



Universidad
Indoamérica

CARRERA DE ARQUITECTURA

DISEÑO

De un centro de desarrollo social con estrategias de gestión acústica para la parroquia Huachi Grande en la ciudad de Ambato

Odalís Brigitte Palacios Arcos

En la Parroquia Huachi Grande, se plantea la creación de un Centro de Desarrollo Social que no solo sirva como punto de encuentro comunitario, sino también como espacio integral para el bienestar de los habitantes. Este proyecto va más allá de la construcción física de un edificio, siendo una iniciativa destinada a promover el progreso social, cultural y educativo en la región. Se busca implementar estrategias acústicas innovadoras para mejorar la calidad ambiental del centro y crear un entorno propicio para actividades sociales y educativas. Este enfoque integral no solo busca reducir el impacto sonoro, sino también proporcionar una experiencia enriquecedora y armoniosa para la comunidad, demostrando un compromiso con la mejora sostenible del tejido social en Huachi Grande.

Propuesta Metodológica

Autor

Odalis Brigitte Palacios Arcos
odalisb.palacios27@gmail.com

Equipo de Soporte:

Docente Tutor
Pazmiño Viteri Lucia Cristina
lpazmino10@indoamerica.edu.ec

Docente Unidad de Integración Curricular
Llacas Vicuña Luis Deliberto
luisllacas@indoamerica.edu.ec

Docente apoyo diagramación
Amaluisa Rendón Paulina Magally
paulinaamaluisa@indoamerica.edu.ec

Agradecimiento:

Agradecemos la apertura de las siguientes instituciones y personas por su aporte en este documento:
GAD Municipal del Cantón Tena
Ing. Eduardo Narvaez
Ing. Patricia Rivadeneira

Fecha de Publicación:

Marzo 2024



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN
CARRERA DE ARQUITECTURA

TEMA

**DISEÑO DE UN CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL CON
ESTRATEGIAS DE GESTIÓN ACÚSTICA PARA LA PARROQUIA
HUACHI GRANDE EN LA CIUDAD DE AMBATO**

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Arquitecto

Autor (a):

Palacios Arcos Odalis Brigitte

Tutor (a):

Pazmiño Viteri Lucia Cristina

AMBATO - ECUADOR

2023

AUTORIZACIÓN

del autor

Yo Odalis Brigitte Palacios Arcos, declaro ser autor del Trabajo de Integración Curricular con el nombre "DISEÑO DE UN CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL CON ESTRATEGIAS DE GESTIÓN ACÚSTICA PARA LA PARROQUIA HUACHI GRANDE EN LA CIUDAD DE AMBATO, 2023", como requisito para optar al grado de Arquitecto y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo. Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.. Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato, a los dos días del mes de febrero de 2024, firmo conforme:



Odalís Brigitte Palacios Arcos
1850218478

DECLARACIÓN

de autenticidad

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de integración curricular, como requerimiento previo para la obtención del Título de arquitecto, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Ambato, 7 de febrero de 2024



Odalís Brigitte Palacios Arcos
1850218478

APROBACIÓN

del tutor

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Integración Curricular "DISEÑO DE UN CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL CON ESTRATEGIAS DE GESTIÓN ACÚSTICA PARA LA PARROQUIA HUACHI GRANDE EN LA CIUDAD DE AMBATO, 2023" presentado por ODALIS BRIGITTE PALACIOS ARCOS, para optar por el Título de Arquitecto.

CERTIFICO

Que dicho trabajo de Integración Curricular ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte los Lectores que se designe.

Ambato, 7 de febrero de 2024.



Firmado electrónicamente por:
LUCIA CRISTINA
PAZMINO VITERI

Pazmiño Viteri Lucia Cristina
1804364246

APROBACIÓN

de lectores

El trabajo de Integración Curricular ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: "DISEÑO DE UN CENTRO DE SARROLLO SOCIAL CON ESTRATEGIAS DE GESTIÓN ACÚSTICA PARA LA PARROQUIA HUACHI GRANDE EN LA CIUDAD DE AMBATO", previo a la obtención del Título de Arquitecto, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Ambato, 7 de febrero de 2024.



Firmado electrónicamente por:
DAICY PAOLA ARIAS
SALAZAR

ARIAS SALAZAR DAICY PAOLA
0603204934



Firmado electrónicamente por:
JUAN DANIEL CABRERA
GOMEZ

CABRERA GÓMEZ JUAN DANIEL
1803684438

DEDICATORIA

Este proyecto es el fruto de innumerables momentos compartidos, de sacrificios mutuos y de un apoyo incondicional. Dedico el logro a mi familia, a mis padres y hermana cuyo amor, paciencia y aliento han sido el nacimiento de este arduo camino académico, les dedico con profunda gratitud cada palabra y descubrimiento plasmado en estas páginas. Su constante apoyo ha sido mi mayor inspiración, y este logro es tan suyo como mío. Gracias por ser mi sostén en las alturas y mi refugio en los desafíos.



AGRADECIMIENTO

Expreso mi profundo agradecimiento primero a Dios que me ha dado salud y fortaleza para culminar una meta más en mi vida, agradezco a mi familia, destacando su apoyo inquebrantable y amor incondicional. Agradezco de manera especial a mis docentes que con paciencia y sabiduría han sabido guiarme durante el proceso académico. También agradezco a colaboradores, amigos y mentores por su valioso apoyo durante la elaboración de este trabajo. Cierro expresando gratitud eterna a la institución por las huellas dejadas en mi viaje académico.

RESUMEN

ejecutivo

El presente trabajo de propuesta innovadora se basa en el desarrollo de un centro de desarrollo social, recreativo y cultural ubicado en la Parroquia Huachi Grande en la ciudad de Ambato, esta surge de la necesidad de establecer un equipamiento que acoja a jóvenes vulnerables. El centro de desarrollo social se ha planteado con el objetivo de incluir zonas recreativas, sociales y culturales para que los jóvenes y la comunidad puedan dar uso de dichas instalaciones de manera confortable.

La propuesta innovadora tiene como objetivo Proyectar un centro de desarrollo social, cultural y recreacional para la Parroquia Huachi Grande mediante la implementación de estrategias acústicas a través del análisis del sitio en donde se realiza diagramas y mapeos que para la elección adecuada del lugar. Como parte del proceso metodológico se realiza entrevistas y estudios de referentes para la implementación de materialidad acústica en el equipamiento que no solo mejoren la calidad ambiental del centro, sino que también contribuyan a la creación de un entorno propicio para el desarrollo de actividades que se realicen en el interior y exterior del centro social.

