos de diseño arquitectónico, de ser el caso que posean la misma cualidad se deberá fusionar y convertir en uno solo, de esta manera obtendremos 12 lineamientos de diseño final para nuestro objeto arquitectónico, siendo los siguientes seleccionados:

Tabla N°22

Tabla de Matriz de Consistencia de lineamientos finales

CRITERIO	LINEAMIENTOS DE DISEÑO FINALES	INSTRUMENTOS
FLEXIBILIDAD	Aplicación de puertas o paneles corredizos, multidireccionales o plegables con capacidad de transformar los espacios, para que los usuarios puedan realizar diversas actividades o darles diferentes usos a los espacios de las zonas flexibles y semi flexibles del objeto arquitectónico.	
	Aplicación de muros cortinas y ventanas altas y bajas que ventile e ilumine de forma natural para generar un confort espacial en el interior del recinto.	
	Aplicación de espacios multifuncionales, para realizar en los ambientes interiores dos o más usos de actividades según la demanda de los estudiantes.	
	Uso de mamparas plegadizas de revestimiento transparente, para dividir el interior con el área libre del proyecto hacia su exterior	
ANÁLISIS FORMAL	Aplicación de paneles perforados como piel arquitectónica que sirve como envoltente de la fachada y a su vez proporcione una fachada ventilada	
	Uso de corredores o pasadizos que distribuya los espacios alrededor de estos, para un mejor orden y distribución de los ambientes, de esta manera los usuarios podrán localizar fácilmente las zonas del objeto arquitectónico.	

	Uso de escala monumental y normal por medio de la doble o triple altura, para generar una mejor ampliación de los espacios y sean más iluminadas y ventiladas dando una mayor sensación de amplitud	
	Aplicación de teatinas en las cubiertas del proyecto para la iluminación en pasadizos o corredores internos	
ANÁLISIS ESTRUCT.	Aplicación de estructura modular de 6x6 m que forme una trama ordenada, para que regule los espacios y no se creen residuales o irregulares	
ANÁLISIS DE LUGAR	Diseño de plazas o patios como ingreso hacia los proyectos generan espacios amplios de integración con el entorno, cuyo objetivo es relacionarse con el lugar y pueda ser identificado desde cualquier punto	
	Peatonalización de calles para brindar mayor seguridad a los usuarios en zonas donde se encuentra cerca a centros educativos	
	Orientación de los ambientes internos hacia las fachadas Norte y Sur, para evitar el ingreso directo del Sol y permitir el flujo de los vientos.	

Nota: Fuente: Elaboración propia

3.3 Dimensionamiento y envergadura

El presente objeto arquitectónico tendrá como elemento primordial para calcular la envergadura mediante la cantidad de jóvenes entre 12 a 16 años del distrito de Carabayllo para el año 2023.

Se tiene como cantidad actual en el 2023 la población de 40,017 jóvenes en el rango de edad de 12 a 16 años, dicho dato se obtuvo mediante la fórmula del crecimiento poblacional con una tasa de crecimiento anual de 4.60%. Para el presente trabajo de investigación se deberá proyectar el total de la población juvenil desde el 2023 al 2053 usando la misma fórmula anterior obteniendo como dato 154,238 jóvenes que corresponde a nuestro público objetivo.

Al tener esa gran cantidad de usuarios se considerará solo 4.7% de esa población ya que es el porcentaje activo que realiza actividades artísticas en las escuelas del arte existentes del distrito de Carabayllo (Ver tabla N°2) obteniendo como nuevo resultado 7,250 jóvenes.

Sin embargo, tomando como referencia La Ley 5240 para Centros Culturales de Buenos Aires, Argentina, Artículo 2° se clasifica según su capacidad en 4 clases.

- **Centro Cultural “Clase A”** hasta 150 personas.
- **Centro Cultural “Clase B”** desde 151 hasta 300, no pudiendo ser la superficie de piso mayor a 500 m²
- **Centro Cultural “Clase C”** desde 301 hasta 500 personas, no pudiendo ser la superficie de piso mayor a 1000 m².
- **Centro Cultural “Clase D”** más de 501 personas, la superficie de piso deberá ser mayor de 1000 m².

Debido a que en nuestro país no existe una Norma específicamente de Centros Culturales, se concluye que para el año 2053 nuestro público objetivo será de 7250 jóvenes entre los 12 a 16 años y con un área mayor a los 1000 m².

a) Clasificación de usuario

En líneas anteriores identificamos cuántos usuarios activos realizarán y harán uso del objeto arquitectónico obteniendo 7250 jóvenes hacia el 2053, por lo que ahora clasificaremos cuáles son nuestros usuarios directos e indirectos para el equipamiento.

Tabla N°23

Tabla clasificación de usuario

CLASIFICACION	
DIRECTOS	Alumnado en general
	Profesores en general
INDIRECTOS	Personal administrativo
	Personal de servicio y limpieza

Nota: Fuente: Elaboración propia

Usuarios directos:

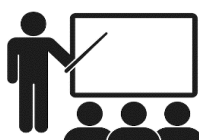
Se consideran usuarios directos a aquellos que son nuestro público objetivo, siendo los jóvenes del rango de 12 a 16 años del distrito de Carabayllo y también los profesores, de este modo, se clasifican usuarios directos, es donde el alumnado mantendrá mayor parte del tiempo en las instalaciones, por otro lado, los docentes también tendrán la misma permanencia constante en el Centro Cultural.

Figura N°32

Usuarios directos



Alumno



Profesor

Nota: Fuente: Elaboración propia.

Usuarios indirectos:

Los usuarios indirectos son el personal administrativo y de limpieza, ya que ellos son fundamentales para la atención y mantenimiento del equipamiento, siendo los usuarios que tienen una zonificación más planteada.

Figura N°33

Usuarios Indirectos



Administrativos



Mantenimiento

Nota: Fuente: Elaboración propia.

Estudiantes del Centro Cultural Juvenil de Arte y Música

Turnos: Mañana, tarde y noche

Formato de clases: Diarias e Inter-diarias

Cantidad total de alumnos del rango de edad (12-16 años) en 2023: 1880

Cantidad total de alumnos del rango de edad (12-16 años) al 2053: 7250

Profesores del Centro Cultural Juvenil de Arte y Música

Para calcular la cantidad de profesores que necesitamos en el objeto arquitectónico, se tendrá que dividir la máxima cantidad de alumnos del Centro Cultural (7250) entre el máximo de alumnos por clase (30), el resultado se vuelve a dividir entre los turnos (3) (MINEDU, 2017). Lo cual el resultado equivale a 80 profesores.

Personal Administrativo

El personal administrativo trabaja de lunes a sábado, en turno de 8 horas diarias, se desarrollará por ambiente y por el estimado del aforo planteado de acuerdo a nuestra normativa.

Tabla N°24

Tabla del aforo de personal administrativo

AMBIENTE	AFORO	DESCRIPCIÓN
Área de información	2	Conformado por 2 personales para brindar información
Área de recepción	3	Existe uno por cada modalidad
Área de dirección	4	Encargado por un director y tres sub directores por cada modalidad
Área de secretaría	3	Existe uno por cada modalidad
Área de contabilidad	3	Existe uno por cada modalidad

Área de relaciones públicas	3	Existe uno por cada modalidad
Área de Coord. De eventos	2	Conformado por 1 coordinador y un asistente
Área de informática	3	Manejo de redes, diseño, publicidad digital, existe uno por cada modalidad.
Área de recursos humanos	4	Encargado por dos reclutadores y dos asistentes.
Área de psicología	2	Encargado por un licenciado y psicólogo

Nota: Fuente: Elaboración propia.

Personal de servicio

Personal encargado del mantenimiento del objeto arquitectónico, trabaja de lunes a sábado, en turno de 8 horas diarias, siendo los siguientes:

Tabla N°25

Tabla del aforo de personal de servicio

AMBIENTE	AFORO	DESCRIPCIÓN
Control	3	Personal de seguridad conformado por 3 personas
Área de tópico	2	Encargado por un licenciado y médico.
Personal de comedor	7	Encargado por 2 personas en atención, 1 en caja, 3 en cocina y 1 coordinador
Personal de biblioteca	4	Encargado por 1 bibliotecario, 2 técnicos o auxiliares y 1 coordinador
Personal de auditorio	6	Encargado por 1 administrador, 1 coordinador, 1 en boletería, 3 técnicos
Personal de librería	2	Encargado por 2 personas en atención
Personal de mantenimiento	1	Encargado por un personal
Personal de vigilancia	2	Conformado por 1 coordinador y un asistente de videovigilancia

Nota: Fuente: Elaboración propia.

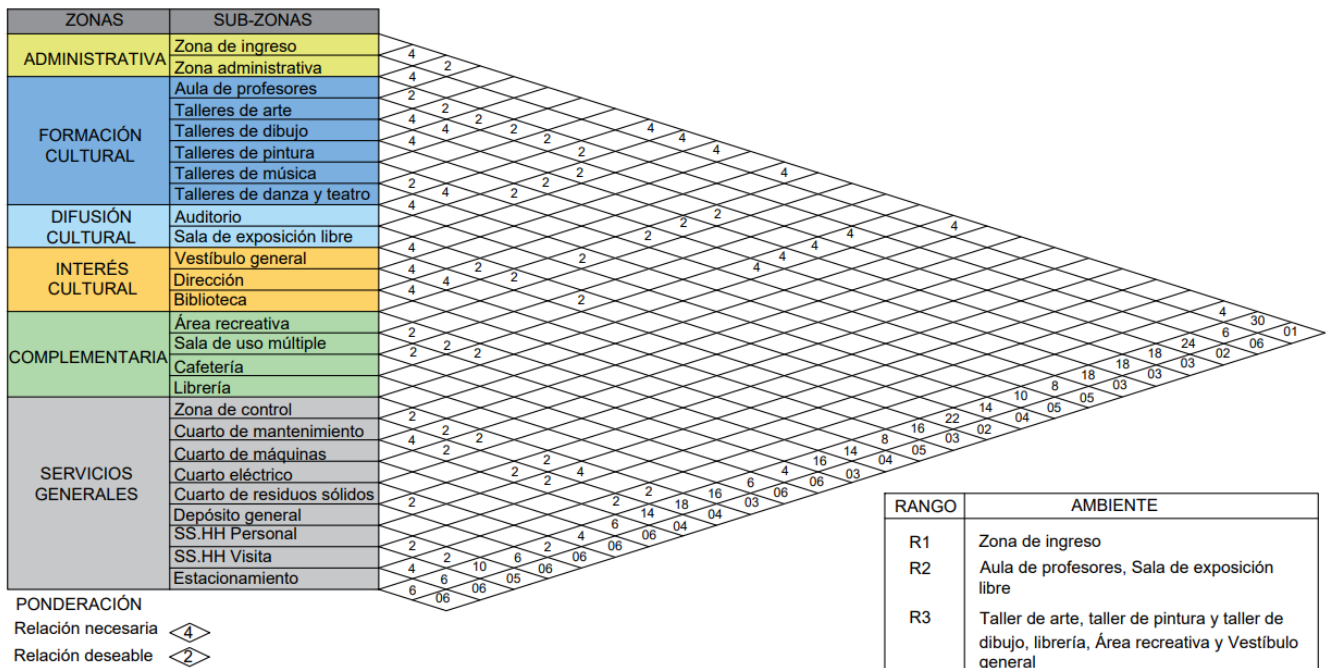
3.4 Programación arquitectónica

Para obtener nuestra programación arquitectónica se tomó como referencia los 4 casos internacionales de Centros Culturales, de esa manera se pudo analizar los ambientes que se colocaron en dichos proyectos y tenerlos en cuenta. Asimismo, nos apoyamos del Reglamento Nacional de Edificaciones en el capítulo de Servicios Comunales, en CENEPRED para hallar el cálculo de aforo de coeficiente factor por m², el Sistema Normativo de Equipamientos de México mediante un ejemplo de programación para Casa de la Cultura y la Guía de estándares de Equipamientos Culturales de España para obtener como referencias los ambientes con sus respectivas áreas.

A continuación, se realizó una Matriz de relaciones ponderadas para establecer las sumatorias y rangos de las zonas de nuestro objeto arquitectónico, después se hizo el diagrama de ponderación de acuerdo al rango que obtuvieron los ambientes, para que finalmente se obtenga el diagrama de relaciones que se obtuvo a partir del diagrama de ponderaciones donde se establece gráficamente las relaciones de los ambientes.

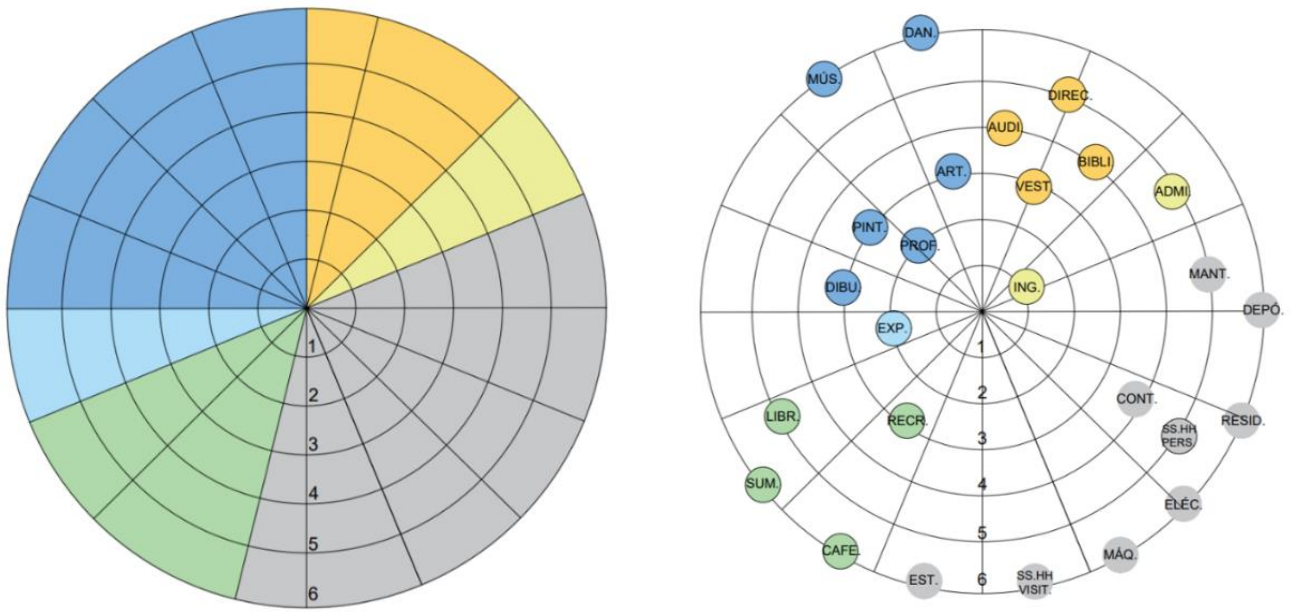
Figura N°34

Matriz de Relaciones Ponderadas



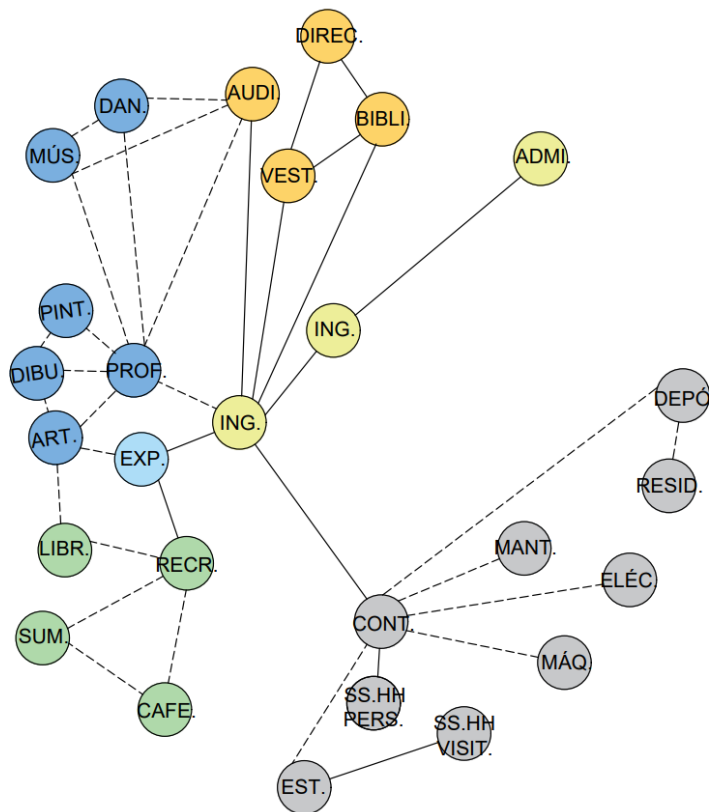
Nota: Fuente: Elaboración propia.

Figura N°35
Diagrama de Ponderaciones



Nota: Fuente: Elaboración propia.

Figura N°36
Diagrama de Relaciones



Nota: Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 26

Programación Arquitectónica Centro Cultural Juvenil de Arte y Música Carabayllo

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO - CENTRO CULTURAL JUVENIL DE ARTE Y MÚSICA - CARABAYLLO 2021													
ZONA	SUB-ZONA	AMBIENTES	FUNCIÓN	AFORO	CANT.	NORMATIVA	COEF. FACTR.	ÁREA	SUB-ÁREA	SUB TOTAL	TOTAL (m2)		
ADMINISTRATIVA	Zona de ingreso	Hall	Recibir al público y estudiantes	20	1	Norma A.080	1	20	20	70	381		
		Punto de información	Brindar información	4	1	Norma A.040	1	4	4				
		SS.HH Mujeres	Aseo personal	3	1	Norma IS.010	4	12	12				
		SS.HH Hombres		3	1	Norma IS.011	4	12	12				
		Cuarto de limpieza		1	1		4	4	4				
	Tópico	Auxiliar a las personas	3	1	Norma A.050	6	18	18					
	Zona administrativa	Recepción	Recepcionar el centro	6	1	Norma A.080	1	6	6	311			
		Control	Control de ingreso	2	1		3	6	6				
		Sala de espera	Esperar para hacer atendido	10	1	Norma A.080	4	40	40				
		Dirección general	Planificar, dirigir el centro	4	1	Neufert Oficina	4	16	16				
		Secretaría	Gestión general	3	1	Neufert Oficina	9.5	28.5	28.5				
		Contabilidad	Recursos del centro	3	1	Neufert Oficina	4	12	12				
		Kitchenette	Alimentación	10	1	Norma A.070	1.5	15	15				
		Oficina de relaciones pública	Difundir comunicación estratégica	2	1	Neufert Oficina	4	8	8				
		Oficina de coord. De eventos	Coordinar eventos y asuntos	2	1	Neufert Oficina	4	8	8				
		Oficina de informática	Manejo de redes informáticas	3	1	Neufert Oficina	4	12	12				
		Sala de uso múltiple	Reunir al personal	8	2	Neufert Oficina	4.5	36	72				
		Almacén de archivos	Archivos del Centro Cultural	1	1	Neufert Educación	40	40	40				
		Recursos Humanos	Reclutar, seleccionar	5	1	Norma A.080	9.5	47.5	47.5				
		FORMACIÓN CULTURAL ZONA FLEXIBLE	Zona de profesores	Vestibulo	Hall de ingreso	10	1	Norma A.080	1			10	10
Sala de profesores				Reunir y esperar las clases	12	1	Neufert Educación	1.5	18		18		
Sala de juntas	Sala de reuniones			15	1	Neufert Educación	1.5	22.5	22.5				
Sala de Psicología	Orientar al alumno			4	1	Neufert Educación	1.5	6	6				
SS.HH Hombres	Aseo personal			4	1	Norma IS.010	4	16	16				
SS.HH Mujeres				4	1	Norma IS.011	4	16	16				
Cuarto de limpieza			1	1		4	4	4					
Talleres de arte	Taller de arte		Brindar clases artísticas	10	3	Norma A.040	4	40	120	120			
	Taller de dibujo		Realizar dibujos a lápices	10	3	Norma A.040	4	40	120	120			
Talleres de pintura	Almacén de materiales		Almacén para guardar materiales	1	1	Neufert Educación	1.5	15	15	186			
	Aula teórica		Brindar clases	11	3	Norma A.040	1.5	16.5	49.5				
	Taller de pintura		Realizar trabajo con pinturas	10	3	Norma A.040	4	40	120				
Talleres de música	Aula de secado de trabajos		Secado de trabajo con pinturas	1	1	Neufert Educación	3	3	3	141			
	Almacén de materiales		Almacén para guardar materiales	1	3	Neufert Educación	4.5	4.5	13.5				
	Aula de música teórica		Brindar clases	11	2	Norma A.040	1.5	16.5	33				
	Aula de música práctica		Tocar los instrumentos	11	2	Norma A.040	4	44	88				
Taller de danza	Almacén de instrumentos		Almacén para guardar instrumentos	1	1	Neufert Educación	20	20	20	84			
	Taller de danza		Bailar, practicar	10	2	Neufert Educación	4	40	80				
Taller de teatro	Almacén		Guardar objetos	1	1	Neufert Educación	4	4	4	34			
	Taller de teatro		Actuar, hablar, practicar	10	2	Norma A.100	1.5	15	30				
DIFUSIÓN CULTURAL	Auditorio	Boletería	Comprar tickets de ingreso	1	2	Norma A.080	4.5	4.5	9	409.5			
		Foyer	Vestibulo del auditorio	30	1	Norma A.080	1	30	30				
		Butacas	Espacio para observar el escenario	160	1	Neufert Butacas	0.9	144	144				
		Escenario	Realizar actividades	20	1	Neufert Escenario	1	20	20				
		Sala técnica	Prueba de sonido	3	1	Neufert Escenario	1.5	4.5	4.5				
		Sala de proyección	Proyectar videos hacia el escenario	2	1	Neufert Escenario	1.5	3	3				
		Camerinos	Preparación de los usuarios	8	2	Neufert Escenario	3	24	48				
		Depósito	Guardar y almacenar	1	1	Norma A.100	40	40	40				
		SS.HH Privado	Aseo personal	8	2	Norma IS.010	4	32	64				
		SS.HH Público		6	2	Norma IS.010	4	24	48				
	Cuarto de limpieza	Mantenimiento de servicios	1	2		4	4	8					
	Sala de uso múltiple	SUM	Espacio de múltiples funciones	30	1	Neufert Oficina	4	120	120	120			
	INTERÉS CULTURAL ZONA SEMI-FLEXIBLE	Dirección	Hall	Recibir al público y estudiantes	20	1	Norma A.080	3	60	60	88.5		
			Dirección	Planificar, dirigir la biblioteca	3	1	Neufert Oficina	9.5	28.5	28.5			
		Biblioteca	Recepción	Recepcionar la biblioteca	4	1	Norma A.040	1	4	4	229.5		
Sala de espera			Esperar para hacer atendido	5	1	Norma A.080	4	20	20				
Estantería			Guardar libros	5	1	Norma A.090	10	50	50				
Hemeroteca			Documentos de revistas, documentos	5	1	Norma A.091	4.5	22.5	22.5				
Sala grupal			Trabajos en grupo	5	4	Neufert Educación	1.5	5	20				
SS.HH Hombres			Aseo personal	3	1	Norma IS.010	4	12	12				
SS.HH Mujeres				3	1	Norma IS.010	4	12	12				
Sala de lectura			Espacio para leer	20	1	Norma A.040	1.5	30	30				
Sala de informática			Búsqueda de información	10	1	Norma A.040	1.5	15	15				
Almacén de archivos			Guardar y almacenar	1	1	Norma A.040	40	40	40				
Cuarto de limpieza			Mantenimiento de servicios	1	1		4	4	4				
COMPLEMENTARIA ZONA SEMI-FLEXIBLE			Área recreativa	Sala de uso múltiple	Realizar diversas funciones	20	2	Norma A.100	1.5	30		60	1240
				Área de mesas	Sala de comensales	20	1	Norma A.070	1.5	30		30	
	Cafetería	Cocina	Preparación de alimentos	3	1	Norma A.070	10	30	30	88			
		Depósito	Guardar y almacenar	1	1	Norma A.100	4	4	4				
		SS.HH Hombres	Aseo personal	2	1	Norma IS.010	4	8	8				
		SS.HH Mujeres		2	1	Norma IS.010	4	8	8				
		Cuarto de limpieza	Mantenimiento de servicios	1	2		4	4	8				
	Librería	Atención	Espacio para ventas	2	1	Neufert Tiendas	1.5	3	3	59			
		Exhibidor	Muestra de materiales	8	1	Neufert Tiendas	1.5	12	12				
		Almacén de archivo	Guardar y almacenar	1	1	Norma A.040	40	40	40				
		SS.HH Personal	Aseo personal	1	1	Norma IS.010	4	4	4				
	Sala de cámaras	Control		2	1	Neufert Educación	3	6	6				
	SERVICIOS GENERALES	Cuarto de mantenimientos	Mantenimiento de máquinas	1	1	Neufert	30	30	30	184			
		Cuarto de máquinas	Espacio de funcionamiento	1	1	Neufert	20	20	20				
		Cuarto eléctrico	Alimentar electricidad	1	1	Norma EM.010	30	30	30				
Cuarto de residuos sólidos		Mantenimiento	1	1		30	30	30					
Depósito general		Guardar y almacenar	1	1	Norma A.010	40	40	40					
SS.HH Personal		Aseo personal	3	1	Norma IS.010	4	12	12					
SS.HH Visitantes			4	1	Norma IS.010	4	16	16					
Estacionamiento		Público	1 Est. c/ 10 personas (24 estac.)	246	1	Norma A.090	15	360	360		570		
		Personal de servicio	1 Est. c/6 personas (14 estac.)	88	1	Norma A.090	15	210	210				
SUMATORIA DE ÁREAS SUBTOTAL											2487		
40% MUROS Y CIRCULACIÓN										994.8			
SUB TOTAL										3481.8			
40% ÁREA LIBRE										1392.7			
ÁREA DEL TERRENO										4874.5			

Nota: Fuente: Elaboración propia.

3.5 Determinación del terreno

La determinación del terreno para el objeto arquitectónico se obtuvo mediante algunos criterios de elección, cuyas referencias se tomaron por el Sistema Normativo de Equipamiento de México, en el cual se detalla las características que debemos tomar en cuenta para la implantación del proyecto. Asimismo, se considerará los criterios endógenos y exógenos para la elección del predio.

3.5.1 Metodología y criterios técnicos para determinar el terreno

Se analizarán tres terrenos del distrito de Carabayllo, que cuenten con características para una efectiva construcción, por lo que se considerará criterios exógenos y endógenos. Con ello se elaborará la matriz de elección del terreno y se presentarán las 3 propuestas para hacer una respectiva comparación entre ellos.

Posteriormente, se dará el respectivo puntaje del 1 al 3, para que nos dé como resultado el terreno ganador.

La metodología para determinar el terreno se realizó mediante técnicas de revisión de normas internacionales, ya que en nuestro país no cuenta con un reglamento dedicado hacia los equipamientos Culturales.

CRITERIOS ENDÓGENOS

ÁREA: El área mínima de los terrenos deberá ser mayor a 1000 m² de acuerdo (Art. 2 de la Ley 5240 Centros Culturales, Buenos Aires) siendo de clasificación "Clase D".

FORMA: Se recomienda que la forma de los terrenos sea de forma regular, perímetros bien definidos y mensurables, de fácil ubicación. (SEDESOL)

TOPOGRAFÍA: Se recomienda que el terreno no presente pendientes mayores a 10% o 15% con el fin de asegurar un manejo económico de la construcción y libre de riesgos. (MINEDU)

OCUPACIÓN DEL TERRENO: Se recomienda que el terreno del objeto arquitectónico sea vacío, baldío ya que en Carabayllo se encuentran una gran mayoría de ellos en lo que respecta la zonificación de Otros Usos. Por ello, se desea aprovechar los terrenos libres para implementar un equipamiento cultural que beneficie a la población y no alterar las construcciones que ya se encuentran implementadas en la actualidad.

CRITERIOS EXÓGENOS

VIALIDAD: El equipamiento debe estar ubicado en una zona accesible cerca de alguna una vía Arterial y Colectora importante del distrito para el acceso de transporte público, privado o de manera peatonal. Asimismo, deberá estar cerca a centros educativos debido a que los estudiantes son nuestro público objetivo y los que van a hacer uso del objeto arquitectónico. (SEDESOL)

USO DE SUELO: El terreno deberá ubicarse en una zonificación de uso Institucional u otros usos mediante el plano de zonificación del distrito de Carabayllo, ya que no existe una zonificación específicamente para un Centro Cultural por lo que se tomará como Otros Usos.

SERVICIOS BÁSICOS: Es fundamental que el terreno para el Centro Cultural deba contar con los servicios básicos de agua, luz eléctrica y alcantarillado, puesto que son necesidades básicas e importantes para el usuario, asimismo sirva para el correcto funcionamiento del equipamiento. (SEDESOL)

A continuación, se detallará la matriz de elección de terreno de acuerdo a los criterios mencionados anteriormente, en el cual contiene indicadores que tendrán una puntuación correspondiendo como bueno, regular o malo, para que así se dé como resultado el terreno más óptimo para nuestro objeto arquitectónico

3.5.2 Diseño de matriz de elección del terreno

Con la metodología de criterios de selección vamos a identificar cuáles pueden ser los posibles terrenos para nuestro objeto arquitectónico, tomando como referencia SEDESOL México y las fichas de los 4 análisis de casos.

Tabla N°27

Tabla de matriz de elección del terreno

CRITERIOS DE SELECCIÓN DEL TERRENO			
CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS			
CRITERIOS	DESCRIPCIÓN	INDICADORES	PUNT.
ENTORNO	El terreno deberá estar ubicado cerca de un área urbana, preferiblemente cerca a equipamientos educativos.	Ubicado en un área urbana rodeado de equipamientos educativos.	3
		Ubicado en un área urbana rodeado de viviendas.	2
		Ubicado en un área rural	1
ÁREA	El terreno debe presentar un área mayor a 1000 m2.	El terreno es mayor a 5000 m2	3
		El terreno es menor a 5000 m2	2
		El terreno es menor a 1000 m2	1
FORMA	El terreno debe ser preferiblemente regular.	El terreno es regular ya sea cuadrado o rectangular	3
		El terreno presenta esquinas pronunciadas.	2
		El terreno es irregular	1
TOPOGRAFÍA	Se presenta un terreno llano.	Presenta una topografía plana	3
		Presenta topografía con pendiente	2
		Presenta topografía vulnerable	1
OCUPACIÓN	El terreno es preferiblemente vacío, que no altere las construcciones existentes.	Terreno vacío	3
		Terreno con construcción abandonado	2
		Terreno ocupado.	1
CRITERIOS DE SELECCIÓN DEL TERRENO			
CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS			
CRITERIOS	DESCRIPCIÓN	INDICADORES	PUNT.
VIALIDAD	El terreno deberá estar cerca de vías principales o secundarias.	Vía Arterial, cerca de Centros Educ.	3
		Vía Colectora, cerca de Centros Educ.	2
		Vía Local	1

USO DE SUELO	El terreno deberá estar en un uso de suelo de Otros Usos.	El terreno se encuentra en "Otros Usos"	3
		El terreno se encuentra en uso educativo	2
		El terreno se encuentra en un uso comercial	1
SERVICIOS BÁSICOS	El terreno debe contar con los servicios básicos.	El terreno cuenta con servicios básicos	3
		El terreno presenta algunos servicios básicos	2
		El terreno no presenta servicios básicos	1

Nota: Fuente: Elaboración propia

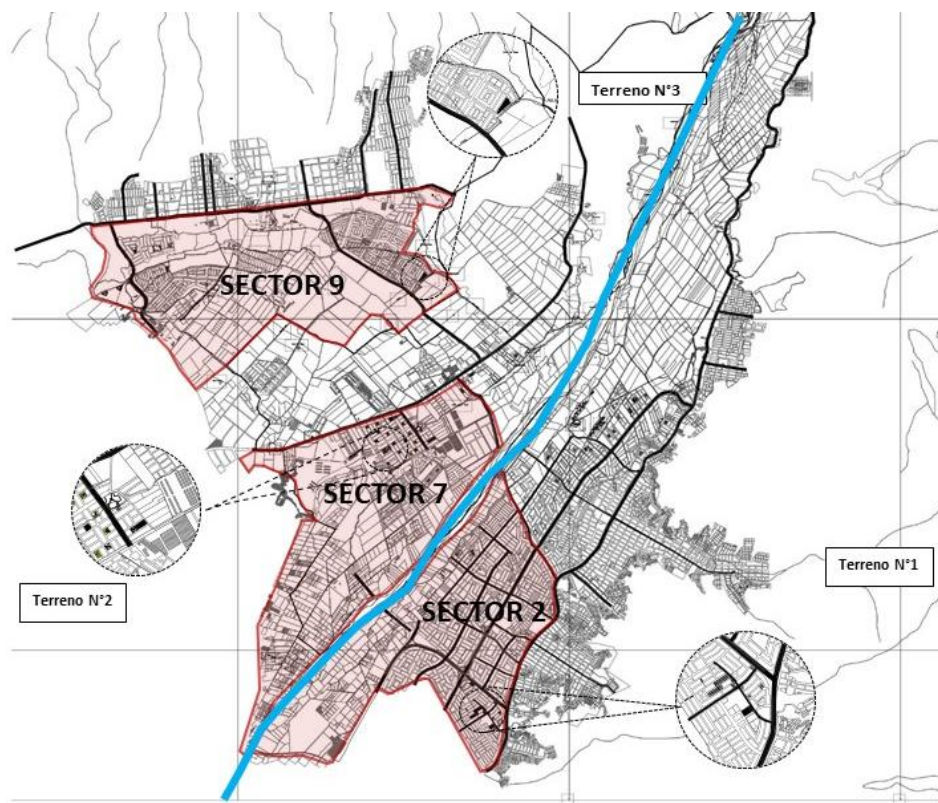
A partir del plano de zonificación del distrito de Carabayllo se pintará solo las áreas de Otros Usos, entre ellos se identifican terrenos baldíos sin uso, construcciones abandonadas y espacios con un equipamiento ya establecido, a continuación, se presentan los 3 terrenos seleccionados.

3.5.3 Presentación de terrenos

Se realizará una presentación de los 3 posibles terrenos según los criterios de la matriz de elección de terrenos. Entre ellos, los terrenos se encuentran ubicados en el Sector 2, Sector 7 y Sector 9 del distrito de Carabayllo.

Figura N°37

Plano del distrito de Carabayllo con los 3 terrenos



Nota: Fuente: Elaboración propia

TERRENO N°1 – SECTOR 2

El terreno se encuentra situado en el Sector 2, ubicado en Av. Micaela Bastidas con la Av. San Martín, cerca de un centro educativo.

Tabla N°28

Presentación de terreno N°1

TERRENO N°1	
Distrito:	Carabayllo
Dirección:	Av. San Martín y Av. María Parado de Bellido.
Coordenadas:	11°54'05" S - 77°01'57" W
Área (m2):	6176 m2
Perímetro (ml):	316.47 ml
PLANO CAD DEL TERRENO	PLANO DE ZONIFICACIÓN MUN. CARABAYLLO
	

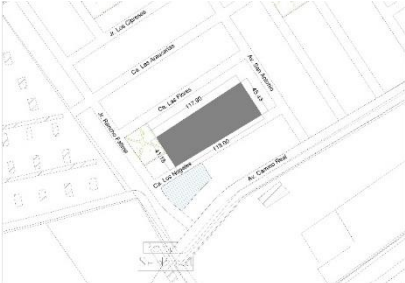

Nota: Fuente: Elaboración propia, Municipalidad de Carabayllo

TERRENO N°2 – SECTOR 7

El terreno se encuentra situado en el Sector 7 ubicado en Av. Las Palmeras con Jr. Rancho Fátima, frente a un centro educativo.

Tabla N°29

Presentación de terreno N°2

TERRENO N°1	
Distrito:	Carabayllo
Dirección:	Av. Las Palmeras y Jr. Rancho Fátima
Coordenadas:	11°51'56" S - 77°02'45" W
Área (m2):	5100 m2
Perímetro (ml):	322.48 ml
PLANO CAD DEL TERRENO	PLANO DE ZONIFICACIÓN MUN. CARABAYLLO
	

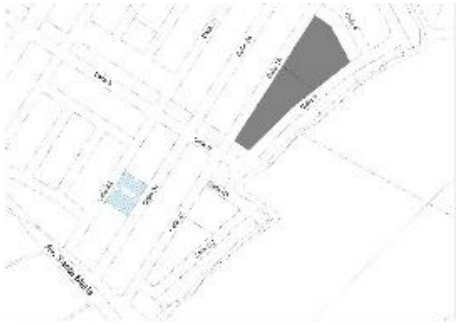

Nota: Fuente: Elaboración propia, Municipalidad de Carabayllo

TERRENO N°3 – SECTOR 9

El terreno se encuentra situado en el Sector 9 ubicado en Av. Santa María con Calle 25, cerca un centro educativo.

Tabla N°30

Presentación de terreno N°3







TERRENO N°1	
Distrito:	Carabayllo
Dirección:	Av. Santa María y Calle 25
Coordenadas:	11°50'25" S - 77°02'30" W
Área (m2):	6304 m2
Perímetro (ml):	399.34 ml
PLANO CAD DEL TERRENO	PLANO DE ZONIFICACIÓN MUN. CARABAYLLO
	

Nota: Fuente: Elaboración propia, Municipalidad de Carabayllo

A continuación, analizaremos los 3 terrenos seleccionados de acuerdo a los criterios endógenos y exógenos que hemos mencionado anteriormente.

Tabla N°31

Tabla de criterios endógenos de terrenos






ANÁLISIS DEL TERRENO		
CRITERIOS ENDÓGENOS		
TERRENO N°1	TERRENO N°2	TERRENO N°3
		
Se identificó un Centro Educativo cerca del terreno N°1	En el terreno N°2 se encuentra una zona prevista como Centro Educativo y a 300 m se sitúa el colegio San Antonio.	En el terreno N°3 se encuentra el centro educativo María de Fátima.
Área: 6176 m2 Forma: Regular	Área: 5100 m2 Forma: Regular	Área: 6304 m2 Forma: Irregular
		













ANÁLISIS DEL TERRENO		
CRITERIOS ENDÓGENOS		
TERRENO N°1	TERRENO N°2	TERRENO N°3
El terreno N°1 Se encuentra plano no cuenta con alguna pendiente pronunciada.	El terreno N°2 Se encuentra plano no cuenta con alguna pendiente pronunciada.	El terreno N°3 Se encuentra plano no cuenta con alguna pendiente pronunciada.
		
El terreno se encuentra ubicado en un espacio sin construcción, es utilizado como estacionamiento y se identificó una cancha sintética de fútbol	El terreno se encuentra ubicado en un espacio sin construcción y es libre para poder implantar el objeto arquitectónico.	El terreno se encuentra ubicado en un espacio sin construcción y es libre para poder implantar el objeto arquitectónico presentando una forma triangular irregular.

Nota: Fuente: Elaboración propia

Tabla N°32

Tabla de criterios exógenos de terrenos

ANÁLISIS DEL TERRENO		
CRITERIOS EXÓGENOS		
TERRENO N°1	TERRENO N°2	TERRENO N°3
		
Se encuentra cerca de la Vía Arterial la Av. Universitaria y Vía Expresa siendo la Av. Túpac Amaru obteniendo una óptima accesibilidad para los usuarios.	Se encuentra cerca de la Av. José Saco Rojas siendo la que cruza todo el distrito. También se encuentra entre las Vías Colectoras Jr. Rancho Fátima y Av. Tres, ésta última vía se une con la Av. Camino Real.	Se encuentra cerca de la Vía Arterial la Av. Santa María que conecta la Av. Lomas de Carabayllo hasta la Av. José Saco Rojas, alrededor del terreno presentan calles locales de asociaciones de viviendas.
		

ANÁLISIS DEL TERRENO		
CRITERIOS EXÓGENOS		
TERRENO N°1	TERRENO N°2	TERRENO N°3
El terreno N° 1 se encuentra en una zonificación de "Otros Usos"	El terreno N° 2 se encuentra en una zonificación de "Otros Usos"	El terreno N° 3 se encuentra en una zonificación de "Otros Usos"
		
  	  	  
El terreno cuenta con los servicios básicos de agua, luz y alcantarillado.	El terreno cuenta con los servicios básicos de agua, luz y alcantarillado.	El terreno cuenta con los servicios básicos de agua, luz y alcantarillado.

Nota: Fuente: Elaboración propia

3.5.4 Matriz final de elección de terreno

A continuación, en la siguiente tabla se visualizarán los resultados, el puntaje mayor será nuestro terreno ganador.

Tabla N°33

Tabla de matriz final de elección de terrenos

CRITERIOS DE SELECCIÓN DEL TERRENO					
CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS					
CRITERIOS	DESCRIPCIÓN	INDICADORES	T1	T2	T3
ENTORNO	El terreno deberá estar ubicado cerca de un área urbana, preferiblemente cerca a equipamientos educativos.	Ubicado en un área urbana rodeado de equipamientos educativos.	3	3	3
		Ubicado en un área urbana rodeado de viviendas.			
		Ubicado en un área rural			
ÁREA	El terreno debe presentar un área mayor a 1000 m ² .	El terreno es mayor a 5000 m ²	3	3	3
		El terreno es menor a 5000 m ²			
		El terreno es menor a 1000 m ²			
FORMA	El terreno debe ser preferiblemente regular.	El terreno es regular ya sea cuadrado o rectangular	3	3	1
		El terreno presenta esquinas pronunciadas.			
		El terreno es irregular			

TOPOGRAFÍA	Se presenta un terreno llano.	Presenta una topografía plana	3	3	3
		Presenta topografía con pendiente			
		Presenta topografía vulnerable			
OCUPACIÓN	El terreno es preferiblemente vacío, que no altere las construcciones existentes.	Terreno vacío	1	3	3
		Terreno con construcción abandonado			
		Terreno ocupado.			
CRITERIOS DE SELECCIÓN DEL TERRENO					
CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS					
CRITERIOS	DESCRIPCIÓN	INDICADORES	T1	T2	T3
VIALIDAD	El terreno deberá estar cerca de vías principales o secundarias.	Vía Arterial, cerca de Centros Educ.	3	3	3
		Vía Colectora, cerca de Centros Educ.			
		Vía Local			
USO DE SUELO	El terreno deberá estar en un uso de suelo de Otros Usos.	El terreno se encuentra en "Otros Usos"	3	3	3
		El terreno se encuentra en uso educativo			
		El terreno se encuentra en un uso comercial			
SERVICIOS BÁSICOS	El terreno debe contar con los servicios básicos.	El terreno cuenta con servicios básicos	3	3	3
		El terreno presenta algunos servicios básicos			
		El terreno no presenta servicios básicos			
TOTAL			22	24	22

Nota: Fuente: Elaboración propia

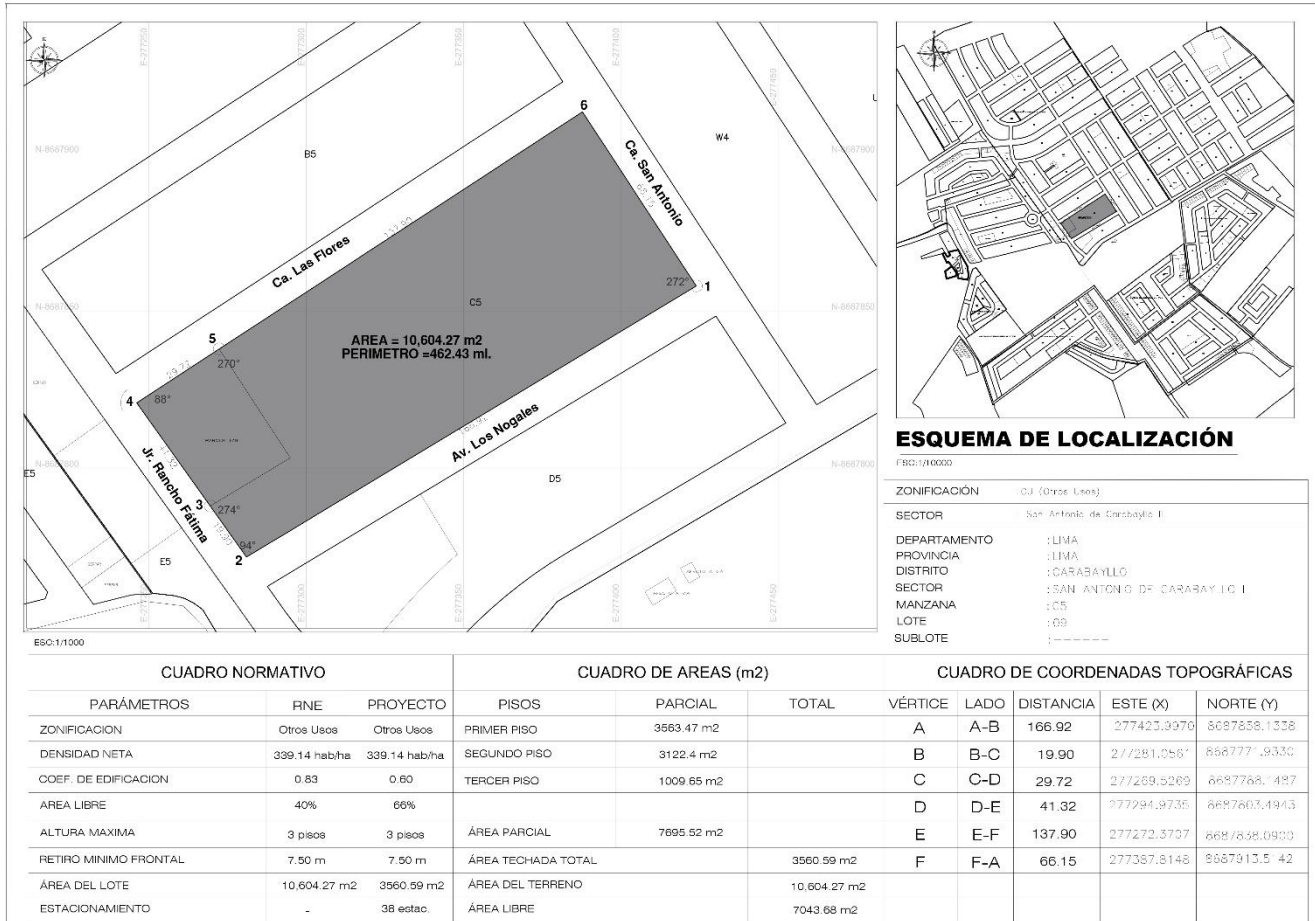
De la Tabla N°27 se puede concluir que el terreno N°2 es el óptimo para nuestro objeto arquitectónico, ya que cumple con los criterios de selección de zonificación de otros usos, es accesible, cuenta con los servicios básicos, su área es de 5100 m² y no excede de lo que se necesita según nuestro programa arquitectónico y por último el terreno es baldío, no presenta ninguna construcción, en el cual se puede aprovechar y potenciar la zona en un espacio cultural y de ocio.