Como resultado final se encuentra la propuesta innovadora que da solución a la problemática que es la inexistencia de un espacio para el desarrollo social, cultural y recreativo diseñado en base a estrategias ambientales y acústicas para jóvenes adolescentes de tal forma que el equipamiento brinda una variedad de actividades fomentando así la participación de los jóvenes y así mismo motivarles a una vida sana y saludable gracias a la participación activa en las diferentes actividades que se ofrece.

DESCRIPTORES: Centro cultural, equipamiento, desarrollo social, estrategias acústicas.

ABSTRACT

This innovative proposal is based on the development of a social, recreational, and cultural development center located in Huachi Grande parish in the city of Ambato, which arises from the need to establish a facility that welcomes vulnerable youth. The social development center has been designed to include recreational, social, and cultural areas so that young people and the community can comfortably make use of these facilities.

The innovative proposal aims to design a social, cultural, and recreational development center for the Huachi Grande parish by implementing acoustic strategies through the analysis of the site, where diagrams and mapping are made for the proper choice of the place. As part of the methodological process, interviews and studies of references for the implementation of acoustic material in the equipment will not only improve the environmental quality of the center but also contribute to the creation of an environment conducive to the development of activities that take place inside and outside the social center.

The final result is an innovative proposal that provides a solution to the problem of the lack of a space for social, cultural, and recreational development designed based on environmental and acoustic strategies for young adolescents in such a way that the equipment provides a variety of activities that promote the development of the social center.

KEYWORDS: Cultural center, equipment, social development. , acoustic strategies.

ÍNDICE

de contenidos

INTRODUCCIÓN.....	22	ANÁLISIS DE USUARIO.....	67
CONTEXTUALIZACIÓN.....	22	EMPLAZAMIENTO.....	68
Macro.....	22	Idea generadora.....	68
Meso.....	23	Concepto.....	68
Micro.....	24	Estrategias de diseño.....	69
ÁRBOL DE PROBLEMAS.....	26	Programa.....	70
Análisis crítico.....	27	Organigrama funcional.....	72
Formulación del Problema.....	27	Zonificación.....	73
PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	27	Planos arquitectónicos.....	74
JUSTIFICACIÓN.....	27	Coefficientes de absorción y reverberación.....	89
OBJETIVOS.....	28	Detalles arquitectónicos.....	93
Objetivo general.....	28	RENDERS.....	95
Objetivos específicos.....	28	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	103
MARCO TEÓRICO.....	30	ANEXOS.....	105
Fundamento teórico.....	30		
Fundamento conceptual.....	33		
Estado del arte.....	39		
DISEÑO METODOLÓGICO.....	40		
Línea de investigación.....	40		
Enfoque de la investigación.....	40		
Nivel investigativo.....	40		
Tipos de investigación.....	40		
Técnicas de recolección de datos.....	40		
Técnicas de procesamiento de datos.....	41		
APLICACIÓN METODOLÓGICA.....	44		
RESULTADOS.....	45		
Objetivo específico 1.....	45		
Objetivo específico 2.....	46		
Objetivo específico 3.....	55		
PROPUESTA.....	65		
Introducción al proyecto.....	65		
Contexto sociocultural.....	65		
Análisis demográfico.....	65		
Componente educativo.....	66		
Grupos étnicos.....	66		
Contexto ideológico cultural.....	66		
Componente económico.....	67		

ÍNDICE

de figuras

Figura 1. Centro cultural Gasteig en Alemania.....	23	Figura 38. Fachada Lateral derecha.....	84
Figura 2. Museo arqueológico y centro cultural.....	24	Figura 39. Fachada Posterior.....	85
Figura 3. Ciudad de Ambato, Ecuador.....	24	Figura 40. Fachada Lateral izquierda.....	85
Figura 4. Desarrollo social.....	25	Figura 41. Implantación.....	86
Figura 5. Árbol de problemas.....	26	Figura 42. Materialidad.....	87
Figura 6. Diseño metodológico.....	39	Figura 43. Detalles constructivos.....	88
Figura 7. Mapa red vial Parroquia Huachi Grande.....	55	Figura 46. Render de entrada principal.....	95
Figura 8. Vía arterial Parroquia Huachi Grande.....	55	Figura 47. Render de cancha de fútbol.....	96
Figura 9. Densidad Poblacional.....	56	Figura 48. Render de isometría del equipamiento.....	97
Figura 10. Uso de Suelo.....	56	Figura 49. Render de cancha de basket.....	98
Figura 11. Equipamientos.....	57	Figura 50. Render Auditorio.....	99
Figura 12. Iglesia Parroquia Huachi Grande.....	57	Figura 51. Render de sala de lectura.....	100
Figura 13. Determinación de lugar de intervención.....	58	Figura 52. Render de Gimnasio.....	101
Figura 14. Lote 1.....	59	Figura 53. Rrender General.....	102
Figura 15. Terminal Sur.....	59	Figura 54. Código QR entrevistas.....	105
Figura 16. Lote 2.....	59	Figura 55. Fotografía con entrevistado.....	106
Figura 17. Lote 3.....	60		
Figura 18. Iglesia Barrio La Libertad.....	60		
Figura 19. Lote seleccionado.....	65		
Figura 20. Desarrollo social.....	67		
Figura 21. Concepto.....	68		
Figura 22. Asoleamiento.....	69		
Figura 23. Asoleamiento.....	69		
Figura 24. Organigrama Funcional.....	72		
Figura 25. Zonificación.....	73		
Figura 26. Primera Planta.....	74		
Figura 27. Primera Planta - Zona 1.....	75		
Figura 28. Primera Planta - Zona 2.....	76		
Figura 29. Segunda Planta.....	77		
Figura 30. Segunda Planta - Zona 3.....	78		
Figura 31. Tercera Planta.....	79		
Figura 32. Tercera Planta - Zona 4.....	80		
Figura 33. Cuarta Planta.....	81		
Figura 34. Cuarta Planta Zona 5.....	82		
Figura 35. Corte A-A.....	83		
Figura 36. Corte B-B.....	83		
Figura 37. Fachada Frontal.....	84		