3.5.5 Planos del terreno seleccionado (FLU, perimétrico y topográfico)

a) Plano de ubicación y localización del terreno

Figura N°38

Plano de Ubicación y localización del terreno

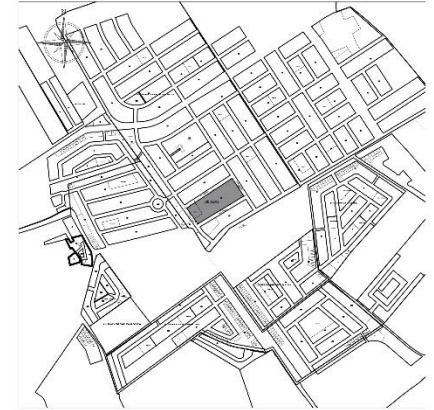


Nota: Elaboración propia.

b) Plano perimétrico del terreno

Figura N°39

Plano perimétrico del terreno



VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	X1 - (X2)	Y1 - (Y2)
A	A - E	166.82	272° 15'	277423.9970	8687658.3338
B	B - C	73.72	94° 19' 37"	277584.2364	8687771.3330
C	C - D	41.12	274° 00'	277694.5768	8687884.1787
D	D - E	13.22	88° 00'	277804.9172	8687997.0233
E	E - A	157.90	270° 00'	277915.2576	8688110.8680
F	F - A	66.15	90° 00'	277925.5980	8688224.7126
TOTAL		462.9	7200° 00'		

LEYENDA	
LÍMITE	-----
TERRENO	██████████
PERÍMETRO	▤▤▤▤▤▤▤▤▤▤

PLANO:	PLANO PERIMÉTRICO		
ESTUDIANTE:	ANABEL BENDEZÚ IBAZETA		
PREDIO:	SECTOR SAN ANTONIO DE CARABAYLLO II		
UBICACIÓN	ESCALA:	INDICADA	
DEPARTAMENTO:	LIMA	FECHA:	2023
PROVINCIA:	1 MA.		
DISTRITO:	CARABAYLLO		
SECTOR:	SAN ANTONIO DE CARABAYLLO II		
MANZANA:	05		
LOTE:	08		
SUBLEOTE:	-----		

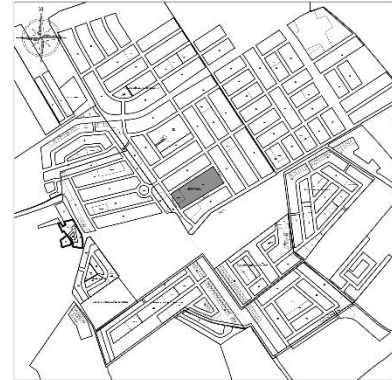


Nota: Elaboración propia.

c) Plano topográfico del terreno

Figura N°40

Plano topográfico del terreno seleccionado



ESCALA: 1:1,000

CORTE TOPOGRÁFICO A - A'



CORTE TOPOGRÁFICO B - B'



PLANO:	PLANO TOPOGRÁFICO	
ESTUDIANTE:	ANABEL BENDEZÚ IBAZETA	
PREDIO:	SECTOR SAN ANTONIO DE CARABAYLLO II	
UBICACIÓN	ESCALA:	INDICADA
DEPARTAMENTO:	LIBA	FECHA:
DISTRITO:	LIBA	2023
UBICACIÓN:	CARABAYLLO	
SECTOR:	SAN ANTONIO DE CARABAYLLO II	
MANZANA:	05	
LOTES:	05	
SUBSUELO:	-----	

Nota: Elaboración propia.

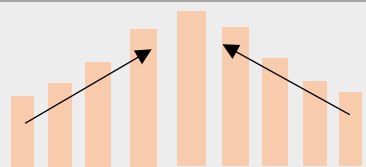
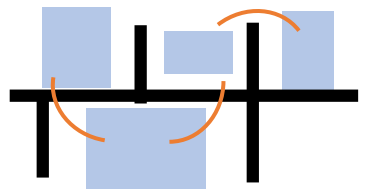
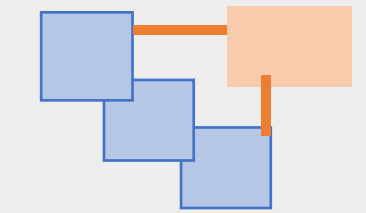
CAPÍTULO 4: PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

4.1 Idea Rectora

El objeto arquitectónico brindará a los usuarios zonas de aprendizaje artístico, a través de la implementación de mecanismos móviles que transforme el espacio, basándose en la flexibilidad espacial interior y exterior, de esta manera lograr un mejor aprovechamiento y multifuncionalidad entre ellos. La idea rectora es el inicio del proyecto, en el cual sigue una serie de procesos para consolidar la idea del objeto arquitectónico, lo que se busca es potenciar el desarrollo de los usuarios, generando espacios dinámicos de aprendizaje y culturales y exista una integración con su entorno.

Tabla N°34

Tabla de conceptualización de palabras claves

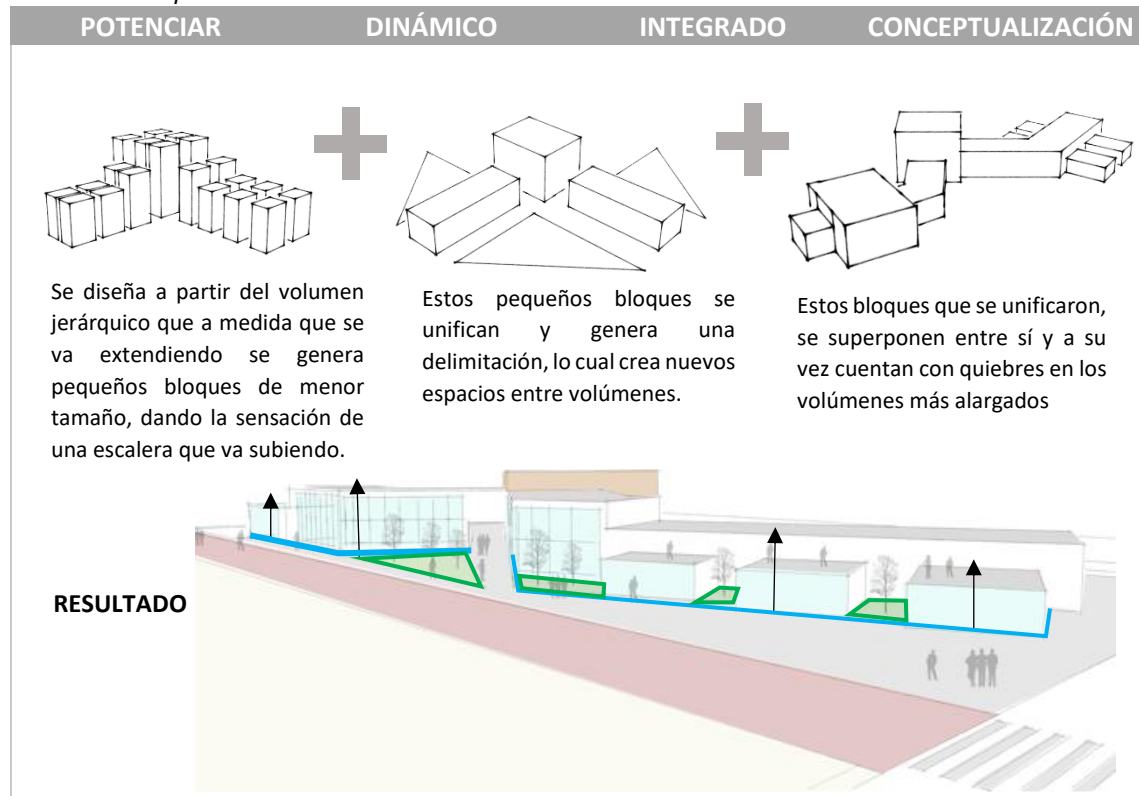
PALABRA CLAVE	CÓDIGO	RELACIÓN - DESCRIPCIÓN
POTENCIAR		Se aplica a partir de volúmenes con mayor altura y de menor altura entre los bloques del objeto arquitectónico
DINÁMICO		El uso de dinámico se aplica en los espacios que se crean a partir de la delimitación de un elemento lineal, asimismo estos espacios se adaptan al volumen.
INTEGRACIÓN		La integración se da a partir de la conexión entre el interior con el exterior, aplicados en el ingreso del proyecto.

Fuente: Elaboración propia.

Al tener representado gráficamente nuestras palabras claves, se procede a unir las para obtener nuestra conceptualización de idea rectora.

Tabla N°35

Tabla de conceptualización de la idea rectora

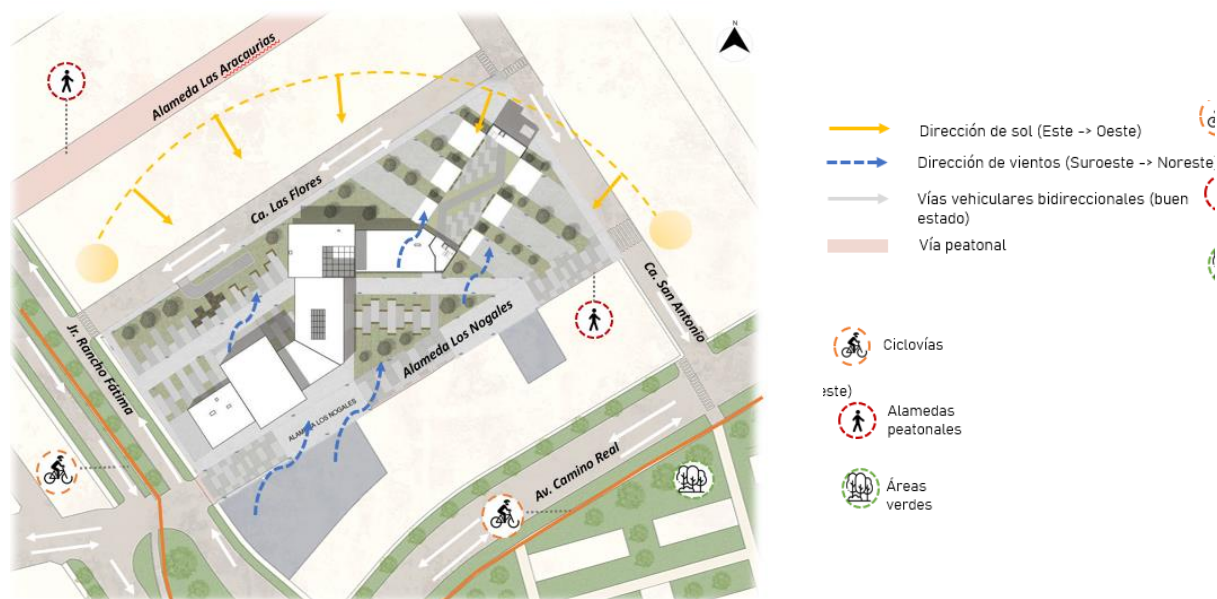


Nota: Elaboración propia.

El proyecto considera y cumple con cada uno de los códigos de la idea rectora, donde se observa la relación del objeto arquitectónico con el entorno, generando a través de sus volúmenes en quiebre espacios de ocio y recreativos que permite la conexión con el contexto y el usuario.

Figura N°41

Conceptualización de Idea Rectora



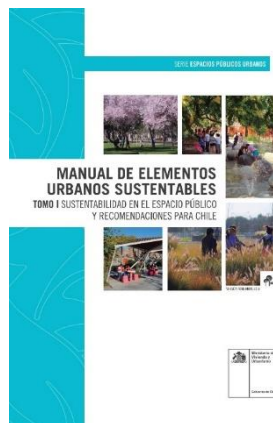
Nota: Fuente: Elaboración propia.

a) Enfoque teórico:

Para el enfoque teórico se tomó el “Manual de elementos urbanos sustentables Tomo I” (2017) del Ministerio de Vivienda y Urbanismo de Chile, tiene como objetivo orientar y sensibilizar las recomendaciones de la sustentabilidad urbana a los diversos actores que son parte de la transformación del espacio público con buenas prácticas sustentables. Esta guía nos servirá de apoyo para nuestro sector de estudio, ya que nos brinda recomendaciones y/o soluciones sustentables ante diversas problemáticas que son divididas por categoría, ya sea en el agua, la energía, ecología y biodiversidad, materiales, contaminación, confort y seguridad, accesibilidad universal, vida sana y bienestar, comunidad y movilidad urbana.

Figura N°42

Guía de espacios públicos: Manual de elementos urbanos sustentables Tomo I



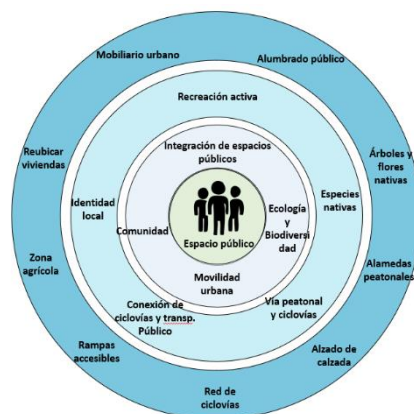
Nota: Fuente: Minvu

b) Lineamientos teóricos:

Dentro del manual de elementos urbanos sustentables se consideró 4 lineamientos teóricos importantes que se relacionan con nuestro sector de estudio intervenido siendo los siguientes: “Integración de espacios públicos, movilidad urbana, comunidad y ecología y biodiversidad”. Cada lineamiento está pensado para el usuario, el espacio público, la accesibilidad y el proyecto arquitectónico. (Ver Anexo N° 19).

Figura N°43

Lineamientos del Manual de elementos urbanos sustentables



Nota: Fuente: Manual de elementos urbanos sustentables (2017)

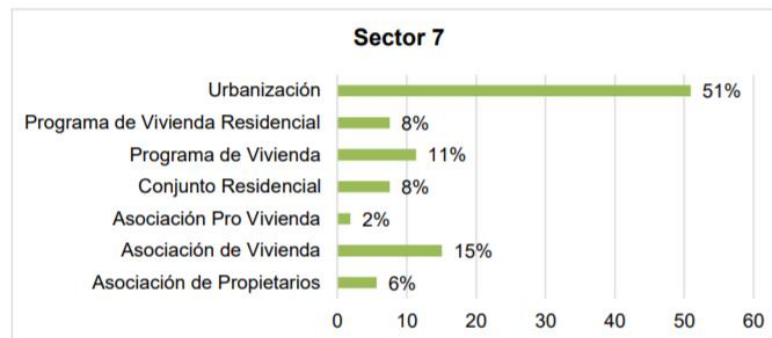
4.1.1 Análisis del lugar

Se realizó el análisis distrital de Carabayllo y el análisis vecinal del sector San Antonio de Carabayllo II. Dentro del análisis se analizó el aspecto físico, aspecto social, económico y la problemática distrital.

a) Resultado del análisis distrital

Carabayllo es uno de los 43 distritos de la provincia de Lima, se encuentra ubicado en Lima Norte. Tiene una población de 333,045 habitantes (Censo 2017) y se encuentra dividido en 11 sectores. Nuestro sector de estudio es el N°7 debido a que es una de las zonas con mayor porcentaje de consolidación urbana y fue el sector ganador en base a nuestros criterios de selección de terreno (Ver tabla N°32).

Figura N°44
Sector 7



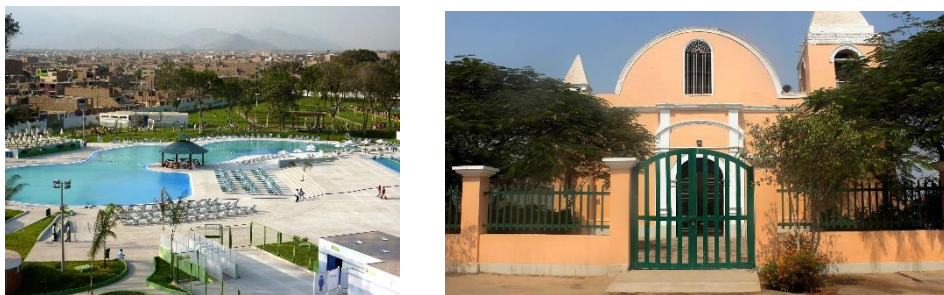
Nota: Fuente: Plan de Desarrollo Local de Carabayllo 2015

Dentro del distrito se identificó 5 centralidades en la zona de mayor consolidación urbana de Carabayllo siendo los comercios, industria automotriz y el transporte público, estos se encuentran ubicados en el Sur del Río Chillón debido a la conexión vial que conecta otros distritos con el nuestro generando un mayor movimiento de flujo de personas y aumento de equipamientos. (Ver Anexo N°22)

Se identificaron escasos hitos urbanos que sirva como elementos de orientación dentro del espacio urbano, entre ellos: el Parque Zonal Manco Cápac, la Municipalidad, el río Chillón, la Iglesia San Pedro y la atracción turística Lomas de Carabayllo, estos hitos representan una delimitación del espacio. (Ver Anexo N°23)

Figura N°45

Hitos de Carabayllo (Parque Zonal Manco Capac y la Iglesia San Pedro)



Nota: Recuperado de: Municipalidad de Carabayllo

De acuerdo con Sinia, los espacios públicos de Carabayllo presenta un 1.48 m² de área verde por habitante teniendo un total de 573,911 m² de área verde. Sin embargo, en las asociaciones de vivienda de terrenos lotizados se identificó una red de conexión entre los parques que son rodeados por las viviendas siendo de fácil acceso y cercano a sus residencias. (Ver Anexo N°23)

Tabla N°36

Tabla de área verde (m²) en Carabayllo

DISTRITO	TIPO DE ÁREA VERDE				
	Plazas	Parques	Jardines	Bermas	TOTAL
Carabayllo	11,496 m ²	465,00 m ²	10,050 m ²	87,365 m ²	573,911 m ²

Nota: Fuente: Provincia de Lima: Áreas verdes, Por Tipo, Según distrito

Los equipamientos culturales que se pudieron identificar en Carabayllo son 4, teniendo como funciones el arte, la música y la actuación. Sin embargo, estos espacios se sitúan en viviendas que no son adecuadas para este tipo de funciones. (Revisar figura 3, 4, 5 y 6). Estos centros se ubican de la siguiente manera: 3 talleres de arte lo encontramos en el Sur del distrito y 1 taller de arte en el Norte del distrito. (Ver Anexo N°24)

Figura N°46

Equipamientos culturales en Carabayllo



Escuela Puckllay Arte y Comunidad



Escuela de arte y danza Vivanco



Wiracocha estudio de arte y creatividad



Taller de creatividad AMFU

Nota: Fuente: Recuperado en Instagram

El distrito de Carabayllo presenta 3 vías expresas principales y 2 vías arteriales más conocidas (Ver anexo N°24) siendo las siguientes:

Tabla N°37

Tabla de vías principales de Carabayllo

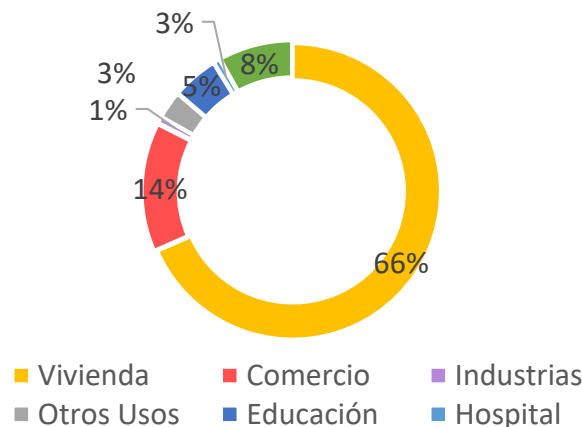
VÍA EXPRESA	DISTRITOS QUE CONECTAN
Av. Chillón – Trapiche	Comas y Carabayllo
Carretera Panamericana	Ate, Santa Anita, El Agustino, Cercado de Lima, Rímac, San Martín de Porres, Independencia, Los Olivos, Comas, Puente Piedra, Ventanilla, Santa Rosa, Ancón y límite de Carabayllo.
Av. Túpac Amaru	Rímac, San Martín de Porres, Independencia, Comas y Carabayllo
VÍA ARTERIAL	DISTRITOS QUE CONECTAN
Av. Universitaria	San Miguel, Pueblo Libre, Cercado de Lima, San Martín de Porres, Los Olivos, Comas y Carabayllo
Av. Camino Real	Carabayllo, única vía que cruza el Río Chillón

Nota: Fuente: Elaboración propia.

Se observó que la mayor cantidad de equipamientos comerciales, educativos y salud se sitúan en la zona urbana sur del distrito, teniendo un 66% de viviendas, 14% comercio, 1% salud, 3% Otros Usos, 5% educativo, 3% Industrias y 8% Recreación. (Ver Anexo N°25)

Figura N°47

Porcentaje de equipamientos en el distrito de Carabayllo



Nota: Fuente: Plano de Zonificación del distrito de Carabayllo

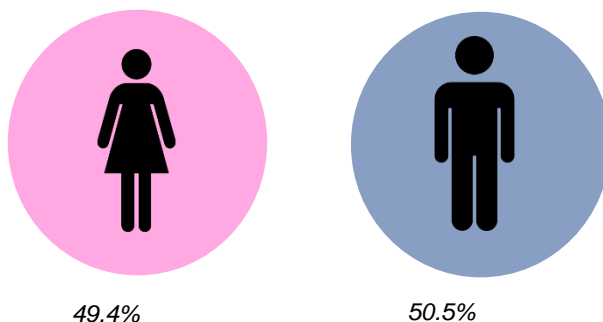
Las áreas de riesgo del distrito se encuentran en las laderas del río Chillón, siendo un suelo no apto para construir, asimismo se pudo identificar viviendas precarias y zonas agrícolas que se sitúan cerca al río. (Ver Anexo N°25)

En el aspecto social y económico se encuentra la población, siendo nuestro público objetivo los jóvenes de 12 a 16 años para el Centro Cultural teniendo 13,966 mujeres representando el 49.4% y siendo la mayor cantidad los hombres de 14,278 representando el 50.5% La densidad población del distrito es

de 81.41 km² basándose en la división del número de personas y la superficie del área. (Ver Anexo N°26)

Figura N°48

Porcentaje de hombres y mujeres en el distrito de Carabayllo (12 a 16 años)



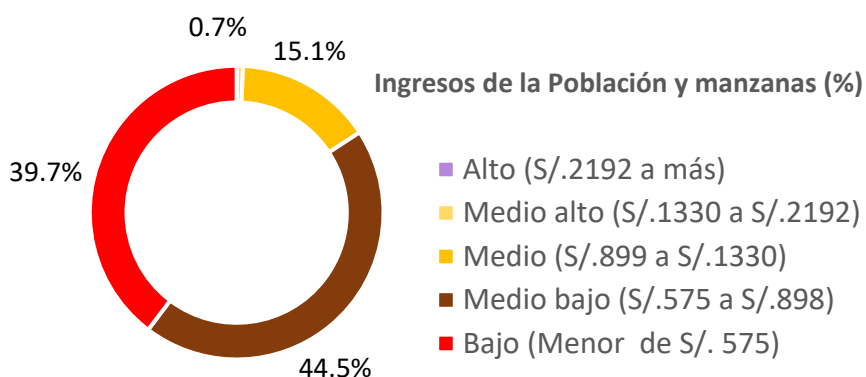
Nota: Fuente: INEI 2017, elaboración propia

La principal ocupación de Carabayllo es la venta de comercio por mayor y por menor, además, se identificó que a la edad de 14 años las personas trabajan para apoyar a sus padres en la venta de abarrotes. (INEI)

El ingreso Per Cápita del distrito va de ingresos Medio bajo (s/575 a s/898) situándose en el Sur-Centro del distrito debido a la cantidad de equipamientos comerciales que se encuentran en esa zona y Bajo (Menor de s/575) en el Norte del distrito siendo la zona rural de asentamientos humanos de Carabayllo (Ver Anexo N°26) El río Chillón es la principal fuente de agua que abastece a Carabayllo, Puente Piedra, Ventanilla y una parte de Comas, en las zonas de las periferias no llega los servicios debido a que no presentan redes de tubería que abastezca esa zona.

Figura N°49

Ingreso Per Cápita Carabayllo

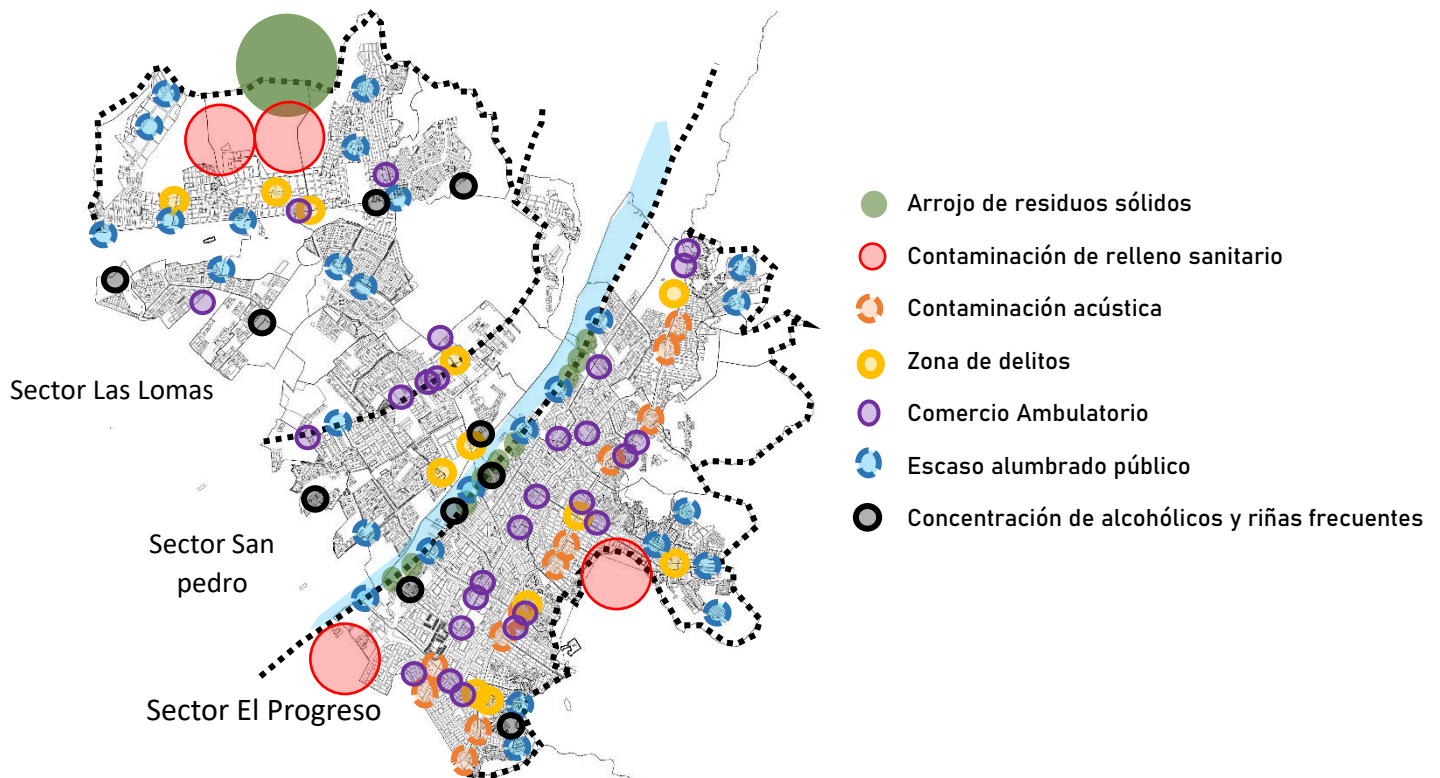


Nota: Fuente: INEI- Empadronamiento Distrital de Población y Vivienda, 2013.

Al analizar el distrito se realizó un mapa de problemáticas donde se puede identificar las zonas de contaminación, de delitos, comercio ambulatorio, escaso alumbrado público y concentración de alcohólicos y riñas recuentes. (Ver anexo N°28)

Figura N°50

Mapa de problemáticas del distrito



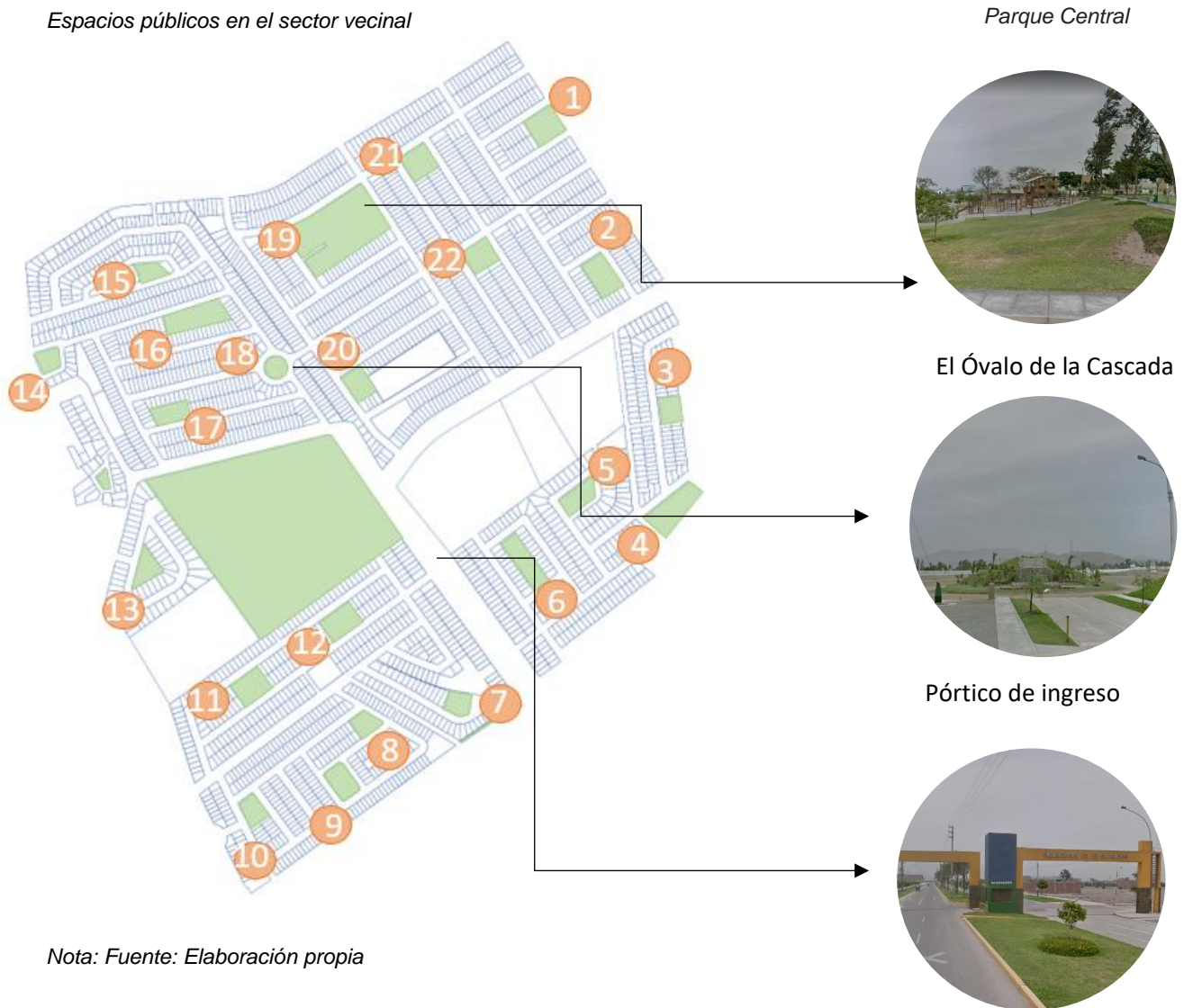
Nota: Fuente: Elaboración propia.

Resultado del análisis vecinal

El análisis vecinal tiene un radio de 4 manzanas del terreno elegido, se pudo identificar como hitos urbanos los parques públicos donde algunos presentan una característica a destacar que ayude a los usuarios a tener de referencia. (Ver anexo N°29) Presenta un total de 22 parques públicos en el que un 98% se encuentra en buen estado de conservación y 2% en un bajo estado de conservación. Además, se realizó un estudio del porcentaje de vegetación, mobiliario urbano, actividades y estado de cada parque para que nos ayude en analizar si el sector carece de este tipo de espacio público. Por otro lado, el sector no presenta escasez de este tipo de espacio, ya que se analizó que la distancia entre vivienda y parque es menos de 100 m de longitud. (Ver anexo N°28)

Figura N°51

Espacios públicos en el sector vecinal



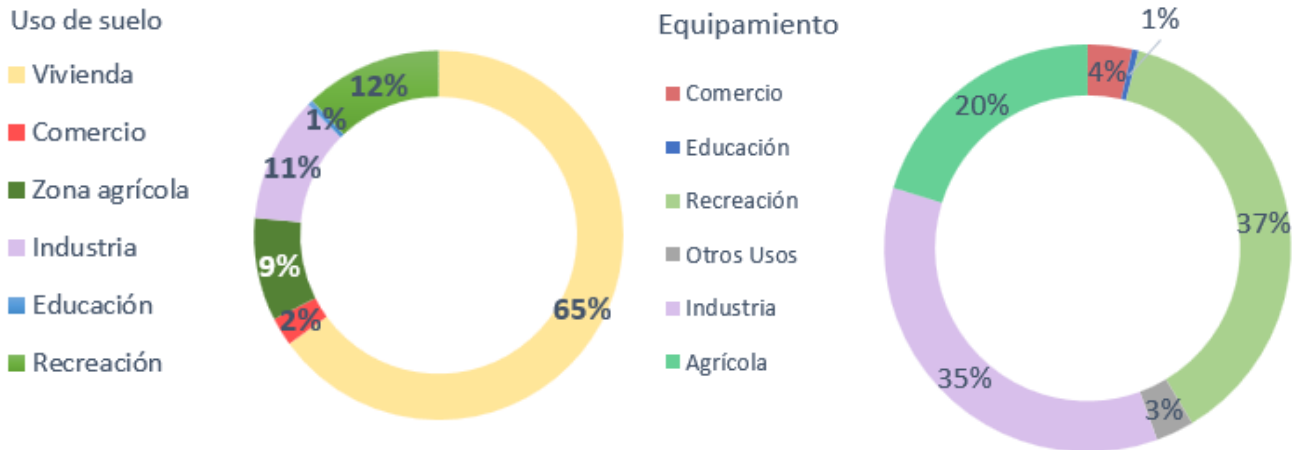
Nota: Fuente: Elaboración propia

La infraestructura vial del sector presenta dos vías colectoras: Av. Los Álamos y Av. Colectora y una vía arterial: Av. Camino Real, esta última conecta con la Av. Camino Real 2 que cruza el Río Chillón. No se identificó paraderos de transportes públicos en el sector por lo que la mayoría hace uso de mototaxis que de igual forma tampoco presenta un paradero formal. (Ver Anexo N°30)

El uso de suelo que más predomina en el sector es la Vivienda con 65%, recreación 12%, industria sin uso 11%, zona agrícola 9%, comercio vecinal 2% y educación 1%. Asimismo, los equipamientos que mayor predominancia tiene son la industrias 35%, recreación 37% zona agrícola 20%, comercio 4% y educación 1%. Se observa que no existe un equipamiento cultural o administrativo dentro del sector lo que conlleva a un mayor desplazamiento de los usuarios. (Ver Anexo 32)

Figura N°52

Uso de suelo y equipamiento de Carabayllo

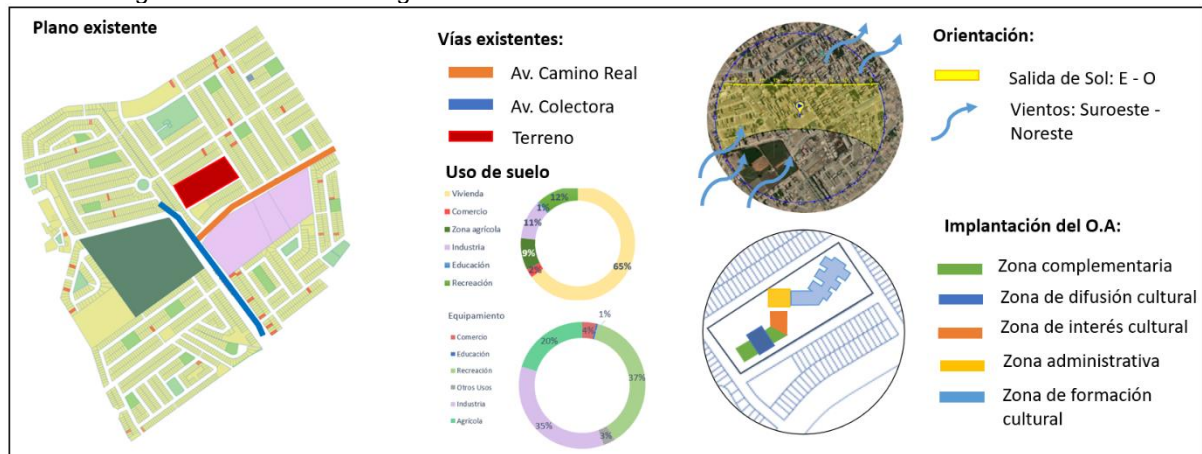


Nota: Fuente: Elaboración propia

Con el análisis que se obtuvo se procedió a realizar el FODA en base al análisis vecinal (Ver Anexo N°19) entre los factores externos e internos con criterios de (proyecto, accesibilidad, espacio público y usuario)

Figura N°53

Síntesis en gráfico del análisis del lugar



Nota: Fuente: Elaboración propia

A continuación, se realizó una matriz de confrontación (Ver anexo N°20) siendo el cruce entre las debilidades, amenazas, oportunidades y fortalezas para que nos dé como resultado la relación que existe entre ellas y poder obtener la mayor puntuación de cada una. Al tener las 4 puntuaciones más altas se procede a desarrollar las premisas de diseño en base a nuestro enfoque teórico.

4.1.2 Premisas de diseño arquitectónico

a) Premisas de diseño urbano

Las premisas de diseño se obtienen mediante la matriz de confrontación que nos dio como resultado las de mayor puntuación. Asimismo, se generan las estrategias de diseño en base al enfoque teórico urbano y de esta manera obtener las acciones de diseño. (Ver Anexo N°20)

- Para la propuesta urbana del sector en el criterio de integración de espacios públicos, se va a implementar de mobiliarios urbanos que genere recreación activa en los espacios públicos del lugar como en el Parque N°4,5,8,9, 13 y 14 y de alumbrado públicos en zonas deficientes
- En cuanto a la propuesta urbana del sector en el criterio de movilidad urbana, se busca integrar la red de transporte público con las ciclovías, por medio del diseño y pintado de redes de ciclovías con dimensiones adecuadas en la Av. Camino Real, Av. Colectora y Av. Las Aracaurias.
- Se implementará paraderos formales de transporte público en la Av. Los Álamos y Av. Camino Real, ya que conecta con otras vías del centro de Carabayllo y se desea lograr la conexión de otros sectores con el nuestro.
- Se plantea la creación de alamedas peatonal en Ca. Los Nogales y Jr. Rancho Fátima donde en sus intersecciones se alcen los pavimentos para reducir la velocidad de los autos, de igual forma en las ciclovías se incluirá una franja de seguridad entre carril y ciclocarril.
- La propuesta urbana en el criterio de comunidad consiste en la fomentación de la identidad local en el sector, a través de espacios de difusión cultural, mobiliarios urbanos con materiales de la zona o reciclados por los mismos usuarios. Reubicar las viviendas que generan un embudo vial en Jr. Rancho Fátima y diseñar una alameda peatonal con vías de dos carriles bidireccional.
- Para el criterio de Ecología y biodiversidad, se desea implementar especies nativas y adaptadas al entorno para fomentar la biodiversidad de Carabayllo, entre ellas se tiene el Ficus, Higuera, Molle Serrano y flores nativas de las Lomas de Carabayllo en las alamedas peatonales como elemento paisajístico.
- Los espacios públicos necesitan convertirse en un hito cultural en el sector debido a que carece de identidad propia, donde se busque repotenciar a través del arte, la danza, la música y cultura de Carabayllo. De esta manera generar mayor oferta laboral, conocimiento y enseñanza entre sus usuarios y así la zona central de Carabayllo se convierta en una nueva centralidad para el distrito.

Máster Plan

Al mencionar los análisis presentados se deberán aplicar en la propuesta del Master Plan de nuestro objeto arquitectónico, se plantea a partir de los 4 lineamientos que se relaciona con el sector pensando en el usuario, espacio público, la accesibilidad y el proyecto arquitectónico

Accesibilidad peatonal: Se propone el diseño de una nueva alameda peatonal en la Calle Los Nogales, debido a que hemos identificado dos centros educativos a lado de nuestro terreno, por lo que al proponer una alameda peatonal se estaría dando mayor prioridad a los peatones y a nuestro público objetivo, además brindaría mayor seguridad a los niños y adolescentes un espacio sin vehículos.

Movilidad urbana: Se identificó que el sistema vial es bidireccional y todas son pavimentadas en su totalidad. Se propone una red de ciclovías en la Av. Colectora hasta el puente del Río Chillón, ya que es la única vía que conecta con el Sur de Carabayllo, asimismo, mejoraría los tiempos de viaje en distancias cortas y ayudaría con disminuir la congestión vehicular de la zona.

Comunidad: En nuestro sector de estudio se propondrá un nuevo manzaneo con un incremento en espacios públicos y comercio vecinal. Del mismo modo, se creó espacios recreativos en base a las necesidades de usuario con el fin de difundir la cultura mediante el arte, baile y danza por medio de un anfiteatro libre ubicado en nuestra plaza cultural del proyecto arquitectónico.

Ecología y Biodiversidad: Se implementó mobiliario urbano como bancas, juegos para niños, alumbrado, tachos de reciclaje, entre otros y vegetación del lugar como el Molle Serrano, Ficus y La Higuerrilla para nuestro sector. Además, se propuso incrementar los espacios de recreación activa para los niños, fomentar el deporte y actividades al aire libre en nuestro sector.

Figura N°54

Conceptualización de Master Plan



Nota: Fuente: Elaboración propia

Premisas de diseño - Lineamientos

Tabla N°38

Tabla de lineamientos de diseño para el objeto arquitectónico

Lineamientos del objeto arquitectónico	
	
	<p>Uso de mamparas plegadizas de vidrio que permitan la integración, permeabilidad de los talleres internos con el exterior.</p>
	<p>Aplicación de paneles plegadizos o multidireccionales que permita la transformación de los talleres</p>
	<p>Diseño de multifuncionales cuyo objetivo seespacios pueda usar para dos o más actividades</p>

	<p>Diseño de plazas o patios que sirvan de integración y relación con el proyecto.</p>
	<p>Diseño de alameda peatonal como una vía peatonalizada para brindar seguridad y conexión de los estudiantes del colegio hacia el proyecto.</p>
	<p>Uso de escala normal y monumental para mayor amplitud espacial.</p>

Nota: Fuente: Elaboración propia

4.2 Proyecto Arquitectónico

Zonificación

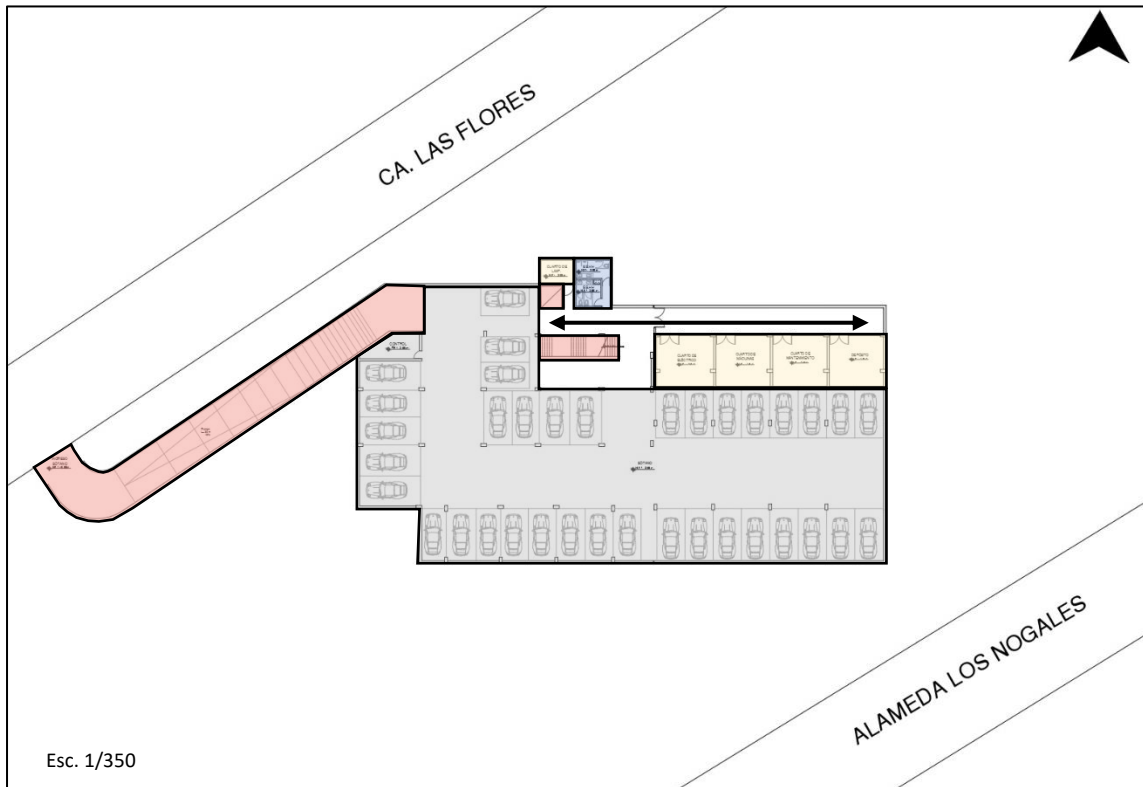
El objeto arquitectónico presenta dos zonas, la zona pública que comprende los espacios exteriores donde puede ingresar cualquier tipo de usuario y la zona privada donde comprende los espacios interiores con ingreso únicamente de alumnos, docentes y personal del Centro Cultural.