ÍNDICE

de tablas

Tabla 1. Límites máximos de ruido permisibles según uso del suelo.....	31
Tabla 2. Estado del arte.....	37
Tabla 3. Matriz de objetivos, actividades o acciones y resultados esperados.....	44
Tabla 4. Matriz de resúmenes teóricos.....	45
Tabla 5. Matriz de resúmenes de normativas	45
Tabla 6. Matriz de resúmenes de entrevistas.....	46
Tabla 7. Matriz de análisis de referente cultural.....	47
Tabla 8. Matriz de análisis de referente cultural.....	48
Tabla 9. Matriz de análisis de referente recreativo.....	49
Tabla 10. Matriz de análisis de referente recreativo.....	50
Tabla 11. Matriz de análisis de referente educativo	51
Tabla 12. Matriz de análisis de referente social.....	52
Tabla 13. Matriz de análisis de referente educativo.....	53
Tabla 14. Matriz de análisis de referente cultural.....	54
Tabla 15. Tabla matriz de ponderación de lotes.....	63
Tabla 16. Matriz de población.....	65
Tabla 17. Matriz de pirámide poblacional.....	66
Tabla 18. Población en edad escolar.....	66
Tabla 19. Autoidentificación étnica.....	66
Tabla 20. Programa arquitectónico.....	70
Tabla 21. Análisis del Auditorio.....	89
Tabla 22. Análisis Biblioteca.....	89
Tabla 23. Análisis Taller de Danza Folklórica.....	90
Tabla 24. Análisis Gimnasio.....	90
Tabla 25. Análisis Taller de pintura.....	91
Tabla 26. Análisis Salón de Inglés.....	91
Tabla 27. Análisis Taller de música.....	92
Tabla 28. Análisis Sala de reuniones.....	92
Tabla 29. Entrevista 1.....	106
Tabla 30. Entrevista 2.....	107
Tabla 31. Entrevista 3.....	107
Tabla 32. Entrevista 4.....	108

CAPÍTULO 1

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

En el contexto dinámico de la Parroquia Huachi Grande, surge la necesidad imperante de establecer un Centro de Desarrollo Social que no solo sea un punto de encuentro comunitario, sino también un espacio que propicie el bienestar integral de sus habitantes. Este proyecto va más allá de la simple construcción de un edificio; se trata de una iniciativa dedicada a promover el progreso social, cultural y educativo. En consonancia con esta visión, se busca implementar estrategias acústicas innovadoras que no solo mejoren la calidad ambiental del centro, sino que también contribuyan a la creación de un entorno propicio para el desarrollo de actividades sociales y educativas. Este enfoque holístico y proactivo no solo busca mitigar el impacto sonoro, sino también fomentar una experiencia enriquecedora y armoniosa para todos los miembros de la comunidad, destacando así el compromiso con la mejora sostenible del tejido social en Huachi Grande.

CONTEXTUALIZACIÓN

MACRO

Los problemas sociales en la actualidad son sumamente preocupantes y entre ellos está el hambre, la pobreza, la

emergencia climática, los conflictos y el racismo. En su mayoría estos problemas son causados por los desplazamientos que además siguen en aumento, un factor que produce esto son las guerras, el hambre o la pobreza.

En América Latina es evidente como en las últimas décadas se ha prolongado extensamente la pobreza y la desigualdad por varias razones como son los desplazamientos de aquellas personas que van en busca de una mejor vida para sus familias. De esta manera se ha visto el crecimiento de la delincuencia, vandalismos y problemas sociales en las comunidades más vulnerables, por ende, es imprescindible que existan infraestructuras que se enfoquen en este tipo de población brindando así un apoyo social mediante diversas actividades.

La cultura son aquellas costumbres, creencias, conocimientos, tradiciones, música, arte, lenguaje y prácticas que son la identidad de una sociedad específica, a través de la cultura aquellas personas o grupos puede tener una convivencia entre sí y con su entorno social.

A nivel mundial las interconexiones y la globalización han dirigido a las sociedades a un incremento en la interculturalidad ya que se encuentra en constante evolución. Es importante que exista el respeto y el entendimiento por las

diferentes culturas para prevalecerse de aquellos conocimientos y oportunidades que se presentan.

Latinoamérica es considerado un continente rico en cultura tratándose de la trascendencia de raíces culturales a través del tiempo. Es necesario la disposición de infraestructuras que fomenten la recreación y la difusión de la cultura; la inexistencia de este tipo de centros dirige a las comunidades y generaciones tanto actuales como futuras a la pérdida cultural.

La realización de actividades físicas es un papel importante en el desarrollo de la vida adolescente ya que brinda grandes ventajas a nivel mental y físico como la reducción de ansiedad, estrés o depresión; la práctica en deportes o actividades recreativas fomenta a la integración social, la cooperación y la comunicación. (OMS, 2019).

Existen equipamientos culturales, sociales, recreativos que promueven al desarrollo comunitario en los diferentes ámbitos como es el Centro cultural Gasteig ubicado en Alemania siendo así el más grande de Europa, este centro tiene una recepción de alrededor de dos millones de personas al año por motivo que es una grande creación arquitectónica y alberga varios programas y espacios. (ARQA, 2022).

Figura 1. Centro cultural Gasteig en Alemania



Nota: Imágen cortesía de HENN (2022)

El Centro Comunitario y Unidad deportiva el Polvorín ubicado en Zapopan México tiene el objetivo de la recuperación de espacios recreativos y verdes para que la comunidad sean partícipes de este proyecto. (ArchDaily, 2017). Como referentes de equipamientos recreativos tenemos el Oak Park ubicado en Estados Unidos que consta con varias actividades deportivas-recreacionales que incluye a personas de todas las edades; Maryland Heights es un centro recreativo comunitario mismo que ofrece dinámicas para la participación de la comunidad en actividades recreacionales.

MESO

En Ecuador los problemas sociales se originan a medida que la sociedad evoluciona y se expande, generando así tensiones entre aquellas personas que son principalmente de bajos recursos y aquellas con un capital mayor. Estos enfrentamientos dan lugar a problemas sociales creando así diferencias, conflictos y choques económicos, culturales y políticos. (EACNUR, 2023).

En la actualidad hay amenazas y destrucción de aquellos centros que tratan de motivar a la población de convivir social y culturalmente ya sea por una mala administración, abandono de estos centros o desconocimiento de este tipo de espacios.

La diversidad cultural que existe en Ecuador es impresionante debido a las diferentes identidades culturales que cada comunidad ha ido forjando a través de la historia; El Producto Interno Bruto (PIB) del país tiene una contribución por parte de la prolongación cultural con un total de 4.76%. No obstante, es necesario la incrementación cultural para mejorar el PIB. (UNESCO, 2014).