Zonificación sótano

El sótano se encuentra situado por debajo de la zona administrativa del Centro Cultural, se conforma de ambientes de servicios generales de acceso privado, un estacionamiento con capacidad de 38 autos según el aforo y de circulación vertical que da acceso al primer nivel del proyecto.

Figura N°55

Zonificación sótano



Nota: Fuente: Elaboración propia.

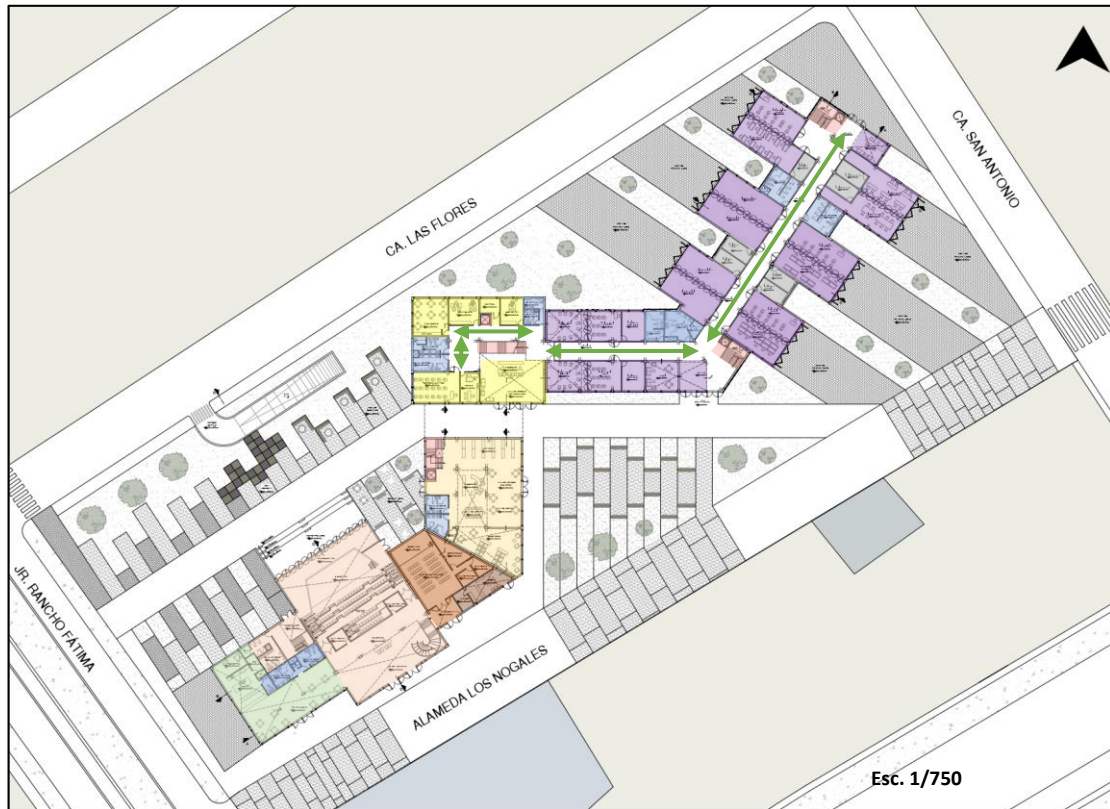
- Sótano
- Zona de servicios complementarios
- Servicios higiénicos
- Circulación vertical
- ↔ Circulación horizontal

Zonificación primer nivel

En el primer nivel se encuentra la zona administrativa y una circulación vertical central en doble altura, a su vez, se encuentra conectado con el bloque de formación cultural (talleres de arte) donde cada taller cuenta con mamparas plegadizas que permite desarrollar actividades internas y externas, en la parte inferior de la zona administrativa se encuentra el bloque de información cultural que cuenta con ambientes como la biblioteca de acceso público. Frente a la Alameda se ubica el Auditorio del Centro Cultural junto a las Salas de Usos múltiples en caso se desee hacer reuniones de menor capacidad. Por último, cuenta con una cafetería conectado con el foyer del auditorio.

Figura N°56

Zonificación primer nivel



Nota: Fuente: Elaboración propia.

- | | |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| ■ Cafetería | ■ Circulación horizontal |
| ■ Auditorio | ■ Biblioteca |
| ■ Servicios higiénicos | ■ Administración |
| ■ Salas de usos múltiples | ■ Talleres de arte |
| ■ Librería | ↔ Circulación horizontal |

Zonificación segundo nivel

En el segundo nivel de proyecto arquitectónico presentan los mismos ambientes a excepción de los talleres de arte que permite realizar actividades al exterior mediante sus terrazas. Ver Anexo N°)

Figura N°57

Zonificación segundo nivel



Nota: Fuente: Elaboración propia.

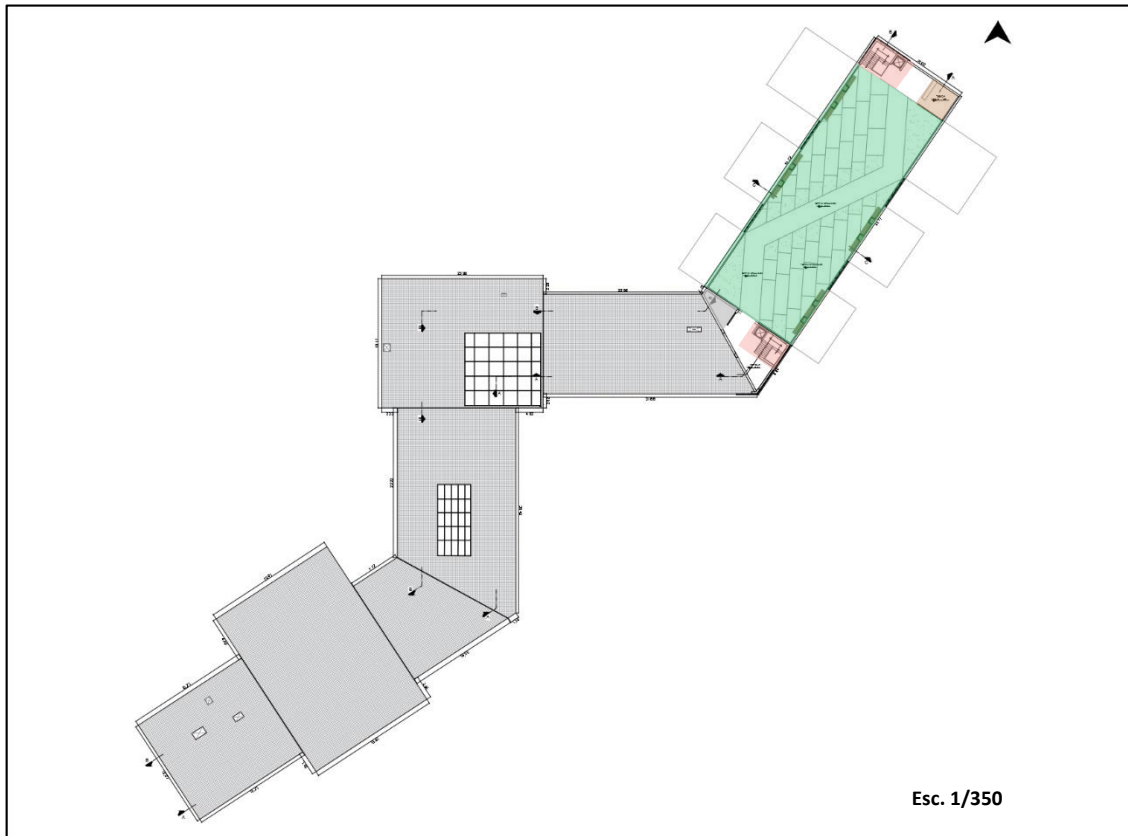
- Cafetería
- Auditorio
- Servicios higiénicos
- Salas de usos múltiples
- Librería
- Circulación horizontal
- Biblioteca
- Administración
- Talleres de arte
- Terraza
- Circulación horizontal

Zonificación tercer nivel

En el tercer nivel del proyecto arquitectónico finaliza la circulación vertical y se diseña un espacio social con la función de interactuar entre usuarios y realizar diferentes tipos actividades. Ver Anexo N°)

Figura N°58

Zonificación tercer nivel



Nota: Fuente: Elaboración propia.

- Tienda
- Circulación vertical
- Terraza
- Depósito de talleres
- Circulación horizontal

Plano ubicación y localización

Figura N°59

Plano de localización

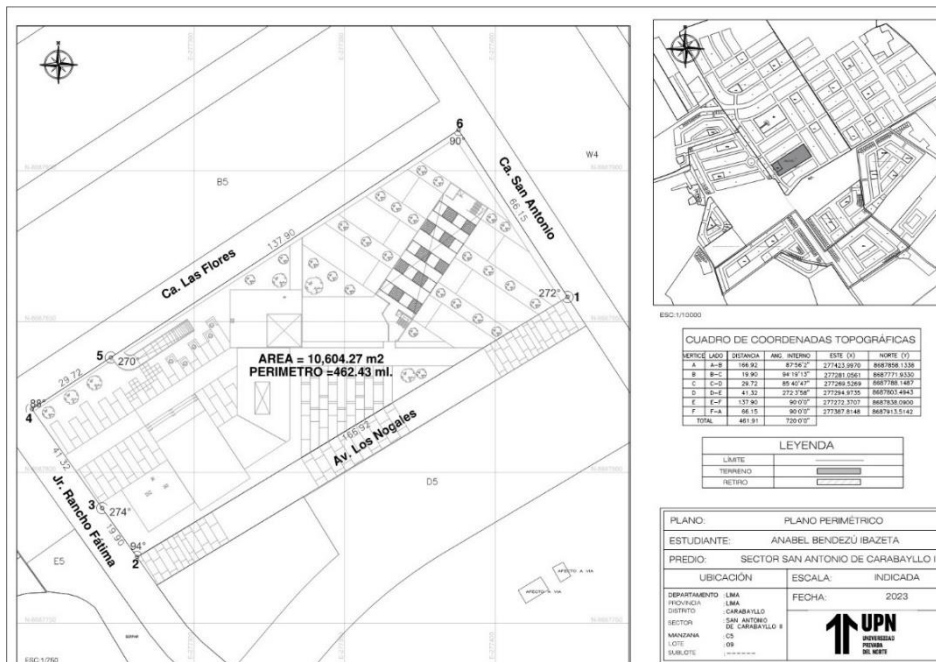


Nota: Fuente: Elaboración propia.

Plano perimétrico y topográfico

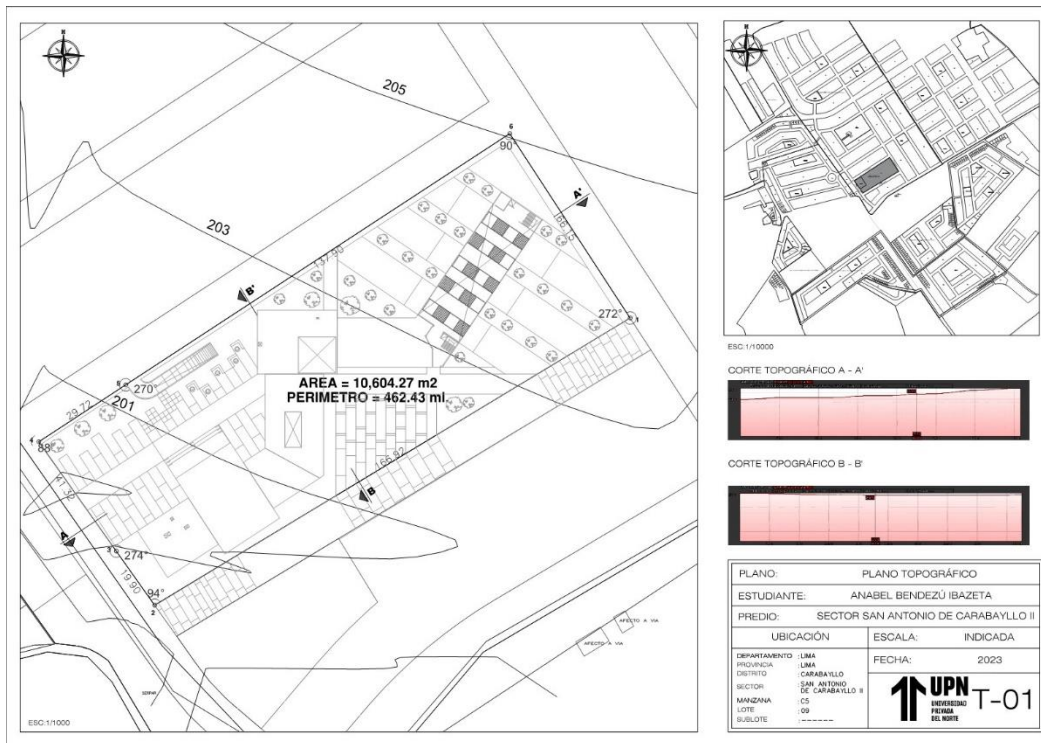
Figura N°60

Plano perimétrico



Nota: Fuente: Elaboración propia.

Figura N°61
Plano topográfico



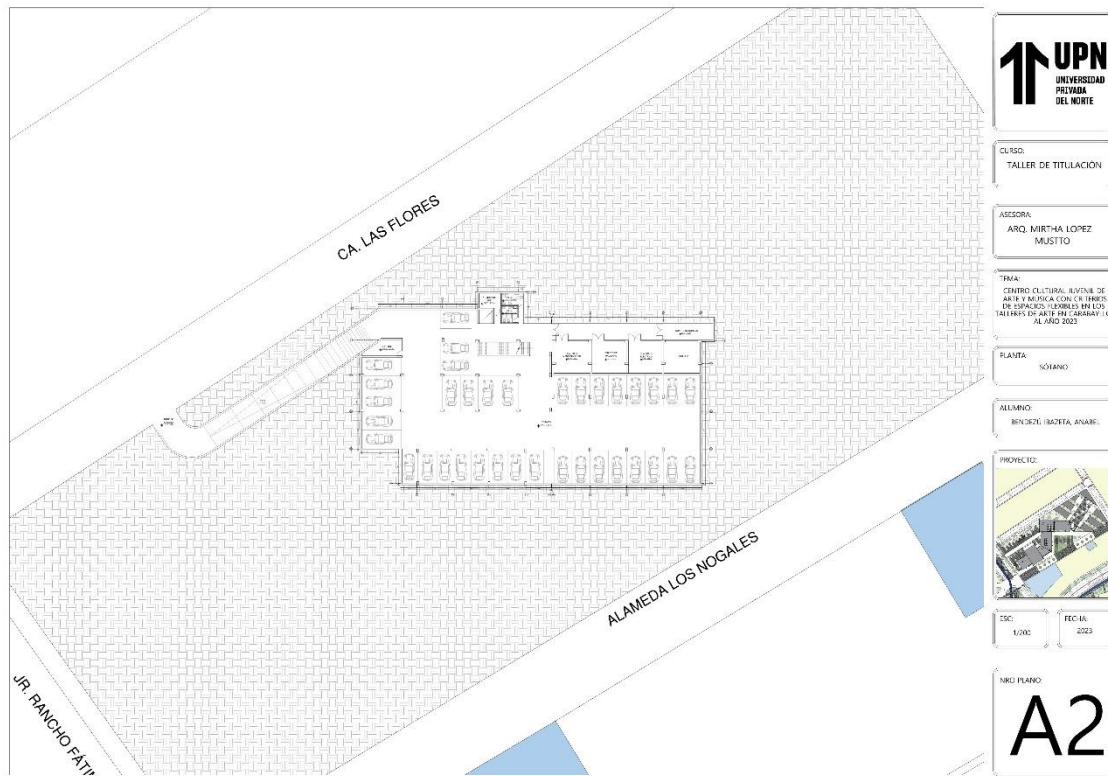
Nota: Fuente: Elaboración propia.

Planos de arquitectura

Plot Plan



Sótano



Fuente: Elaboración propia.

Primer nivel



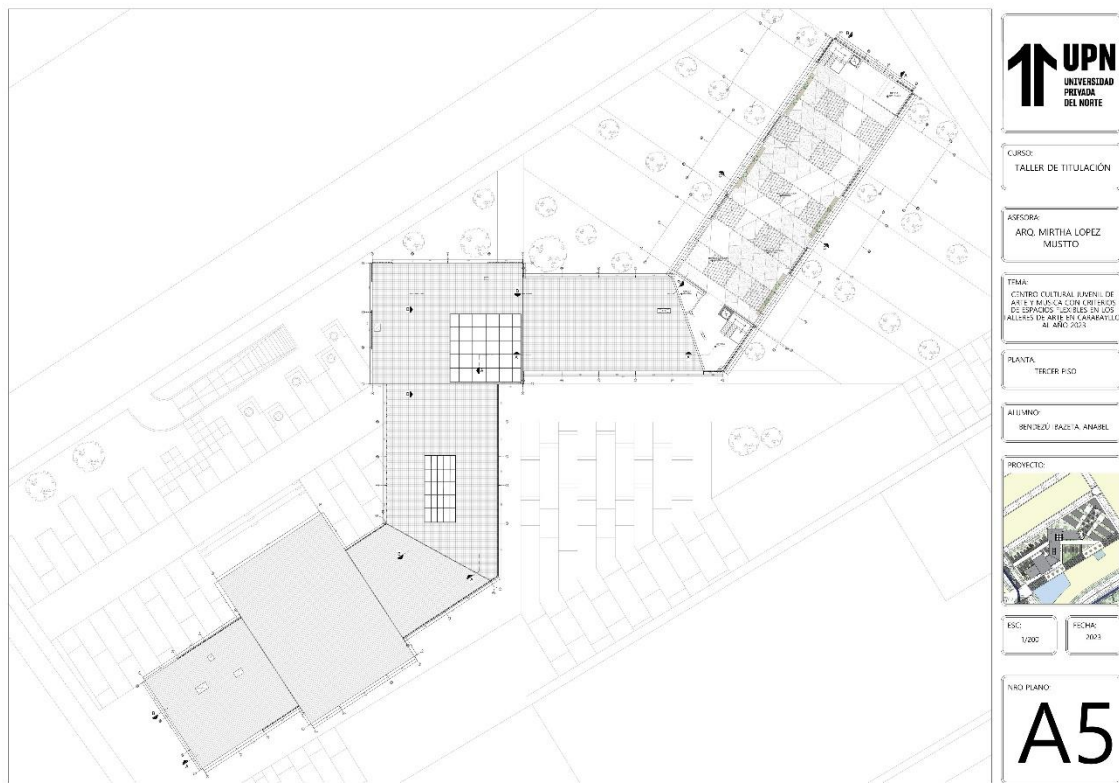
Fuente: Elaboración propia.

Segundo nivel



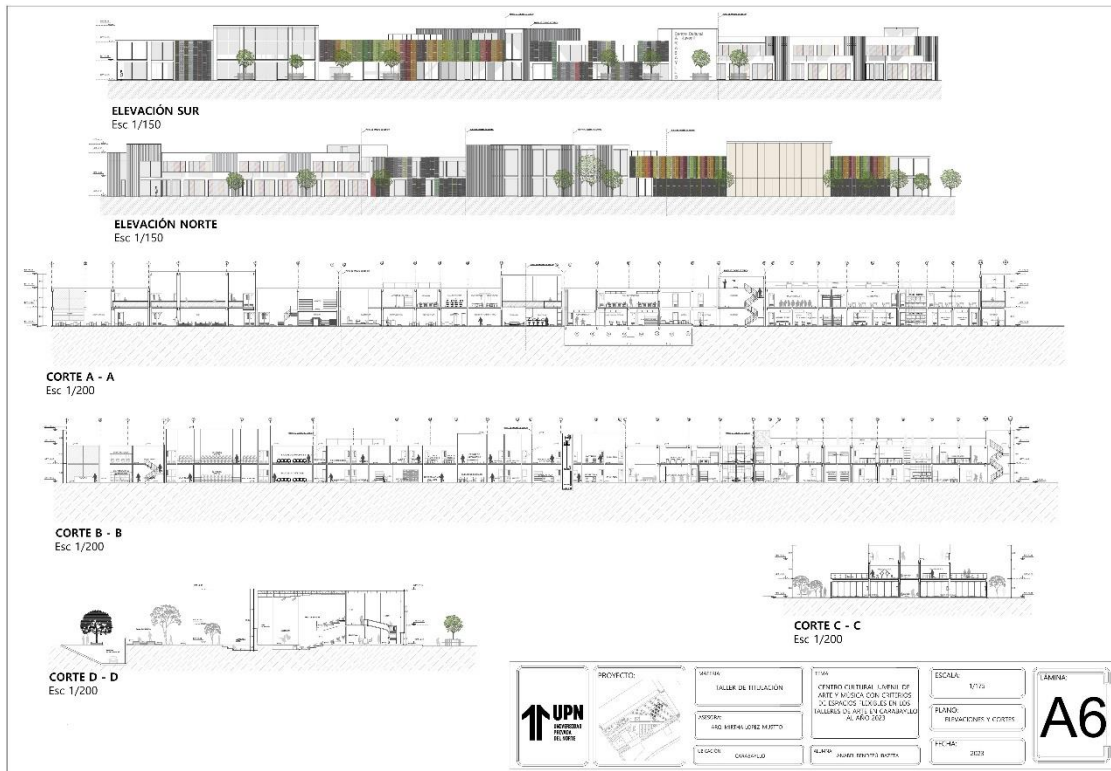
Fuente: Elaboración propia.

Tercer nivel



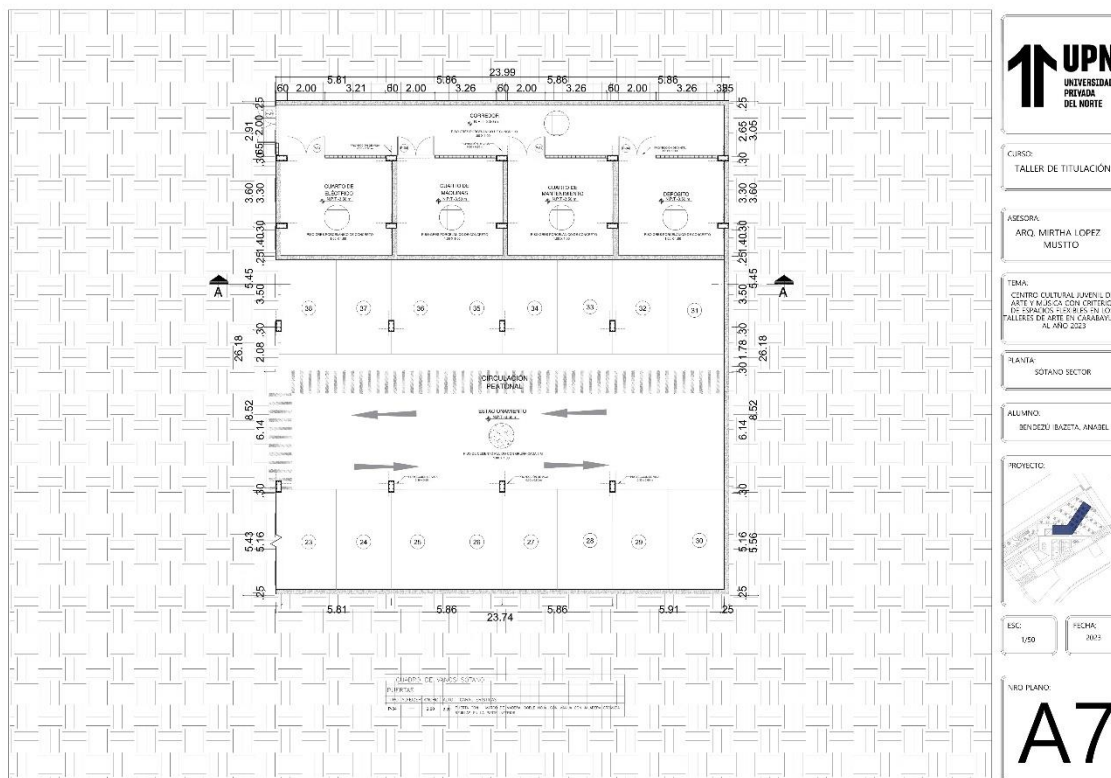
Fuente: Elaboración propia.

Elevación y Cortes generales



Fuente: Elaboración propia.

Sótano sector



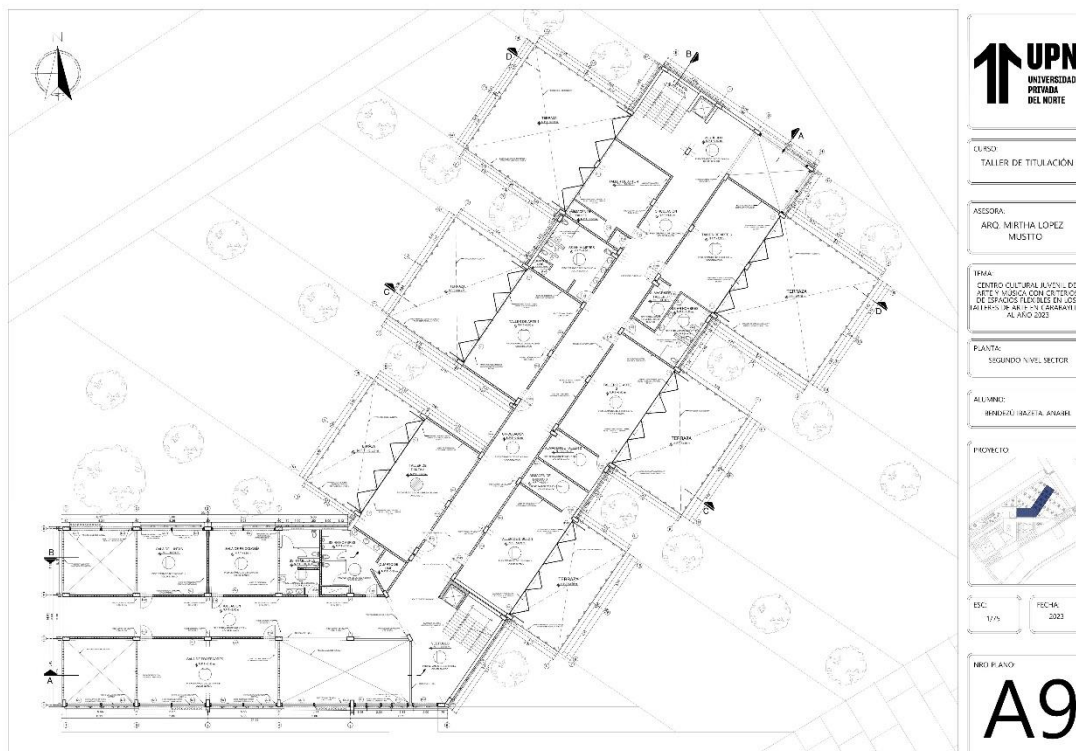
Fuente: Elaboración propia.

Primer nivel sector



Fuente: Elaboración propia.

Segundo nivel sector



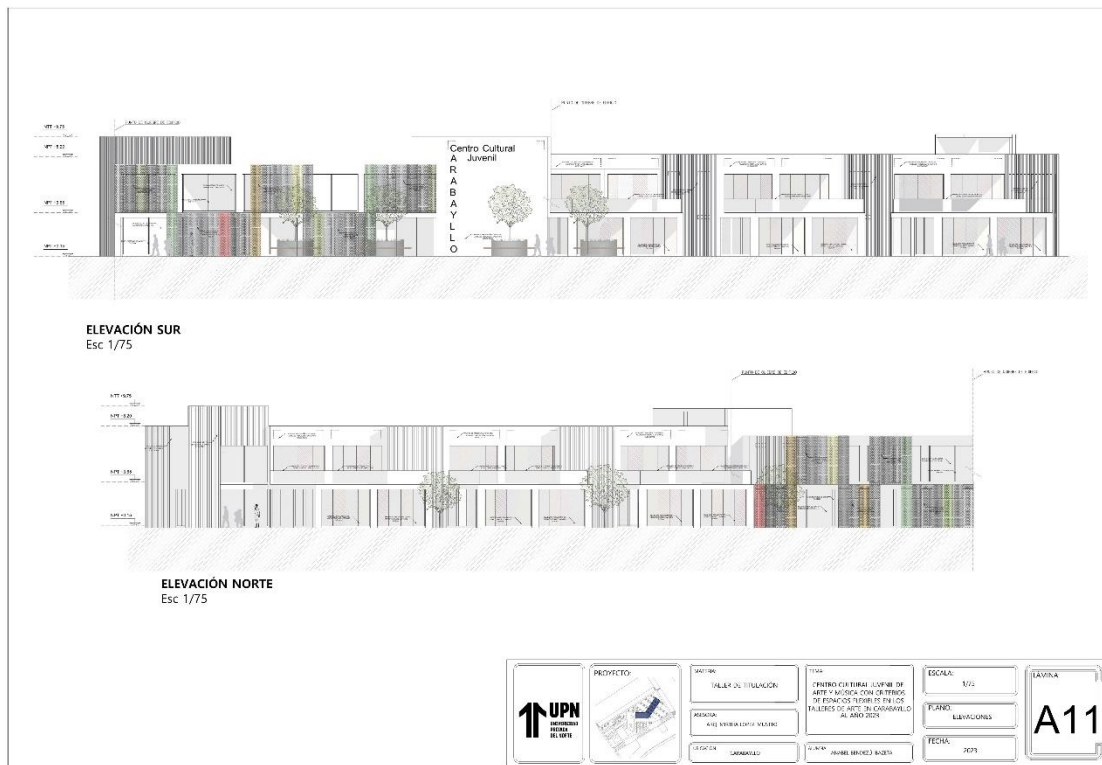
Fuente: Elaboración propia.

Azotea sector



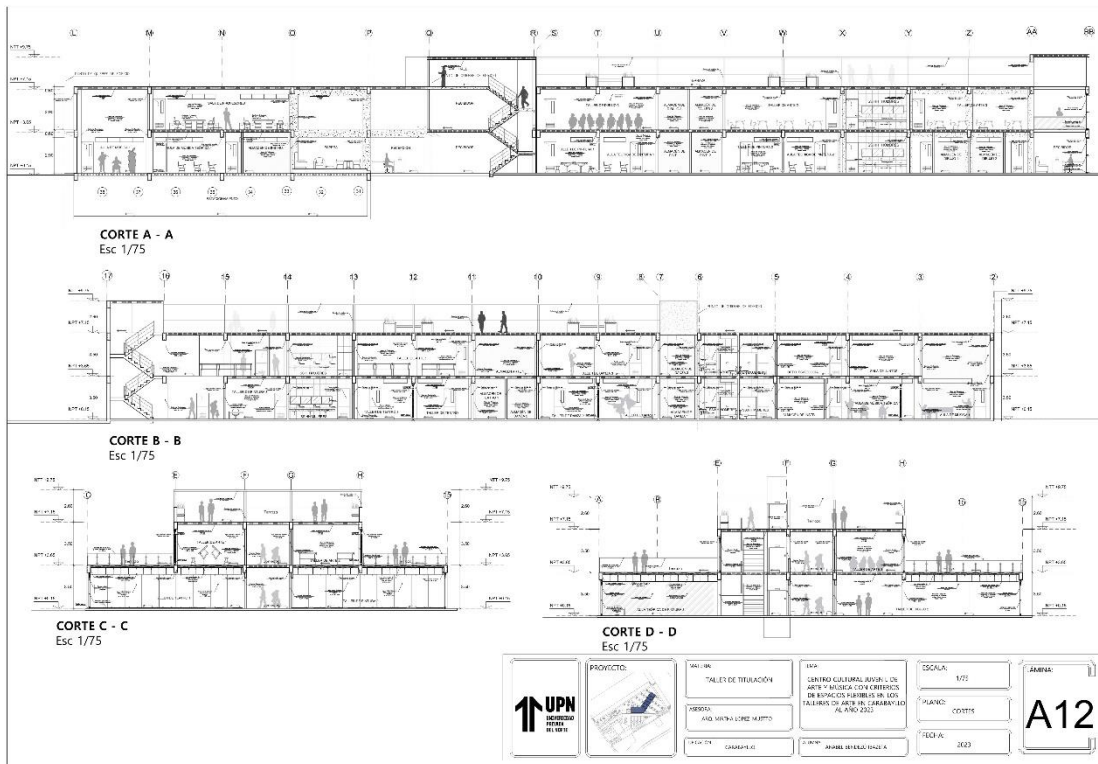
Fuente: Elaboración propia.

Elevaciones sector



Fuente: Elaboración propia.

Cortes Sector



Fuente: Elaboración propia.

Vistas interiores y exteriores (renders)

Render a vuelo de pájaro



Renders exteriores



Renders exteriores



Render interior: Taller de arte



Render interior: Taller de música



Render interior: Taller de danza

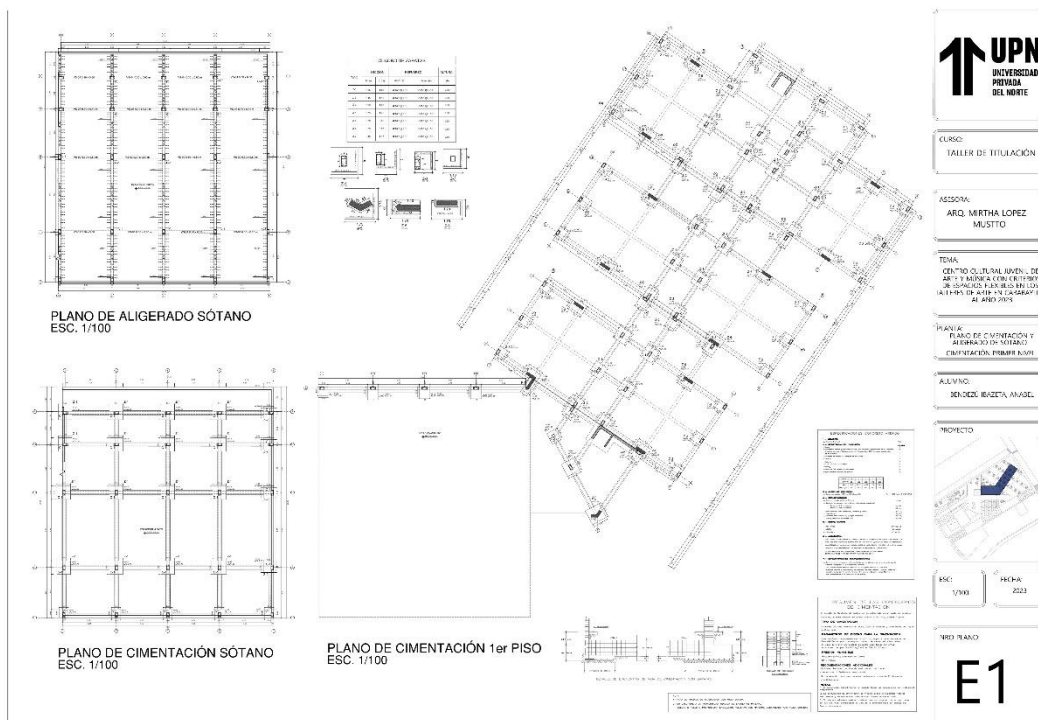


Fuente: Elaboración propia

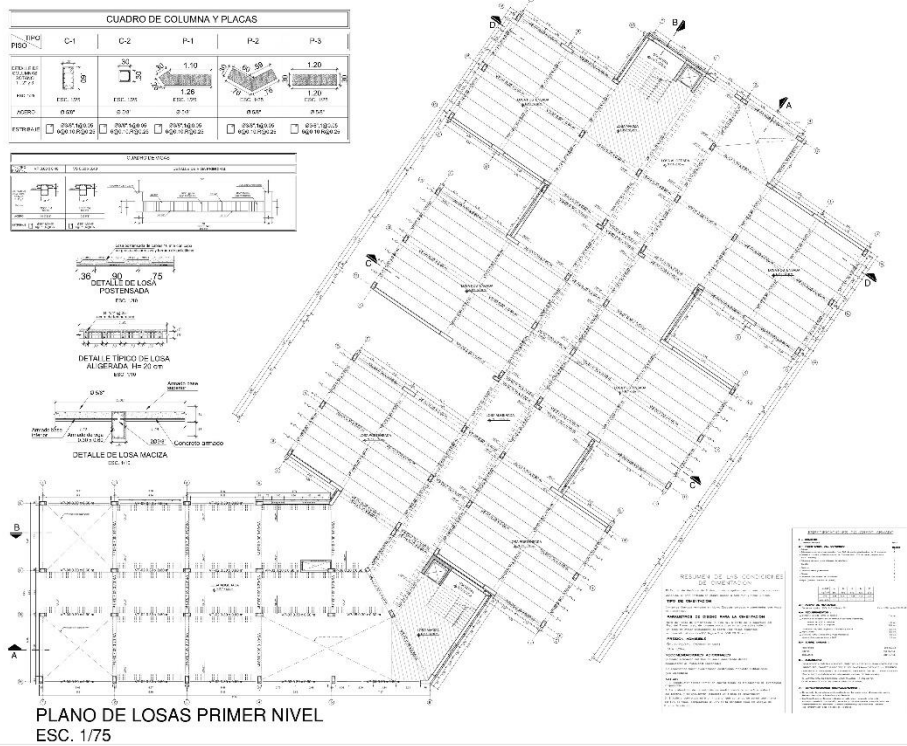
Planos de especialidades

Plano estructural del sector

Cimentación y aligerado sótano, Cimentación primer nivel del sector



Aligerados primer nivel del sector



UPN
UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

CURSO:
TALLER DE TITULACIÓN

ASOCIADA:
ARQ. MIRTHA LOPEZ MUSTTO

TEMA:
CENTRO CULTURAL JUVENIL DE ARTE Y MÚSICA CON CRITERIOS DE ESPACIOS FLEXIBLES EN LOS TALLERES DE ARTE EN CARABAYLLO AL AÑO 2023

PLANTA:
PLANO DE ALIGERADO PRIMER NIVEL

ALUMNO:
BENEDIZO IBAZETA ANABEL

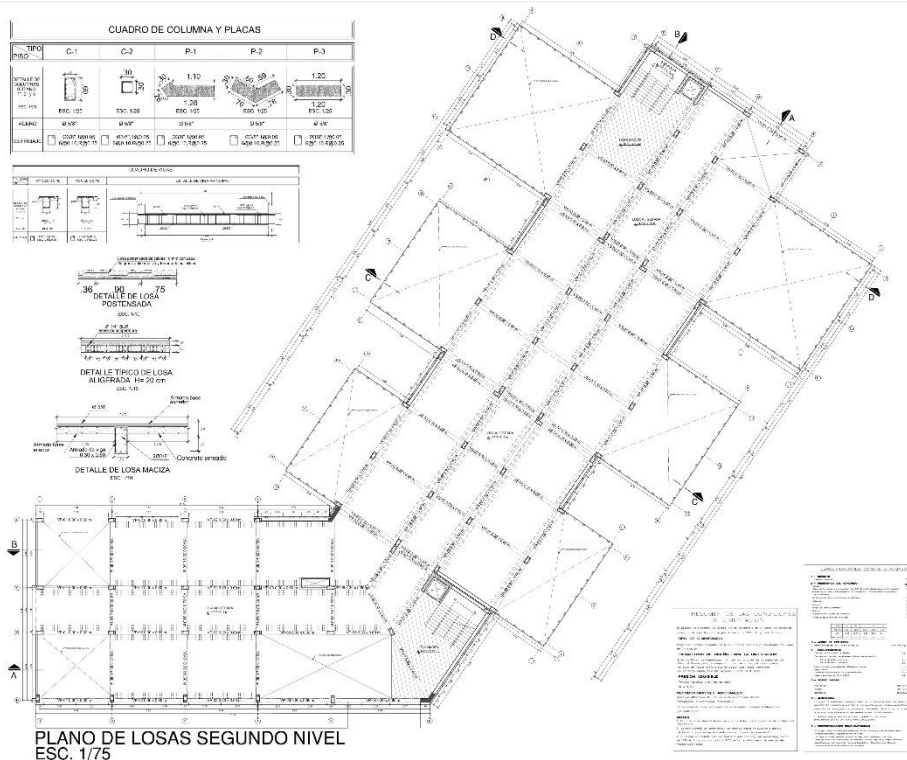
PROYECTO:

ESC: 1/75 FECHA: 2023

NRO PLANO:
E2

Fuente: Elaboración propia

Aligerados segundo nivel del sector



UPN
UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

CURSO:
TALLER DE TITULACIÓN

ASOCIADA:
ARQ. MIRTHA LOPEZ MUSTTO

TEMA:
CENTRO CULTURAL JUVENIL DE ARTE Y MÚSICA CON CRITERIOS DE ESPACIOS FLEXIBLES EN LOS TALLERES DE ARTE EN CARABAYLLO AL AÑO 2023

PLANTA:
PLANO DE ALIGERADO SEGUNDO NIVEL

ALUMNO:
BENEDIZO IBAZETA ANABEL

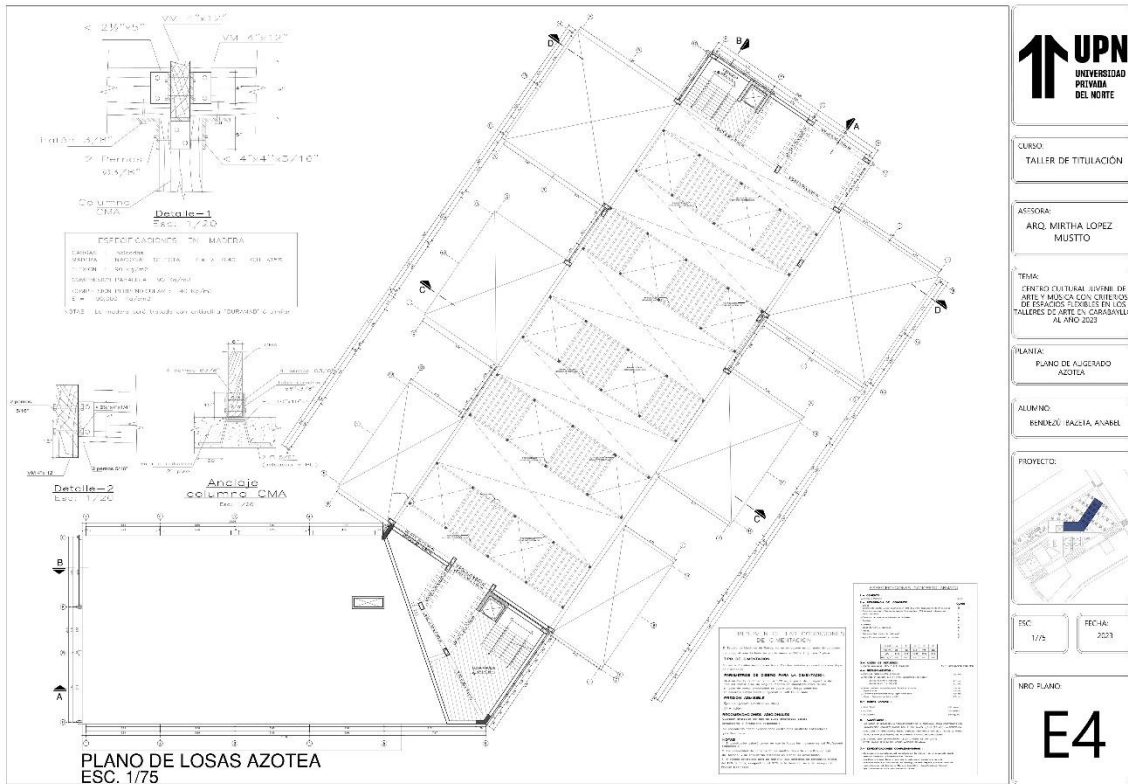
PROYECTO:

ESC: 1/75 FECHA: 2023

NRO PLANO:
E3

Fuente: Elaboración propia

Aligerados azotea del sector



UPN
UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

CURSO:
TALLER DE TITULACIÓN

ASESORA:
ARQ. MIRTHA LOPEZ
MUSTITO

TEMA:
CENTRO CULTURAL JUVENIL DE
ARTE Y MÚSICA CON CRITERIOS
DE ESPACIOS FLEXIBLES EN LOS
TALLERES DE ARTE EN CARABAYLLO
AL AÑO 2023

PLANTA:
PLANO DE AJUSTADO
AZOTEA

ALUMINO:
BENZUZÚ IBAZETA ANABEL

PROYECTO:

ESC:
1/75

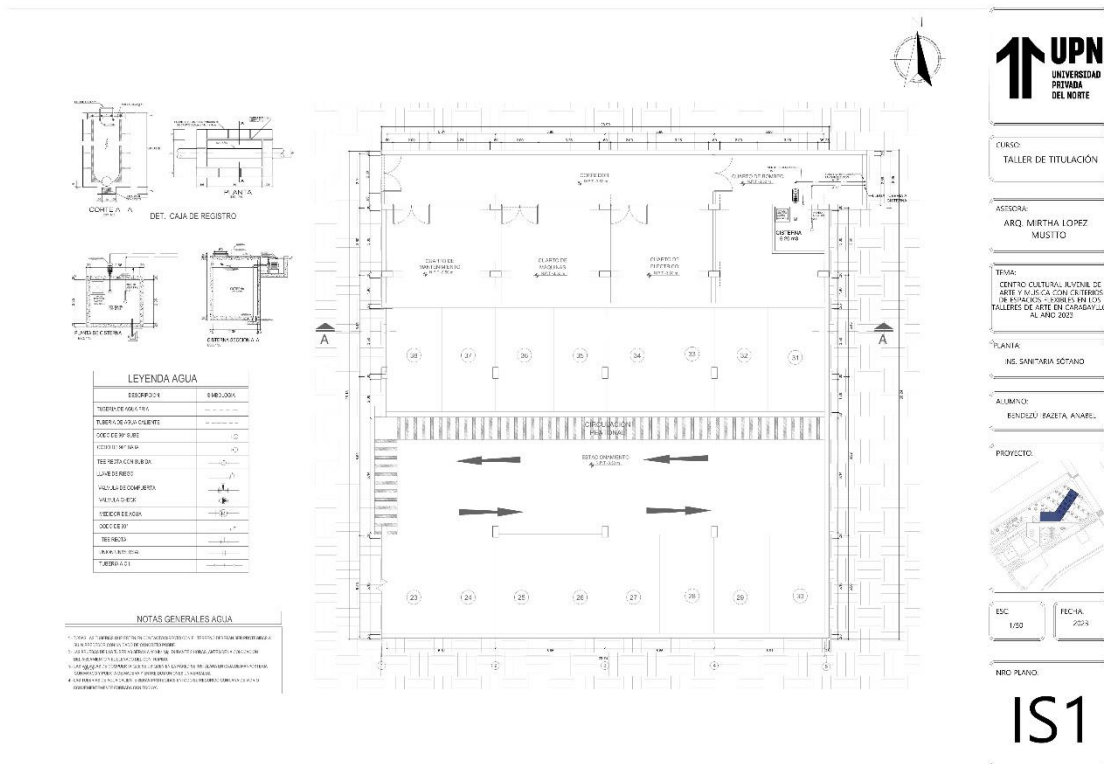
FECHA:
2023

NRO PLANO:
E4

Fuente: Elaboración propia

Instalaciones sanitarias

Red de agua fría del sótano



UPN
UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

CURSO:
TALLER DE TITULACIÓN

ASESORA:
ARQ. MIRTHA LOPEZ
MUSTITO

TEMA:
CENTRO CULTURAL JUVENIL DE
ARTE Y MÚSICA CON CRITERIOS
DE ESPACIOS FLEXIBLES EN LOS
TALLERES DE ARTE EN CARABAYLLO
AL AÑO 2023

PLANTA:
INS. SANITARIA SÓTANO

ALUMINO:
BENZUZÚ IBAZETA ANABEL

PROYECTO:

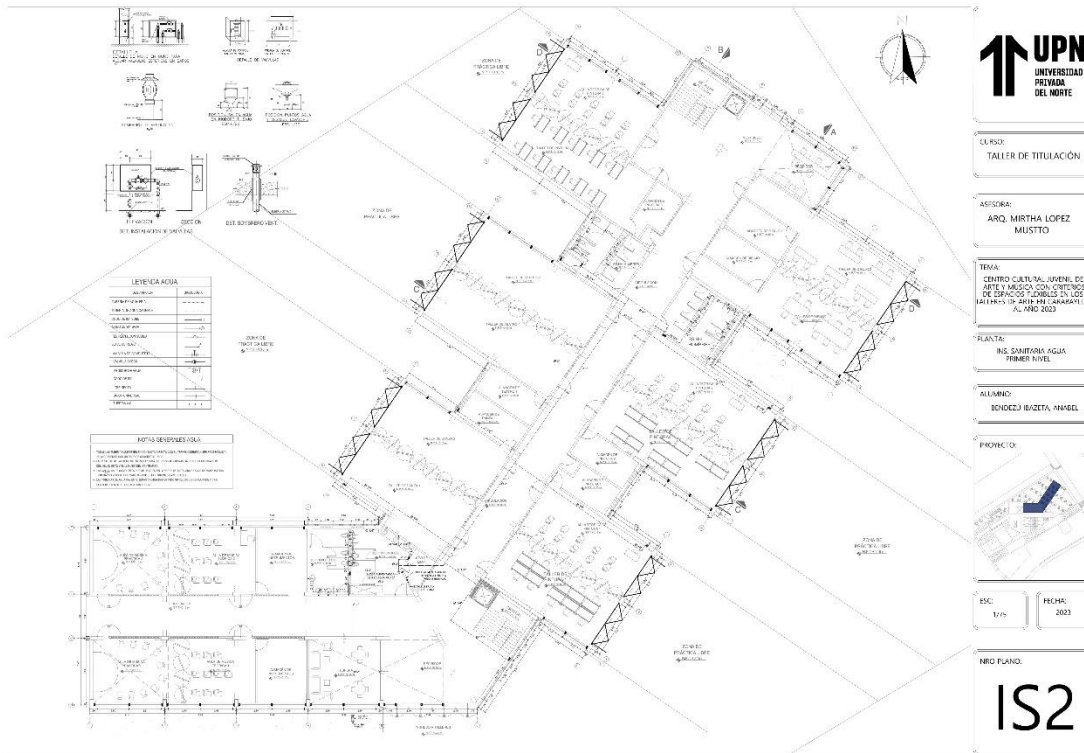
ESC:
1/20

FECHA:
2023

NRO PLANO:
IS1

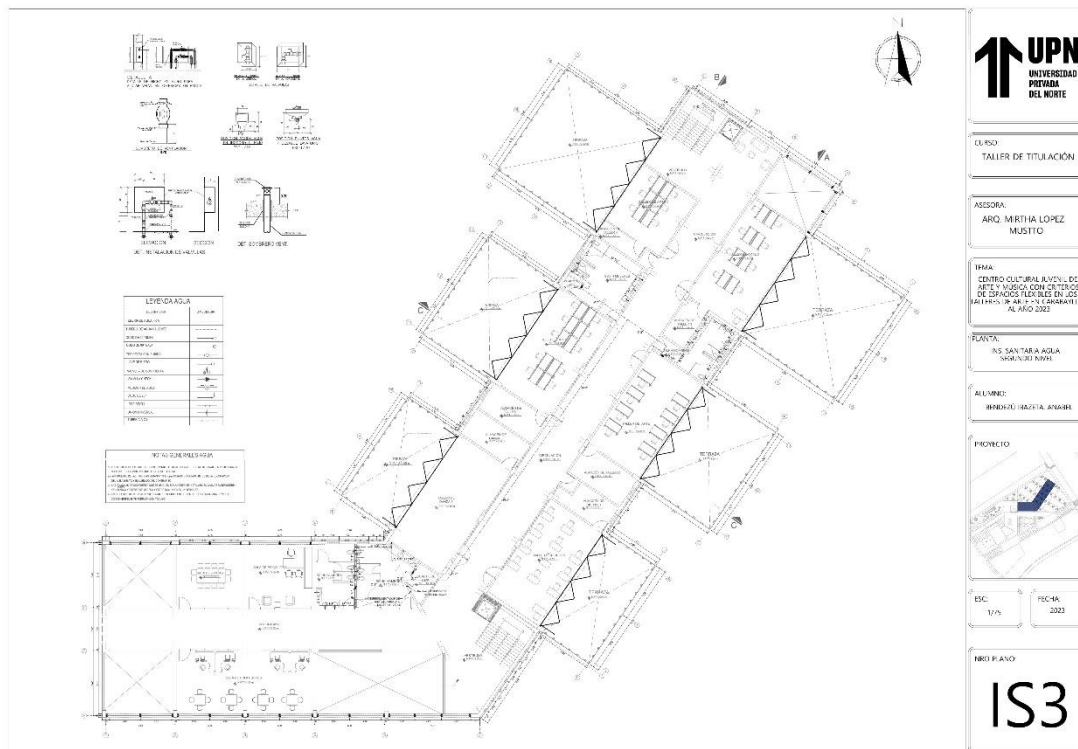
Fuente: Elaboración propia

Red de agua fría del primer nivel



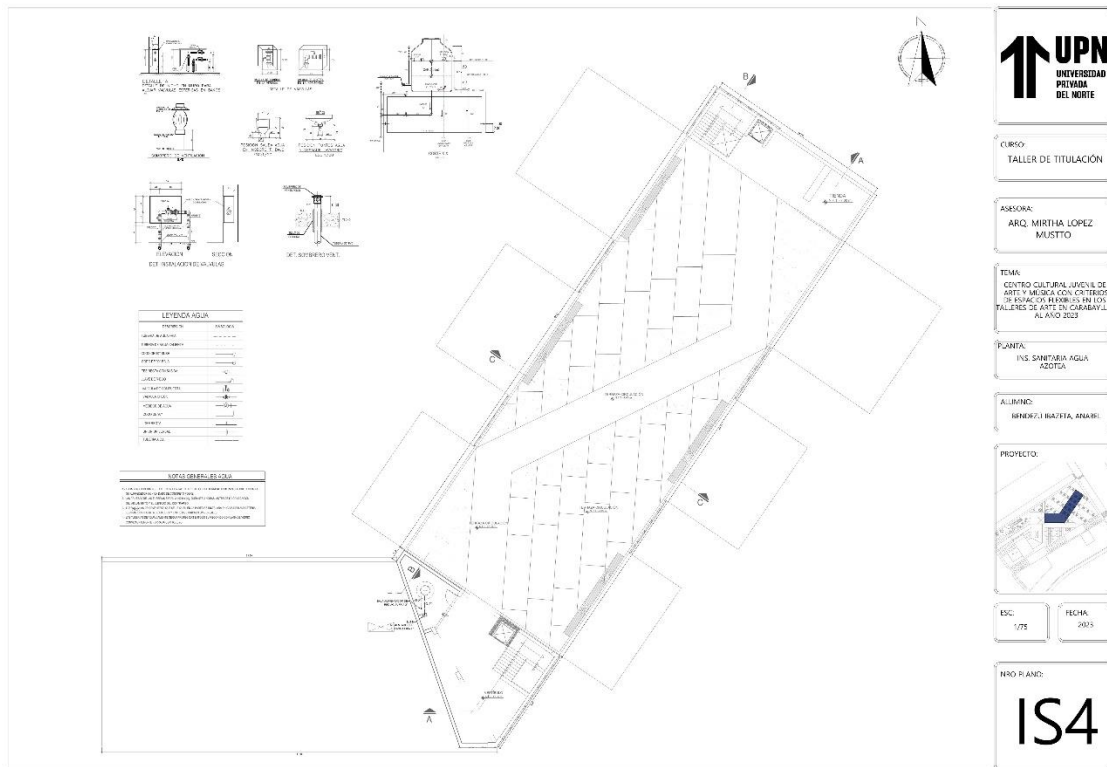
Fuente: Elaboración propia

Red de agua fría del segundo nivel



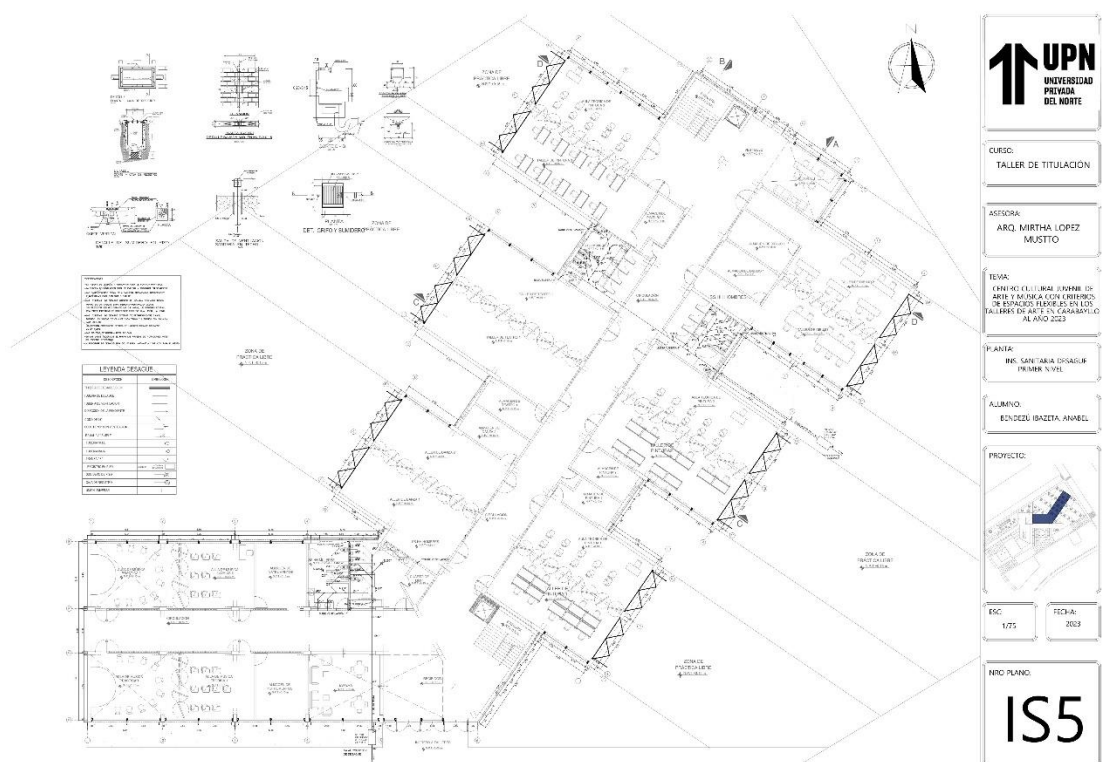
Fuente: Elaboración propia

Red de agua fría de azotea



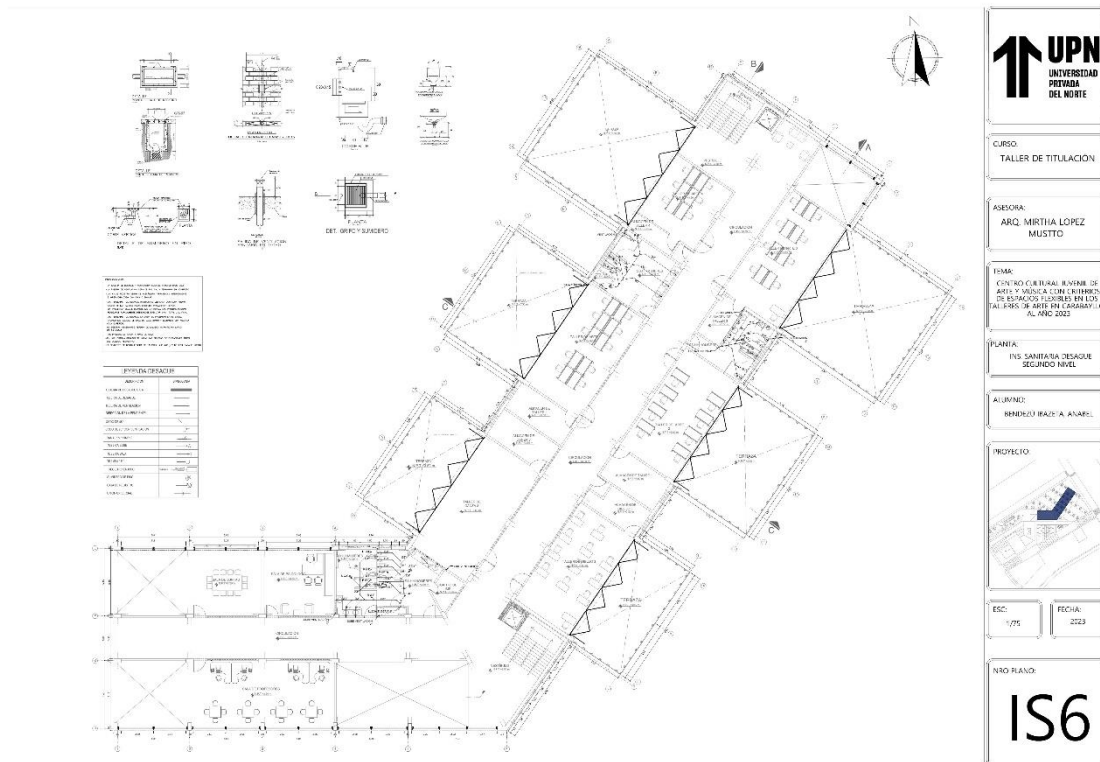
Fuente: Elaboración propia

Red de desagüe del primer nivel



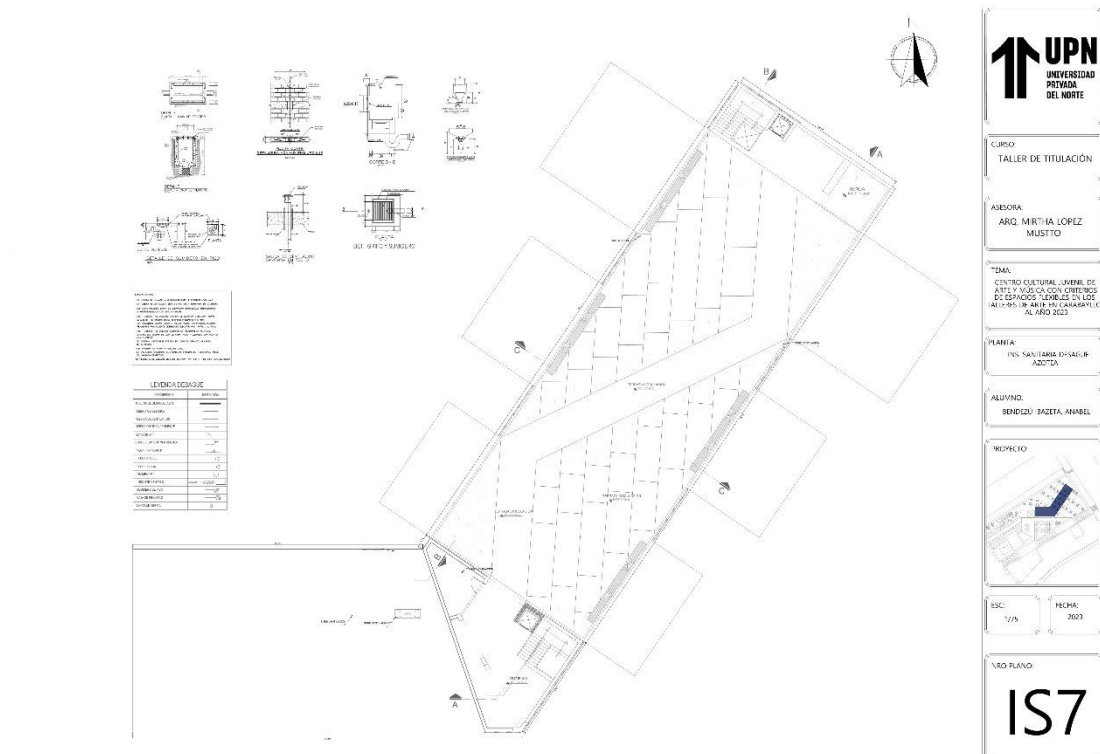
Fuente: Elaboración propia

Red de desagüe del segundo nivel



Fuente: Elaboración propia

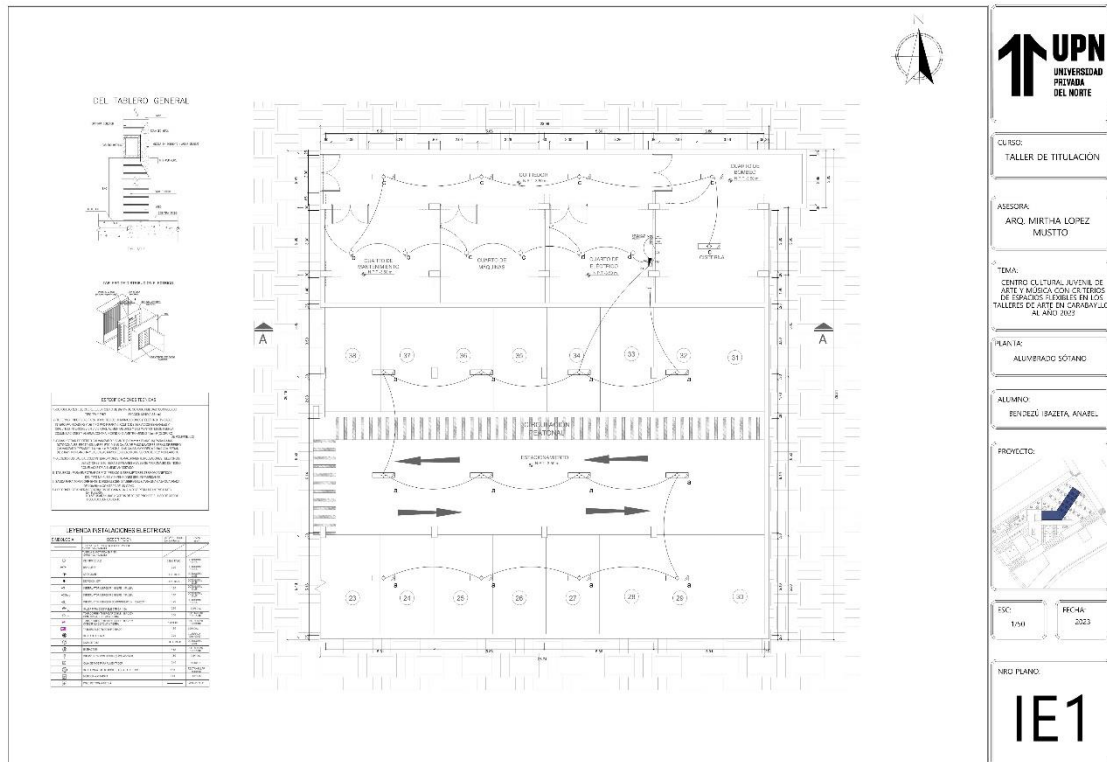
Red de desagüe de la azotea



Fuente: Elaboración propia

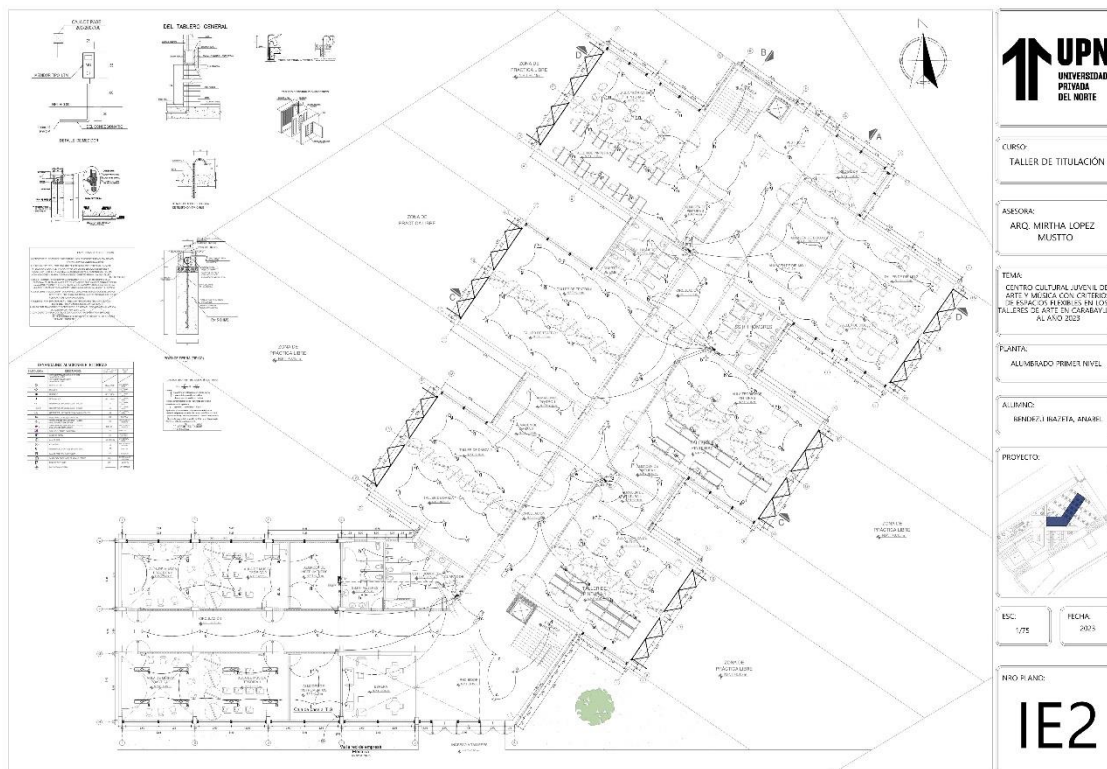
Instalaciones eléctricas

Red de alumbrado del sótano



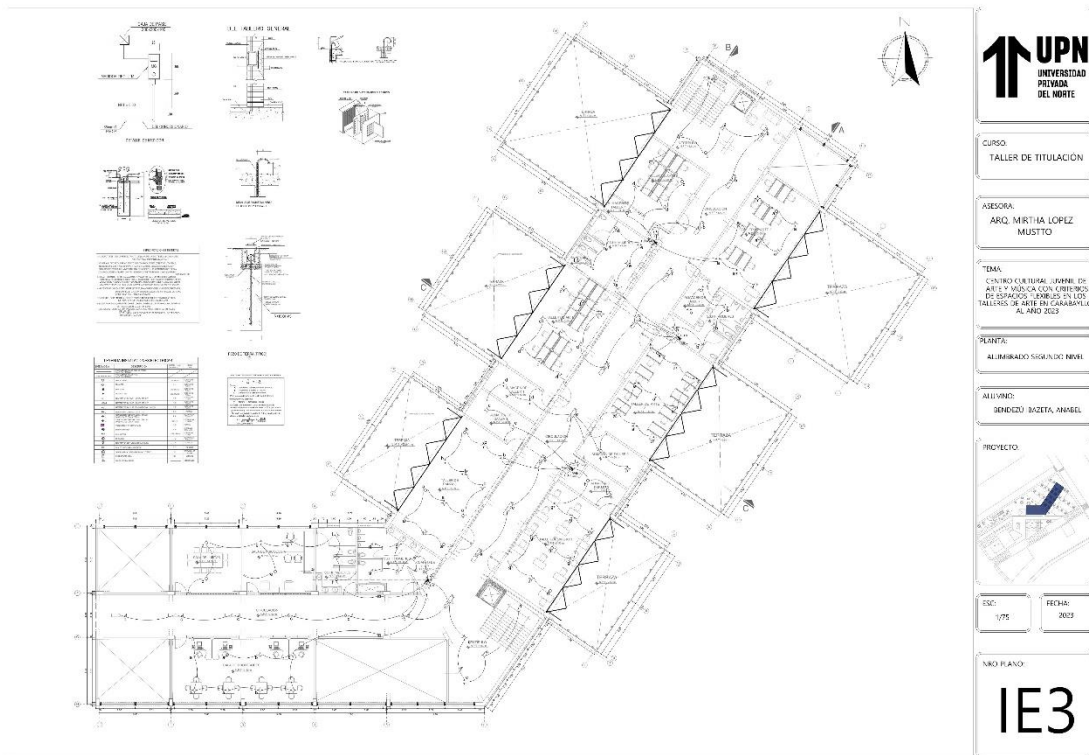
Fuente: Elaboración propia

Red de alumbrado del primer nivel

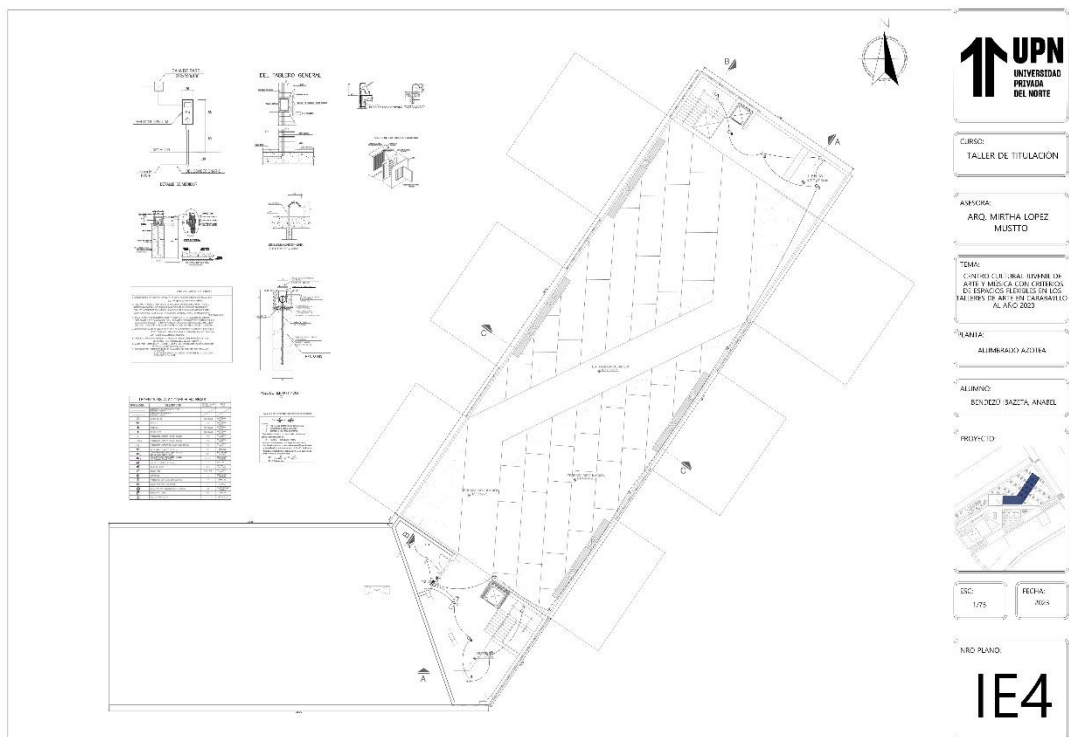


Fuente: Elaboración propia

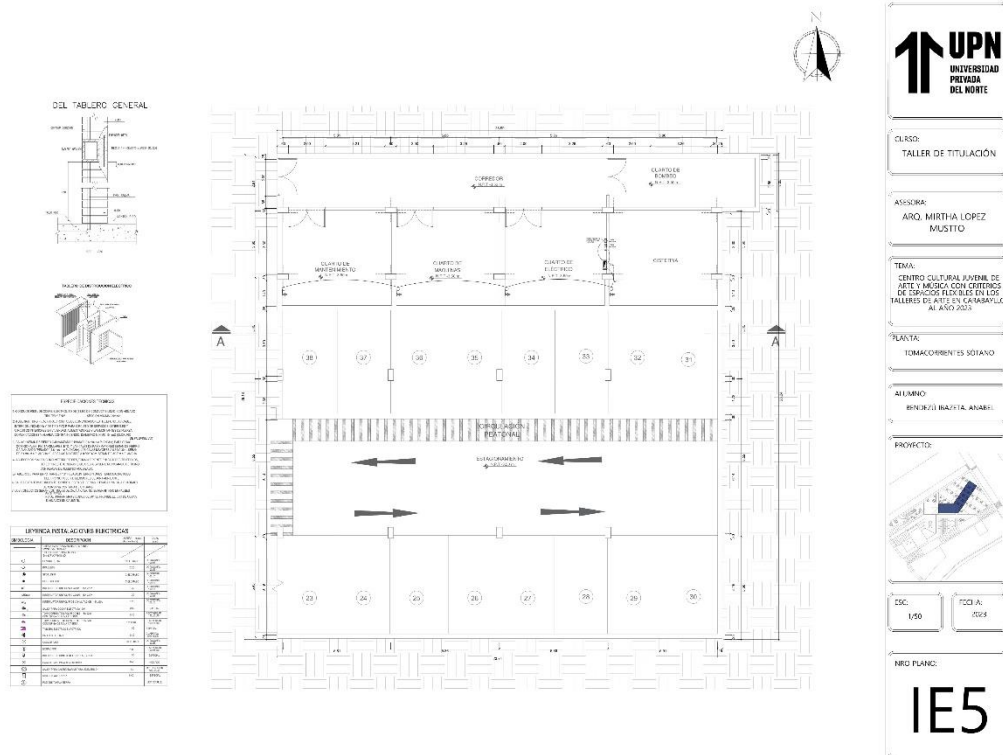
Red de alumbrado del segundo nivel



Red de alumbrado de la azotea

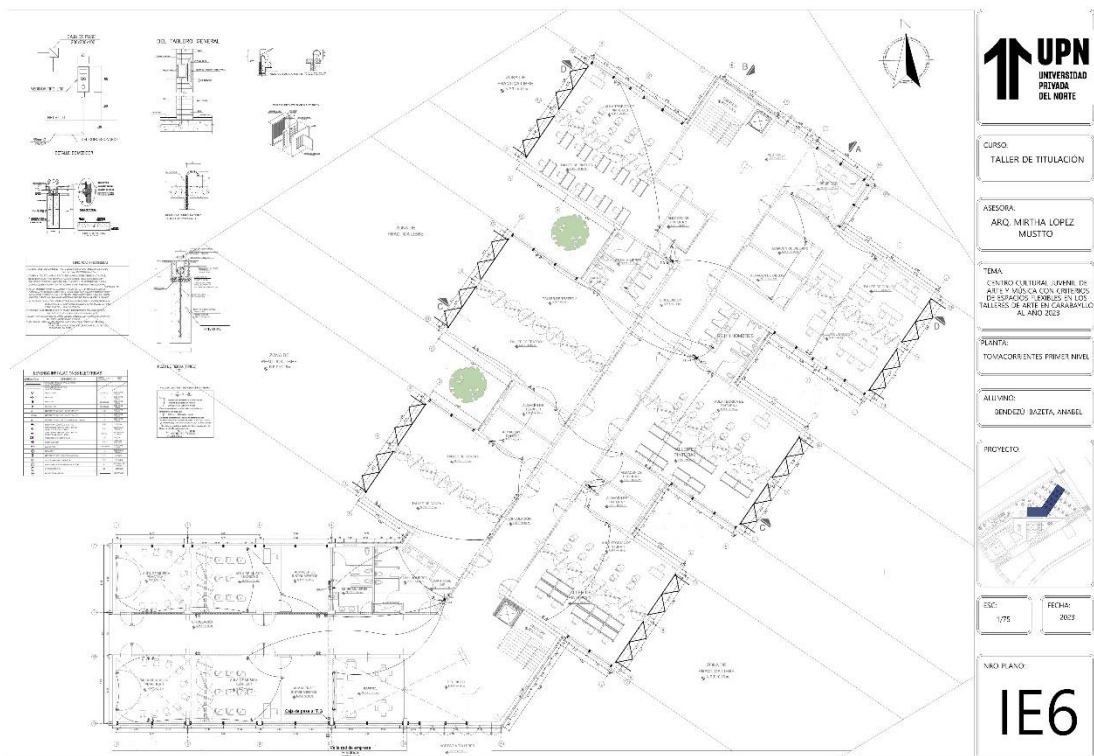


Red de tomacorrientes sótano



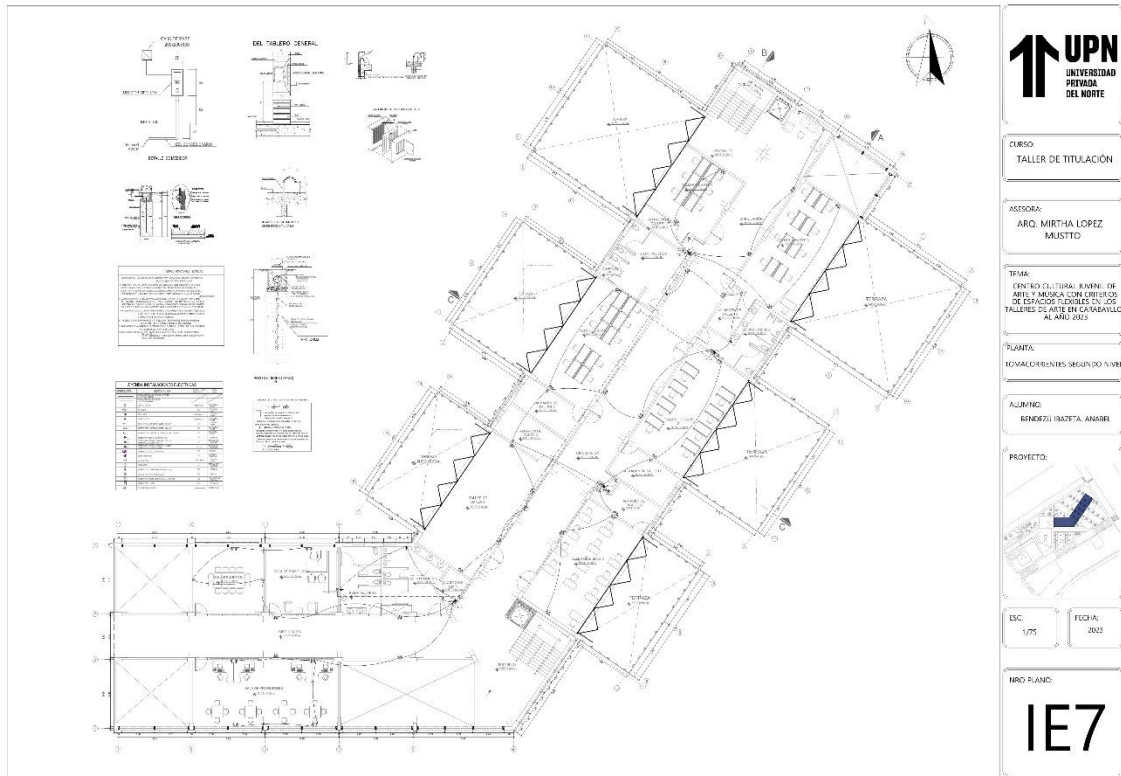
Fuente: Elaboración propia

Red de tomacorrientes primer nivel



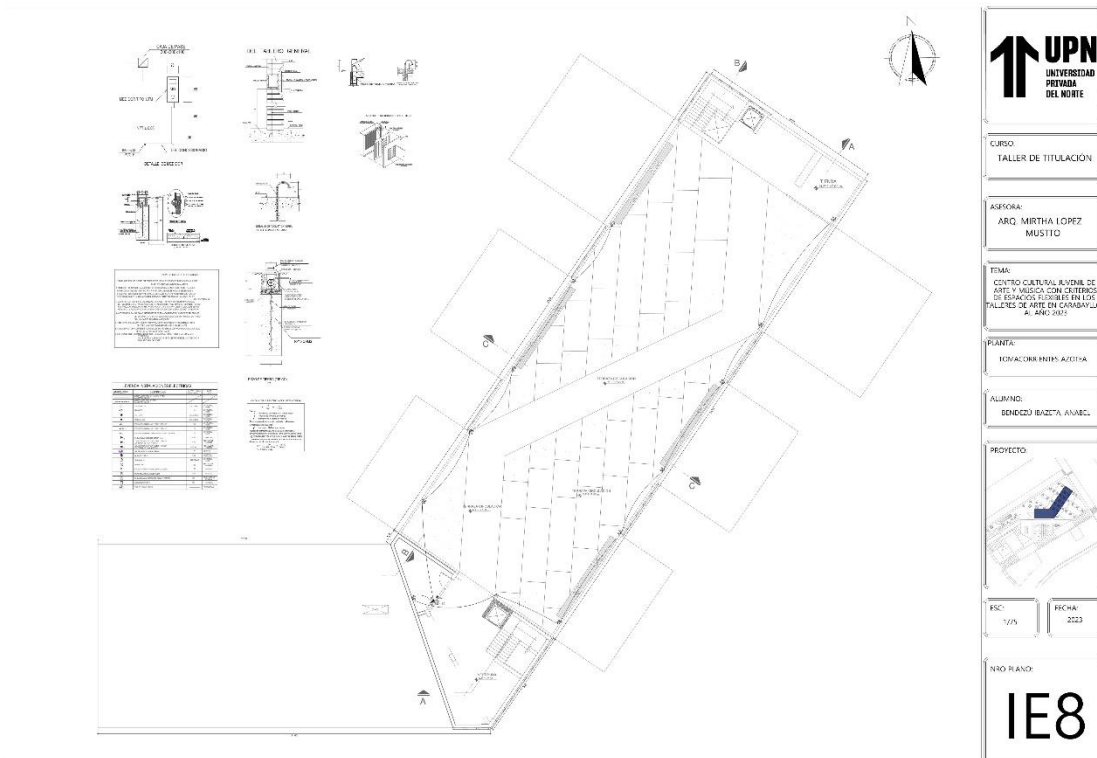
Fuente: Elaboración propia

Red de tomacorrientes segundo nivel



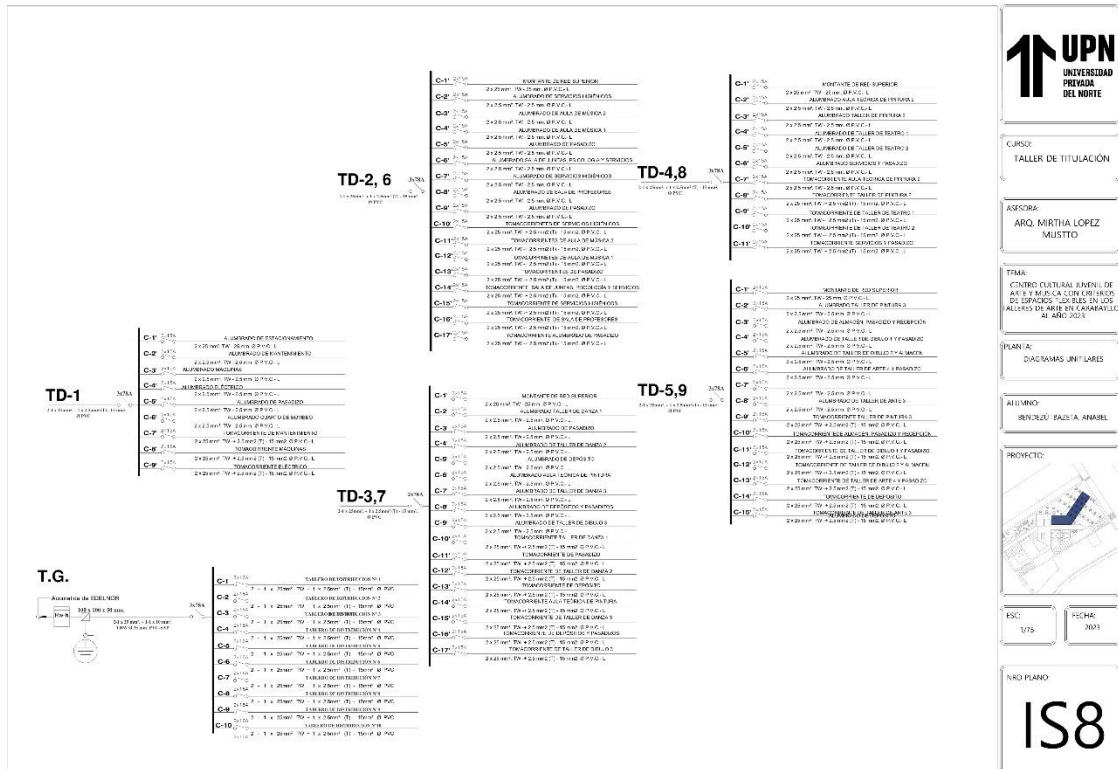
Fuente: Elaboración propia

Red de tomacorrientes azotea



Fuente: Elaboración propia

Diagramas unifilares



Fuente: Elaboración propia

4.3 Memoria descriptiva

4.3.1 Memoria de Arquitectura

CENTRO CULTURAL JUVENIL DE ARTE Y MÚSICA EN CARABAYLLO

1.1 GENERALIDADES

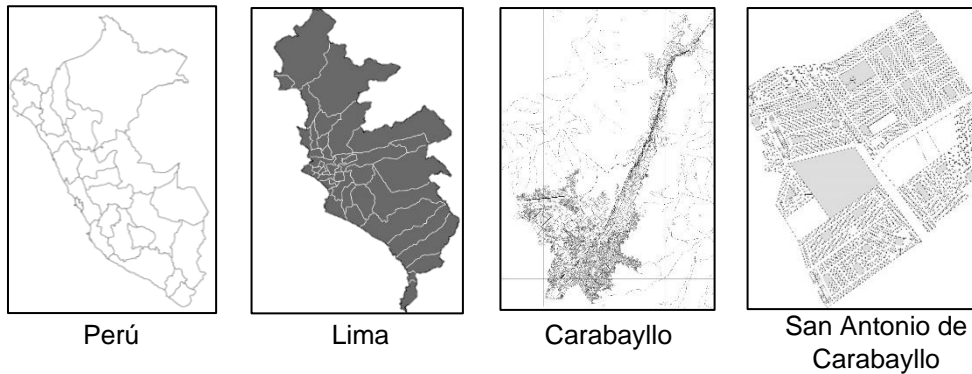
La presenta memoria descriptiva forma parte del objeto arquitectónico de un Centro Cultural en Lima, distrito de Carabayllo. La infraestructura respetará los parámetros urbanísticos del sector y cubrirá con las necesidades básicas de los usuarios, asimismo, se inició una aproximación del área de influencia del proyecto en el que incluye las características geográficas y climáticas para analizar nuestro lugar.

1.2 UBICACIÓN

El proyecto se encuentra situado en la Mz. C5 Lote N°09, sector San Antonio de Carabayllo II, entre las Av. Los Nogales y Jr. Rancho Fátima, en el distrito de Carabayllo, Lima – Perú.

Figura N°62

Ubicación geográfica



Nota: Fuente: Elaboración propia, Google Imágenes.