Existen dificultades referentes a las infraestructuras culturales ya que son escasas y limitan el desarrollo cultural. En el país cuenta con quince centros culturales y museos a nivel nacional mismos que son Patrimonio de la Humanidad. En la provincia de Tungurahua se ha visto la escasez de estos equipamientos culturales, por ende, las personas no se han visto interesadas en este ámbito cultural.

La recreación y el deporte son actividades apoyadas por parte del Gobierno del Ecuador garantizando infraestructuras y recursos indispensables para el desarrollo de estas (Vlex, 2015). A nivel nacional se puede decir que Ecuador si ha promovido la recreación y el deporte mediante la implementación de parques bio-saludables abiertos, pero muchos presentan abandono por parte de la población rompiendo así el vínculo con el deporte.

El sedentarismo ha ido aumentando en las últimas décadas por motivo que los jóvenes se han comprometido con la tecnología dejando de lado las actividades físicas sin pensar en las afectaciones que pueden traer a corto o largo plazo en su salud.

En Orellana se encuentra el museo arqueológico y centro cultural que es un proyecto arquitectónico dirigido hacia todas las personas que quieran visitar el lugar y sus espacios de arte, exposición, museos e incluso su gran vista desde la cafetería hacia la ciudad. (Archivo BAQ, 2014)

La escuela de arte quiteño es una institución pública que brinda la enseñanza y la facilidad de que niños y jóvenes que están interesados en diferentes áreas como arte, tallado, esculturas, caligrafía, joyería, bordado, pintura y otros tipos de cursos puedan aprender de manera gratuita y ser dirigidos por profesionales, además, estos cursos están habilitados durante las vacaciones escolares.

Figura 2. Museo arqueológico y centro cultural



Nota: Fotografía tomada de MACCO (2023).

MICRO

Figura 3. Ciudad de Ambato, Ecuador



Nota: Fotografía tomada de MACCO (2023).

La inexistencia del apoyo hacia la economía local ha provocado un gran obstáculo para el desarrollo productivo incrementando así el desempleo principalmente en aquellas personas que trabajan en los campos.

Ambato cuenta con una superficie de 1200 km² aproximadamente, es una ciudad donde se promueve la cultura y es evidente en sus celebraciones anuales dando paso así a un patrimonio cultural intangible de la nación como es la fiesta de la fruta y de las flores, así mismo, se celebran diversas fiestas cívicas o religiosas a lo largo del año, además, cuenta con una infraestructura privada conocida como la casa de la cultura que incentiva a la reactivación cultural y económica de aquellos artistas que quieran promover sus trabajos artísticos. (Casa de la Cultura Tungurahua, 2022)

Se ha evidenciado que los adolescentes han dejado de lado el interés por su estado físico dando paso a vicios mismos que las instituciones no han tomado medidas preventivas para este tipo de situaciones. La ciudad cuenta con el mejor parque del deporte equipado del Ecuador, cabe recalcar que en este equipamiento hace falta guía profesional que ayuden a la comunidad en la práctica y desarrollo de las diferentes actividades que se pueden realizar en este lugar.

Mediante la contextualización se ha llegado a la conclusión de que el presente proyecto de desarrollo social sea dirigido a jóvenes en el cual se ofrezca un espacio donde se lleven a cabo actividades recreativas y culturales.

Es importante proporcionar oportunidades para el crecimiento personal y comunitario que gracias a la implementación de gestiones acústicas se fomente la participación activa, el aprendizaje continuo y el fortalecimiento de habilidades sociales.

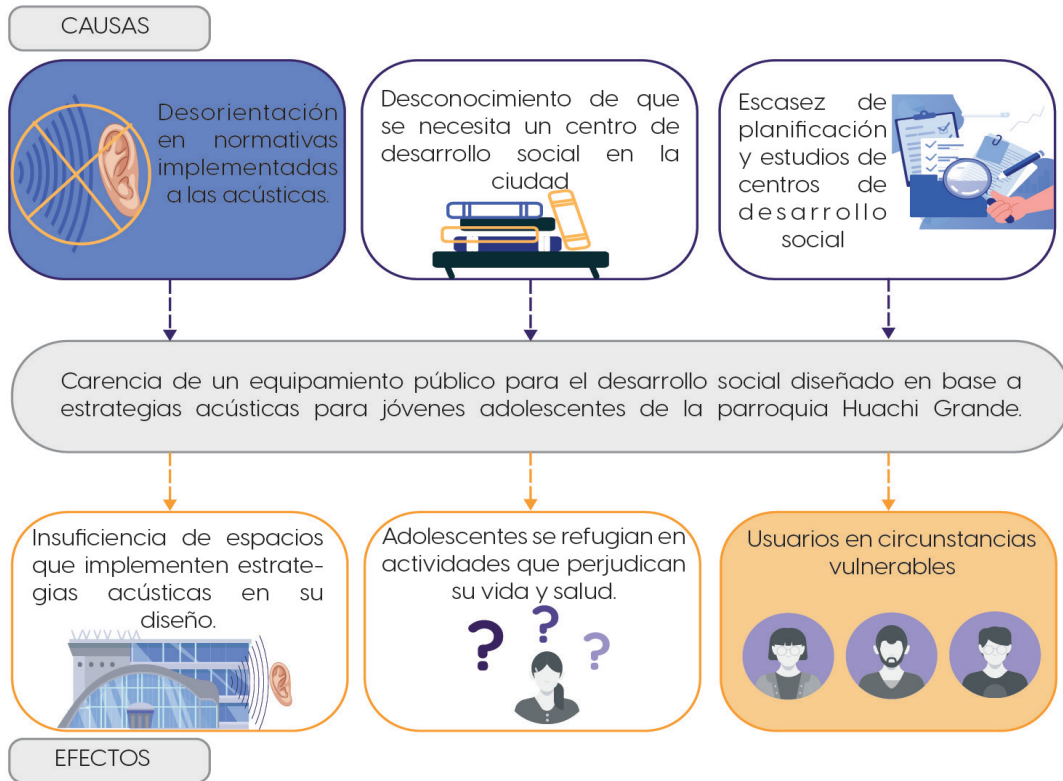
Figura 4. Desarrollo social a través de actividades recreativas y culturales.



Nota: Elaborado por Odalis Palacios (2024).