2.0 ÁREA DEL TERRENO

El terreno cuenta con un área de 9361.15 m² y un 73% de área libre lo que equivale a 6905 m²

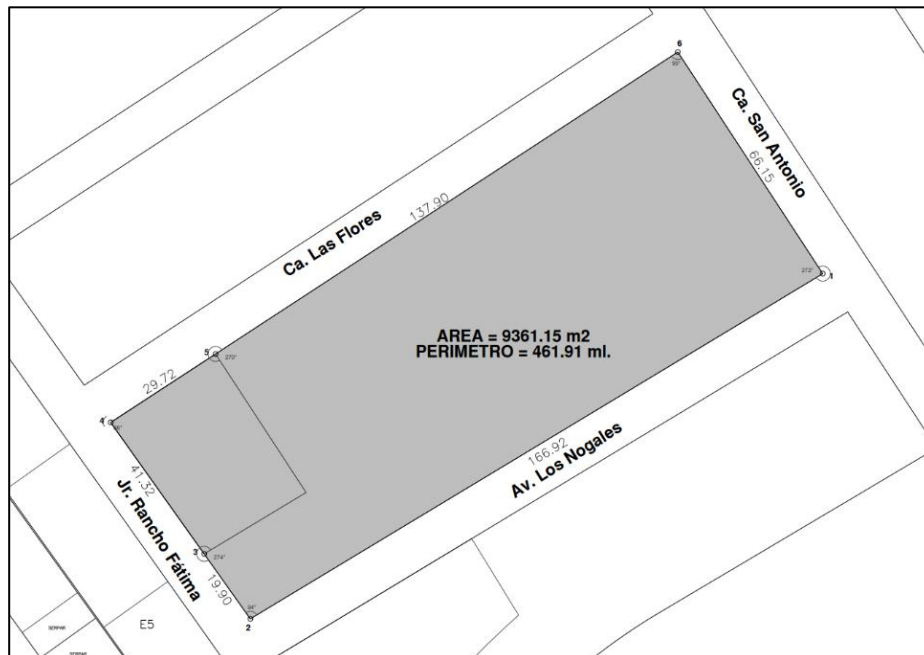
3.0 LINDEROS Y MEDIDAS PERIMÉTRICAS

El terreno asignado presenta los siguientes límites o linderos:

- Por el frente colinda con Av. Los Nogales en línea recta de 166.92 ml
- Por la derecha colinda con Ca. San Antonio en línea recta de 66.15 ml
- Por atrás colinda con Ca. Las Flores en línea reca de 170.61 ml
- Por la izquierda colinda con Jr. Rancho Fátima en línea recta de 61.45 ml

Figura N°63

Colindantes del terreno



Nota: Fuente: Elaboración propia

4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto arquitectónico consiste en el desarrollo de espacios culturales y artísticos, dirigido a nuestro público objetivo de 12 a 16 años, para ello, se realiza una programación arquitectónica con 6 zonas las cuales se encuentran comprendidas de la siguiente manera: Zona Administrativa, Zona de Formación Cultural, Zona de Difusión Cultural, Zona de Interés Cultural, Zona Complementaria y Zona de Servicios Generales

El objeto arquitectónico parte de un ingreso principal por la Alameda Los Nogales, en el que fue cambiada a una vía peatonal por el motivo de que se quiso cerrar y convertirse una sola manzana y a su vez generar mayor seguridad a los estudiantes de los Centros Educativos que se encuentran frente a nuestro terreno y nuestros usuarios. Este ingreso principal cruza el proyecto y la plaza cultural hasta Jr. Rancho Fátima. El acceso vehicular se da por la Ca. Las Flores siendo una vía bidireccional de dos carriles.

Se desarrolla en tres bloques, el primer bloque de la izquierda es de la zona de difusión cultural el siguiente es la zona del interés cultural, el bloque central es la zona administrativa y el bloque de la derecha corresponde a la zona de formación cultural. El volumen parte de a integración con el entorno, a través de los espacios dinámicos y multifuncionales que se quiso lograr, en el cual va destinado a los usuarios con el fin de desarrollar sus capacidades artísticas y escénicas. De este modo, se emplearon volúmenes en quiebres que genere espacios intermedios y libres para la realización de prácticas de baile, entre otros y a su vez se jugó con las alturas de los bloques respetando el contexto del sector.

El Centro Cultural posee la zona de difusión cultural como un auditorio de doble visual, es decir, se puede disfrutar del espectáculo internamente mediante las butacas o en el exterior mediante las tribunas que se ubican en la plaza cultural del proyecto, esto se logra mediante mecanismos móviles que permite generar doble espectáculo, de esta manera hacemos uso de la variable no solo por muros móviles, sino también espacialmente.

La plaza Cultural que se encuentra entre el Jr. Rancho Fátima y Ca. Las Fátimas da ingreso a la parte trasera del centro cultural, este espacio se tomó como un recibidor para el público, en el cual cruza el proyecto por debajo del volumen de la biblioteca que se une con la zona administrativa.

El proyecto busca potenciar el sector, debido a que no presenta con un espacio en el cual la población se sienta identificada, por ello, un Centro Cultural dentro de una manzana junto a dos centros educativos, aprovechará en impulsar la difusión, interés y formación cultural que hace falta en el distrito de Carabayllo. Asimismo, también busca desarrollar las capacidades artísticas y personales que aún no han sido practicadas por los usuarios a través de los espacios destinados de arte, dibujo, pintura, música, danza y teatro.

5.0 CUADRO DE ÁREAS

El proyecto consta de las siguientes áreas techadas:

Tabla N°39
Cuadro de áreas sótano

SÓTANO	
DESCRIPCIÓN DE AMBIENTES	ÁREA
Estacionamiento	1068.16 m ²
Cuatro de mantenimiento	29.60 m ²
Cuarto de máquinas	28.00 m ²
Cuarto eléctrico	26.95 m ²
Cuarto de bombeo	51.60 m ²
Cuarto de limpieza	8.35 m ²
Cuarto de control	12.50 m ²
Servicios Higiénicos	14.75 m ²
TOTAL SÓTANO	1239.91 M²

Nota: Elaboración propia.
Tabla N°40
Cuadro de áreas primer nivel

PRIMER NIVEL	
DESCRIPCIÓN DE AMBIENTES	ÁREA
Foyer de Auditorio	190.92 m ²
Sala técnica	8.16 m ²
Sala de proyección	8.20 m ²
Butacas	123.80 m ²
Escenario	57.68 m ²
SS.HH + Camerinos hombres	29.36 m ²
Sala de uso múltiple 1	150.00 m ²
Librería	33.50 m ²
Área de mesas	114.90 m ²
Cocina	38.10 m ²
Kitchenette	16.10 m ²
Depósito	5.60 m ²
Servicios higiénicos personal	5.55 m ²
Servicios higiénicos	31.95 m ²
Recepción	53.25 m ²
Sala de lectura	65.44 m ²
Hemeroteca	71.10
Estantería	37.62 m ²
Servicios higiénicos	29.86 m ²
Recepción administrativa	85.90
Tópico	18.23 m ²

Recursos humanos	44.33 m2
Servicios higiénicos	38.80 m2
Kitchenette	41.20 m2
Contabilidad	24.95 m2
Sala de control	8.90 m2
Secretaría	19.12 m2
Servicios higiénicos personal	16.30 m2
Aula de música 1 + Almacén	91.45 m2
Aula de música 2 + Almacén	91.55 m2
Sala de espera	31.74 m2
Servicios higiénicos	47.00 m2
Taller de pintura 1 + Almacén	108.80 m2
Taller de danza 1 y 2 + Almacén	118.35 m2
Taller de pintura 2 + Almacén	127.23 m2
Taller de teatro 1 y 2 + Almacén	130.64 m2
Servicios higiénicos + camerinos hombres	27.37 m2
Servicios higiénicos + camerinos mujeres	27.07 m2
Taller de dibujo 1 + Almacén	69.80 m2
Taller de dibujo 2 + Almacén	73.00 m2
Taller de pintura 3 + Almacén	117.50 m2
Recibidor	23.00 m2
TOTAL 1ER NIVEL	2453.32 m2

Nota: Elaboración propia.

Tabla N°41

Cuadro de áreas segundo nivel

SEGUNDO NIVEL	
DESCRIPCIÓN DE AMBIENTES	ÁREA
Butacas 2do nivel	90.00 m2
Sala de uso múltiple 2	130.90 m2
Servicios higiénicos	31.88 m2
Servicios higiénicos + camerinos mujeres	25.85 m2
Almacén de archivos	38.18 m2
Dirección	19.90 m2
Sala informática	32.00 m2
Recibidor	10.00 m2
Servicios higiénicos	29.86 m2
Sala grupal 1,2,3 y 4	75.04 m2
Oficina de informática	33.15 m2

Servicios higiénicos	38.96 m2
Oficina de relaciones públicas	41.20 m2
Oficina de coordinación de eventos	24.95 m2
Almacén de archivos	8.95 m2
Lactareo	18.80 m2
Servicios higiénicos personal	16.62 m2
Sala de profesores	61.12 m2
Sala de juntas	30.15 m2
Sala de psicología	30.23 m2
Servicios higiénicos	47.23 m2
Taller de dibujo 3 + almacén + terraza	111.95 m2
Taller de danza 3 + almacén + terraza	121.70 m2
Taller de arte 2 + almacén + terraza	132.46 m2
Taller de arte 1 + almacén + terraza	135.17 m2
Servicios higiénicos hombres	15.55 m2
Servicios higiénicos mujeres	27.58 m2
Taller de arte 3 + almacén + terraza	158.28 m2
Taller de arte 4 + almacén	134.30 m2
Vestíbulo 2do nivel	6.15 m2
TOTAL 2DO NIVEL	1678.11 m2

Nota: Elaboración propia

Tabla N°42

Cuadro de áreas azotea

TERCER NIVEL	
DESCRIPCIÓN DE AMBIENTES	ÁREA
Almacén	13.66 m2
Terraza	588.60 m2
Tienda	18.50 m2
TOTAL AZOTEA	620.76 m2

Nota: Elaboración propia

6.0 DESCRIPCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

En general, los acabados serán de primera calidad y estarán dispuestos de acuerdo a lo indicado en los planos.

a) Albañilería

Comprende la construcción de muros y tabiques de mampostería de 18 huecos 0.09 x 0.13 x 0.24 m., tarrajeados exteriormente e interiormente, según se indica los planos.

b) Estructuras y cimentaciones de concreto armado

c) Revoques y enlucidos

Todos los muros serán revestidos de pintura látex blanco hueso mate en interiores y exteriores. El revestimiento de zona húmeda será de cerámico 0.40 x 0.40 color blanco

d) Zócalos y contrazócalos

- **Zócalos**

Se colocará porcelanato como zócalo de 0.20 en todos los ambientes y escaleras.

- **Contrazócalos**

En los servicios higiénicos serán de cerámico 0.40 x 0.40 cm hasta altura indicada en planos.

e) Pisos

- **Exteriores**

En los exteriores se usará veredas de cemento pulido y adoquines de concreto de 0.20 x 0.10 x 0.06 color gris.

- **Interiores**

En las zonas internas del proyecto los pisos serán de cerámico porcelanato 0.60 x 0.60 color blanco, en los talleres de danza y teatro serán de piso vinílico cerezo de 2 mm, en la terraza del tercer nivel serán de pisos adoquines de concreto 0.20x0.10x0.06 color rojizo y gris, en la tienda y vestíbulo será de piso de concreto estampado color gris.

f) Carpintería de madera

Las puertas internas serán contraplacadas en triplay de 6.00 mm según indica el cuadro de vanos de puertas

g) Carpintería de aluminio

Se usarán cantoneras de aluminio de 2" para los filos de los pasos de las escaleras, asimismo se empleará como rieles y marcos de muro cortina, mamparas plegadizas y barandas.

h) Sanitarios

De losa vitrificada calidad Trébol o similar de color blanco, lavatorios color blanco revestidos con cerámico Celima o similar según planos, las griferías de los lavatorios serán tipo VAINSA.

i) Vidrios

Los vidrios del muro cortina serán templado de 6mm laminado, usarán aluminio de carpintería, igualmente para las mamparas plegadizas y barandas de seguridad.

7.0 VISTAS

Figura N°64

Vista aérea del proyecto



Nota: Fuente: Elaboración propia

Figura N°65

Vista aérea del proyecto



Nota: Fuente: Elaboración propia

4.3.2 Memoria de estructuras

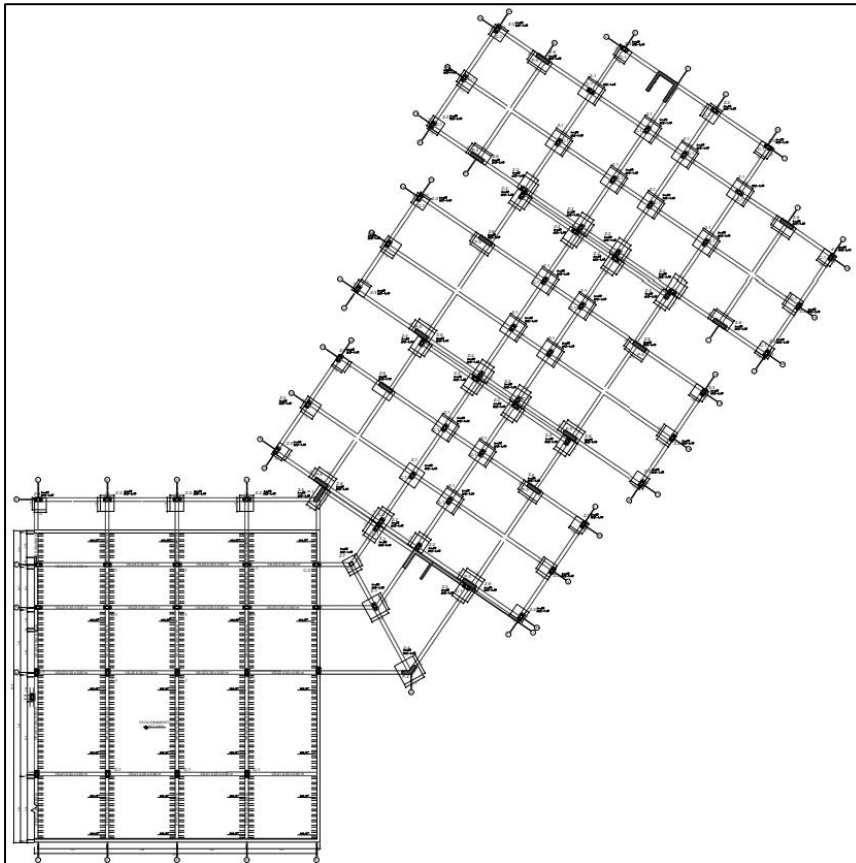
1.0 Generalidades

La presente memoria de estructura forma parte de proyecto del Centro Cultural Juvenil de Arte y Música, ubicado en Mz. C5 Lote N°09, sector San Antonio de Carabaylo II, entre las Av. Los Nogales y Jr. Rancho Fátima, en el distrito de Carabaylo, Lima – Perú. A continuación, se desarrollará una breve descripción de la estructuración adoptada, así como los criterios considerados para el diseño de los elementos estructurales

El proyecto consta de 3 niveles, conformado por 7 volúmenes de dos pisos y azotea. Se plantea una cuadrícula de ejes estructurales regulares en el cual nos ayude para el proceso de distribución arquitectónica. Se realizó los planos estructurales en base al sector a detallar.

Figura N°66

Diseño de malla estructural del sector



Nota: Fuente: Elaboración propia

2.0 Normas de diseño

Se ha considerado para el diseño de las estructuras existentes, el Reglamento Nacional de Edificaciones, incluye normas técnicas de edificación.

E.020 Cargas

E.030 Diseño Sismo-resistente

E.060 Concreto Armado

4.0 Especificaciones de la estructura

Resistencia del concreto: $f_c = 210 \text{ kg/cm}$

Resistencia del acero: $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

Peso unitario del concreto: 2400 kg/m^3

Estas normas incluyen consideraciones detalladas de la carga muerta, carga viga, factores de carga y coeficiente de seguridad para cada elemento.

3.0 Parámetros sísmicos

Los parámetros sísmicos considerados para el análisis de la estructura fueron los siguientes:

- *Parámetros de zona:* Zona = 2
- *Parámetros de suelo:* Tipo de suelo = S2
- *Parámetros de uso:* Categoría de la edificación = B, factor de uso = 1.3
- *Configuración estructural:* Estructura regular

4.0 Análisis estructural

El análisis de la estructura se realizó mediante el predimensionamiento y el cálculo de cargas muertas, vivas de zapata, columna, losas y vigas.

5.0 Análisis de carga por gravedad

Para el análisis de las cargas, se consideró el peso propio de la estructura y las sobrecargas mínimas reglamentarias.

- Carga viva: 200 kg/m^2
- Losa aligerada ($e=0.20$) = 350 kg/m^2
- Piso terminado = 100 kg/m^2
- Tabiquería = 150 kg/m^2
- Peso propio de la viga = 2400 kg/m^2
- Peso propio de la columna = 2400 kg/m^2

6.0 Diseño de elementos estructurales

A) Diseño de concreto armado

La sobrecarga empleada de acuerdo a la norma E.0.20 es de 200 kg/m^2 . El diseño de placas, vigas, losas y cimentación sigue la norma del concreto armado E.0.60, albañilería E.0.70 y estructuras de acero E.090.

Se ha considerado que el concreto sea de resistencia a la compresión $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ y el acero corrugado sea de $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$.

B) Albañilería confinada

Los muros de albañilería confinada dividen los ambientes del objeto arquitectónico, no se considera como elementos portantes, encontrándose liberados de los pórticos estructurales.

C) Cimentación

En lo que respecta la cimentación se tomó en consideración el suelo del terreno, siendo resistente con un tipo S2, planteándose un sistema de trama regular de zapatas aisladas y corridas y vigas de cimentación.

7.0 Junta de separación sísmica

Se ha considerado la fórmula de juntas sísmicas debido a la forma y características de la edificación, para evitar los desplazamientos y contracciones.

$$S = 3 + 0.004 (h=500)$$

8.0 Consideraciones sismorresistentes

La presente norma establece requisitos mínimos para que la edificación lleve un adecuado comportamiento sísmico, de esta manera se reduce el riesgo de pérdidas y daños. El objeto arquitectónico se desarrolla con el fin de garantizar el comportamiento de resistir sismos leves, moderados y severos con posibilidad de daños estructurales importantes, evitando el colapso de la edificación.

8.1 Parámetros sísmicos

Norma E.0.30

8.2 Método dinámico

Las sobrecargas del proyecto arquitectónico se emplearán de acuerdo a la norma de carga E.020. En el cual, se consideró el peso de las losas, vigas, columnas y muros.

2. MOVIMIENTO DE TIERRAS

El movimiento de tierras se hará de acuerdo con lo señalado en los planos preparados para tal fin. Se tendrá especial cuidado con el replanteo respetando retiros y cotas señaladas en planos.

2.1 Relleno compactado con material propio

El material de relleno será granulado procedente del acarreo de la misma obra que no requiera material de relleno externo, con la debida aprobación de la Universidad, libre de piedras mayores de 15 cm.

2.2 concreto simple

Concreto Ciclópeo y armado del Reglamento Nacional de Construcciones y las Normas Técnicas vigentes. Las obras de concreto armado (zapatas) serán vaciadas sobre un solado de concreto $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$, cuyo espesor será de 2"; la superficie será regleada y nivelada. Deberá asegurarse el espesor uniforme, preparando bien la superficie.

2.3 concreto armado

Este trabajo consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabados de los concretos de cemento Portland, utilizados para la construcción de estructuras en general, de acuerdo con los planos del proyecto, las especificaciones.

2.4 encofrado y desencofrado para zapatas (m2)

Esta partida corresponde al encofrado y desencofrado reforzados, que se ejecutan, básicamente se aplicada un encofrado de sistema de ensamblado rigidizado HEF + SSTUD, para dar el aspecto de concreto expuesto en las superficies exteriores.

2.5 Método de Construcción

El diseño y la ingeniería del encofrado, así como su construcción, serán de responsabilidad exclusiva del Contratista. El encofrado será diseñado para resistir con seguridad el peso del concreto más las cargas debidas al proceso constructivo, con una deformación máxima acorde con lo exigido por el Reglamento Nacional de Edificaciones. Todo encofrado será de construcción sólida, con un apoyo firme adecuadamente apuntalado, arriostrado y amarrado para soportar la colocación y vibrado del concreto y los efectos de la intemperie. El encofrado no se amarrará ni se apoyará en el refuerzo.

3. ACERO $F'Y = 4200 \text{ KG/CM}^2$ (KG)

Esta partida corresponde a la armadura de los elementos de concreto armado, que soportan cargas de la estructura.

3.1 Materiales

El acero es un material obtenido de la fundición en altos hornos para el refuerzo de concreto generalmente logrado bajo las Normas ASTM-A 615, A 616, A 617; sobre la base de su carga de fluencia $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$, carga de rotura mínima $5,900 \text{ kg/cm}^2$, elongación de 20 cm, mínimo 8%. Las varillas de acero destinadas a reforzar el concreto, cumplirán con las Normas ASTM-A15 (varillas de acero de lingote grado intermedio). Tendrán corrugaciones para su adherencia ciñéndose a lo especificado en las normas ASTM-A-305.

3.2 Método de Construcción

El método de ejecución deberá realizarse de acuerdo con lo especificado para el acero en la descripción general de estructuras de concreto armado. Las varillas deberán estar libres de defectos, dobleces y/o curvas. No se permitirá el redoblado ni enderezamiento del acero obtenido sobre la base de torsiones y otras formas de trabajo en frío.

4. CONCRETO EN EL PROYECTO F`C= 210KG/CM2 (M3)

Este trabajo consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabados de los concretos de cemento Portland, utilizados para la construcción de estructuras en general, de acuerdo con los planos del proyecto, las especificaciones y las instrucciones del Supervisor.

4.1 Materiales

El concreto será premezclado, por tal motivo solo se solicitará al proveedor los certificados de calidad correspondiente, así como las garantías de los mismos para cada resistencia solicitada.

4.2 Equipo

Los principales elementos requeridos para la elaboración de concretos y la construcción de estructuras con dicho material, son los siguientes: CONCRETO EN VIGAS F`C= 210 Kg/Cm2 (M3)

4.3 Vibradores

Los vibradores para compactación del concreto deberán ser de tipo interno, y deberán operar a una frecuencia no menor de siete mil (7 000) ciclos por minuto y ser de una intensidad suficiente para producir la plasticidad y adecuada consolidación del concreto, pero sin llegar a causar la segregación de los materiales. Para estructuras delgadas, donde los encofrados estén especialmente diseñados para resistir la vibración, se podrán emplear vibradores externos de encofrado.

5. ACERO F`Y = 4200 KG/CM2 (KG)

Descripción.

Esta partida corresponde a la armadura de los elementos de concreto armado, que soportan cargas de la estructura.

5.1 Materiales

El acero es un material obtenido de la fundición en altos hornos para el refuerzo de concreto generalmente logrado bajo las Normas ASTM-A 615, A 616, A 617; sobre la base de su carga de

fluencia $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$, carga de rotura mínima $5,900 \text{ kg/cm}^2$, elongación de 20 cm, mínimo 8%. Las varillas de acero destinadas a reforzar el concreto, cumplirán con las Normas ASTM-A15 (varillas de acero de lingote grado intermedio). Tendrán corrugaciones para su adherencia ciñéndose a lo especificado en las normas ASTM-A-305.

5.2 Aditivo curador de concreto (m2)

Curador acrílico líquido que aplicado por aspersión sobre el concreto fresco le permite alcanzar su resistencia de diseño. Con este proceso de curado se impide que el agua de hidratación del concreto se evapore violentamente, dejando grietas o fisuras en la superficie y permitiendo la erosión de éstas el uso de un curador tipo membrana se obtiene una hidratación completa y las estructuras de concreto obtienen su máxima resistencia a la compresión y flexión. Producto adecuado a la norma ASTM C-309.

características

- Densidad: 1.01
- PH: 8
- Color: Blanco, una vez seco transparente
- Aspecto: Líquido
- Solubilidad: en agua

6. Análisis de Cargas de Gravedad

En este análisis se han considerado los pesos propios de los elementos estructurales, piso terminado, tabiques y parapetos. Además, se consideraron las sobrecargas indicadas en la Norma Peruana de Cargas, teniéndose 1400 Kg/m^2 en Primer Piso

6.1 Análisis Sísmico

Se siguieron los lineamientos de la Norma Peruana de Diseño Sismo-Resistente, según la cual el pseudo aceleración como:

$$S_a = \frac{Z U S C}{R} g$$

Dónde:

- S_a : Pseudos aceleración
- Z : Factor de zona (zona 4, Z = 0.45)
- U : Factor de uso (U = 1.5)
- S : Factor de suelo (suelo tipo S3, S = 1.10)
- C : Factor de amplificación sísmica, función del período de la estructura y del suelo (C = 2.5)
- R : Coeficiente de reducción por ductilidad, dependiendo del tipo principal de elementos estructurales que dan la resistencia sísmica (R_y=7).
- g : Aceleración de la gravedad.

Los resultados obtenidos fueron adecuados tanto en el control de desplazamientos laterales como en el control de giros en planta.

5. Diseño en Concreto Armado

El diseño en Concreto Armado se hizo por el Método de la Resistencia, cumpliendo los criterios del Reglamento Nacional de Edificaciones.

A continuación, se presenta los cálculos

MEMORIA DE CÁLCULO

1. OBJETIVO

La presente memoria de cálculo tiene como objetivo presentar valoraciones y cálculos realizados durante la elaboración de los planos de sistemas estructurales del centro educativo. Basándonos en los datos dados por las Normas del Reglamento Nacional de Edificaciones.

2. CÁLCULO DE LA JUNTA SÍSMICA

La edificación cuenta con 2 bloques, donde uno cuenta con 2 niveles, según la Norma E. 030, Cap. 5, Art. 3, inciso 3 nos plantea que:

“ Toda estructura debe estar separada de las estructuras vecinas unas distancias mínimas para evitar el contacto durante un movimiento sísmico.

Esta distancia mínima no será menor que los 2/3 de la suma de los desplazamientos máximos de los bloques adyacentes ni menor que:

$$s = 3 + 0.004 (h - 500) \quad (h \text{ y } s \text{ en centímetros})$$

$$s > 3\text{cm}$$

donde h es la altura medida desde el nivel del terreno natural hasta el nivel considerado para evaluar s."

- **Para calcular h:**

$$h = (\text{N}^\circ \text{ de pisos}) \times (\text{Altura de cada piso})$$

$$h = 2 \times 3,30\text{m}$$

$$h = 660 \text{ cm}$$

- **Para calcular s (Separación entre edificios):**

$$s = 0,006 \times h$$

$$s \geq 0,003\text{m} = 3 \text{ cm}$$

$$s = 0,006 \times 660 \text{ cm}$$

$$s = 3.96 \text{ cm}$$

$$s = 4.00 \text{ cm}$$

Tenemos como resultado 4cm cm de junta sísmica entre los dos bloques de edificaciones planteadas para la fábrica textil.

3. CÁLCULO DE LAS DIMENSIONES DE LAS VIGAS

Para hallar las dimensiones de las vigas principales y secundarias, hacemos uso de las siguientes formulas:

a) VIGAS PRINCIPALES:

Donde "L" la distancia mayor entre eje y eje, "h" es altura mínima de la viga y "b" es la base de la viga.

$$h = \frac{L}{10} = \frac{7.00\text{m}}{12} = 0,60\text{m}$$

$$b = \frac{h}{2} = \frac{0.60\text{m}}{2} = 0,30\text{m}$$



$$\therefore (0,30\text{m} \times 0,60\text{m})$$

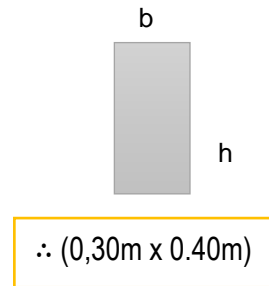
Tenemos como resultado 0.30m x 0.60m para las dimensiones de la viga principal.

b) VIGAS SECUNDARIAS:

Donde “L” la distancia mayor entre eje y eje, “h” es altura de la viga y “b” es la base de la viga.

$$h = \frac{L}{10} = \frac{4.00 \text{ m}}{10} = 0,40\text{m}$$

$$b = \frac{h}{2} = \frac{0.60\text{m}}{2} = 0,30\text{m}$$



Tenemos como resultado 0,30m x 0.40m para las dimensiones de la viga secundaria.

4. CÁLCULO DE LAS DIMENSIONES DE LAS COLUMNAS

Para hallar las dimensiones de las columnas, tomamos en cuenta la Norma E.060, Cap. 21, Art. 5, inciso 1.3, que nos plantea que:

“El ancho del elemento, *bw*, no debe ser menor de 0,25 veces el peralte ni de 250mm.”

a) Según el cálculo de L:

$$L \geq 80 \% \times (\text{Altura de la viga principal})$$

$$L \geq 0,80 \times 0.60$$

$$L \geq 0,48\text{m} \text{ redondeando } 0.50 \text{ m}$$

Tenemos como resultado 0,50m x 0.30m para las dimensiones de las columnas.

b) Según el área mínima de la columna:

- **Para calcular el peso del área tributaria:**

Considerando que el peso por m² de la losa aligerada es de 300kg / m², el número de pisos es 2 y el área tributaria es de 24.48m², hacemos uso de la siguiente fórmula:

$$P = (\text{Peso por m}^2) \times (\text{Área tributaria}) \times (\text{N}^\circ \text{ de pisos})$$

$$P = 300 \text{ kgf} \times \frac{25 \text{ m}^2}{\text{m}^2} \times 2$$

$$P = 15000 \text{ kgf}$$

Tenemos como resultado 15000 kgf para el peso del área tributaria.

- **Para calcular el área mínima de la columna (Ac):**

Tomando un valor de 210 kgf/m² para la resistencia especificada a la compresión del concreto (f' c) de las columnas, hacemos uso de la siguiente fórmula:

$$A_c = \frac{P}{0,45 \times f' c} = \frac{15000 \text{ kgf}}{0,45 \times 210 \text{ kgf/m}^2}$$

$$P = 158.73 \text{ cm}^2$$

Tenemos como resultado 159.73 cm² para el área mínima de la columna.

Si: L cm



$$A_c = 30 \times L$$

$$A_c = 1800 \text{ cm}^2$$

Entonces:

$$30 \times L = 1800 \text{ cm}^2$$

$$L = \frac{1800 \text{ cm}^2}{30} = 60 \text{ cm} = 60 \text{ cm}$$

$$L = 60 \text{ m}$$

$$\therefore (0,30\text{m} \times 0.60\text{m})$$

Tenemos como resultado 0,30m x 0.60m para las dimensiones de las columnas.

5. CÁLCULO DE LA FUERZA CORTANTE

Para hallar la fuerza cortante en la base, tomamos en cuenta la Norma E.030, Cap. 4, Art. 5, inciso 2, que nos plantea que:

“La fuerza cortante total en la base de la estructura, correspondiente a la dirección considerada, se determinará por la siguiente expresión:

$$V = \frac{Z \times U \times C \times S}{R} \times P$$

El valor de C / R no deberá considerarse menor que: C / R ≥ 0,125”

- a) **Para hallar” Z” (Factor de Zona):**

- En primera instancia, necesitamos la zona sísmica para el lugar donde se encuentra ubicado nuestro terreno, el cual sería Carabayllo, y hacemos uso del Anexo N°1 de la Norma E.030.

Tenemos como resultado la zona sísmica 4 Pachacamac.

- En segunda instancia, nos dirigimos a la tabla de la Norma E.030, Cap. 2, Art.1.

ZONA	Z
4	0,45
3	0,35
2	0,25
1	0,10

Tenemos como resultado 0,45 para el valor de "Z".

b) Para hallar "U" (Factor de Uso):

Teniendo en cuenta que el tipo de edificación que se llevara a cabo es un centro educativo, recurrimos a la Tabla N°5 de la Norma E.030, Cap. 3, Art. 1.

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	FACTOR
A Edificaciones Esenciales	<p>A1: Establecimientos de salud del Sector Salud (públicos y privados) del segundo y tercer nivel, según lo normado por el Ministerio de Salud.</p> <p>A2: Edificaciones esenciales cuya función no debería interrumpirse inmediatamente después de que ocurra un sismo severo tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecimientos de salud no comprendidos en la categoría A1. • Puertos, aeropuertos, locales municipales, centrales de comunicaciones. Estaciones de bomberos, cuarteles de las fuerzas armadas y policía. • Instalaciones de generación y transformación de electricidad, reservorios y plantas de tratamiento de agua. <p>Todas aquellas edificaciones que puedan servir de refugio después de un desastre, tales como</p>	1,5

	<p>instituciones educativas, institutos superiores tecnológicos y universidades.</p> <p>Se incluyen edificaciones cuyo colapso puede representar un riesgo adicional, tales como grandes hornos, fábricas y depósitos de materiales inflamables o tóxicos.</p> <p>Edificios que almacenan archivos e información esencial del Estado.</p>	
B Edificaciones Importantes	Edificaciones donde se reúnen gran cantidad de personas tales como cines, teatros, estadios, coliseos, centros comerciales, terminales de pasajeros, establecimientos penitenciarios, o que guardan patrimonios valiosos como museos y bibliotecas.	1,3
C Edificaciones Comunes	Edificaciones comunes tales como: viviendas, oficinas, hoteles, restaurantes, depósitos e instalaciones industriales cuya falla no acarree peligros adicionales de incendios o fugas de contaminantes.	1,0
D Edificaciones Temporales	Construcciones provisionales para depósitos, casetas y otras similares.	Ver nota 2

Tenemos como resultado 1,5 para el valor de “U”.

c) Para hallar” C” (Factor de Amplificación Sísmica):

- Considerando que la edificación cuenta con una estructura dual de concreto armado, recurrimos a la Norma E.030, Cap. 4, Art. 5, inciso 4, para determinar el período fundamental de vibración, que nos plantea que:

“El período fundamental de vibración para cada dirección se estimará con la siguiente expresión:

$$T = \frac{h_n}{C_T}$$

Donde:

$C_T = 35$ Para edificios cuyos elementos resistentes en la dirección considerada sean únicamente:

- a) Pórticos de concreto armado sin muros de corte.

- b) Pórticos dúctiles de acero con uniones resistentes a momentos, sin arriostramiento.

$C_T = 45$ Para edificios cuyos elementos resistentes en la dirección considerada sean:

- a) Pórticos de concreto armado con muros en las cajas de ascensores y escaleras.
 b) Pórticos de acero arriostrados.

$C_T = 60$ Para edificios de albañilería y para todos los edificios de concreto armado duales, de muros estructurales, de muros estructurales, y muros de ductilidad limitada.”

Entonces:

$$T = \frac{h_n}{C_T} = \frac{(N^\circ \text{ de pisos}) \times (\text{Altura de entre piso})}{60}$$

$$T = \frac{2 \times 3.30\text{m}}{60} = \frac{6.6\text{m}}{60} = 0,11 \text{ (s)} = 0,10 \text{ (s)}$$

Tenemos como resultado 0,10 (s) para el valor de “T”.

- Recurrimos a la Tabla N°4 de la Norma E.030, Cap. 2, Art. 4, para determinar el período del suelo, que nos dice:

Perfil de suelo				
	S ₀	S1	S2	S3
T_P (s)	0,3	0,4	0,6	1,0
T_L (s)	3,0	2,5	2,0	1,6

Tenemos como resultado 1,0 (s) para el valor de “T_P”.

- Hacemos uso de la Norma E.030 Cap. 2, Art. 5, para hallar el factor de amplificación sísmica, este nos plantea lo siguiente:

“De acuerdo a las características de sitio, se define el factor de amplificación sísmica (C) por las siguientes expresiones:

$$T < T_P \quad C = 2,5$$

$$T_P < T < T_L \quad C = 2,5 \times \left[\frac{T_P}{T} \right]$$

$$T > T_L \quad C = 2,5 \times \left[\frac{T}{T_p \times T_L} \right]$$

T es el período de acuerdo al numeral 4.5.4, concordado con el numeral 4.6.1.

Este coeficiente se interpreta como el factor de amplificación de la aceleración estructural respecto de la aceleración del suelo.”

Considerando entonces que $T = 0,10$ (s) y $T_p = 1,0$ (s), podemos decir que $T < T_p$, y teniendo como resultado 2,5 para el valor de “C”.

d) Para hallar “S” (Factor de Suelo):

- Teniendo en cuenta la ubicación del terreno, recurrimos a la Norma E.030, Cap. 2, Art. 3, inciso 1, y asumimos que el tipo de suelo de nuestra edificación es de tipo S_2 : Suelo Intermedio.
- Tomando los valores de suelo S_3 y de zona 4, hacemos uso de la Tabla N° 3 de la Norma E.030, Cap. 2, Art. 4, nos dice:

SUELO ZONA	S_0	S_1	S_2	S_3
Z4	0,80	1,00	1,05	1,10
Z3	0,80	1,00	1,15	1,20
Z2	0,80	1,00	1,20	1,40
Z1	0,80	1,00	1,60	2,00

Tenemos como resultado 1,05 para el valor de “S”.

e) Para hallar “R” (Coeficiente Básico de Reducción):

- Considerando que la edificación cuenta con un sistema estructural de concreto armado, recurrimos a la Tabla N°7 de la Norma E.030, Cap. 3, Art. 4, que nos dice:

Sistema Estructural	Coeficiente Básico de Reducción R_0 (*)
Acero:	
Pórticos Especiales Resistentes a Momentos (SMF)	8
Pórticos Intermedios Resistentes a Momentos (IMF)	7
Pórticos Ordinarios Resistentes a Momentos (OMF)	6
Pórticos Especiales Concéntricamente Arriostrados (SCBF)	8
Pórticos Ordinarios Concéntricamente Arriostrados (OCBF)	6
Pórticos Excéntricamente Arriostrados (EBF)	8
Concreto Armado:	
Pórticos Dual	8
De muros estructurales	7
Muros de ductilidad limitada	6
Muros de ductilidad limitada	4
Albañilería Armada o Confinada	3
Madera (Por esfuerzos admisibles)	7

Tenemos como resultado 8 para el valor de "R".

f) Para hallar "P" (Peso de la Edificación):

- Considerando que el peso por m^2 de la losa aligerada es de $300 \text{ Kg} / m^2$, hacemos uso de la siguiente fórmula:

$$P = (\text{Área techada total}) \times (\text{Peso por } m^2)$$

$$P = (886.05 \text{ m}^2) \times \frac{(2 \times 300 \text{ kgf})}{m^2}$$

$P = 531,630 \text{ kgf}$

Tenemos como resultado 531,630 kgf para el valor de “P”.

Entonces:

$$V = \frac{Z \times U \times C \times S \times P}{R}$$

$$V = \frac{0,45 \times 1,5 \times 2,5 \times 1,05 \times 531,630}{8}$$

$$V = 117,747.73 \text{ kgf}$$

Tenemos como resultado 117,747.73 kgf para “V”, la fuerza cortante.

6. CÁLCULO DE LAS DIMENSIONES DE LAS ZAPATAS

a) Para calcular las dimensiones de las zapatas céntricas:

Considerando que asumimos que el tipo de suelo de nuestra edificación es de tipo S₂: Suelo Intermedio, hacemos uso de la siguiente tabla:

	σ_s (kgf / m ²)	P _z = %P
	4	4
S₁	3	6
S₂	2	8
S₃	1	10

Tenemos como resultado 1 kgf / m² para el valor del esfuerzo del suelo (σ_s) y hacemos uso del 10% para hallar el valor de P_z.

Teniendo en cuenta que el peso del área tributaria (P) es 531,630 kgf, resolvemos que:

$$P_z = \%P$$

$$P_z = 10\% \times 531,630 \text{ kgf}$$

$$P_z = 53,163 \text{ kgf}$$

Tenemos como resultado 53,163 kgf para el valor de P_z, y hacemos uso de la siguiente fórmula:

$$P_T = P + P_z$$

$$P_T = 531,630 \text{ kgf} + 53,163 \text{ kgf}$$

$$P_T = 584,793 \text{ kgf}$$

Tenemos como resultado 584,793 kgf para el valor de P_T , resolvemos teniendo en cuenta que el esfuerzo del suelo (σ_s) es igual al peso total (P_T) entre el área de la zapata (A_z).

$$\sigma_s = P_T / A_z$$

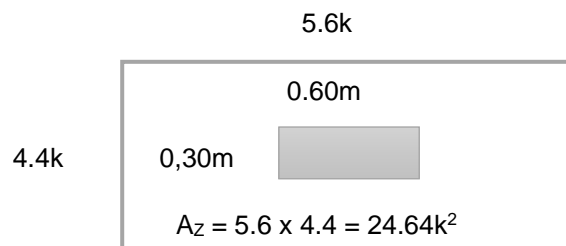
$$1 \text{ kgf} = \frac{584,793 \text{ kgf}}{A_z}$$

$$A_z = 584,793 \text{ cm}^2$$

$$A_z = 58,47 \text{ m}^2$$

Tenemos como resultado 58,47 m² para el valor del área de la zapata (A_z).

Teniendo en cuenta las dimensiones de la columna (0.30m x 0.60m), establecemos dimensiones semejantes para las zapatas céntricas con una constante (k).



$$24.64k^2 = 58,47 \text{ m}^2$$

$$k = \frac{58,47 \text{ m}^2}{24.64}$$

$$k = 2.37\text{m}$$

Tenemos como resultado 2.37m para el valor de nuestra constante (k), por lo que podemos hallar las dimensiones de las zapatas céntricas a partir de la siguiente comparación:

$$4.4k = 4.4 \times 0.30\text{m} = 1.32\text{m}$$

$$\therefore (1.55 \text{ m} \times 1.55\text{m})$$

$$5.6k = 5.6 \times 0.30\text{m} = 1.68 \text{ m}$$

Tenemos como resultado 1.55 x 1.55 m para las dimensiones de las zapatas céntricas aplicados en todo el proyecto.

4.3.3 Memoria de instalaciones sanitarias

1.0 Generalidades

El proyecto de instalaciones sanitarias está conformado por la presente Memoria Descriptiva, para la ejecución del Centro Cultural Juvenil de Arte y Música, ubicado en Mz. C5 Lote N°09, sector San Antonio de Carabayllo II, entre las Av. Los Nogales y Jr. Rancho Fátima, en el distrito de Carabayllo, Lima – Perú.

El presente documento comprende las redes de agua fría y desagüe, guiándose del R.N.E Título III. El abastecimiento de agua viene de la red pública que abastece a la cisterna de 29.4 m³ de capacidad, lo cual servirá de consumo diario del edificio, en una toma de 3/4 “ de diámetro de la red pública.

La cisterna se ha ubicado en el sótano en el cual la tubería sube hacia el cuarto de limpieza de los servicios higiénicos del primer nivel y distribuye a los demás espacios que requieren de agua.

2.0 Sistema de agua de consumo

La red de distribución de agua de consumo comprenderá el diseño y trazado de tuberías para conducir el agua potable a todos los aparatos sanitarios del Centro Cultural Juvenil de Arte y Música. Para garantizar el consumo promedio diario se considerará la cisterna de almacenamiento de agua potable. La red pública va desde el sótano hacia la terraza del tercer nivel, conectándose mediante el cuarto de bombeo del nivel inferior.

3.0 Cálculo de dotación de agua

Tabla N°43

Tabla de cálculo de dotación de agua para el bloque a detalle

DOTACIÓN DE AGUA CENTRO CULTURAL JUVENIL DE ARTE Y MÚSICA				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD m2	R.N.E.		DOTACIÓN
Zona de Formación Cultural	Personas			
Salas de docentes	31	40	L/persona	1240
Talleres culturales	150	40	L/persona	6000
Zona de Servicios generales	m2			
Servicios y mantenimientos	171.75	6	L/por m2	1030.5
Estacionamientos	1068.13	0	L/por m2	0
Dotación de agua fría				8270.5 L (8.27m3)
Capacidad de cisterna				6.20 m3
Capacidad de tanque elevado				2.75 m3

Nota: Elaboración propia

4.0 Máxima demanda de consumo instantáneo

El Máximo Consumo Instantáneo es calculado mediante el método de Roy Hunter, de acuerdo a las unidades de gasto que indican las Normas Técnicas del R.N.E. Norma IS-010, Anexo N° 01 Las unidades de gasto a utilizarse en el proyecto son:

**UNIDADES DE GASTO PARA EL CÁLCULO DE LAS
TUBERÍAS DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA EN LOS
EDIFICIOS (APARATOS DE USO PRIVADO)**

Aparato sanitario	Tipo	Unidades de gasto		
		Total	Agua fría	Agua caliente
Inodoro	Con tanque – descarga reducida.	1,5	1,5	-
Inodoro	Con tanque.	3	3	-
Inodoro	Con válvula semiautomática y automática.	6	6	-
Inodoro	Con válvula semiautomática y automática de descarga reducida.	3	3	-
Bidé		1	0,75	0,75
Lavatorio		1	0,75	0,75
Lavadero		3	2	2
Ducha		2	1,5	1,5
Tina		2	1,5	1,5
Urinario	Con tanque	3	3	-
Urinario	Con válvula semiautomática y automática.	5	5	-
Urinario	Con válvula semiautomática y automática de descarga reducida.	2,5	2,5	-
Urinario	Múltiple (por m)	3	3	-

Total = 1... 60.00 U.G = 1.5 L/s

En 2 pisos 60.00 = 123 U.G

De acuerdo con los gastos probables que indican las Normas Técnicas del Reglamento Nacional de Edificaciones. Norma IS-010, Anexo N° 03

Se obtiene el gasto Total de la edificación, 123 U.G

A continuación, se presenta la tabla para obtener el diámetro de la tubería de impulsión:

Gasto de bombeo en L/s	Diámetro de la tubería de impulsión (mm)
Hasta 0.50	20 (3/4")
Hasta 1.00	25 (1")
Hasta 1.60	32 (1 1/4")
Hasta 3.00	40 (1 1/2")
Hasta 5.00	50 (2")
Hasta 8.00	65 (2 1/2")
Hasta 15.00	75 (3")
Hasta 25.00	100 (4")

Gasto de bombeo en L/s 1.45 L/s

Diámetro de la tubería de impulsión 32 mm (1-1/4")

Según el RNE - Anexo N° 9, los colectores del edificio deben ser dimensionados según el número máximo de Unidades de descarga que se pueden conectar a éstos.