ÁRBOL DE PROBLEMAS

Figura 5. Árbol de problemas



Nota: Elaborado por Odalis Palacios (2024)

Análisis crítico

La falta de conocimiento y prácticas culturales, además, de la inexistencia de estos espacios ha provocado el desinterés hacia este ámbito por parte de los habitantes del sector, ya que estos equipamientos son lugares que fomentan las prácticas sociales, culturales y recreativas. La existencia de estos centros incentiva a que la comunidad pueda interactuar entre sí, pero la mala planificación es la razón del abandono y destrucción notable por parte de los ciudadanos.

Formulación del Problema

Inexistencia de un espacio para el desarrollo social, cultural y recreativo diseñado en base a estrategias ambientales y acústicas para jóvenes adolescentes de la parroquia Huachi Grande.

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Cuáles son las definiciones clave relacionada con el tema de investigación que se necesita definir para obtener un mejor entendimiento del proyecto?

¿Cuáles son las estrategias acústicas más efectivas utilizadas en proyectos arquitectónicos que se puede aplicar en la propuesta de diseño?

¿Dónde será la ubicación apropiada para emplazar y diseñar el centro de Desarrollo Social en la Parroquia Huachi Grande?

JUSTIFICACIÓN

El presente proyecto de diseño de un centro social con aplicación de estrategias acústicas pertenece a la línea 2 de la Universidad Indoamérica misma que es diseño, técnica y sostenibilidad (DITES). Esta propuesta es pertinente ya que aporta de manera efectiva la línea de investigación donde al diseñar el centro de desarrollo social se aplica de manera eficiente las estrategias sostenibles en el ámbito acústico. El

presente proyecto es importante ya que nos ayudará al diseño de un centro social, cultural y recreativo mismo que fomentará estas prácticas en diversas áreas sin dejar de lado el ámbito ambiental y acústico, con la finalidad de brindar a los usuarios una mejor calidad de vida.

Estos equipamientos son de gran ayuda para la economía local ya que proporcionará varios empleos en los diferentes ámbitos que estén presentes en el centro social, cultural y recreativo.

Proyectar un centro comunitario tiene una gran relevancia ya que aquellos beneficiarios son los habitantes del sector principalmente niños y jóvenes, al igual que turistas y organismos que ayuden a la implantación del equipamiento, en cuanto a los beneficios de este proyecto es la incrementación de la economía para el sector aledaño de igual forma ayudaría a la imagen urbana del sector convirtiéndose en hito de la parroquia. Es importante una buena planificación y análisis de los espacios y la infraestructura que se irá a implementar.

Este proyecto tiene una gran viabilidad debido a la existencia de información clara y aplicación de estrategias acústicas en proyectos arquitectónicos. Además, la ciudad de Ambato es una ciudad que se destaca por sus actividades culturales, sociales y deportivas, pero hay escasez de equipamientos donde se puedan realizar dichas actividades.

Por ende, al conocer la realidad del problema se procede a plasmar los conocimientos teóricos y técnicos adquiridos durante la formación académica que impulsa la resolución del problema de tal forma que se pueda presentar un proyecto con enfoque sostenible que satisfaga las necesidades de los usuarios.

El proyecto se basa en la implementación de estrategias ambientales y acústicas por motivos de la contaminación ambiental y sonora, es importante el acogimiento de medidas sostenibles que ayuden a la reducción de los impactos ambientales.

OBJETIVOS

Objetivo General

Proyectar un centro de desarrollo social, cultural y recreacional para la Parroquia Huachi Grande mediante la implementación de estrategias acústicas.

Objetivo Específicos

- Definir conceptos generales a través de revisiones bibliográficas para lograr un mejor entendimiento del tema de investigación.

- Establecer las estrategias acústicas aplicadas en proyectos arquitectónicos mediante estudios de caso y revisiones bibliográficas que contribuyan a la elaboración de la propuesta.

- Seleccionar la ubicación en donde se va a emplazar el proyecto a través de diagramas y mapas para diseñar un centro de desarrollo social que contribuya al desarrollo de actividades interactivas para los usuarios de la parroquia Huachi Grande.



CAPÍTULO 2

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

Fundamento teórico

El diseño de espacios arquitectónicos que promueven el desarrollo social es una disciplina compleja y multidisciplinaria que abarca aspectos sociales, culturales, psicológicos y físicos del ser humanos. A través de este fundamento teórico, se explorarán conceptos claves relacionados con la gestión acústica y su influencia en el diseño arquitectónico.

Fundamento legal

Normativas de construcción

De acuerdo con el **Plan de Uso y Gestión del Suelo (PUGS)** del cantón Ambato, se establece como objetivo en el ámbito sociocultural la mejora de la calidad de vida de la población. Esto se logra mediante medidas que buscan prevenir problemas y ampliar la disponibilidad de servicios de infraestructura, equipamiento social, sistemas de prevención, protección y atención integral dirigidos a diferentes grupos de la sociedad, como niños, adolescentes, mujeres, adultos mayores y personas con discapacidad. Todo esto se hace teniendo en cuenta la diversidad pluricultural del cantón. Además, se busca mantener y fortalecer la posición de Ambato como un destino turístico, tanto a nivel nacional

como internacional, con enfoque especial en el turismo relaciones con convenciones, eventos, cultura y naturaleza. (GAD MUNICIPALIDAD DE AMBATO, 2021)

De acuerdo con el (GAD municipalidad de Ambato, 2023) La Dirección de Desarrollo Social y Económico se responsabiliza en el fortalecimiento de desarrollo integral de la comunidad principalmente en grupos de atención prioritaria donde se promueve el desarrollo económico local y de forma impulsiva a la recreación y deporte con la intervención de sectores públicos, privados o comunitarios.

Según el **Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización** (COOTAD) En el Art. 472 Superficie mínima de los predios. - para fijación de las superficies mínimas en los fraccionamientos urbanos se atenderá a las normas que al efecto contenga el plan de ordenamiento territorial. (ASAMBLEA NACIONAL DEL ECUADOR, 2018)

El COOTAD en cuanto a los bienes de uso público recalca que Art. 417.- Son bienes de uso público aquellos cuyo uso por los particulares es directo y general, en forma gratuita. Sin embargo, podrán también ser materia de utilización exclusiva y temporal, mediante el pago de una regalía. (ASAMBLEA NACIONAL DEL ECUADOR, 2018).

Según la normativa del cantón Ambato, **las actividades de uso de suelo rural** es compatible con la implementación de un equipamiento cultural de alcance social en el cuál se incluye museos, auditorio, teatros, centros culturales, salas de ensayo, salas multiuso, espacios administrativos y áreas verdes. (GAD MUNICIPALIDAD DE AMBATO, 2023).