Diámetro del tubo	Pendiente		
	1%	2%	4%
Ø 2"	-	21	26
Ø 3"	20	27	36
Ø 4"	180	216	250
Ø 6"	700	840	100

De acuerdo con la distribución de los montantes del proyecto se ha colocado colectores de 4" Las unidades de descarga del establecimiento podrán conectarse a 01 colector final de 5" de diámetro con pendiente de 1% de acuerdo al cálculo anterior.

4.0 Especificaciones técnicas

a) Tubería de P.V.C. agua

Las tuberías para agua potable serán de P.V.C. clase 10.

Uniones universales:

Serán de fierro galvanizado del tipo de asiento cónico de bronce, llevarán una válvula de compuesta con unión universal.

Uniones:

Las uniones entre tubería o tubos con accesorios de 2" de diámetro serán roscadas e impermeabilizadas con cinta teflón y para tuberías mayor a 2" de diámetro se realizará con empalme a presión, impermeabilizado con pegamento especial para P.V.C.

Mano de obra:

Las instalaciones se ejecutarán siguiendo las normas, teniendo cuidado con el alineamiento y aplomo de las tuberías.

En el piso:

Las tuberías deben ir por el falso piso de la edificación a construir

En el muro:

Para su instalación de muros se efectuará una canaleta de profundidad adecuadas al diámetro de la tubería, se deberá tener cuidado con el proceso de tarrajeo en el que la tubería quedará oculta.

Desinfección:

Todo el sistema de las tuberías, así como las conexiones hasta los aparatos deberán ser desinfectados después de haber sido probadas.

Válvulas

Las válvulas de interrupción serán de bronce del tipo compuerta con uniones roscadas para una presión de trabajo de 150 lb/pulg² que estar estampada en bajo o alto relieve al igual que la fábrica, en el cuerpo de la válvula. Serán de calidad similar a la Crane o F.

Válvula Flotadora

Será de bronce con uniones roscadas para trabajo regulable por medio de una varilla del mismo material, la que tendrá en su extremo una bola o boya hueca de bronce o de material plástico, que en la que regula el ingreso del agua al tanque o cisterna dependiendo del lugar en la que se use.

Canastilla de Succión

Será de bronce de unión roscada, el cual tendrá incorporado una válvula de retención en forma vertical para una presión de trabajo de 150 lb/plg².

CONDICIONES DE TRABAJO

Las roscas que tengan que efectuarse en la tubería en el curso de su instalación se ejecutaran con trabajo y en una longitud de acuerdo con el diámetro correspondiente.

La impermeabilización de las conexiones se ejecutará con cinta teflón para esta clase de tuberías y debidamente garantizadas por el fabricante.

No está permitido el uso de pintura ni pavilo, y no se permitirá que se use la tubería que hubiese sido retirada al constatarse el uso de estos elementos. En caso de constatarse su uso se ordenará el retiro de la instalación mediante notificación por parte de la inspección.

b) Sistema de desagüe

Las tuberías serán de P.V.C. con 4" de diámetro, la evacuación será por gravedad con 1% de pendiente. El proyecto cuenta con un colector público de desagüe en el cual se realiza mediante la caja de registro.

Los registros serán de bronce para colocarse en las cabezas de los tubos o conexiones con tapa hermética, la caja de registro deberá ser de mamposterías de las dimensiones indicadas, con marco y tapa de fierro fundido.

Pases de tuberías

Las tuberías y conexiones de agua y desagüe, los marcos de cajas y tapas de cisterna se colocarán antes de los vaciados de concreto.

Punto de desagüe

Llámesese punto de desagüe al conjunto de tubos y accesorios (tees, codos, yees, etc.) que se instalan desde el aparato sanitario hasta el colector general o montante según sea el caso, incluyendo la instalación de registros, sumideros y subidas de ventilación.

Accesorios

Todos los accesorios (tees, codos, reducciones, yees, etc.) serán fabricados de una sola pieza y serán las normas de ITINTEC ya mencionadas,

Sumideros

Los sumideros serán de bronce con rejilla removible, se instalarán en la red por medio de una trampa “P” en el piso, en el punto de confluencia de la gradiente de este.

Registros

Los registros serán de bronce con tapas roscadas para su remoción con desarmador; se debe engrasar bien la rosca antes de su instalación.

Sistema De Ventilación

El sistema de ventilación se ha diseñado de tal forma que se obtenga una máxima eficiencia en todos los aparatos que requieran ser ventilados, a fin de evitar la ruptura de sellos de agua, alzas de presión y la presencia de malos olores.

Las tuberías para el sistema de ventilación de PVC- SAL de 4” y 2”; en el extremo superior llevará un sombrerete protegido con una malla metálica o PVC para evitar el ingreso de partículas o insectos nocivos.

Cajas de registro

La caja de registro a emplear será de albañilería o de concreto de 12” x 24, el cual deberá ser vaciado en Obra, llevará canaleta de fondo y contará con tapa de concreto

4.3.4 Memoria de instalaciones eléctricas

1.0 Generalidades

El presente proyecto se realiza para complementar las instalaciones eléctricas en el Centro Cultural Juvenil de Arte y Música, ubicado en Mz. C5 Lote N°09, sector San Antonio de Carabaylo II, entre las Av. Los Nogales y Jr. Rancho Fátima, en el distrito de Carabaylo, Lima – Perú.

La habilitación será para uso tipo Centro Cultural, diseñado con el siguiente requerimiento mínimo de alumbrado general:

Tabla N°44

Cargas de alumbrado general

Descripción de ambiente	Carga unitaria (W/m2)
Sala de docentes	28
Talleres de formación cultural	28
Pasadizo	5
Servicios higiénicos	5
Cargas adicionales	10

Nota: Elaboración propia

2.0 Alcance del proyecto

Los trabajos de instalaciones eléctricas, comprenderá los siguientes ambientes de la edificación proyecta:

Sótano:

Estacionamiento

Cuarto de mantenimiento

Cuarto eléctrico

Cuarto de bombeo

Cuarto de máquinas

Primer nivel:

Aula de música 1 + Almacén

Aula de música 2 + Almacén

Servicios higiénicos

Recibidor

Taller de pintura 1 + Almacén

Taller de danza 1 y 2 + Almacén

Taller de pintura 2 + Almacén

Taller de teatro 1 y 2 + Almacén

Servicios higiénicos + camerinos

Taller de dibujo 1 y 2 + Almacén

Taller de pintura 3 + Almacén

Segundo nivel:

Sala de profesores

Sala de juntas

Sala de psicología

Servicios higiénicos

Taller de dibujo 3 + Almacén

Taller de danza 3 + Terraza

Taller de arte 1 + Almacén

Taller de arte 2 + Almacén

Servicios higiénicos

Taller de arte 3 + terraza

Taller de arte 4 + almacén + terraza

Tercer nivel:

Terraza

Almacén

Tienda

3.0 Descripción del proyecto

El presente proyecto comprende con el suministro e instalación del alimentador eléctrico hacia el medidor electrónico de registro general del Centro Cultural, desde allí y con el alimentador se deriva al tablero general y distribuye de electricidad hacia los ambientes.

El alimentador desde el tablero general hacia los sub-tableros de distribución serán empotrados en pared mediante electroductos de PVC pesado y cables tipo THW según las especificaciones de los planos.

El tablero general es tipo metálico empotrado a muro, frente muerto con puerta y chapa.

Instalaciones de alumbrado y tomacorrientes

a) Instalaciones de alumbrado

Las instalaciones de alumbrado en el proyecto son del tipo adosado a techo o pared mediante electroductos de P.V.C. con las salidas para artefactos de alumbrado (Fluorescentes y focos LED)

b) Instalaciones de tomacorriente

Las instalaciones de tomacorrientes en el proyecto serán del tipo empotrado y adosado a pared.

4.0 Máxima demanda

Tabla N°45

Cuadro resumen de cargas

AREA TECHADA	TIPO DE CARGA	POTENCIA INSTALADA (w)	FACTOR DE DEMANDA F.D.	DEMANDA MAX. (W)
3544.2 m2	ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES POR ÁREAS TECHADAS			
	Área techada de aulas = 1130.78 m2 x 28 W/m2 W/m2 =31661.84	15000	1	15000
		16661.84	0.5	8330.92
	Área restante del edificio = 2413.42 m2 x 10 W/m2 W/m2 = 24134.2	10000	0.5	5000
		14134.2	0.5	7067.1
	CARGAS ADICIONALES			
	Iluminación de jardines 2382.45 m2 x 5 W/m2 W/m2= 11912.25	11912.25	0.5	5956.125
TOTAL	67708.29	-	41354.145	
	6.7 KW		4.7 KW	

Nota: Elaboración propia.

Para realizar el cálculo de la carga a solicitar se ha considerado las potencias instaladas por área techada según el Código Nacional de electricidad.

Del cuadro anterior, se determina que la máxima demanda del proyecto Centro Cultural es igual a 4.7 Kw, suministrada desde el poste más próximo de la red pública.

6.0 Suministro de los servicios eléctricos

El proyecto del Centro Cultural Juvenil de Arte y Música en Carabayllo, será suministrado de electricidad por parte de la empresa Luz del Sur S.A., para un servicio trifásico, 380 v, 60 Hz, y una carga calculada de 4.7 Kw.

Medidor de energía

1 caja metálica con puerta y chapa, fabricado con fierro galvanizado e=1.5mm y acabado con pintura anticorrosiva color gris y visor para lectura de medidor.

1 medidor trifásico de 380 v

1 interruptor termomagnético de 2x78 A, 4.7 Kw.

Tablero general

El tablero general distribuirá de energía eléctrica al Centro Cultural baso la tensión de 380 V trifásico 60 Hz. Será metálico del tipo para empotrar, equipado con interruptores termomagnéticos. Además, suministrará de energía a los sub-tableros de distribución de los otros módulos que conforman el proyecto. Asimismo, se muestra os planos del esquema de conexiones, distribución de equipos y circuitos eléctricos. Los componentes del tablero estarán incluidos en el sistema de control de alumbrado.

Cajas

Las cajas son de fierro galvanizado pesado de fabricación por estampado, con planchas de 1.5 mm de espesor.

Alimentadores

Los conductores a usar en los alimentadores de energía, van desde el tablero general hacia los sub-tableros de distribución, son de cobre tipo THW. Ofrece resistencia a la humedad, productos químicos, aceites, grasas y es retardante al fuego.

Circuitos derivados

Los conductores derivados de alumbrado y tomacorrientes son de cobre electrolítico recocido, sólido con aislamiento termoplástico tipo TW.

Electroductos

Los ductos que se emplearán para la protección de los alimentadores y circuitos derivados serán de tipo P.V.C. eléctrico pesado, es resistente a la humedad y a los ambientes químicos y es retardante al fuego.

Placas de salida

Interruptores

Son de tipo balancín para empotrar a pared, con el mecanismo encerrado por una cubierta de composición estable. Su capacidad es de 28 A – 380 V.

Tomacorrientes:

Del tipo bipolar, simple y doble de 28 A. - 380 V., 60 Hz.

Cálculo de calibre del conductor por intensidad de corriente

El cálculo que se ha realizado con la siguiente fórmula para obtener la intensidad de corriente para tomacorriente y alumbrado.

$$I = \frac{\text{Máxima demanda total (Watts)}}{K \times V \times \text{Cos}\theta}$$

Donde:

$$W = 4.7 \text{ Kw}$$

$$K = \sqrt{3} = 1.7$$

$$V = 380$$

$$\text{Cos } \theta = 0.9$$

Suministro de energía eléctrica

Será proporcionado por Luz del Sur, quien les entregará la energía a 220 voltios trifásico 60hz en una caja toma "LRT", al ingreso del proyecto en donde se derivará al tablero general (T-G).

Las cargas totales son:

$$P.I = 154,046 \text{ w} \quad P.C = 77,023 \text{ w}$$

Cargas: Atendido desde el tablero general de la casa para los servicios de alumbrado, tomacorrientes, HP., electrobomba para desagüe 2x1.0HP., electrobomba para riego 1x1.5HP. Abridor de puerta de 1.0HP.

Cálculos:

Las cargas se han calculado de acuerdo con el CNE- Utilización, considerando para el alumbrado y tomacorrientes de la vivienda, las áreas construidas, computando las cargas de la máxima a la mínima y aplicando factores de acuerdo con la regla 050.

Los cálculos se muestran en el plano IE-07

Relación de planos

- IE-1 Planta 1º Piso (alumbrado y alimentadores)
- IE-2 Planta 2º Piso (alumbrado y alimentadores)
- IE-3 Planta Azotea (alumbrado y alimentadores),
- IE-4 Planta 1º Piso (tomacorrientes y alimentadores)
- IE-5 Planta 2º Piso (tomacorrientes y alimentadores)
- IE-6 Planta Azotea (tomacorrientes y alimentadores)
- IE-7 Diagramas unifilares

Códigos y reglamentos

Para todo lo indicado en los planos y especificaciones son válidos:

- El Código Eléctrico Nacional.
- El Código AEP.
- El Reglamento Nacional de Edificaciones. Utilización.

NTP 370.048	Para conductores aislados con Cloruro de Polivinilo (PVC) para instalaciones de hasta 600V.
NTP 370.053	Seguridad Eléctrica.
NTP 370.056	Electrodos de puesta a tierra.

Parámetros considerados

a) Caída máxima de tensión de 2.5% de la tensión nominal permisible en el extremo terminal más desfavorable de la red:

- | | | |
|----|--------------------------|-------------------------------------------------|
| b) | Factor de potencia: | 0.85 |
| c) | Factor de simultaneidad: | Variable |
| d) | ILUMINACIÓN | 400 Lux por aula
200x por SS.HH. y Escaleras |

Puesta a tierra

El pozo de puesta a tierra está conformado por:

- Varilla de 0.020 mm. de diámetro y 2.40 mts. de longitud.
- Conector de cobre para conectar el cable de tierra y la varilla, será del tipo AB.
- Buzón de concreto con puerta y tapa, tal como se indica en el plano de detalle respectivo.
- Sales electrolíticas similar a Thor Gel, Favigel 03 cajas de 5 Kg. por pozo.

El sistema de puesta a tierra debe de cumplir con las Normas Técnicas Peruanas y El Código Nacional de Electricidad (Regla 060):

Los conductores de puesta a tierra deben de cumplir con las características técnicas indicadas en la NTP 370.048.

Tanto en aislamiento como para el material.

La sección del conductor de puesta a tierra no debe de ser menor a los indicados en las tablas Nº 1 y 2 de la Norma NTP 370.048.

El conductor de puesta a tierra debe de ser de color amarillo (Norma NTP 370.048, 10.1).

6. CINTA AISLANTE

Fabricada de cable sintético de excelentes propiedades dialécticas y mecánicas

resistentes a la humedad, a la corrosión por contacto con el cobre e a abrasión de las siguientes características:

- Ancho: 20 mm.
- Longitud del rollo : 10 m.
- Espesor mínimo : 0.5 mm.
- Temperatura de operación : 80° C
- Rigidez dieléctica : 13.8 Kv./mm.

CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES DEL PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

5.1 Discusión

La presente discusión se argumentará sobre los tres lineamientos de diseño más importantes, siendo los siguientes:

La aplicación de mecanismos móviles como los muros monodireccionales que nos permitió subdividir espacios en los talleres de arte, dibujo, pintura, danza y teatro donde se puede ampliar el espacio o volver a su estado original, ya que debido a la demanda de estudiantes y las diversas funciones que se puede realizar en su interior se puede transformar, de la misma forma sucede con las mamparas plegadizas que se ubican en la fachada del proyecto, esto da como resultado que cuando se abren se crea una mayor ampliación del espacio, realizando actividades en el exterior del proyecto.

Estas aplicaciones nos ayudan a desarrollar los espacios flexibles, en el cual no solo se desarrolla por los mecanismos móviles, sino también espacialmente por las diversas funciones que se puede tomar al espacio. Estos lineamientos ayudaron a que nuestros ambientes del objeto arquitectónico sean multifuncionales, alberguen mayor capacidad de estudiantes y se genere actividades en relación con su interior y exterior.

Se aplicaron pieles arquitectónicas como los paneles perforados de aluminio en la fachada del proyecto, para así generar un lenguaje con su entorno haciendo uso de colores en degradé que sea visible y fácil de reconocer para los usuarios escolares de los centros educativos, esto permitirá que sea visualmente como punto de encuentro del sector y del distrito, ya que en nuestra zona de San Antonio de Carabayllo carece de un espacio en el cual se sientan identificados.

El último lineamiento que consideramos importante fue el de la ubicación del equipamiento cultural cerca a centros educativos, ya que permite que los usuarios de los colegios hagan uso del establecimiento y de esta manera lograr un entorno educativo – cultural donde se fomente la enseñanza del arte en el sector y ayude al desenvolvimiento escénico de los estudiantes.

5.2 Conclusiones

En conclusión, los criterios de flexibilidad que estamos considerando para nuestro Centro Cultural Juvenil de Arte y música son: la orientación respecto a la iluminación y ventilación del proyecto, la baja cantidad de tabiquerías rígidas, la modulación regular de la planta y el mecanismo móvil en el interior. Estos criterios se pueden observar mediante la orientación en la cual se implantó el volumen en el terreno, diseñando las caras más largas en dirección Norte y Sur y las más cortas en dirección Este y Oeste. Asimismo, para el diseño de los talleres de arte se hacen uso de plantas libres que ayuden a transformar el espacio y sean fáciles de transformar

por medio de una trama regular que ayude a distribuir los ambientes de manera ordenada. Esta transformación se dio por la implementación de los mecanismos móviles que ayudan a subdividir un espacio o volviéndolos a su estado inicial haciéndolo más dinámico.

Los mecanismos móviles en los talleres han dado como resultado un espacio más flexible para los usuarios en el cual permite transformar el ambiente de acuerdo a la cantidad de alumnado y a la actividad que desee realizarse. Asimismo, estos paneles móviles que se emplean en el objeto arquitectónico son acústicos, lo cual permite que los talleres no se vean afectados por el ruido exterior o por las clases dictadas en otro salón. De igual forma, se emplea el uso de las mamparas plegadizas que permite realizar dos actividades a la vez, tanto en el interior como en el exterior.

La piel arquitectónica utilizada en nuestro proyecto genera mayor reconocimiento visual entre su entorno, en el cual se hace el uso de los paneles perforador de aluminio de colores pasteles degradados, lo cual ayuda a los usuarios tantos niños, jóvenes y adultos en poder reconocerlos fácilmente.

La ubicación del equipamiento fue pensada para usuarios de 12 a 16 años, ya que esta edad es clave para la formación personal y desenvolvimiento escénico, en el cual se implantó cerca a centros educativos, de esta manera se quiere aprovechar a los alumnados para que hagan uso del objeto arquitectónico y puedan desarrollar y aprender habilidades artísticas que aún no han sido practicadas.

REFERENCIAS

- Cantú, I. (1998) Elementos de expresión formal y composición arquitectónica. Recuperado de <https://arqlemus.files.wordpress.com/2014/04/disec3b1o-1.pdf>
- Centro Cultural Sedan / Richard + Schoeller Architectes (22 de julio de 2013) Archdaily. Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/02-280643/centro-cultural-sedan-richard-schoeller-architectes>
- CNCA (28 de marzo de 2007) Centro Cultural [Blog]. Recuperado de <https://oficinadegestioncultural.wordpress.com/2009/04/01/centro-cultural/>
- Consejo Nacional de la Cultura y las Artes (2015) Propuesta de Clasificación de espacios culturales para Chile, Chile. Recuperado de http://biblioteca.digital.gob.cl/bitstream/handle/123456789/288/Propuesta%20Clasificacion%20Espacios%20CulturalesCNCA01%20abril%202015_final.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Doesburg Van, T. (1924) Manifiesto hacia una arquitectura plástica. Recuperado de [https://tecne.com/de-stijl/hacia-una-arquitectura-plastica/Escuela de Música y Artes / LFTB Studio \(2 de febrero de 2013\) ArchDaily Perú. Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/02-232985/escuela-de-musica-y-artes-lftb-studio>](https://tecne.com/de-stijl/hacia-una-arquitectura-plastica/Escuela de Música y Artes / LFTB Studio (2 de febrero de 2013) ArchDaily Perú. Recuperado de https://www.archdaily.pe/pe/02-232985/escuela-de-musica-y-artes-lftb-studio)
- Espacio centro de la Tierra (2016) Los centros culturales, ¿Cuál es su importancia? [Blog]. Recuperado de <https://www.espaciocentrodela tierra.com/por-que-son-importantes-los-centros-culturales/>
- Espacios multipropósitos (17 de marzo de 2019) Arquidom. Recuperado de <http://arquidom.org/tipsdeinteriorismo/espacio-multifuncional/>
- Federación Española de Municipios y Provincias (2009) Guía de estándares de los equipamientos culturales en España, España. Recuperado de
- Forqués, N. (2016): La flexibilidad en la arquitectura. Mito Revista Cultura. (N°30) Recuperado de <http://revistamito.com/la-flexibilidad-en-la-arquitectura/Tridimensional>. (La flexibilidad de los espacios arquitectónicos, 2014) Recuperado de <https://tridimensional.com/wp-content/uploads/2014/pdf/flexibilidad.pdf>
- Hernandez, P. (2014) Orientación y forma. [Blog]. Recuperado de <https://pedrojherandez.com/2014/03/08/orientacion-y-forma/>
- Ingeniera Civil Información (s.f) Modulación en Edificios. [Blog]. Recuperado de <https://www.ingenierocivilinfo.com/2013/06/modulacion-en-edificacion.html>

La nueva era del tabique (11 de abril de 2015) Definición de Tabiquería. [Blog]. Recuperado de <http://lanuevaeradeltabique.blogspot.com/2015/04/definicion-de-tabiqueria.html>

Materiales: Tabiques (28 de abril de 2014) Archdaily Perú. Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/624711/materialestabiques#:~:text=Un%20tabique%20es%20%20muro,no%20le%20aporte%20una%20sobrecarga.>

Ministerio de Cultural (2010) Compendio de Legislación Cultural, Colombia. Recuperado de <https://www.mincultura.gov.co/SiteAssets/documentos/Legislaci%C3%B3n/Ministerio%20de%20Cultura%20-%20Compendio%20de%20Legislaci%C3%B3n%20Cultural.pdf>

Moreira, S. (29 de noviembre de 2019) Arquitectura para la cultura: 12 ejemplos destacados en América Latina. Archdaily Perú. Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/929321/arquitectura-para-la-cultura-12-ejemplos-destacadosen-america-latina>

1er Lugar Concurso de Ideas: Centro Cultural y Educativo Leonardo Fabio (13 de mayo 2010) ArchDaily Perú. Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/02-43125/ganador-concurso-de-ideas-para-el-centro-cultural-y-educativo-leonardo-fabio> Ganador Concurso Centro Cultural El Bolsón / ATV Arquitectos (19 de febrero de 2013) Archdaily. Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/02-238070/ganador-concurso-centro-cultural-el-bolson-atv-arquitectos>

Portal Digital Ovacen (2016) Iluminación en Arquitectura. [Blog]. Recuperado de <https://ovacen.com/iluminacion-natural-en-arquitectura/>

Portal Seis cubos (s.f) Ventilación Natural. [Blog]. Recuperado de <https://www.seiscubos.com/conocimiento/ventilacion-natural>

Reyes, F. (2014) ¿Qué es la Arquitectura multifuncional? Universidad del Oriente. México.

Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la Sedesol (2017) INAPAM México Recuperado de http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/educacion_y_cultura.pdf

ANEXOS




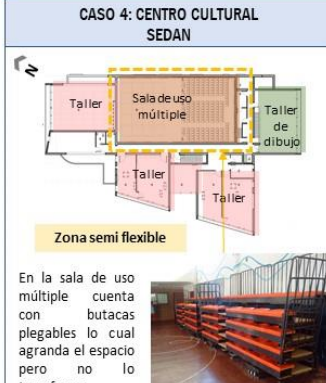
ANEXO N°1 ANÁLISIS DE CASOS – ACCESOS PEATONALES

1. CRITERIOS DE ANÁLISIS			ANÁLISIS DE LA FUNCIÓN ACCESOS PEATONALES			MATRIZ N°1 Matriz análisis funcional Diseño arquitectónico con criterios de espacios flexibles en los talleres de arte en el Centro Cultural Juvenil de Arte y Música en Carabayllo al año 2021					
CASO 1: ESCUELA DE MÚSICA Y ARTES - LTFB STUDIO Planta 1er nivel Ingreso principal Ingreso secundario Ingreso privado Presenta una plaza de ingreso y a su vez cuenta con rampas en el ingreso secundario.			CASO 2: CENTRO CULTURAL Y EDUCATIVO LEONARDO FABIO Planta 1er nivel Ingreso principal Presenta una plaza de ingreso hacia el proyecto que se forma a partir de los dos bloques del costado.			CASO 3: CENTRO CULTURAL EL BOLSON Planta 1er nivel Ingreso principal Ingreso secundario No cuenta con un patio o plaza de ingreso en su acceso principal peatonal.			CASO 4: CENTRO CULTURAL SEDAN Planta 1er nivel Ingreso principal Ingreso secundario Ingreso privado		
 Rampas peatonales Plaza de ingreso			 Plaza de ingreso			 Calle Convivencia			 Plaza de ingreso		
Bueno	Regular	Malo	Bueno	Regular	Malo	Bueno	Regular	Malo	Bueno	Regular	Malo
3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1
Bueno Los accesos peatonales se dan por medio de plazas o patios de ingreso y utilizan rampas para que sea accesible a todo tipo de usuario			Regular Los accesos peatonales se dan por medio de plazas o patios de ingreso que ayude identificar la entrada.			Malo No cuenta con plazas o patios de ingresos que ayude a los usuarios a identificar el acceso			En conclusión, el caso N°1 cuenta con una plaza de ingreso en su acceso principal que permita a las personas poder identificarlo fácilmente y a su vez presenta rampas. En cuanto a los casos N°2 y N°4 cuentan con plazas de ingresos pero no con rampas peatonales y el caso N°3 no presenta ninguno de ellos lo cual es deficiente porque no ayuda a aclarar su ingreso principal.		


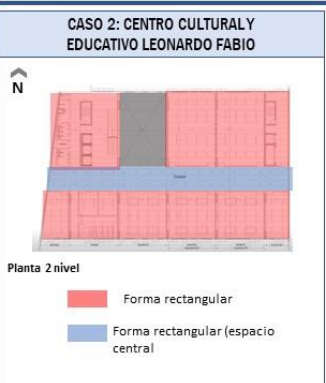
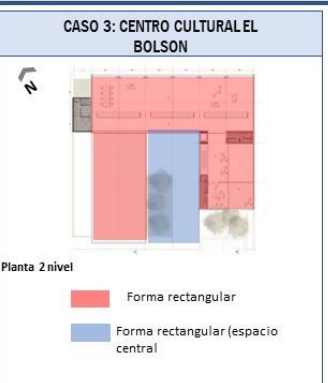
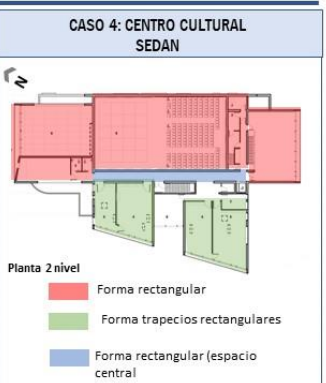
ANEXO N°2 ANÁLISIS DE CASOS – ACCESOS VEHICULARES

2. CRITERIOS DE ANÁLISIS			ANÁLISIS DE LA FUNCIÓN ACCESOS VEHICULARES			MATRIZ N°2 Matriz análisis funcional Diseño arquitectónico con criterios de espacios flexibles en los talleres de arte en el Centro Cultural Juvenil de Arte y Música en Carabayllo al año 2021					
CASO 1: ESCUELA DE MÚSICA Y ARTES - LTFB STUDIO Planta 1er nivel No cuenta con un estacionamiento en el sótano o en el primer nivel, lo cual es deficiente para los usuarios que vienen de otros lugares.			CASO 2: CENTRO CULTURAL Y EDUCATIVO LEONARDO FABIO Planta 1er nivel SUBSUELO-1 1:100 LAMINA 0002 Ingreso estacionamiento Acceso vehicular Cuenta con estacionamiento en el sótano lo cual facilita la llegada de usuarios de otros lugares.			CASO 3: CENTRO CULTURAL EL BOLSON Planta 1er nivel Estacionamiento en retiros Acceso vehicular Se aprovechó el ensanchamiento de veredas para generar un estacionamiento en sus retiros.			CASO 4: CENTRO CULTURAL SEDAN Planta de techos Estacionamiento en retiros Acceso vehicular Acceso vehicular privado El estacionamiento se ubica en el primer nivel rodeado de elementos vegetativos que ayudan en dar sombra y frescura al espacio.		
			 Ingreso de estacionamiento			 Estacionamiento en retiro			 Estacionamiento libre		
Bueno	Regular	Malo	Bueno	Regular	Malo	Bueno	Regular	Malo	Bueno	Regular	Malo
3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1
Bueno Cuenta con estacionamiento en el sótano o en el primer nivel mediante sus retiros que no interrumpen la vía peatonal			Regular Cuenta con estacionamiento en el primer nivel mediante sus retiros usando elementos que no interfieran con la vía peatonal			Malo No cuentan con estacionamientos para el proyecto.			En conclusión, el caso N°2 cuenta con un estacionamiento ubicado en el sótano lo que permite que usuarios de otros sitios lleguen al proyecto. En cuanto a los casos N°3 y N°4 sus estacionamiento se ubican de manera libre en el primer nivel, solo el caso N°4 usa árboles para dar sombra y frescura en ese espacio. El caso N°1 no cuenta con ello lo cual es deficiente porque no permite la visita de usuarios de otros sitios.		



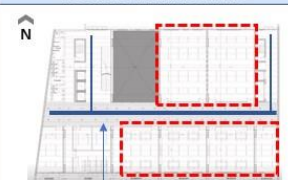
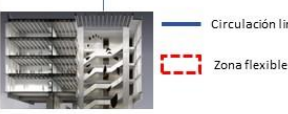




ANEXO N°3 ANÁLISIS DE CASOS – ZONIFICACION

3. CRITERIOS DE ANÁLISIS			ANÁLISIS DE LA FUNCIÓN ZONIFICACIÓN			MATRIZ N°3 Matriz análisis funcional Diseño arquitectónico con criterios de espacios flexibles en los talleres de arte en el Centro Cultural Juvenil de Arte y Música en Carabayllo al año 2021					
CASO 1: ESCUELA DE MÚSICA Y ARTES - LTFB STUDIO  <p>Zona semi flexible</p> <p>Sirven de aislamiento acústico y a la vez te permite subdividir los espacios mediante el elemento de puertas de vidrio.</p> <p>El proyecto presenta zona semi flexible en los talleres de arte ya que hace uso de puertas plegables que ayuda a agrandar el espacio para diferentes usos y funciones.</p>			CASO 2: CENTRO CULTURAL Y EDUCATIVO LEONARDO FABIO  <p>Zona flexible</p> <p>Paneles Ciegos</p> <p>Multidireccional</p> <p>En los talleres de música presenta una zona flexible ya que se utilizan paneles multidireccionales para agrandar el espacio y transformarlo mediante el movimiento de ellos. Igualmente los talleres de arte son espacios flexibles pero hacen usos de paneles ciegos corredizos en sus mismo eje.</p>			CASO 3: CENTRO CULTURAL EL BOLSON  <p>Zona flexible</p> <p>Estos paneles ayudan a la división de espacios, agrandándolos o ya sea volviendo a su estado original. Logra los diversos usos que se le puede dar.</p> <p>En los talleres de arte presenta zona flexible que permite una flexibilidad de uso mayor mediante los paneles que posibilitan la división del espacio o el uso de un solo taller con la superficie total del área para albergar mayor cantidad de usuarios</p>			CASO 4: CENTRO CULTURAL SEDAN  <p>Zona semi flexible</p> <p>En la sala de uso múltiple cuenta con butacas plegables lo cual agranda el espacio pero no lo transforma.</p> <p>Presenta una zona semi flexible ya que no transforma el espacio pero si se puede hacer varios usos y funciones dentro de ella al mover las butacas plegables.</p>		
Bueno	Regular	Malo	Bueno	Regular	Malo	Bueno	Regular	Malo	Bueno	Regular	Malo
3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1
Bueno Presenta zonas flexibles y zonas semi flexibles que transforman el espacio agrandándolos para diversos usos.			Regular Presenta zonas semi flexibles que agranda el espacio para diversos usos y funciones.			Malo No presenta zonas semi flexibles, lo cual no se logra agrandar el espacio para diversos usos y funciones.			En conclusión, los casos N°2 y N°3 cuentan con zonas flexibles ya que logran transformar el espacio agrandándolo, volviéndolo a su estado inicial, albergando mayor cantidad de usuarios o logrando diversos usos y funciones en el espacio. En cuanto a los casos N°1 y N°4 cuentan con zonas semi flexibles ya que logra agrandar sus espacios para diversos usos, pero no se llega a transformar.		









ANEXO N°4 ANÁLISIS DE CASOS – GEOMETRÍA EN PLANTA

4. CRITERIOS DE ANÁLISIS			ANÁLISIS DE LA FUNCIÓN GEOMETRÍA EN PLANTA			MATRIZ N°4 Matriz análisis funcional Diseño arquitectónico con criterios de espacios flexibles en los talleres de arte en el Centro Cultural Juvenil de Arte y Música en Carabayllo al año 2021					
CASO 1: ESCUELA DE MÚSICA Y ARTES - LTFB STUDIO  <p>Planta 2do nivel</p> <p>Forma rectangular</p> <p>Forma rectangular (espacio central)</p> <p>Se identifica en su planta una geometría regular de forma rectangular ubicados alrededor de un espacio central visual que organiza los demás ambientes y los usuarios pueden identificar fácilmente.</p>			CASO 2: CENTRO CULTURAL Y EDUCATIVO LEONARDO FABIO  <p>Planta 2 nivel</p> <p>Forma rectangular</p> <p>Forma rectangular (espacio central)</p> <p>Se observa en su planta una geometría regular de forma rectangular ubicados alrededor de un espacio central que sirve como un corredor para los ambientes.</p>			CASO 3: CENTRO CULTURAL EL BOLSON  <p>Planta 2 nivel</p> <p>Forma rectangular</p> <p>Forma rectangular (espacio central)</p> <p>Se identifica en la planta una geometría regular de forma rectangular, a su vez se presenta un espacio central de igual forma que sirve como un patio social para los usuarios.</p>			CASO 4: CENTRO CULTURAL SEDAN  <p>Planta 2 nivel</p> <p>Forma rectangular</p> <p>Forma trapecios rectangulares</p> <p>Forma rectangular (espacio central)</p> <p>Se observa en la planta una geometría regular pero de dos tipos: rectangular y en forma de trapecios. A su vez, se presenta un espacio central como corredor para los otros ambientes.</p>		
Bueno	Regular	Malo	Bueno	Regular	Malo	Bueno	Regular	Malo	Bueno	Regular	Malo
3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1
Bueno Se identifica una geometría regular de forma rectangular en la planta ubicados alrededor de un centro que ayude a organizar los espacios.			Regular Se identifica una geometría semi regular en planta, donde no se crea un espacio central que ayude a organizar los demás ambientes.			Malo No se identifica una geometría regular en planta y tampoco se observa un espacio central que organice los demás ambientes.			En conclusión, los casos N°1,2 y 3 presentan una geometría regular en sus plantas de forma rectangular, donde sitúan sus ambientes alrededor de un espacio central rectangular que ayuda a organizarlos. El caso N°4 es de igual forma que los anteriores, pero presenta en su planta dos ambientes en trapecios rectangulares.		

ANEXO N°5 ANÁLISIS DE CASOS – CIRCULACIÓN HORIZONTAL

5. CRITERIOS DE ANÁLISIS		ANÁLISIS DE LA FUNCIÓN CIRCULACIÓN HORIZONTAL		MATRIZ N°5 Matriz análisis funcional Diseño arquitectónico con criterios de espacios flexibles en los talleres de arte en el Centro Cultural Juvenil de Arte y Música en Carabayllo al año 2021																											
CASO 1: ESCUELA DE MÚSICA Y ARTES - LTFB STUDIO  Planta 2do nivel  Se observa una circulación lineal para la zona semi flexible de los talleres, no se ve afectado por muros o quiebres que interfiera el paso de los usuarios.		CASO 2: CENTRO CULTURAL Y EDUCATIVO LEONARDO FABIO  Planta 2 nivel  En este proyecto emplea una larga circulación lineal que ayuda a distribuir los ambientes por sus lados y no se ve afectado por muros o quiebres que ensucien el pasadizo.		CASO 3: CENTRO CULTURAL EL BOLSON  Planta 2 nivel  Se observa una circulación lineal donde no presenta quiebres o elemento que interfieran el paso de los usuarios. Solo cuenta con un único pasadizo que ayuda a distribuir los espacios de la zona flexible.		CASO 4: CENTRO CULTURAL SEDAN  Planta 2 nivel  Se observa una circulación lineal donde no presenta quiebres o elemento que interfieran el paso de los usuarios. Solo cuenta con un único pasadizo que ayuda a distribuir los espacios de la zona semi flexible.																									
<table border="1"> <tr><th>Bueno</th><th>Regular</th><th>Malo</th></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>		Bueno	Regular	Malo	3	2	1	<table border="1"> <tr><th>Bueno</th><th>Regular</th><th>Malo</th></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>		Bueno	Regular	Malo	3	2	1	<table border="1"> <tr><th>Bueno</th><th>Regular</th><th>Malo</th></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>		Bueno	Regular	Malo	3	2	1	<table border="1"> <tr><th>Bueno</th><th>Regular</th><th>Malo</th></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>		Bueno	Regular	Malo	3	2	1
Bueno	Regular	Malo																													
3	2	1																													
Bueno	Regular	Malo																													
3	2	1																													
Bueno	Regular	Malo																													
3	2	1																													
Bueno	Regular	Malo																													
3	2	1																													
Bueno La circulación horizontal es lineal, fluida y clara, no presenta quiebres que interfieran en el camino de los usuarios		Regular La circulación horizontal es lineal, fluida y clara que no necesita de muchos recorridos para llegar a un destino		Malo La circulación horizontal no es lineal, fluida y clara, presenta quiebres que interfieren en el camino de los usuarios.		En conclusión, los casos 1,2 y 3 cuentan con una circulación horizontal lineal de un solo tramo que a su vez forma otros pequeños tramos manteniéndose lineal, además no necesita de muchos recorridos para llegar las zonas flexibles y semi flexibles de los talleres. A comparación del caso 4 que solo presenta un recorrido estrecho para sus espacios lo cual no cubre por la cantidad de talleres.																									

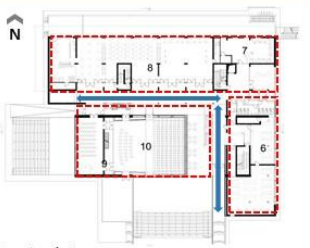
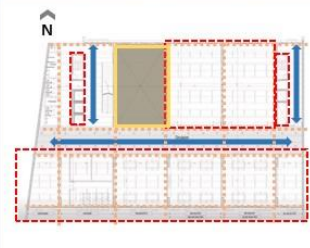


ANEXO N°6 ANÁLISIS DE CASOS – CIRCULACION VERTICAL

6. CRITERIOS DE ANÁLISIS		ANÁLISIS DE LA FUNCIÓN CIRCULACIÓN VERTICAL		MATRIZ N°6 Matriz análisis funcional Diseño arquitectónico con criterios de espacios flexibles en los talleres de arte en el Centro Cultural Juvenil de Arte y Música en Carabayllo al año 2021																											
CASO 1: ESCUELA DE MÚSICA Y ARTES - LTFB STUDIO  Rampas Escaleras  Se observa que cuenta con rampas y escaleras que ayudan a dirigir el acceso al proyecto y hacia las zonas flexibles para poder realizar las diversas actividades.		CASO 2: CENTRO CULTURAL Y EDUCATIVO LEONARDO FABIO  Escaleras  Cuenta con una escalera en su patio interior, lo cual es visible desde el ingreso ya que destaca y es fácil de identificar.		CASO 3: CENTRO CULTURAL EL BOLSON  Escaleras Presenta escalera con baranda de vidrio  Cuenta con una escalera en el hall de ingreso lo cual es fácil de identificar para el usuario y pueda dirigirse a los talleres.		CASO 4: CENTRO CULTURAL SEDAN  Escaleras Presenta escalera con baranda de vidrio  Cuenta con una escalera en su interior siendo visible desde el exterior. Mientras que las otras escaleras no son fáciles de identificar.																									
<table border="1"> <tr><th>Bueno</th><th>Regular</th><th>Malo</th></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>		Bueno	Regular	Malo	3	2	1	<table border="1"> <tr><th>Bueno</th><th>Regular</th><th>Malo</th></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>		Bueno	Regular	Malo	3	2	1	<table border="1"> <tr><th>Bueno</th><th>Regular</th><th>Malo</th></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>		Bueno	Regular	Malo	3	2	1	<table border="1"> <tr><th>Bueno</th><th>Regular</th><th>Malo</th></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>		Bueno	Regular	Malo	3	2	1
Bueno	Regular	Malo																													
3	2	1																													
Bueno	Regular	Malo																													
3	2	1																													
Bueno	Regular	Malo																													
3	2	1																													
Bueno	Regular	Malo																													
3	2	1																													
Bueno Presenta rampas y escaleras fáciles de identificar que puedan dirigir a los usuarios hacia las zonas flexibles.		Regular Presenta escaleras fáciles de identificar que puedan dirigir a los usuarios hacia las zonas flexibles.		Malo No presenta escaleras debido a que se ubica en un mismo nivel todo los ambientes.		En conclusión, el caso N°1 cuenta con escaleras y rampas fáciles de identificar que permite el ingreso de cualquier tipo de usuario y también hacia las zonas de los talleres. Los casos N°2 y 3 cuentan solo con escaleras. El caso N°4 presenta escaleras pero algunas no son fáciles de identificar visualmente, ya que se encuentran cerradas por medio de puertas.																									