El Gad Municipalidad de Ambato en sus normativas detalla que un centro de integración comunitario pertenece a la categoría de bienestar social y es de tipo sectorial y barrial. (GAD MUNICIPALIDAD DE AMBATO, 2023).

Según la Cámara de industrias y producción del Ecuador (CIP) para evaluar de la **fuentes fija de emisión de ruido** se debe realizar:

- Reconocimiento de los puntos de muestreo.
- Medición de campo.
- Procesamiento de datos de medición.
- Elaboración de informe de medición.

Tabla 1. Límites máximos de ruido permisibles según uso del suelo.

TIPO DE ZONA SEGÚN USO DEL SUELO	LÍMITES DE PRESIÓN SONORA	
	EQUIVALENTE NPS eq dB	
	De 6H00 a 20 H00	De 20H00 a 06H00
Zona Hospitalaria y educativa	55	45
Zona residencial	60	50
Zona residencial mixta	65	55
Zona Comercial	65	55
Zona Comercial Mixta	70	60
Zona Industrial	75	65
Zona de Preservación de hábitat	60	50

Nota. Obtenido de (CIP, 2023)

En las zonas rurales según la CIP **los límites de presión sonora** que provengan de una fuente fija y medidos a través de la posición del receptor no debe superar el nivel de ruido en 10 dB. **Las fuentes fijas** deberán cumplir con las normativas en cuanto a los límites máximos de presión sonora dependiendo la ubicación del receptor; Cabe mencionar que se deberá respetar las normas y usos que exige la convivencia de tal forma que no cause problemas a los aledaños y así puedan descansar o desenvolverse normalmente en sus actividades. (CIP, 2023)

La CIP también señala que la **entidad ambiental de control** (EAC) son organizaciones que previo a una construcción exigen e inspeccionan el ruido que dicha construcción puede provocar en la sociedad.

Límites máximos permisibles del ruido

Los niveles sonoros expresados en decibeles en ponderación con escala A, no podrán exceder los valores que se establecen en la **tabla 1.** (CIP, 2023)

Normativas y Estándares de Acústica Arquitectónica

Las normativas y estándares establecidos por organizaciones internacionales y nacionales proporcionan pautas específicas para el diseño en edificaciones, Conocer y aplicar estas normativas es fundamental para asegurar que el centro de desarrollo social cumpla con los requisitos legales y proporciones un ambiente sonoro óptimo.

Las normas que se aplican en cuanto al aislamiento acústico es la ISO 717-2 que se encuentra en la normalización española la cual se dirige a la Acústica y a la Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción, este documento:

Define magnitudes globales para el aislamiento a ruido de impactos en edificios y suelos.

Proporciona reglas para la determinación de estas magnitudes a partir de los resultados de medición realizados en bandas de tercio de octava de acuerdo con las normas

Define magnitudes globales para reducción del ruido de impactos de cubiertas de suelos y suelos flotantes a partir de los resultados de mediciones

Especifica un procedimiento para evaluar la reducción ponderada del nivel de presión acústica de impactos mediante revestimientos de suelo sobre suelos ligeros.

Las magnitudes globales tienen el objetivo de clasificar el aislamiento acústico y simplificar la formulación de los requisitos acústicos en los códigos de edificación. (UNE, 2021)

Impacto de la contaminación acústica en la salud

Numerosos estudios han demostrado que la exposición constante al ruido puede causar estrés, interferir con la concentración y afectar la calidad del sueño. Por fin, es imperativo implementar estrategias de gestión acústica para reducir el ruido no deseado y crear un ambiente tranquilo y cómodo en el centro de desarrollo social.

Varios estudios han demostrado que el ruido es un

problema que puede causar varios efectos en las personas relacionado con la audición, el estrés, calidad del sueño, la comunicación oral, la psiquis. La asociación Médica Mundial (AMM, 2022) detalla recomendaciones para combatir la contaminación acústica como:

- Comunicar a las personas los problemas que puede causar la contaminación acústica.

- Convocar a los transportistas y planificadores para erradicar los niveles de contaminación acústica ambiental.

- Apoyar las normativas para prevenir la contaminación acústica.

- Resaltar que es importante cuidarse del ruido y protegerse de la salud.

En la **Norma Ecuatoriana de Construcción (NEC) de climatización (CL)** recalca que para la exigencia del confort es necesario que exista calidad del ambiente acústico refiriéndose a limitar el riesgo, molestia o enfermedades que puede causar el ruido o las vibraciones de una instalación. (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2020)

Fundamento conceptual

Para comprender de manera más profunda del tema en desarrollo es necesario tener familiaridad con diversos conceptos clave vinculados al diseño de un centro social con estrategias acústicas, estos se enfocan en examinar variables fundamentales, además, sustentan la esencia y el fenómeno bajo estudio, lo que facilitará la comprensión de la propuesta.

El enfoque principal del proyecto se centra en la integración de técnicas y tecnologías avanzadas de gestión acústica en el diseño arquitectónico del centro. Estas estrategias no solo influyen en la implementación de materiales acústicos adecuados, sino también en la consideración de la disposición espacial, la absorción del sonido y la reducción del ruido externo.

En la actualidad es importante encontrar un equilibrio social en la sociedad para ello existen aquellas infraestructuras que satisface las necesidades de la población para esto es importante conocer el concepto de **diseño arquitectónico** se lo realiza a través de la intervención de la creatividad con el fin de implementar técnicas como la planificación, creación de espacios habitables y funcionales para las personas. Es mucho más extenso que solo dibujar estructuras, así mismo, se implementa principios estéticos, funcionales y tecnológicos para el desarrollo de soluciones arquitectónicas mismas que satisfagan las necesidades humanas y se integren de forma armoniosa en su entorno. (Barrera, 2017)

El **equipamiento urbano** que se va a proyectar está definido como aquellas instalaciones que contribuyen al desarrollo de una zona y son implementados en los núcleos urbanos mismos que mejoran la calidad de vida de los habitantes y se destina a comunicar y relacionar las diferentes comunidades o partes de la ciudad entre sí. (Sánchez, Flores, & Flores, 2006)

En base a esta definición se origina la idea de proyectar un **centro desarrollo social** concretando al mismo como un espacio comunitario el cual es diseñado para fomentar la interacción social, el bienestar colectivo y el fortalecimiento

de los miembros de una comunidad. Este tipo de centro suele dirigirse a la ampliación de capacidades laborales mediante la práctica en cursos o talleres de artes, además, cuenta con instalaciones como salones multifuncionales, áreas de recreación, salas de reuniones y zonas de juegos. (Graizbord & González, 2011)