ANEXO N°7 ANÁLISIS DE CASOS – VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN

7. CRITERIOS DE ANÁLISIS	ANÁLISIS DE LA FUNCIÓN VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN			MATRIZ N°7 Matriz análisis funcional Diseño arquitectónico con criterios de espacios flexibles en los talleres de arte en el Centro Cultural Juvenil de Arte y Música en Carabayllo al año 2021																							
	CASO 1: ESCUELA DE MÚSICA Y ARTES - LTFB STUDIO	CASO 2: CENTRO CULTURAL Y EDUCATIVO LEONARDO FABIO	CASO 3: CENTRO CULTURAL EL BOLSON	CASO 4: CENTRO CULTURAL SEDAN																							
 <p>Muro cortina Ventanas bajas y corridas</p> <p>Se observa que en la fachada principal se hace uso de muros cortinas mientras que en las aulas se hace presencia de ventanas bajas y corridas de forma lineal para la ventilación e iluminación natural.</p> <table border="1"> <tr><th>Bueno</th><th>Regular</th><th>Malo</th></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>	Bueno	Regular	Malo	3	2	1	 <p>Ventanas altas corridas Muro cortina</p> <p>Se observa que en la fachada principal hacen uso de ventanas altas corridas que se abren para permitir el ingreso de ventilación a su vez se hace presente los muros cortinas fijos que permite el ingreso de luz natural.</p> <table border="1"> <tr><th>Bueno</th><th>Regular</th><th>Malo</th></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>	Bueno	Regular	Malo	3	2	1	 <p>Ventana en cubierta Ventanas altas corridas</p> <p>Muro cortina</p> <p>Se hace presente las ventanas altas en las fachadas del proyecto mientras que en su interior hacen uso de muros cortinas para permitir el ingreso de luz y ventilación. A su vez se genera una abertura en la cubierta con celosías sol y sombra</p> <table border="1"> <tr><th>Bueno</th><th>Regular</th><th>Malo</th></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>	Bueno	Regular	Malo	3	2	1	 <p>Ventanas bajas</p> <p>Muro cortina Ventana en cubierta</p> <p>En las fachadas se observa los muros cortinas de color amarillo y naranja, a su vez se genera pequeñas aberturas en los muros y cubiertas para permitir el ingreso de iluminación y ventilación natural.</p> <table border="1"> <tr><th>Bueno</th><th>Regular</th><th>Malo</th></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>	Bueno	Regular	Malo	3	2	1
Bueno	Regular	Malo																									
3	2	1																									
Bueno	Regular	Malo																									
3	2	1																									
Bueno	Regular	Malo																									
3	2	1																									
Bueno	Regular	Malo																									
3	2	1																									
<p>Bueno Presenta muros cortinas, ventanas altas, bajas y en techos que son ubicadas de manera que no incomode a los usuarios y ayude a ventilar los espacios</p>	<p>Regular Presenta muros cortinas, ventanas altas y bajas que no incomode a los usuarios y ayude a ventilar e iluminar espacios</p>	<p>Malo No presenta ventanas lo cual no logra iluminar y ventilar los espacios de manera adecuada.</p>	<p>En conclusión, el caso N°4 presenta muros cortinas en sus fachadas y al igual que el caso N°3 presentan ventanas en sus cubiertas que permite el ingreso de iluminación y ventilación. El caso N°1 hace uso de muro cortina en la fachada y presenta ventanas corridas en todo el volumen logrando un espacio confortable. El caso N°2 presenta ventanas altas corridas en toda su fachada logrando iluminar y ventilar en todos sus ambientes.</p>																								





ANEXO N°8 ANÁLISIS DE CASOS – ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO

8. CRITERIOS DE ANÁLISIS	ANÁLISIS DE LA FUNCIÓN ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO			MATRIZ N°8 Matriz análisis funcional Diseño arquitectónico con criterios de espacios flexibles en los talleres de arte en el Centro Cultural Juvenil de Arte y Música en Carabayllo al año 2021																							
	CASO 1: ESCUELA DE MÚSICA Y ARTES - LTFB STUDIO	CASO 2: CENTRO CULTURAL Y EDUCATIVO LEONARDO FABIO	CASO 3: CENTRO CULTURAL EL BOLSON	CASO 4: CENTRO CULTURAL SEDAN																							
 <p>Planta 1er nivel</p> <p>← Organización lineal □ Organización agrupada</p> <p>La organización espacial que presenta la primera planta es una organización lineal que ayuda a comunicar los espacios, se da en forma de "U". Cuenta con organización agrupada ya que las funciones que se realizan dentro están relacionadas y ayuda a componer los espacios.</p> <table border="1"> <tr><th>Bueno</th><th>Regular</th><th>Malo</th></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>	Bueno	Regular	Malo	3	2	1	 <p>Planta 2do nivel</p> <p>← Organización lineal □ Organización agrupada ••••• Organización en trama □ Organización radial</p> <p>La organización espacial que presenta en esta planta es la organización lineal que marca una dirección al comunicar los ambientes. También se hace presente la organización en trama lo cual le da una regulación al espacio haciéndolo más ordenado. A su vez se tiene la organización agrupada que es formada por las actividades y funciones que realizan los espacios.</p> <table border="1"> <tr><th>Bueno</th><th>Regular</th><th>Malo</th></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>	Bueno	Regular	Malo	3	2	1	 <p>Planta 1er nivel</p> <p>□ Organización agrupada □ Organización radial</p> <p>La organización espacial que se presenta es en trama dándole un mejor orden al espacio, también se hace uso de la organización radial, ya que a partir de este patio de ingreso se reparten los otros espacios. También se ve la organización agrupada que ayudan a componer la planta a través de su forma y función.</p> <table border="1"> <tr><th>Bueno</th><th>Regular</th><th>Malo</th></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>	Bueno	Regular	Malo	3	2	1	 <p>Planta de techos</p> <p>← Organización lineal □ Organización agrupada</p> <p>La organización espacial que se presenta es la lineal, a su vez comunica con los otros espacios alrededor. Cuenta con organización agrupada que relaciona los espacios entre sí, esto ocurre a partir de la organización lineal.</p> <table border="1"> <tr><th>Bueno</th><th>Regular</th><th>Malo</th></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>	Bueno	Regular	Malo	3	2	1
Bueno	Regular	Malo																									
3	2	1																									
Bueno	Regular	Malo																									
3	2	1																									
Bueno	Regular	Malo																									
3	2	1																									
Bueno	Regular	Malo																									
3	2	1																									
<p>Bueno Presenta una org. lineal que ayude a comunicar de un espacio a otro, una org. agrupada que componga los espacios y también una org. en trama.</p>	<p>Regular Presenta una organización lineal, organización agrupada y organización radial que distribuya los ambientes alrededor de un espacio.</p>	<p>Malo No se evidencia el uso de organización del espacio en el proyecto.</p>	<p>En conclusión, el caso N°2 presenta 4 tipos de organizaciones siendo lo más óptimo porque facilita a los usuarios a ubicar fácilmente los talleres. Los casos N°1 y N°2 solo presenta la organización lineal y agrupada lo cual no se aprovecha el espacio pero sí logran agrupar los ambientes por zonas (flexibles o semi flexibles). El caso N°3 no presenta una organización lineal que reparta a los demás espacios.</p>																								



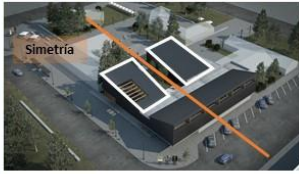


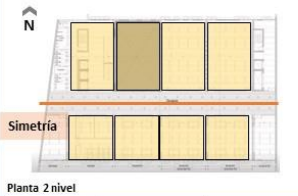
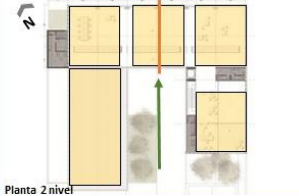

ANEXO N°9 ANÁLISIS DE CASOS – FORMA

9. CRITERIOS DE ANÁLISIS	ANÁLISIS DE LA FORMA FORMA			MATRIZ N°9 Matriz análisis formal Diseño arquitectónico con criterios de espacios flexibles en los talleres de arte en el Centro Cultural Juvenil de Arte y Música en Carabayllo al año 2021																							
<p>CASO 1: ESCUELA DE MÚSICA Y ARTES - LTFB STUDIO</p>  <p>Se observa cerramientos y aberturas en las fachadas, su forma se basa en 3 volúmenes, siendo el volumen blanco interceptado y superpuesto por el volumen rojo. Existe un distanciamiento entre volumen blanco y rojo.</p> <table border="1" data-bbox="140 958 432 1016"> <tr><th>Bueno</th><th>Regular</th><th>Malo</th></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>	Bueno	Regular	Malo	3	2	1	<p>CASO 2: CENTRO CULTURAL Y EDUCATIVO LEONARDO FABIO</p>  <p>El proyecto presenta grandes aberturas y cerramientos en los bloques del costado. Cuenta con superposición en el volumen superior.</p> <table border="1" data-bbox="469 958 767 1016"> <tr><th>Bueno</th><th>Regular</th><th>Malo</th></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>	Bueno	Regular	Malo	3	2	1	<p>CASO 3: CENTRO CULTURAL EL BOLSON</p>  <p>Se observa aberturas en su interior como en la cubierta, la forma de la fachada presenta en su mayoría de cerramientos. Se genera una unión entre volúmenes y un distanciamiento por el patio central.</p> <table border="1" data-bbox="804 958 1102 1016"> <tr><th>Bueno</th><th>Regular</th><th>Malo</th></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>	Bueno	Regular	Malo	3	2	1	<p>CASO 4: CENTRO CULTURAL SEDAN</p>  <p>El proyecto presenta aberturas en su fachada y cerramiento en los volúmenes superiores, que a su vez son superpuestos encima del volumen inferior, asimismo se ven interceptados.</p> <table border="1" data-bbox="1139 958 1437 1016"> <tr><th>Bueno</th><th>Regular</th><th>Malo</th></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>	Bueno	Regular	Malo	3	2	1
Bueno	Regular	Malo																									
3	2	1																									
Bueno	Regular	Malo																									
3	2	1																									
Bueno	Regular	Malo																									
3	2	1																									
Bueno	Regular	Malo																									
3	2	1																									
<p>Bueno Presenta cerramientos y aberturas en las fachadas. Los volúmenes generan intersección, superposición, distanciamiento, se sustraen o se unen.</p>	<p>Regular Los volúmenes generan intersección, superposición, se sustraen o se unen en su forma.</p>	<p>Malo Los volúmenes no generan intersección, superposición, se sustraen o se unen en su forma.</p>	<p>En conclusión los casos N°1, 2 y 3, presentan en sus formas la superposición e intersección de volúmenes, en su mayoría forma de paralelepípedos con, solo en los casos N°2 y 3 presentan grandes aberturas en sus fachadas. Mientras que el caso N°3 Presenta en su mayoría una fachada de cerramientos, su forma se une con entre volúmenes y presenta un distanciamiento por su patio.</p>																								

ANEXO N°10 ANÁLISIS DE CASOS – ELEMENTOS PRIMARIOS

10. CRITERIOS DE ANÁLISIS	ANÁLISIS DE LA FORMA ELEMENTOS PRIMARIOS			MATRIZ N°10 Matriz análisis formal Diseño arquitectónico con criterios de espacios flexibles en los talleres de arte en el Centro Cultural Juvenil de Arte y Música en Carabayllo al año 2021																							
<p>CASO 1: ESCUELA DE MÚSICA Y ARTES - LTFB STUDIO</p>  <p>Planta 2do nivel</p> <table border="1" data-bbox="135 1890 432 1937"> <tr><th>Bueno</th><th>Regular</th><th>Malo</th></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>	Bueno	Regular	Malo	3	2	1	<p>CASO 2: CENTRO CULTURAL Y EDUCATIVO LEONARDO FABIO</p>  <p>Planta 2 nivel</p> <table border="1" data-bbox="469 1890 767 1937"> <tr><th>Bueno</th><th>Regular</th><th>Malo</th></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>	Bueno	Regular	Malo	3	2	1	<p>CASO 3: CENTRO CULTURAL EL BOLSON</p>  <p>Planta 2 nivel</p> <table border="1" data-bbox="804 1890 1102 1937"> <tr><th>Bueno</th><th>Regular</th><th>Malo</th></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>	Bueno	Regular	Malo	3	2	1	<p>CASO 4: CENTRO CULTURAL SEDAN</p>  <p>Planta 2 nivel</p> <table border="1" data-bbox="1139 1890 1437 1937"> <tr><th>Bueno</th><th>Regular</th><th>Malo</th></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>	Bueno	Regular	Malo	3	2	1
Bueno	Regular	Malo																									
3	2	1																									
Bueno	Regular	Malo																									
3	2	1																									
Bueno	Regular	Malo																									
3	2	1																									
Bueno	Regular	Malo																									
3	2	1																									
<p>Bueno Se hace presente los elementos primarios: línea, punto y volumen en los proyectos, dando un orden en la composición</p>	<p>Regular Se hace presente algunos elementos primarios: línea, punto y volumen en los proyectos</p>	<p>Malo No hay presencia de los elementos primarios: línea, punto y volumen en los proyectos, no existe un orden en la composición</p>	<p>En conclusión, los 4 casos hacen presente los elementos primarios como la línea que permite establecer un flujo de circulación, punto que genera el desarrollo de la forma alrededor y volumen que es la forma que se emplea en el proyecto, estos elementos ayuda a organizar y ordenar la composición de los proyectos.</p>																								

ANEXO N°11 ANÁLISIS DE CASOS – PRINCIPIOS COMPOSITIVOS

11. CRITERIOS DE ANÁLISIS	ANÁLISIS DE LA FORMA PRINCIPIOS COMPOSITIVOS			
	MATRIZ N°11 Matriz análisis formal Diseño arquitectónico con criterios de espacios flexibles en los talleres de arte en el Centro Cultural Juvenil de Arte y Música en Carabayllo al año 2021			
CASO 1: ESCUELA DE MÚSICA Y ARTES - LTFB STUDIO	CASO 2: CENTRO CULTURAL Y EDUCATIVO LEONARDO FABIO	CASO 3: CENTRO CULTURAL EL BOLSON	CASO 4: CENTRO CULTURAL SEDAN	
				
← Dirección Ritmo	Ritmo Proporción	Ritmo Dirección Proporción	← Dirección Proporción Asimetría	
				
Planta 2do nivel	Planta 2 nivel	Planta 2 nivel	Planta 2 nivel	
Bueno Regular Malo	Bueno Regular Malo	Bueno Regular Malo	Bueno Regular Malo	
3 2 1	3 2 1	3 2 1	3 2 1	
Bueno Se identifica los princ. Comp. Como la simetría, asimetría, ritmo, dirección y proporción en la forma del proyecto.	Regular Se identifica los principios compositivos, como la simetría, asimetría y ritmo en la forma del proyecto.	Malo No se logra identificar ningún principio compositivo en la forma del proyecto.	En conclusión, los cuatro casos tienen en común el ritmo en sus plantas en las zonas flexibles y semiflexibles, de igual forma sus fachadas son simétricas o asimétricas. El caso N°2 y N°4 presentan una proporción en su forma que ayuda a equilibrar el volumen. Mientras que en la fachada del caso N°1 la proporción lo compensa con el uso de dos colores. La dirección lo utilizan mayormente en auditorio o patios de ingresos.	

ANEXO N°12 ANÁLISIS DE CASOS – PROPORCIÓN Y ESCALA

12. CRITERIOS DE ANÁLISIS	ANÁLISIS DE LA FORMA PROPORCIÓN Y ESCALA			
	MATRIZ N°12 Matriz análisis formal Diseño arquitectónico con criterios de espacios flexibles en los talleres de arte en el Centro Cultural Juvenil de Arte y Música en Carabayllo al año 2021			
CASO 1: ESCUELA DE MÚSICA Y ARTES - LTFB STUDIO	CASO 2: CENTRO CULTURAL Y EDUCATIVO LEONARDO FABIO	CASO 3: CENTRO CULTURAL EL BOLSON	CASO 4: CENTRO CULTURAL SEDAN	
				
Escala Humana Monumental Escala Humana Normal	Escala Humana Aplastante Escala Humana Normal	Escala Humana Monumental Escala Humana Normal	Escala Humana Monumental Escala Humana Normal	
				
				
Presenta una proporción aritmética de colores entre blanco y rojo. En su interior se identifica la escala monumental mediante doble altura y en las aulas escala humana normal.	Presenta una proporción aritmética de secuencia de 7 niveles. Se identificó una escala humana aplastante de séxtuple altura en su interior y escala normal en sus aulas y monumental en el auditorio.	Presenta una proporción aritmética de color entre negro y marrón y secuencia de 3 niveles. Usa dos tipos de escalas monumental en talleres de arte por su doble altura y escala normal en las zonas comunes.	Se identifica una proporción de 3 niveles. Una escala monumental en su auditorio y escala humana normal en sus aulas de aprendizaje.	
Bueno Regular Malo	Bueno Regular Malo	Bueno Regular Malo	Bueno Regular Malo	
3 2 1	3 2 1	3 2 1	3 2 1	
Bueno Presenta una Proporción aritmética de (1,2,3 y más pisos) Hace uso de escala normal, monumental y aplastante sin romper con el contexto.	Regular Presenta una Proporción aritmética de (1,2,3 y más pisos) o por medio de aritmética de secuencia de uso del color. Hace uso de escala normal y monumental en sus espacios.	Malo No presenta una proporción de (1,2,3 y más pisos) o por medio de aritmética de secuencia de uso del color. Hace uso de escala normal y monumental en sus espacios un tipo de escala espacial.	En conclusión, el caso N°2 presenta una proporción aritmética de 7 niveles visible en su fachada, usa tres tipos de escala en su interior haciéndolo más interesante espacialmente. Los casos N°3 y N°1 su proporción no es visible pero lo compensan con el uso de dos colores en sus fachadas y hacen uso de escala monumental en sus auditorios y escala normal en los talleres al igual que el caso N°4.	

ANEXO N°13 ANÁLISIS DE CASOS – RELACIONES ESPACIALES

13. CRITERIOS DE ANÁLISIS	ANÁLISIS ESPACIAL		MATRIZ N° 13 Matriz análisis espacial			
	RELACIONES ESPACIALES		Diseño arquitectónico con criterios de espacios flexibles en los talleres de arte en el Centro Cultural Juvenil de Arte y Música en Carabayllo al año 2021			
CASO 1: ESCUELA DE MÚSICA Y ARTES - LTFB STUDIO	CASO 2: CENTRO CULTURAL Y EDUCATIVO LEONARDO FABIO	CASO 3: CENTRO CULTURAL EL BOLSON	CASO 4: CENTRO CULTURAL SEDAN			
Planta 1er nivel	Planta 2do nivel	Planta 1er nivel	Planta de techos			
Bueno Regular Malo	Bueno Regular Malo	Bueno Regular Malo	Bueno Regular Malo			
3 2 1	3 2 1	3 2 1	3 2 1			
Bueno Se identifica una relación espacial de encadenamiento que sirve como un espacio neutral que se conduce a otro espacio.	Regular Se identifica una relación espacial por pertinencia que consistencia en un espacio dentro de otro.	Malo No se identifica una relación espacial por pertinencia lo cual no hay una relación entre espacios.	En conclusión, los casos N°2 y N°4 presentan una relación espacial por encadenamiento ya que mediante otro espacio neutral sirve como conector para otro espacio. Los casos N°1 y N°3 presentan una relación espacial por pertinencia, ya que se identificó un espacio dentro de otro.			


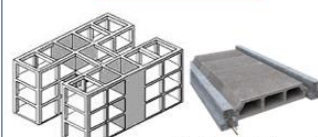

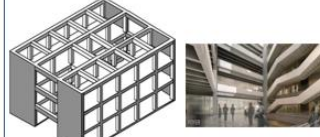
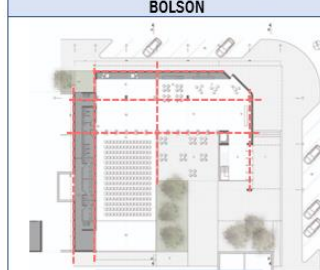

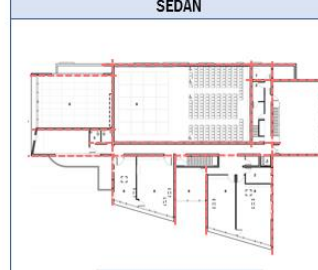

Elaboración propia

ANEXO N°14 ANÁLISIS DE CASOS – DIMENSIONES ESPACIALES

14. CRITERIOS DE ANÁLISIS	ANÁLISIS ESPACIAL		MATRIZ N° 14 Matriz análisis espacial			
	DIMENSIONES ESPACIALES		Diseño arquitectónico con criterios de espacios flexibles en los talleres de arte en el Centro Cultural Juvenil de Arte y Música en Carabayllo al año 2021			
CASO 1: ESCUELA DE MÚSICA Y ARTES - LTFB STUDIO	CASO 2: CENTRO CULTURAL Y EDUCATIVO LEONARDO FABIO	CASO 3: CENTRO CULTURAL EL BOLSON	CASO 4: CENTRO CULTURAL SEDAN			
Zona semiflexible	Zona flexible	Zona flexible	Zona semiflexible			
Bueno Regular Malo	Bueno Regular Malo	Bueno Regular Malo	Bueno Regular Malo			
3 2 1	3 2 1	3 2 1	3 2 1			
Bueno Presenta una dimensión espacial regular tanto en ancho, largo y alto de las zonas flexibles y semiflexibles.	Regular Presenta una dimensión espacial regular e irregular tanto en ancho, largo y alto de las zonas flexible y semiflexibles.	Malo No presenta una dimensión espacial regular e irregular en los espacios de la zona flexible y semiflexible	En conclusión, los 4 casos presentan dimensiones espaciales regulares en ancho, largo y alto de los espacios, brinda confort para que los usuarios se sientan cómodos y puedan realizar las actividades artísticas. Estas dimensiones se dan en las zonas flexibles y semiflexibles ya que son los ambientes donde se realizarán los talleres de arte o música.			


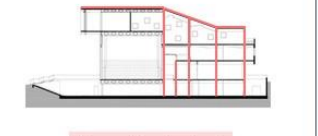


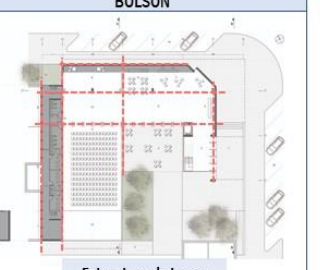
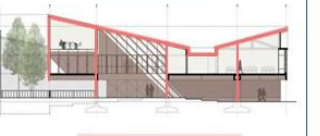
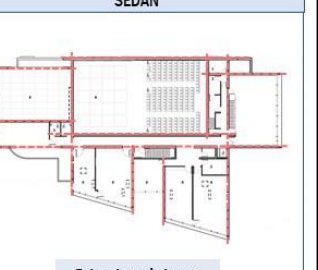

Elaboración propia

ANEXO N°15 ANÁLISIS DE CASOS – SIST. ESTRUCT. CONVENCIONAL

15. CRITERIOS DE ANÁLISIS			ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA SIST. ESTRUCT. CONVENCIONAL			MATRIZ N° 15 Matriz análisis estructural Diseño arquitectónico con criterios de espacios flexibles en los talleres de arte en el Centro Cultural Juvenil de Arte y Música en Carabayllo al año 2021																										
CASO 1: ESCUELA DE MÚSICA Y ARTES - LTFB STUDIO	CASO 2: CENTRO CULTURAL Y EDUCATIVO LEONARDO FABIO	CASO 3: CENTRO CULTURAL EL BOLSON	CASO 4: CENTRO CULTURAL SEDAN																													
 <p>Estructura de trama modular</p>  <p>Sistema estructural aporticado</p> <p>Se identificó el uso de losas nervada para el auditorio debido a su peso ligero y resistencia.</p>	 <p>Estructura de trama modular</p>  <p>Sistema estructural aporticado</p> <p>Uso de placas en la trama modular de 5 m de luz.</p>	 <p>Estructura de trama semi modular</p>  <p>Sistema estructural aporticado</p> <p>Se usa tijerales de madera para la cubierta inclinada de los talleres.</p>	 <p>Estructura de trama semi modular</p>  <p>Sistema estructural aporticado</p> <p>La trama semi modular de su estructura se debe a los volúmenes superpuesto uno de otro.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bueno</th> <th>Regular</th> <th>Malo</th> <th>Bueno</th> <th>Regular</th> <th>Malo</th> <th>Bueno</th> <th>Regular</th> <th>Malo</th> <th>Bueno</th> <th>Regular</th> <th>Malo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>					Bueno	Regular	Malo	Bueno	Regular	Malo	Bueno	Regular	Malo	Bueno	Regular	Malo	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1
Bueno	Regular	Malo	Bueno	Regular	Malo	Bueno	Regular	Malo	Bueno	Regular	Malo																					
3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1																					
<p>Bueno Se identifica una estructura aporticada a partir de la trama modular en planta, dando mayor orden y sismorresistente</p>			<p>Regular Se identifica una estructura aporticada a partir de la trama semi modular en planta sismorresistente</p>			<p>Malo No se identificó una estructura aporticada debido a su trama irregular por lo que no es resistente a sismos.</p>			<p>En conclusión los casos N°1 y N°2 presentan sistema estructural aporticado debido a la trama modular lo que da un mayor orden y armonía a los espacios, volviéndolo más fluido para los usuarios. El caso N°3 es aporticado pero su trama es semi modular lo que genera columnas en medio del Hall. El caso N°4 presenta una trama semi modular de sistema estructural aporticado.</p>																							

Elaboración propia

ANEXO N°16 ANÁLISIS DE CASOS – PROPORCIÓN DE LAS ESTRUCT.

16. CRITERIOS DE ANÁLISIS			ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA PROPORCIÓN DE LAS ESTRUCT.			MATRIZ N° 16 Matriz análisis estructural Diseño arquitectónico con criterios de espacios flexibles en los talleres de arte en el Centro Cultural Juvenil de Arte y Música en Carabayllo al año 2021																										
CASO 1: ESCUELA DE MÚSICA Y ARTES - LTFB STUDIO	CASO 2: CENTRO CULTURAL Y EDUCATIVO LEONARDO FABIO	CASO 3: CENTRO CULTURAL EL BOLSON	CASO 4: CENTRO CULTURAL SEDAN																													
 <p>Estructura de trama modular</p>  <p>Proporción estructural en secuencia</p>	 <p>Estructura de trama modular</p>  <p>Proporción estructural en secuencia</p>	 <p>Estructura de trama semi modular</p>  <p>Proporción estructural en secuencia</p>	 <p>Estructura de trama semi modular</p>  <p>No se identificó una proporción estructural en secuencia</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bueno</th> <th>Regular</th> <th>Malo</th> <th>Bueno</th> <th>Regular</th> <th>Malo</th> <th>Bueno</th> <th>Regular</th> <th>Malo</th> <th>Bueno</th> <th>Regular</th> <th>Malo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>					Bueno	Regular	Malo	Bueno	Regular	Malo	Bueno	Regular	Malo	Bueno	Regular	Malo	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1
Bueno	Regular	Malo	Bueno	Regular	Malo	Bueno	Regular	Malo	Bueno	Regular	Malo																					
3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1																					
<p>Bueno Presenta una estructura proporcionada en secuencia y ordenada en los espacios a partir de la trama modular.</p>			<p>Regular Presenta una estructura proporcionada y ordenada en los espacios a partir de la trama semi modular.</p>			<p>Malo No presenta una estructura proporcionada y ordenada debido a la trama irregular de la planta.</p>			<p>En conclusión, los casos N°1 y N°2 presentan una proporción estructural en secuencia debido a la trama modular de su estructura, esto permite organizar y ordenar el espacio, logrando una planta más limpia y fluida. El caso N°3 presenta una proporción ordenada en su corte pero la trama semi modular hace que se vean columnas en el medio. El caso N°4 no se identificó una proporción estructural por su trama.</p>																							

Elaboración propia

ANEXO N°17 ANÁLISIS DE CASOS– ESTRATEGIA DE POSICIONAMIENTO

17. CRITERIOS DE ANÁLISIS	ANÁLISIS DEL LUGAR ESTRAT. DE POSICIONAMIENTO			MATRIZ N° 17 Matriz análisis del lugar Diseño arquitectónico con criterios de espacios flexibles en los talleres de arte en el Centro Cultural Juvenil de Arte y Música en Carabayllo al año 2021																							
	CASO 1: ESCUELA DE MÚSICA Y ARTES - LTFB STUDIO	CASO 2: CENTRO CULTURAL Y EDUCATIVO LEONARDO FABIO	CASO 3: CENTRO CULTURAL EL BOLSON	CASO 4: CENTRO CULTURAL SEDAN																							
<p>El proyecto se encuentra situado en medio de una vegetación, con centros educativos cerca. Cuenta con una plaza de ingreso a nivel del terreno y se adapta al entorno mediante la altura de los árboles, generando vistas por sus diferentes fachadas.</p>	<p>Se sitúa entre bloques y edificios existentes, no presenta pendiente pero se crea una plaza de ingreso hacia el edificio. La altura del proyecto se adapta al entorno, puesto que los pisos van de 3 a 9 niveles. A su vez, genera vistas por medio de sus fachadas</p>	<p>Se posiciona dentro de una manzana, no presenta pendiente ya que el terreno es plano. La altura del proyecto se adapta al entorno siendo máximo de 2 niveles. A partir de posicionamiento del edificio se forma un hito cultural para los ciudadanos.</p>	<p>Se sitúa en medio de edificios multifamiliares y centros educativos, no presenta pendiente y se crea una gran plaza para el público. La altura del edificio se adapta a su entorno siendo máximo de 5 pisos, generando vistas por sus 4 fachadas, siendo la más interesante la que da hacia el Río Mosa.</p>																								
<table border="1"> <tr><th>Bueno</th><th>Regular</th><th>Malo</th></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>	Bueno	Regular	Malo	3	2	1	<table border="1"> <tr><th>Bueno</th><th>Regular</th><th>Malo</th></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>	Bueno	Regular	Malo	3	2	1	<table border="1"> <tr><th>Bueno</th><th>Regular</th><th>Malo</th></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>	Bueno	Regular	Malo	3	2	1	<table border="1"> <tr><th>Bueno</th><th>Regular</th><th>Malo</th></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>	Bueno	Regular	Malo	3	2	1
Bueno	Regular	Malo																									
3	2	1																									
Bueno	Regular	Malo																									
3	2	1																									
Bueno	Regular	Malo																									
3	2	1																									
Bueno	Regular	Malo																									
3	2	1																									
<p>Bueno Se identifica un terreno plano o con ligera pendiente para el posicionamiento del edificio, a su vez se adapta al entorno permitiendo visuales por sus fachadas</p>	<p>Regular Se identifica un terreno plano o con ligera pendiente para el posicionamiento del edificio, adaptándose al entorno</p>	<p>Malo Se identifica un terreno en un suelo riesgoso para el posicionamiento del edificio y no se adapta al entorno.</p>	<p>En conclusión, los 4 casos presentan un terreno plano donde se puede generar pendientes como parte del diseño como el caso 1. A su vez, se adaptan al entorno mediante los edificios aledaños al proyecto y para generar una relación entre peatón y edificio (ya que así no se vería el edificio como algo privado) se crean plazas de ingresos de manera abierta para que así las personas pueden transitar libremente por el proyecto.</p>																								

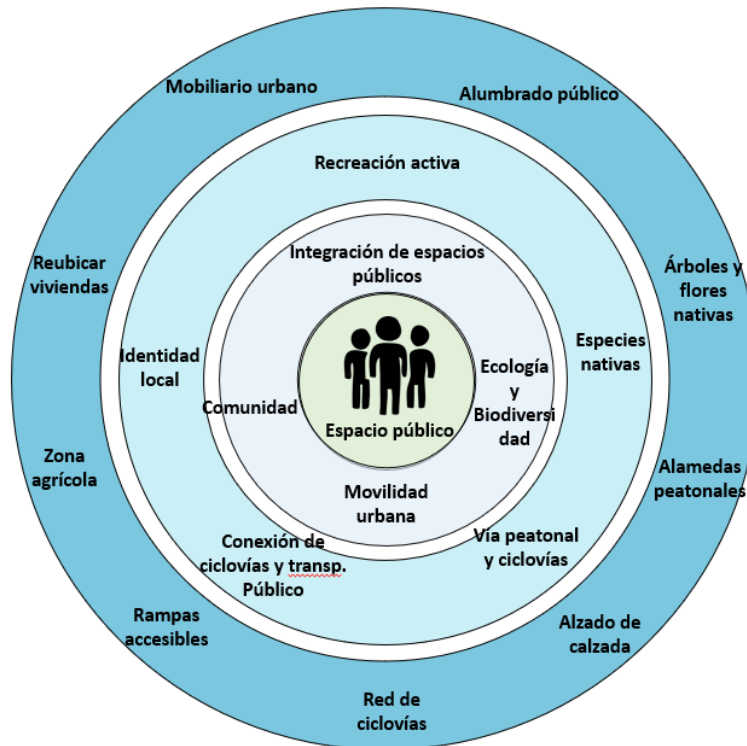
Elaboración propia

ANEXO N°18 ANÁLISIS DE CASOS– ESTRATEGIA DE EMPLAZAMIENTO

18. CRITERIOS DE ANÁLISIS	ANÁLISIS DEL LUGAR ESTRAT. DE EMPLAZAMIENTO			MATRIZ N° 18 Matriz análisis del lugar Diseño arquitectónico con criterios de espacios flexibles en los talleres de arte en el Centro Cultural Juvenil de Arte y Música en Carabayllo al año 2021																							
	CASO 1: ESCUELA DE MÚSICA Y ARTES - LTFB STUDIO	CASO 2: CENTRO CULTURAL Y EDUCATIVO LEONARDO FABIO	CASO 3: CENTRO CULTURAL EL BOLSON	CASO 4: CENTRO CULTURAL SEDAN																							
<p>Centros educativos Vía con paraderos</p> <p>Se encuentra en una zona urbana, es rodeado por los árboles del parque, por ello, se toma la altura de estos para tener una relación con el proyecto. Se observa que está cerca a edificios multifamiliares y a 4 centros educativos, siendo nuestro público objetivo.</p>	<p>Centros educativos Vía con paraderos</p> <p>Se sitúa en una zona urbana, rodeado por edificios de vivienda y de oficinas entre 3 a 9 pisos, tomando la altura como relación en el entorno. Se encuentran 2 centros educativos y cerca a una vía importante logrando accesibilidad para el centro cultural.</p>	<p>Centros educativos Vía con paraderos</p> <p>Se localiza en una zona urbana, rodeado de viviendas entre 2 a 3 pisos, el proyecto presenta 2 pisos y está dentro de una manzana logrando una relación con su entorno. Se identificó 4 centros educativos cerca al proyecto y una vía importante.</p>	<p>Centros educativos Vía con paraderos</p> <p>Se encuentra en una zona urbana, rodeado de viviendas multifamiliares de 5 pisos y cerca a un río. El proyecto sitúa sus visuales por los 4 lados y relacionándose con el entorno mediante la creación de plazas públicas. Además se encuentra cerca 4 centros educativos y a una vía importante.</p>																								
<table border="1"> <tr><th>Bueno</th><th>Regular</th><th>Malo</th></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>	Bueno	Regular	Malo	3	2	1	<table border="1"> <tr><th>Bueno</th><th>Regular</th><th>Malo</th></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>	Bueno	Regular	Malo	3	2	1	<table border="1"> <tr><th>Bueno</th><th>Regular</th><th>Malo</th></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>	Bueno	Regular	Malo	3	2	1	<table border="1"> <tr><th>Bueno</th><th>Regular</th><th>Malo</th></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>	Bueno	Regular	Malo	3	2	1
Bueno	Regular	Malo																									
3	2	1																									
Bueno	Regular	Malo																									
3	2	1																									
Bueno	Regular	Malo																									
3	2	1																									
Bueno	Regular	Malo																									
3	2	1																									
<p>Bueno Se identifica un emplazamiento donde se encuentre cercano a centros educativos por ser el público objetivo y en vías principales. Asimismo, se respeta y relacione con el entorno.</p>	<p>Regular Se identifica un emplazamiento cerca a centros educativos por ser el público objetivo. Además, se respeta y relacione con el entorno.</p>	<p>Malo No se encuentra cerca a centros educativos y no se relaciona con el entorno.</p>	<p>En conclusión, los 4 casos se encuentran cerca de centros educativos, debido a que la edad de los estudiantes son el público objetivo de los centros culturales. Además, se encuentran cerca de vías importantes con paraderos que ayuda a que los usuarios se puedan transportar fácilmente. Asimismo, se relaciona con su entorno respetando la altura de pisos de viviendas.</p>																								

Elaboración propia

ANEXO N°19 LINEAMIENTOS TEÓRICOS



Elaboración propia

ANEXO N°20 MATRIZ DE CONFRONTACIÓN

ANÁLISIS URBANO	ESCALA VECINAL	F O D A	Diseño arquitectónico con criterios de espacios flexibles en los talleres de arte en el Centro Cultural Juvenil de Arte y Música en Carabayllo al año 2021
-----------------	----------------	---------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

FACTORES EXTERNOS		FACTORES INTERNOS	
OPORTUNIDADES	AMENAZAS	FORTALEZAS	DEBILIDADES
Según el Plan de Propuesta de Carabayllo 2019, menciona la construcción de un Centro Cultural para la difusión de actividades culturales dirigidos a su población.	Carece de infraestructuras culturales, para el público por la falta de asociatividad entre el sector público y privado.	El Centro Cultural va a generar una identidad en el distrito y sector, donde se va a fomentar la enseñanza del arte y música para los jóvenes y entorno.	En el sector no se identificó un equipamiento cultural donde participen los jóvenes y comunidad, por lo que no existe una relación o lazo vecinal.
La ubicación y conectividad del distrito con Lima Metropolitana y regiones del centro, convierten a Carabayllo en un potencial centro de excursión inmediata.	Se identificó que la Av. Camino Real presenta un muro ciego que divide ambas vías generando inseguridad y contaminación.	El terreno se encuentra cerca de vías importantes y de centros educativos que va a favorecer el uso del equipamiento del Centro Cultural Juvenil de Arte y Música.	No se identificó algunos paraderos autorizados de transporte público en el sector, no presenta ciclovías y algunas veredas peatonales no se encuentran asfaltadas.
Aprovechar los hitos urbanos del distrito y generar unos nuevos que sirvan como elementos de orientación y conexión con otros sectores dentro del espacio urbano	Escasos hitos urbanos en el distrito que ayuden a las personas de otros lugares a orientarse. Asimismo, se identificó mayor centralidad en el Sur de Carabayllo siendo la más poblada y la de mayor equipamientos.	El Sector cuenta con 22 espacios públicos en buen estado, siendo solo 6 de ellos los que destacan por su mobiliario urbano de juegos infantiles, anfiteatros y una pileta.	Carece de arborización en algunos parques y de nuevos mobiliarios urbanos que genere actividad en los jóvenes y adultos.
Beneficiar a los jóvenes de 12 a 16 años ya que es clave para la formación del desarrollo personal, el desenvolvimiento escénico y la participación colectiva en el Centro Cultural.	Algunos jóvenes se dedican a trabajar a partir de los 14 años debido a los bajos recursos que presentan.	Se identificó 2 centros educativos en el sector y 4 centros educativos en los alrededores, en el cual va a beneficiar al equipamiento del Centro Cultural	No se identificó alguna participación colectiva en jóvenes y adultos, no existe una relación o lazo entre vecinos que fomente la actividad social.

MATRIZ DE CONFRONTACIÓN

	A1	A2	A3	A4	O1	O2	O3	TOTAL
D1	10	0	5	5	10	5	5	40
D2	0	10	5	0	0	10	1	26
D3	5	0	5	0	0	0	10	20
D4	10	0	5	10	10	5	5	45
F1	10	0	5	1	10	1	5	32
F2	5	5	5	1	5	10	5	36
F3	1	0	10	0	0	0	10	22
TOTAL	41	15	40	17	35	31	41	

Relación baja: 1
Relación media: 5
Relación alta: 10
Sin relación: 0

Fortaleza: Con mayor puntaje
Debilidad: Con mayor puntaje
Amenaza: Con mayor puntaje
Oportunidad: Con mayor puntaje

Elaboración propia

ANEXO N°21 PREMISAS DE DISEÑO

ANÁLISIS URBANO

ESCALA VECINAL

PREMISAS DE DISEÑO

Diseño arquitectónico con criterios de espacios flexibles en los talleres de arte en el Centro Cultural Juvenil de Arte y Música en Carabayllo al año 2021

ESTRATEGIAS DE DISEÑO	PREMISAS DE DISEÑO		ACCIONES DE DISEÑO
	ENFOQUE TEÓRICO URBANO	CRITERIOS DE DISEÑO URBANO	
ESTRATEGIAS OFENSIVAS (F-O)	INTEGRACIÓN DE ESPACIOS PÚBLICOS	Proveer de espacios seguros y confortables de recreación activa y deporte en el espacio público	Implementar mobiliarios urbanos que genere recreación activa en los espacios públicos pasivos del sector e implementar alumbrados públicos en zonas deficientes.
ESTRATEGIAS DEFENSIVAS (F - A)	MOVILIDAD URBANA	Integrar la red de transporte público y red de ciclovías con los espacios públicos del sector Diseñar circulaciones de dimensiones adecuadas para peatones y ciclistas	Diseñar redes de ciclovías y pintarlas en la Av. Camino Real, Av. Colectora y Av. Las Aracaurias, que conecten con la red de transporte público y genere conexión con nuestro sector de estudio. Implementar alamedas peatonales para priorizar a los usuarios en Ca. Los Nogales y Av. Las Aracaurias y en los nodos alzar los pavimentos para reducir la velocidad de los autos y las rampas peatonales en todos los cruces. Las ciclovías serán bidireccionales incluyendo un franja de seguridad.
ESTRATEGIAS DE SUPERVIVENCIA (D-A)	COMUNIDAD	Fomentar la identidad local en el diseño del espacio público	Crear una identidad local para los jóvenes que quieren ser escuchados por medio de espacios de difusión cultural y a su vez utilizar mobiliarios urbanos con materiales de la zona como la madera y diseños de rampas accesibles para todo tipo de usuario. Reubicar las viviendas que generan un embudo vial en Jr. Rancho Fátima y convertirla en una alameda peatonal con vías en los extremos.
ESTRATEGIAS DE REORIENTACIÓN (D-O)	ECOLOGÍA Y BIODIVERSIDAD	Implementar especies nativas y adaptadas al entorno para fomentar la biodiversidad.	Implementar especies como el Ficus, Higuera, el Molle Serrano y flores nativas de Las Lomas de Carabayllo en las alamedas peatonales como elemento paisajístico de Ca. Los Nogales, Av. Colectora, Camino Real y Av. Las Eucarias

Elaboración propia

ANEXO N°22 UBICACIÓN ESCALA DISTRITAL

ANÁLISIS URBANO

ESCALA DISTRITAL

A. ASPECTO FÍSICO

Diseño arquitectónico con criterios de espacios flexibles en los talleres de arte en el Centro Cultural Juvenil de Arte y Música en Carabayllo al año 2021

Ubicación

Carabayllo es uno de los 43 distritos de la provincia de Lima, se encuentra ubicado en Lima Norte. Tiene una población de 333,045 habitantes (Censo 2017) y se encuentra dividido en 11 sectores.



Perú



Provincia de Lima



Distrito de Carabayllo

Fuente: Google Images

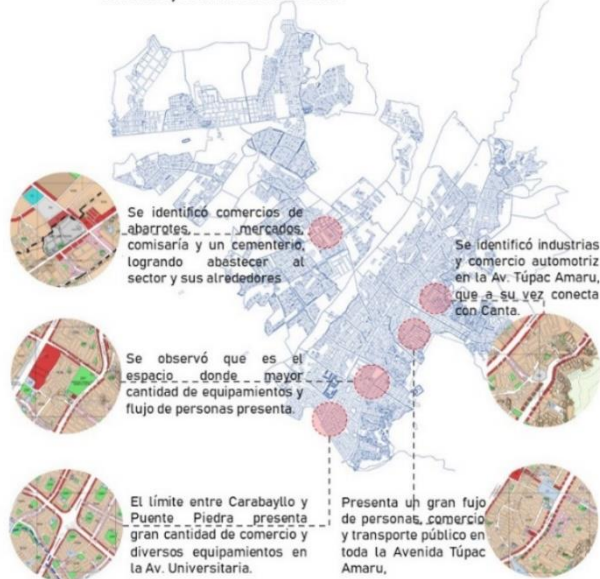


Carabayllo
Superficie: 346.90 Km²

Centralidades del distrito

Se identificó 4 centralidades en la zona de mayor consolidación urbana del distrito, presentando espacios y diferentes tipos de equipamientos ubicados en distintos puntos.

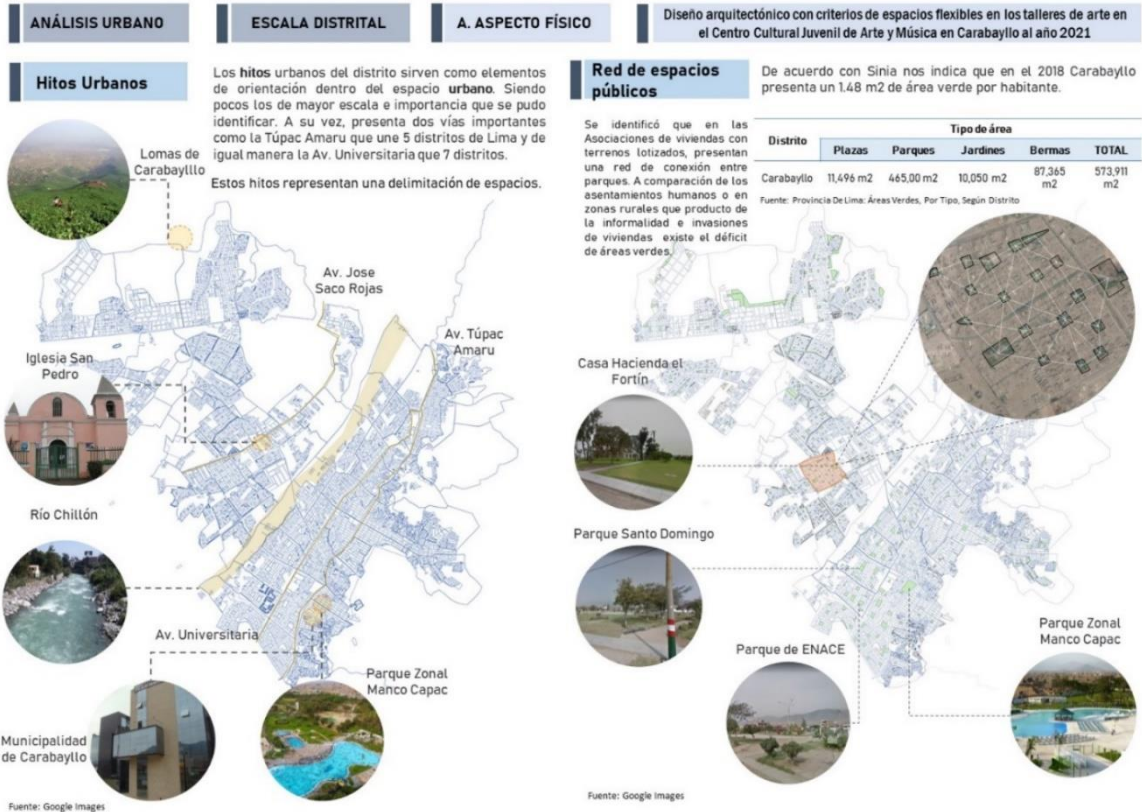
En el norte se tiene como principal centralidad la Plaza de Armas de San Pedro de Carabayllo, que da como resultado la aparición de pequeños comercios y de un mercado del sector.