Por otra parte, es importante la implementación de **estrategias acústicas** que se refieren al mejoramiento de las condiciones sonoras acompañado del conjunto de técnicas y métodos utilizados para controlar y manipular el sonido en diferentes entornos y situaciones. (Simancas, 2010)

De igual forma es importante conocer varios conceptos que se integran a la acústica como es el **decibel** que se describe como la presión de los niveles de intensificación sonora. **La Fuente Fija** es aquel elemento que emite ruido o sonidos desde algún inmueble hacia la parte exterior sea por el aire o por el suelo. (CIP, 2023)

Por otra parte, es importante **los mapas de ruido ambiental** que son una representación cartográfica donde se determina el ruido que existe en un determinado lugar y en determinado tiempo. (Betancourt & Almeda, 2022)

El ruido puede definirse de varios conceptos como todo tipo de sonido que nos incomode y no nos interesa oír de la misma forma que afecta la activación y la selectividad atencional, contrario al sonido que se trata de todo aquello que se desea escuchar. (Castro, Chavarría, Parra, & González, 2016)

Cabe mencionar que las **zonas críticas** son aquellas áreas exteriores que rodean la fuente fija donde se emite el ruido. (CIP, 2023).

Según la (Agenda Ambiental Ambato, 2018) **la contaminación sonora** es producida por el ruido ya que a gran intensidad produce daños que a veces son irreparables en la audición como pérdida de esta, trauma acústico, tinnitus y en algunos casos puede ocasionar reacciones psicológicas fisiológicas.

La **psicoacústica** es aquella línea delgada entre la filosofía auditiva y la acústica en donde su principal función es relacionar al sonido con la sensación que provoca en el oído. (Lorenzi, 2016)

Los **Materiales absorbentes** se refieren a aquellos materiales o sistemas que presenta altos coeficientes de absorción en todo o parte del espectro de frecuencias audible, desde 20 Hz hasta 20 KHz. En el mercado, se encuentran diversas opciones, destacando fibras naturales como tejidos de fibras. (Inche, Chung, & Vizarreta, 2010)

De igual forma los **Materiales difusores** son aquellos elementos diseñados con el propósito de dispersar el sonido de manera controlada en un espacio, con el fin de mejorar la calidad acústica. Estos materiales mejoran la calidad acústica y suelen presentar superficies texturizadas o adoptar diversas formas geométricas que permite una distribución uniforme del sonido en diversas direcciones. (Montejano, 2006).

Cabe recalcar que los **Materiales Reflectantes** son elementos diseñados para reflejar el sonido en un espacio específico, dichos materiales suelen tener superficies lisas o duras que permiten que las ondas de sonido reboten y se reflejen en diversas direcciones. (Ramírez & García, 2008)

El **Aislamiento Acústico** según (Dora, 2012) su objetivo principal es minimizar la entrada o salida del ruido, contribuyendo así a crear ambientes más silenciosos y confortables.

Sin embargo, la **Percepción del sonido** se refiere a la interpretación de las ondas sonoras por parte del sistema auditivo. Involucra la capacidad del cerebro para procesar y dar sentido a la información auditiva recibida a través del oído. (Möser & Barros, 2009)

La **Contaminación Acústica** se define como la presencia excesiva y no deseada de sonido en el ambiente que puede tener efectos perjudiciales en la salud humana y en el equilibrio de los ecosistemas, puede manifestarse en entorno urbanos, industriales o incluso en áreas naturales, afectando

la calidad de vida al generar molestias, trastorno del sueño, problemas de concentración y algunos casos, impactos negativos en la fauna. (García & Garrido, 2003). Por ende, el **Confort Acústico** se refiere a una condición en la cual el nivel de ruido generado por las actividades humanas es apropiado para el descanso, la comunicación y la salud de las personas. (Anta & Enríquez, 2013)

Estado del Arte

La investigación de este proyecto se enfoca en la concepción de un centro social, donde se hace imprescindible explorar las innovadoras tácticas acústicas empleadas en la construcción. Además, resulta crucial como fuente de información y como punto de partida el análisis de artículos referentes para extraer valiosas conclusiones al analizar investigaciones previas en el ámbito social, arquitectónico y acústico.

Ronald Manuel Rodríguez Chicoma en el 2020 en su tesis de posgrado "**Diseño de un centro cultural de aprendizaje con características de espacios flexibles que faciliten las actividades interactivas en la ciudad de Cajamarca**" revisa informes sobre los centros de recreación y desarrollo cultural teniendo en cuenta la inclusión social.

De tal forma que analiza la funcionalidad de los tipos de colores que principalmente se refiere a una representación de respuestas anímicas y filosóficas, además los colores cálidos dan la perspectiva de serenidad al ocupante del espacio, por otra parte, menciona que los colores fríos despiertan la concentración en este tipo de lugares culturales, de igual forma se hizo un análisis de la iluminación natural que hace percepción de un mejor confort y la iluminación artificial también es importante en especial para aquellos espacios destinados al aprendizaje.

El autor hace énfasis en otros conceptos como texturas visuales, táctiles, al igual que la flexibilidad espacial, espacios adaptables, espacios modulares, espacios transformables, sistemas móviles, entre otros conceptos que son fundamentales para implementar en estos centros culturales

y sociales. (Rodríguez, 2020)

Así mismo el autor Alberto Coronado Díaz presenta su trabajo de investigación en el Departamento de Construcción y Tecnología Arquitectónica en la Escuela Superior de Arquitectura de Madrid con el tema de **"Métodos de Acústica variables en salas"** esta investigación se basa en la modificación de las ondas sonoras en dichos espacios, además del análisis de los parámetros del sonido. Alberto detalla al sonido y a la arquitectura como disciplinas que van conjuntamente de la mano de tal forma que lo auditivo y lo estético es algo importante en la construcción de los espacios.

El trabajo en su primera parte hace enfoque al entendimiento de cómo funciona el sonido al igual que su comportamiento, las percepciones, los parámetros y otros conceptos. Posteriormente a estas referencias van configurando la arquitectura en cuanto a la acústica.