Fuente: Plano de Zonificación del distrito de Carabayllo 2016

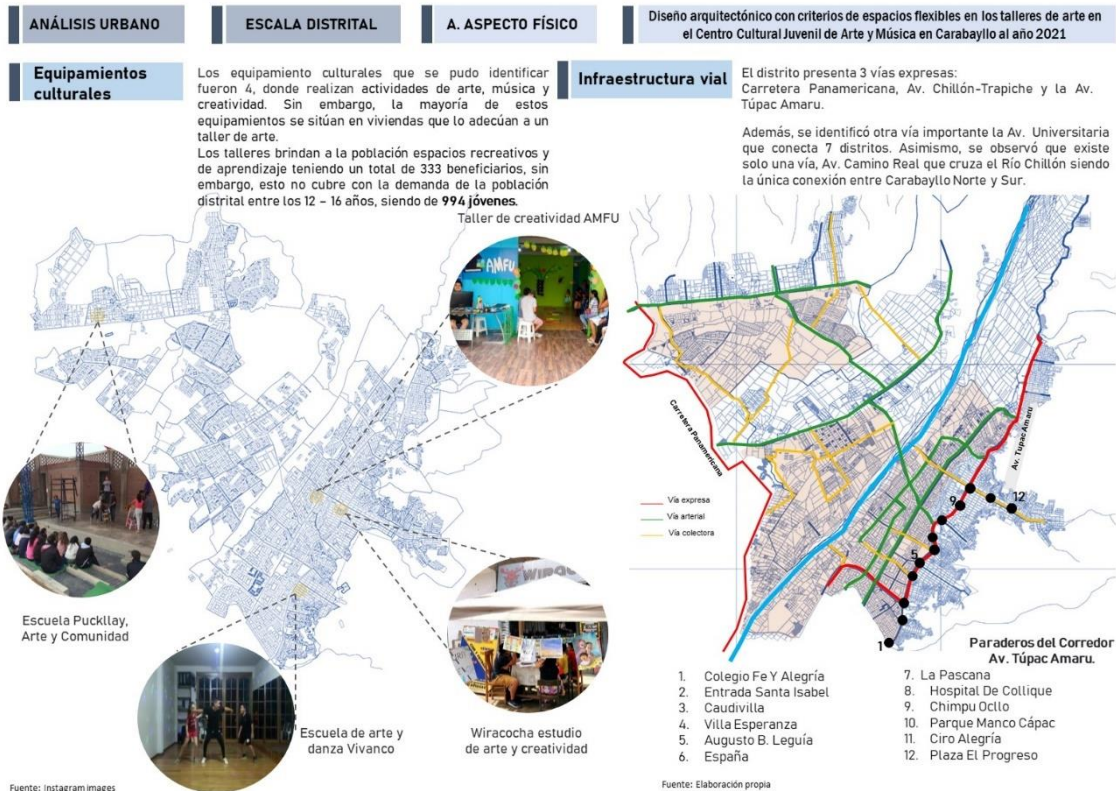
Elaboración propia

ANEXO N°23 HITOS URBANAS – RED DE ESPACIOS PÚBLICOS



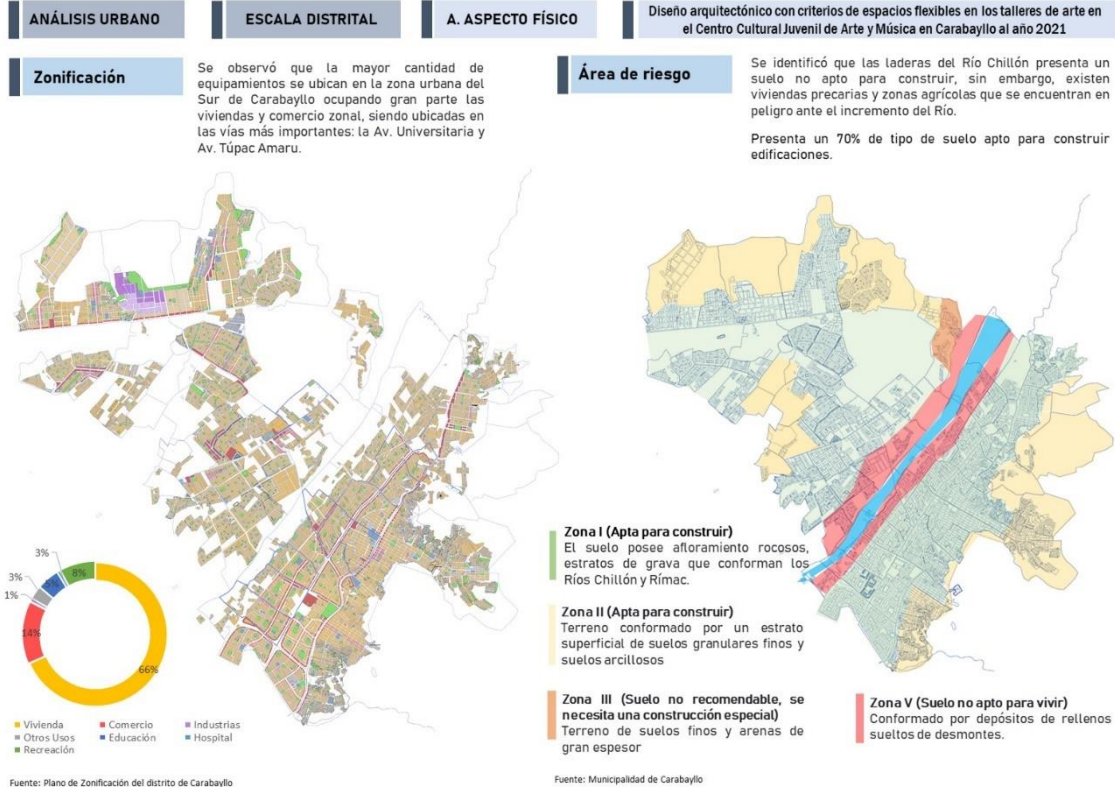
Elaboración propia

ANEXO N°24 EQUIPAMIENTO CULTURAL – INFRAESTRUCTURA VIAL



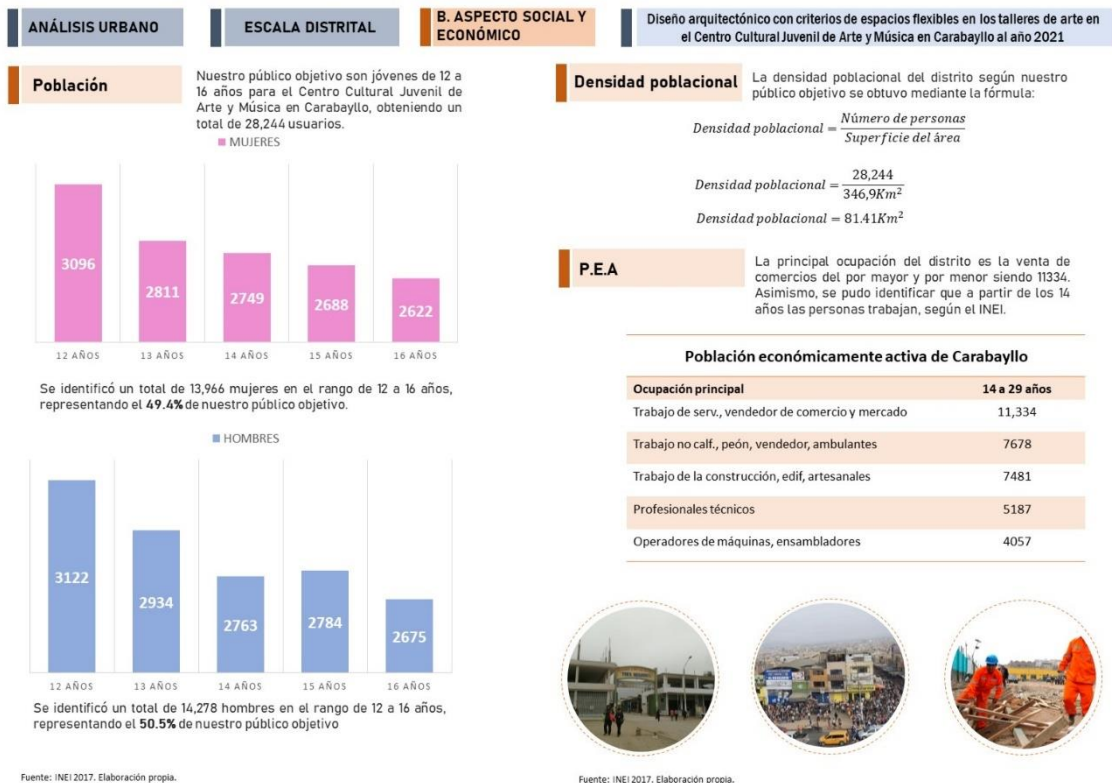
Elaboración propia

ANEXO N°25 ZONIFICACIÓN – ÁREA DE RIESGO



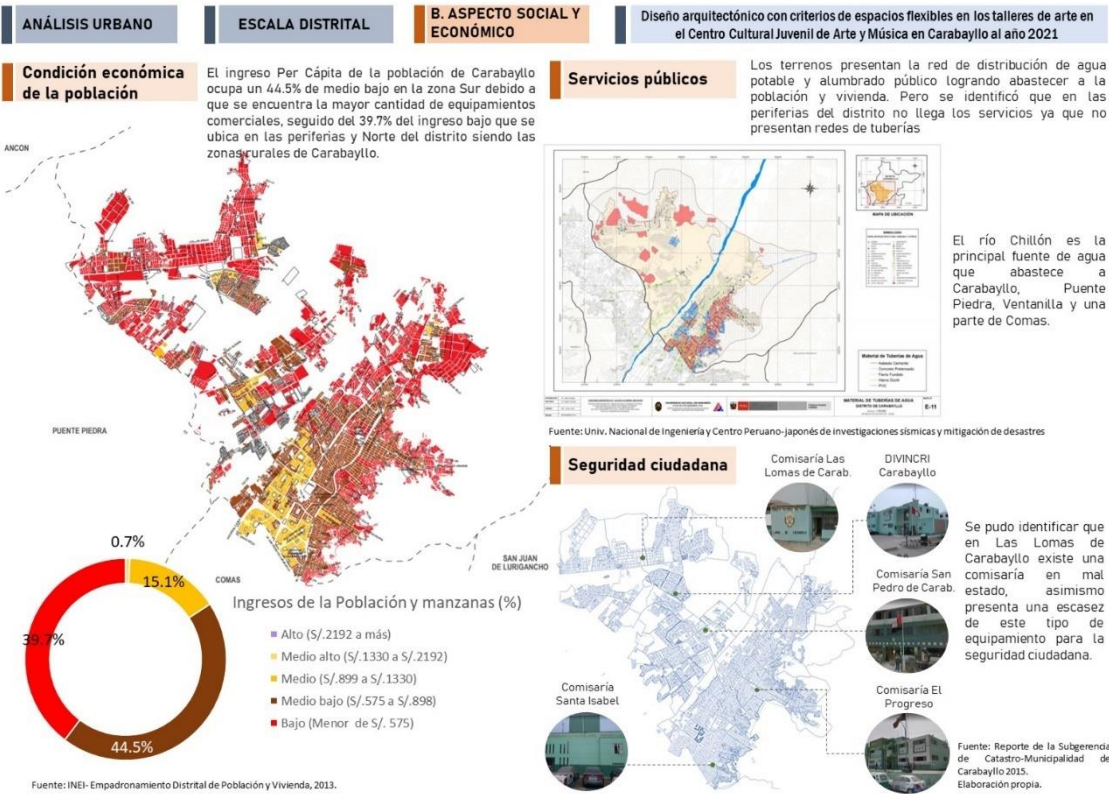
Elaboración propia

ANEXO N°26 POBLACIÓN – DENSIDAD POBLACIONAL



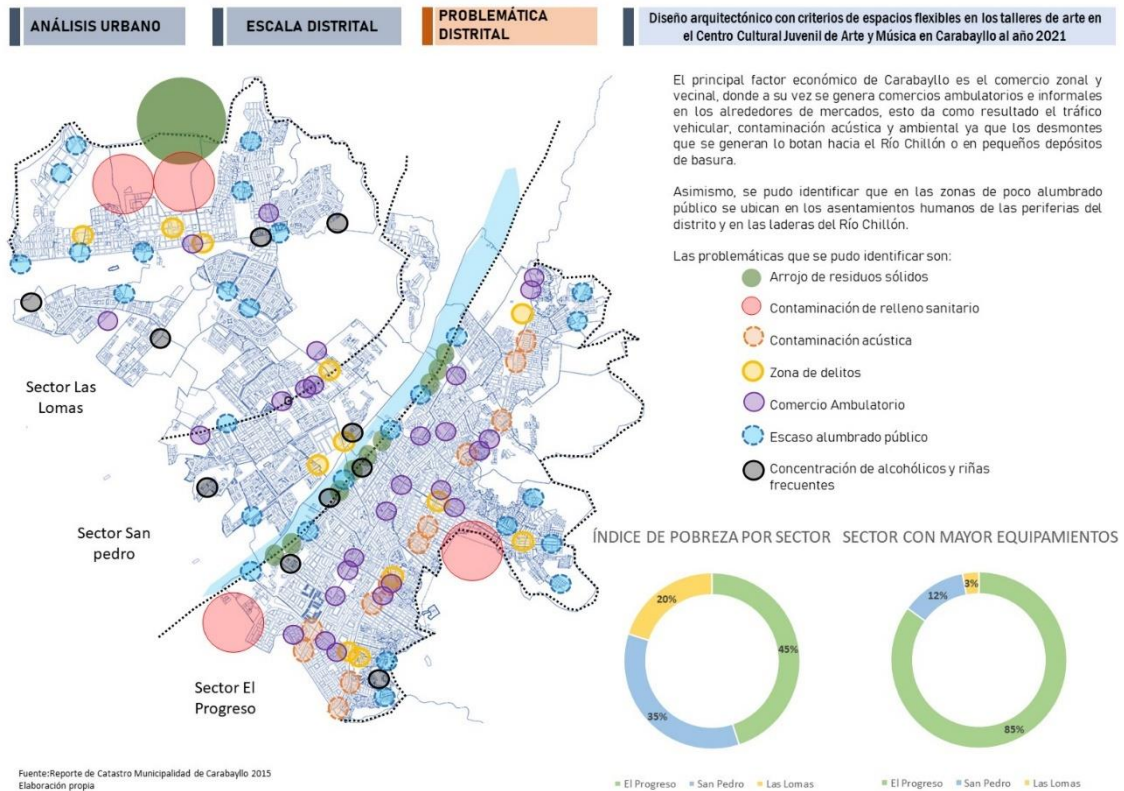
Elaboración propia

ANEXO N°27 CONDICIÓN ECONÓMICO – SERVICIOS PÚBLICOS



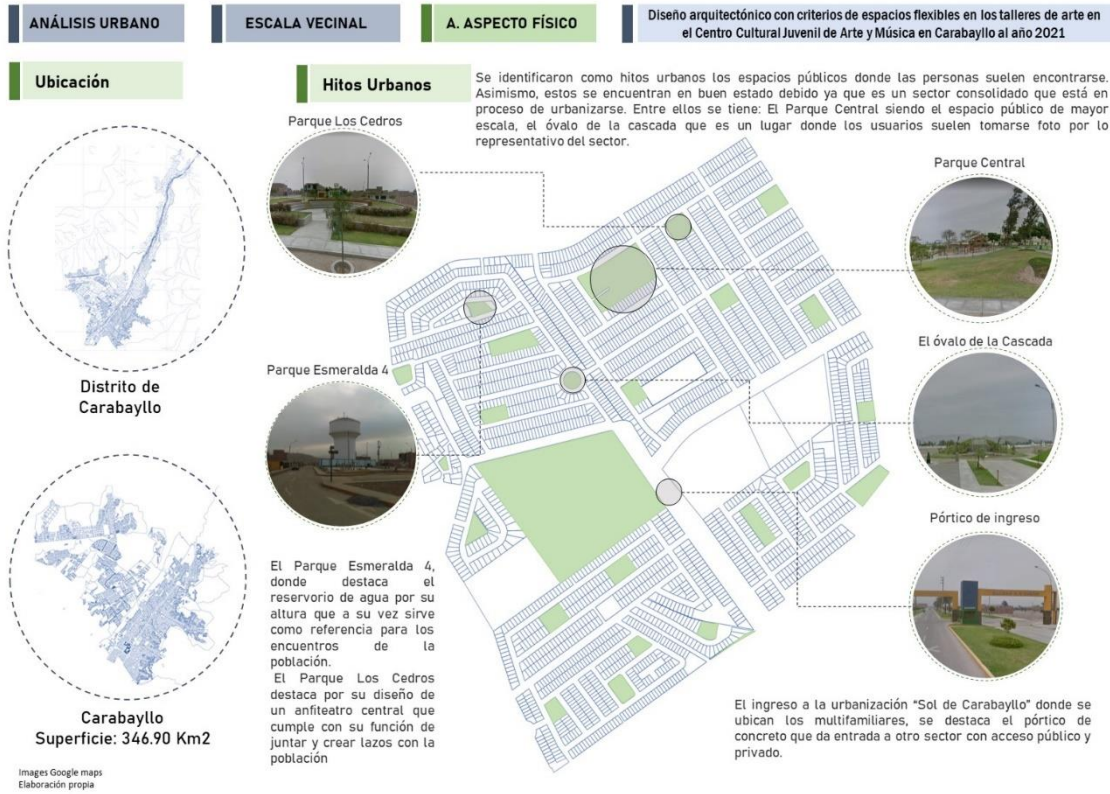
Elaboración propia

ANEXO N°28 PROBLEMÁTICA



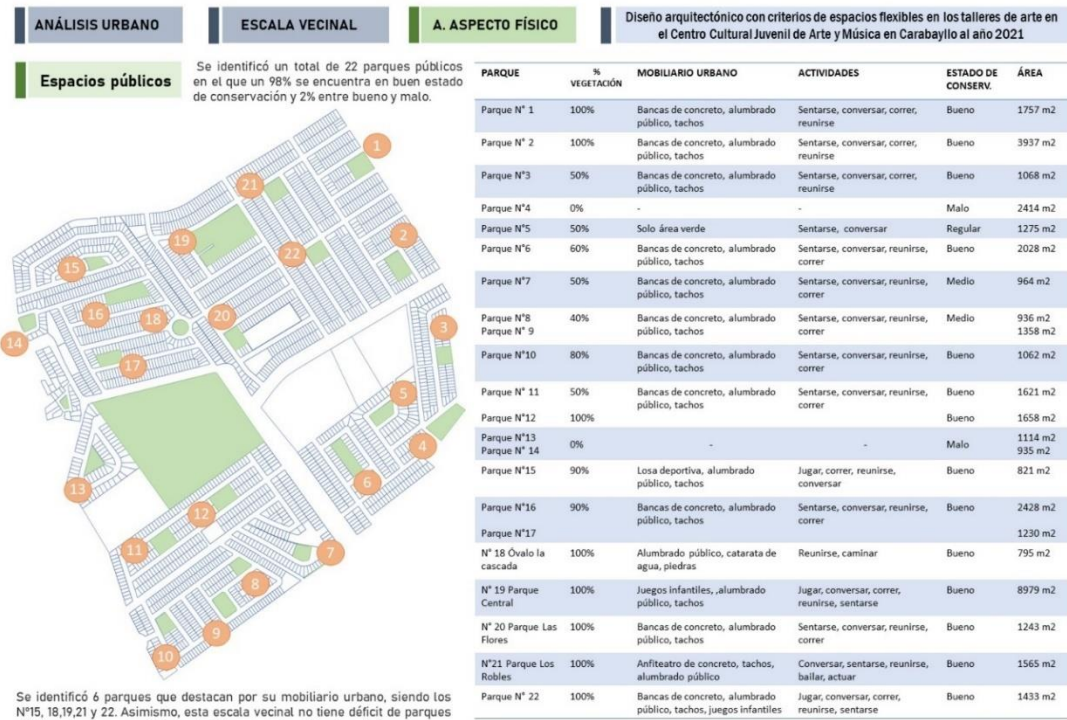
Elaboración propia

ANEXO N°29 HITOS URBANOS VECINAL



Elaboración propia

ANEXO N°30 ESPACIOS PÚBLICOS



Elaboración propia

ANEXO N°31 INFRAESTRUCTURA VIAL



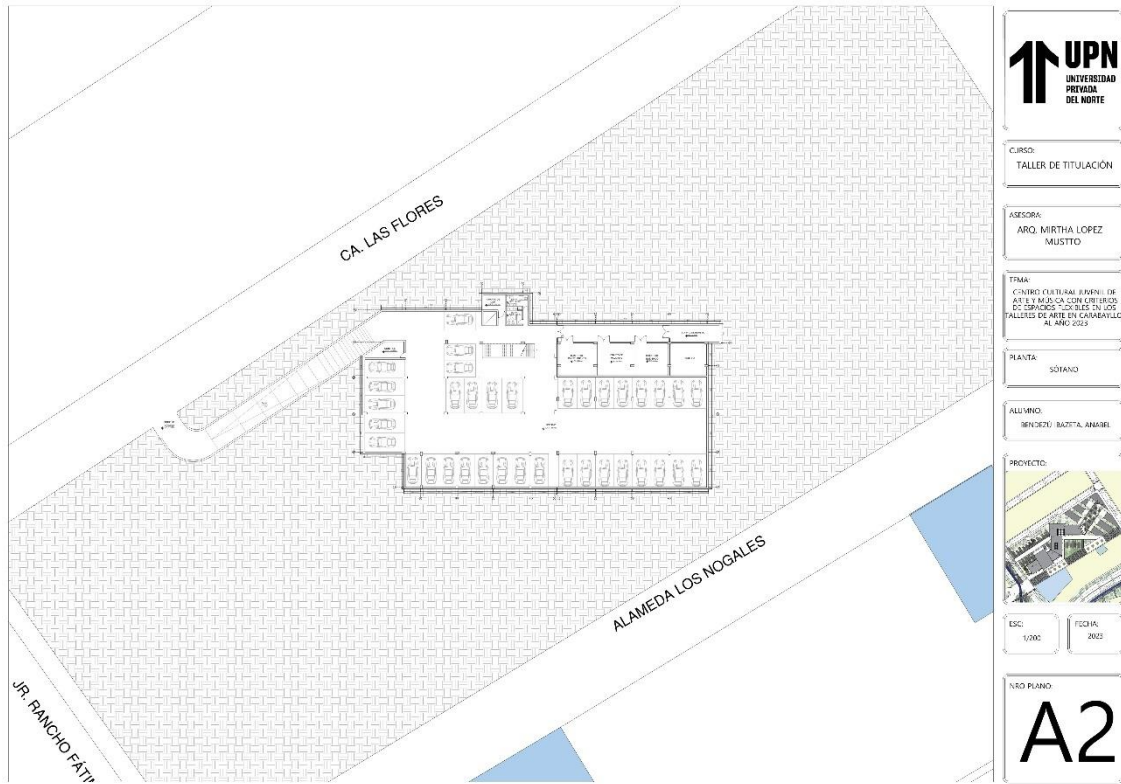
Elaboración propia

ANEXO N°32 USO DE SUELO



Elaboración propia

ANEXO N°33 PLANO DEL SÓTANO



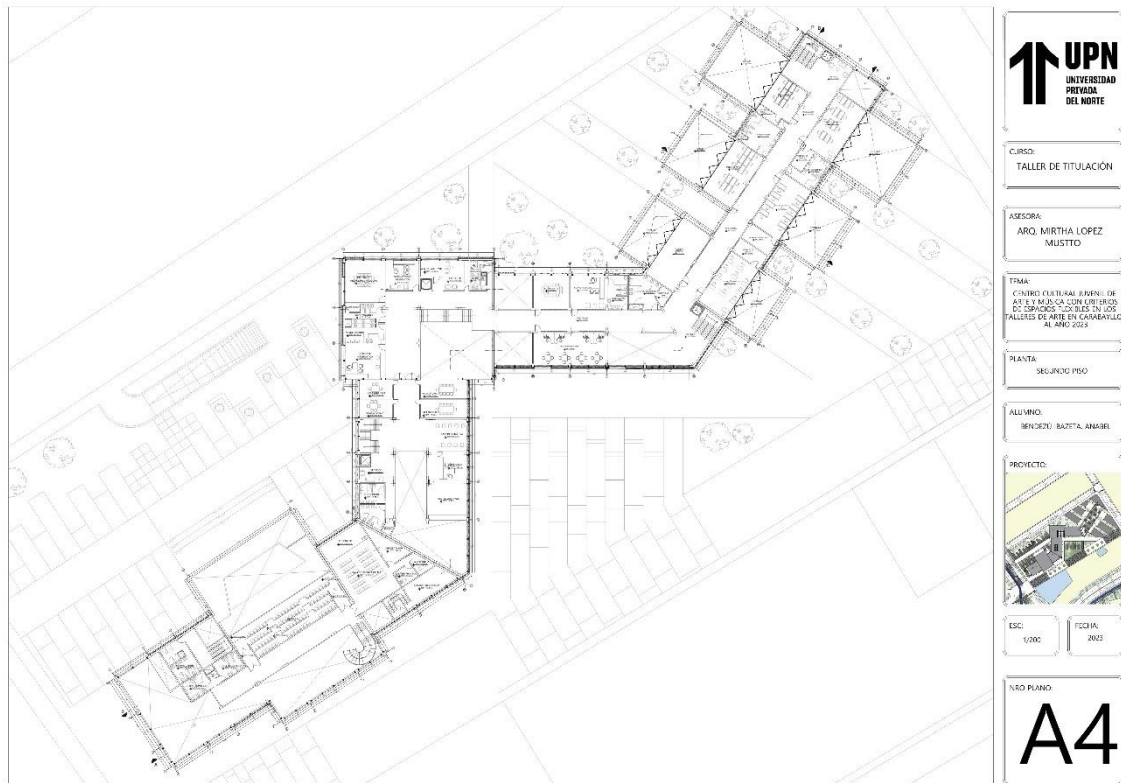
Elaboración propia

ANEXO N°34 PLANO DE PRIMER NIVEL



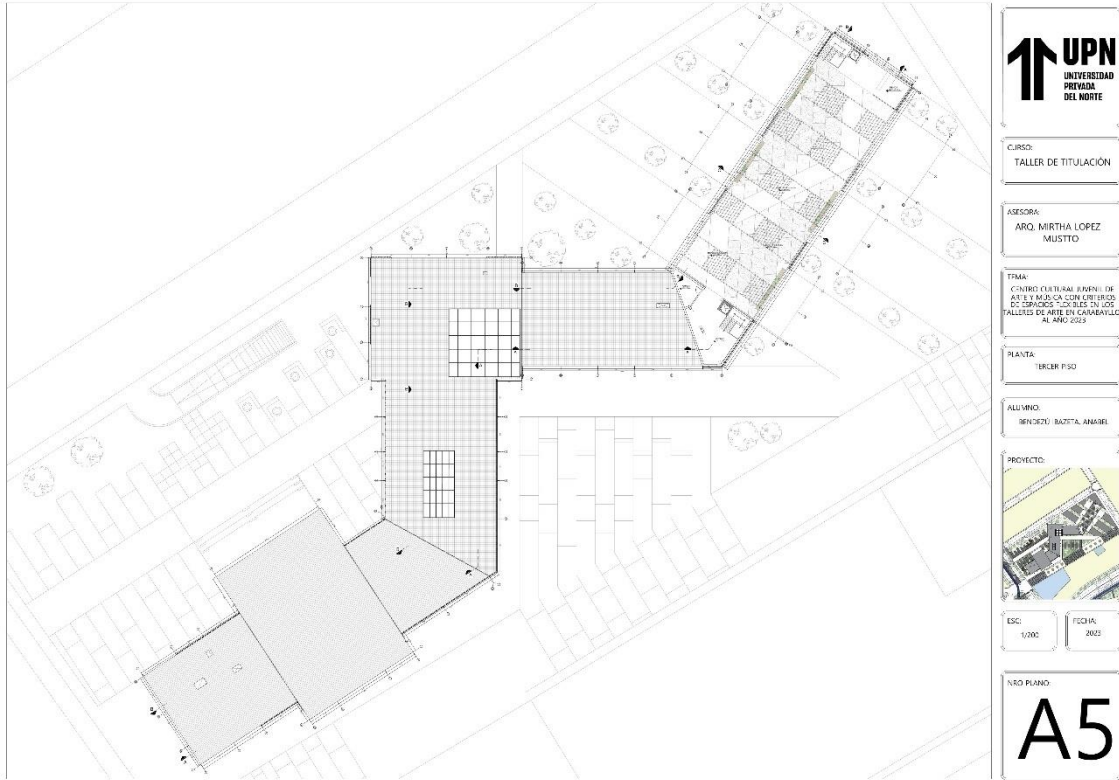
Elaboración propia

ANEXO N°35 PLANO DE SEGUNDO NIVEL



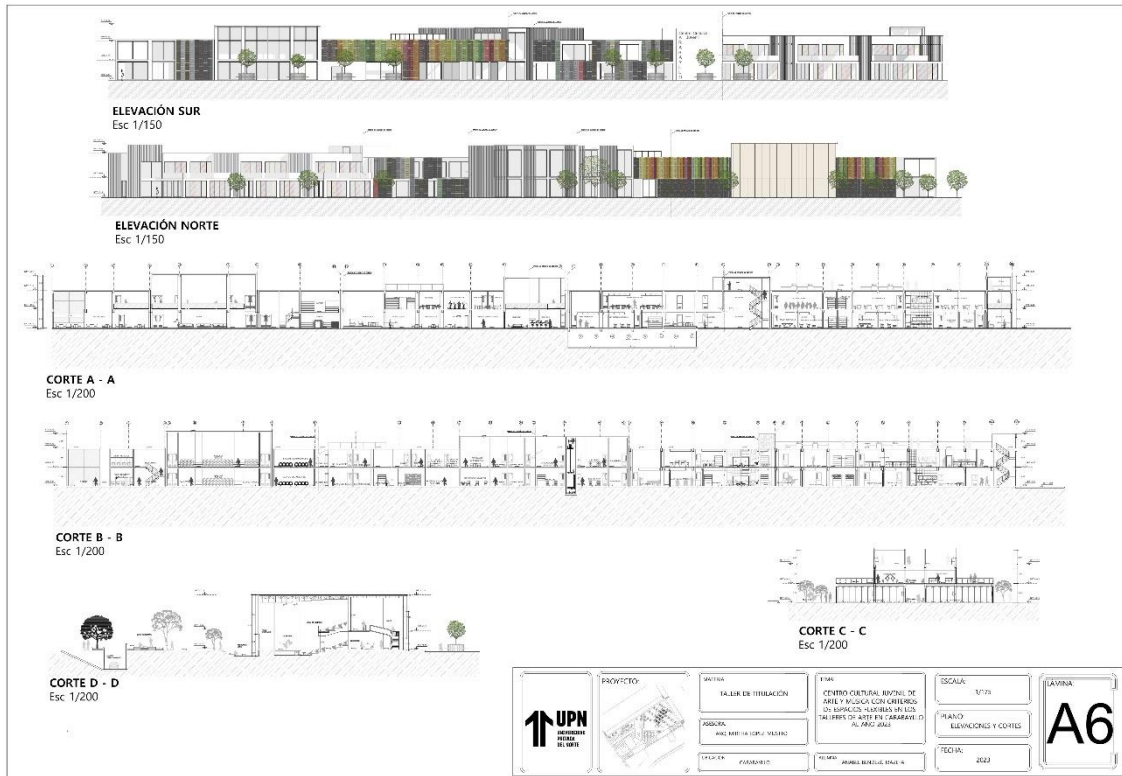
Elaboración propia

ANEXO N°36 PLANO DE TERCER NIVEL



Elaboración propia

ANEXO N°37 CORTES



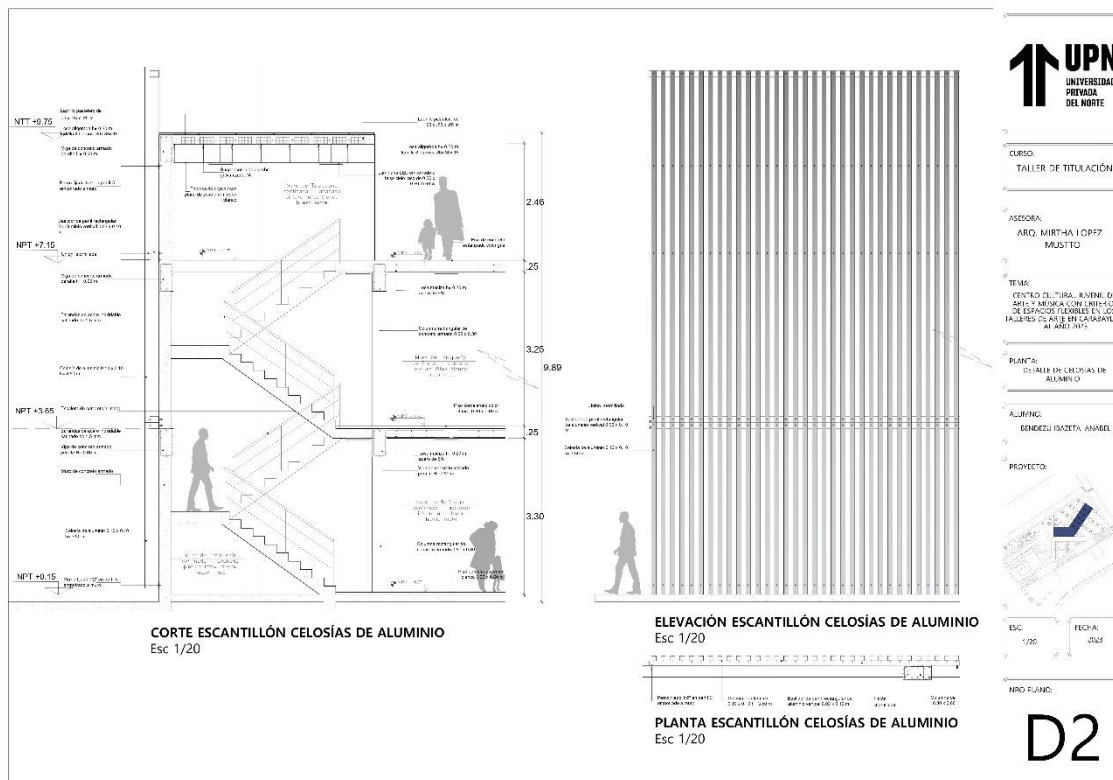
Elaboración propia

ANEXO N°38 PLOT PLAN



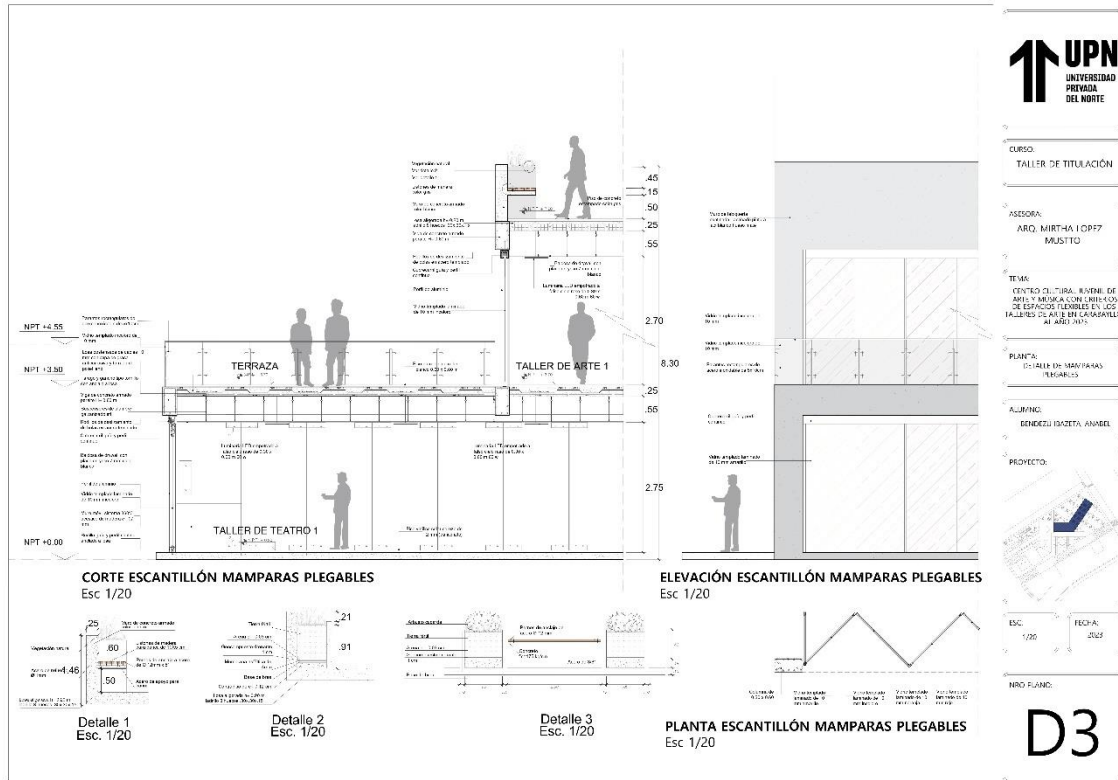
Elaboración propia,

ANEXO N°39 DETALLE CELOSÍAS DE ALUMINIO



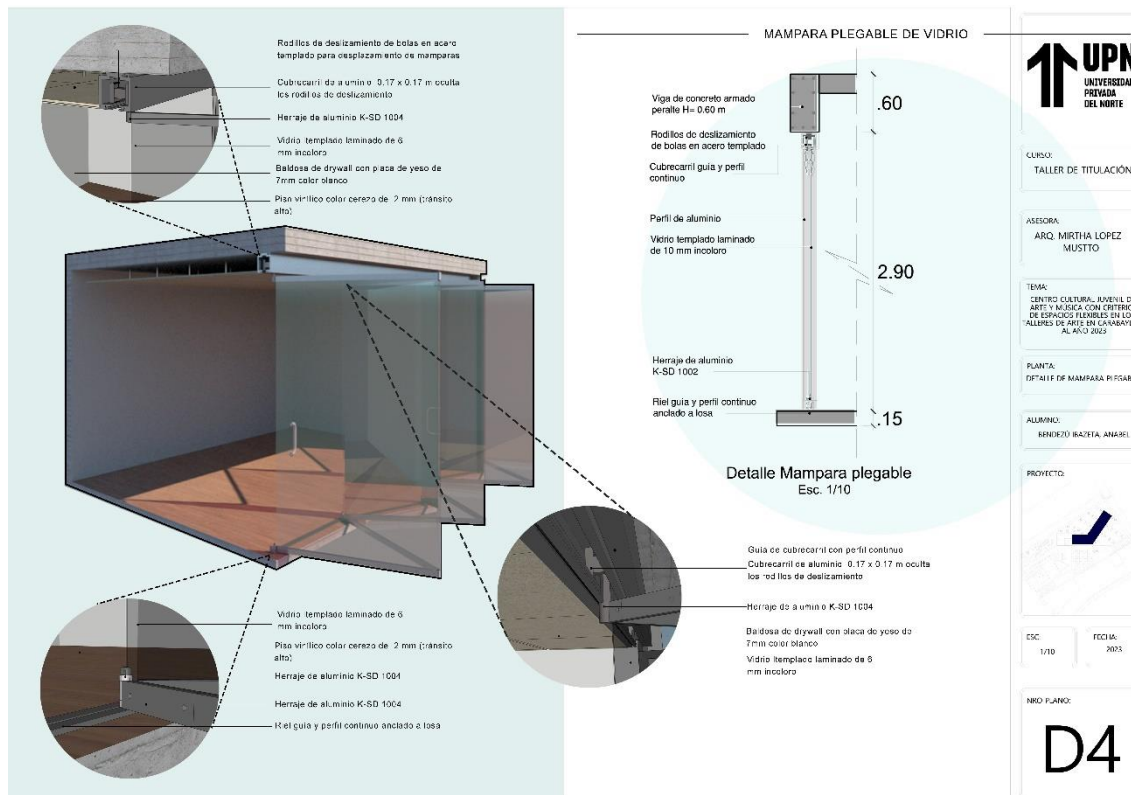
Elaboración propia

ANEXO N°40 DETALLE DE MAMPARA PLEGABLE



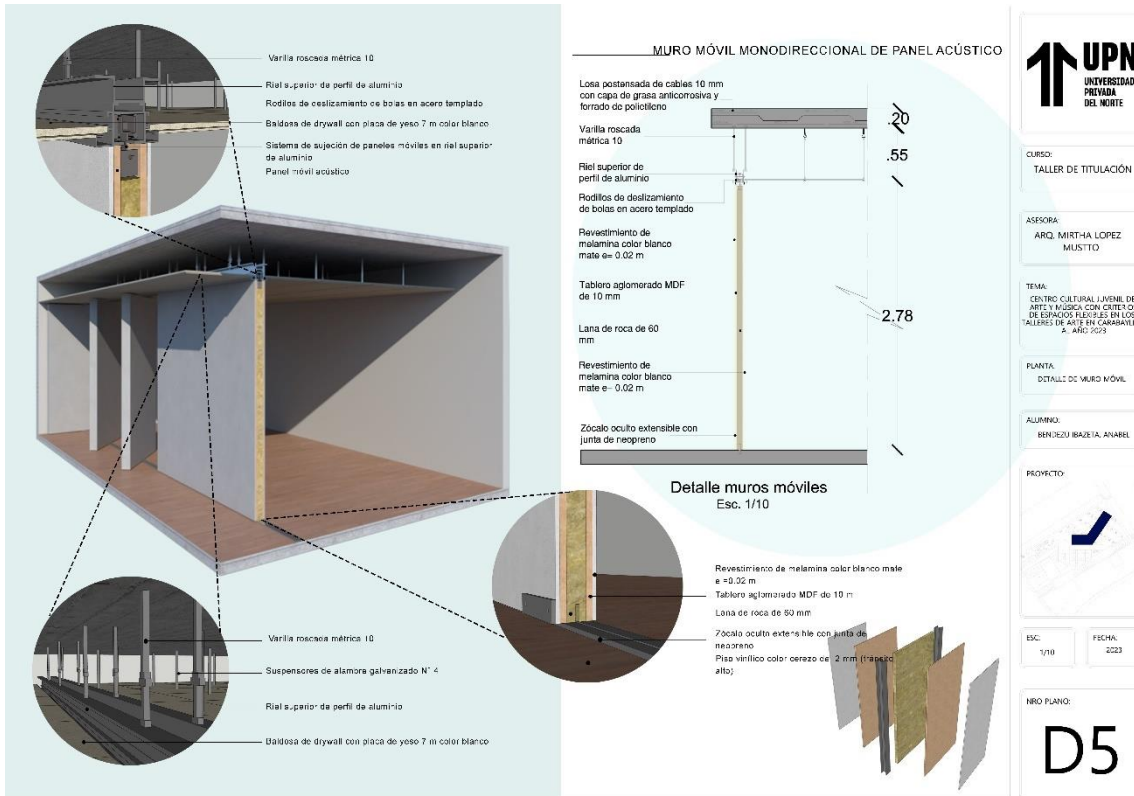
Elaboración propia,

ANEXO N°41 DETALLE DE MAMPARA PLEGABLE



Elaboración propia

ANEXO N°42 DETALLE DE MURO MÓVIL



Elaboración propia,

ANEXO N°43 DETALLE DE PANEL PERFORADO



Elaboración propia

ANEXO N°44 ALAMEDA PEATONAL

CENTRO CULTURAL JUVENIL DE ARTE Y MÚSICA EN CARABAYLLO

El objeto arquitectónico se encuentra ubicado entre el Jr. Rancho Fátima y Ca. Las Flores en el sector San Antonio de Carabayllo II del distrito de Carabayllo. El área del terreno es de 9361.15 m² y con un área techada de 3560.52 m²

Para el diseño de espacio público se tomó en consideración las necesidades del usuario y nuestro entorno próximo donde se identificaron dos centros educativos.

Auditorio

Cafetería

Biblioteca

Administración

Talleres

DISEÑO DE ALAMEDA PEATONAL

Arborización

Ficus	Altura: 15 - 20 m
	Diámetro: 4 a 9 m. de copa
	Hojas: Ovalado - elípticas de .13 x .06 cm.
	Riego: Verano: 1 cada sem. Invierno: cada 15 días
	Descripción: Árbol verde de corteza gris y lisa. Necesitan de luz para conservar sus hojas.
Molle serrano	Altura: 10 - 12m
	Diámetro: 3 m de copa
	Hojas: Perenne, denso, de 1.5 - 4 cm de largo
	Riego: Verano: 1 cada sem. Invierno: cada 15 días
	Descripción: Árbol longevo, resistente, su semilla se utiliza como pimienta blanca.
Cucarda	Altura: 5 m y en maceta hasta 1.50 m
	Diámetro: 2/3 de la altura
	Hojas: Ovaladas con bordes dentados
	Riego: Verano: 3 por semana. Invierno: 1 cada sem.
	Descripción: Arbusto perennifolio con flores rojas que forman en el centro un embudo.

CURSO:
TALLER DE TITULACIÓN

ASESORA:
ARQ. MIRTHA LOPEZ MUSTO

TEMA:
CENTRO CULTURAL JUVENIL DE ARTE Y MÚSICA CON CRITERIOS DE ESPACIOS FLEXIBLES EN LOS TALLERES DE ARTE EN CARABAYLLO AL AÑO 2023

PLANTA:
LÁMINA DE DISEÑO URBANO DE ALAMEDA PEATONAL

ALUMNO:
BENDEZÚ IBAZETA ANABEL

PROYECTO:

ESC. SITE FECHA: 2023

NRO PLANO:
D7

Elaboración propia

ANEXO N°45 DETALLE DE TIPO DE BANCAS

Esc. 1:750

Esc. 1:100

CURSO:
TALLER DE TITULACIÓN

ASESORA:
ARQ. MIRTHA LOPEZ MUSTO

TEMA:
CENTRO CULTURAL JUVENIL DE ARTE Y MÚSICA CON CRITERIOS DE ESPACIOS FLEXIBLES EN LOS TALLERES DE ARTE EN CARABAYLLO AL AÑO 2023

PLANTA:
LÁMINA DE TIPO DE BANCAS

ALUMNO:
BENDEZÚ IBAZETA ANABEL

PROYECTO:

ESC. SITE FECHA: 2023

NRO PLANO:
D8

Elaboración propia

ANEXO N°46 VISTA AÉREA DEL PROYECTO



Elaboración propia

ANEXO N°47 VISTA AÉREA DEL PROYECTO



Elaboración propia

ANEXO N° 48 VISTA EXTERIOR DEL PROYECTO



Elaboración propia

ANEXO N° 49 VISTA EXTERIOR DEL PROYECTO



Elaboración propia

ANEXO N° 50 VISTA EXTERIOR DEL PROYECTO



Elaboración propia

ANEXO N° 51 VISTA EXTERIOR PLAZA



Elaboración propia

ANEXO N° 52 VISTA EXTERIOR PLAZA



Elaboración propia

ANEXO N° 53 VISTA EXTERIOR PLAZA



Elaboración propia

ANEXO N° 54 VISTA INTERIOR TALLER DE ARTE



Elaboración propia

ANEXO N° 55 VISTA INTERIOR TALLER DE DANZA



Elaboración propia

ANEXO N° 56 VISTA INTERIOR TALLER DE MÚSICA



Elaboración propia