La concha acústica es el elemento principal elemento en el cual se enfoca el proyecto, su función es que produzca reflexiones en un punto cercano a la fuente con el fin de que el sonido sea difundido de manera adecuada. Para el dimensionamiento de la concha acústica tiene una variación dependiendo del tamaño de la sala y del número de fuentes sonoras. Antoni Carrión detalla que los materiales de este elemento pueden ser paneles de madera los cuales tengan un espesor de 25 mm, de igual forma, la estructura debe ser modular.

Esta investigación ha sido importante para la comprensión del comportamiento del sonido y la arquitectura los cuales pueden variar en cuanto al diseño y a la acústica dependiendo de los resultados que se deseen obtener, para ello se ha implementado la concha acústica como elemento principal para mejorar la definición sustancial sonora. (Coronado, 2022)

Por otra parte, Fernando Estrada en su trabajo de tesis de posgrado presentado en la universidad privada del norte en Perú con el tema "Estrategias Pasivas de confort acústico para el diseño de un centro de diversión nocturno en Trujillo" dicha

investigación propone la creación de un centro nocturno en el cual se implementen estrategias pasivas de confort acústico mismo que evalúa a las edificaciones en cuanto a la comodidad o incomodidad relacionado con el ruido y el tiempo de reverberación. El autor hace énfasis a varios aspectos como el tamaño, la ubicación y el emplazamiento. De igual forma, detalla que el confort acústico es cuando el nivel de ruido provocado por alguna actividad es confortable para la comunicación, el descanso y la salud de las personas aledañas.

Este artículo también define otros parámetros de confort acústico como tiempo de reverberación mismo que sirve para analizar la calidad acústica del interior de la zona, que también depende de los materiales implementados como es el hormigón o azulejo absorbentes de sonido al igual que otros materiales como alfombras, cortinas, etc. El autor analiza los materiales que pueden ser implementados al igual que las coberturas que aíslan el sonido, el informe se proyecta en base a la actualidad que no existen lugares en los cuales se aplican estrategias de confort acústicas por este motivo nace la necesidad de dar solución a estos problemas de la ciudad. (Estrada, 2020)

Guzmán en su proyecto de investigación con el tema de **"Estrategias para el acondicionamiento acústico interior"** analiza argumentos y teorías de la generación y la propagación del sonido, al igual que las magnitudes acústicas, materiales absorbentes. En Ecuador hay inexistencia de normativas que se apliquen a la construcción desde el ámbito acústico, esto se puede considerar como un problema al interior o exterior de establecimientos laborales, culturales o educativos, por este motivo se debe considerar normativas españolas como la ISO. Víctor es un consultor de acústica de la ciudad de Cuenca quien afirma que en los diseños de espacios arquitectónicos no se ha tomado en cuenta el acondicionamiento acústico por tal motivo que existen problemas posteriores al no implementarse dichas estrategias, hay que tomar en cuenta que si se desea implementar estas estrategias después de la construcción es muy probable que sea mucho más costoso que haberlas

implementado desde un inicio.

El trabajo hace énfasis a que es necesario que en Ecuador se implemente normativas de acondicionamiento acústico de tal forma que no sería una limitación al diseño si no por el contrario sería una forma creativa en cuál se exploraría diversos diseños. (Guzmán, 2019)

Así también, María Farina en su artículo publicado en la revista trama arquitectura+diseño con el tema **“Acústica: Música y Arquitectura”** detalla que la música depende de la calidad acústica y de la forma en la que es emitida al receptor, existen varios aspectos como es la reverberación del tiempo que se mide en segundos, otro aspecto físico es la tipología arquitectónica al igual que el factor de escala. Este artículo plantea que las tipologías arquitectónicas sean en base a la buena calidad acústica, además se enfoca en criterios que resuelvan este problema. Un auditorio debe estar diseñado en base a la física de las ondas sonoras, la percepción auditiva, el uso musical y las preferencias individuales de los oyentes para llegar a un buen diseño se requiere de grandes profesionales especializados en acústica y en arquitectura. (Farina, 2019).

Por otra parte los autores Amador Pedro, Oliveira Leandro y Petrini Larissa en su artículo de **“Comparación de costes entre materiales utilizados como aislantes acústicos”** publicado en el año 2019 detallan que el ruido es una gran problemática en la actualidad ya que provoca molestias por tal motivo que a lo largo del tiempo se han implementado y desarrollado materiales y técnicas aplicables en las construcciones mismas que resuelven los problemas acústicos en diversos ambientes necesitados, según Lamounier materiales como la lana de roca, el yeso, la lana de vidrio, las espumas acústicas o el poliestireno expandido son algunos de los materiales que pueden implementarse en los diseños arquitectónicos.

En esta investigación se busca la evaluación de diferentes materiales que son utilizados para el confort acústico desde puntos de vista diferentes como es el económico y el cualitativos en donde se puede implementar el mejor

materiales dependiendo el usuario al que va destinado el diseño arquitectónico. (Amador, Oliveira, & Petrini, 2019)

(Berrospi, Rosales, & Huaranga, 2019) en su artículo de **“Ecología acústica y el paisaje sonoro en una comunidad de Huánuco, Perú”** se enfocan en la ecología acústica misma trata de la convivencia de los seres vivos con los sonidos ambientales y urbanos que intercambian conocimiento mediante el desarrollo cultural, es importante recalcar que los autores hacen referencias a varios autores donde priorizan su investigación en las formas ecológicas sonoras y como se implementan en el paisaje. Se ha efectuado una metodología no probabilística mediante encuestas, fichas, análisis documentales y entrevistas. El desarrollo de esta investigación detecta que la contaminación acústica es muy elevada y afecta a la ecología a diario, además que no existe normativas sobre la ecología acústica por ende existe una inadecuada planificación urbanística-rural que son importantes para la disminución de las fuentes que generan ruido.

De igual forma las autoras Ananías Freire y Michele Gomes del artículo **“Rendimientos acústico residencial: un estudio de aplicabilidad”** Se centra en los paradigmas que se han impuesto actualmente en las construcciones y el acondicionamiento acústico. Dicho trabajo menciona la viabilidad que tiene la implementación de técnicas y materiales acústicos en las construcciones, para el desarrollo de este artículo se divide en cuatro partes que profundiza primeramente conceptos históricos, continuamente se destaca aspectos físicos de las ondas sonoras, después se analiza aspectos constructivos para un edificio y finalmente la implementación de materiales y técnicas tecnológicas en base al confort acústico.

Luego del análisis de las cuatro fases mencionadas y exploradas se ha tomado en cuenta que los avances tecnológicos han sido de gran utilidad en las construcciones, además, hay que destacar al confort acústico como un requisito para la concepción de viviendas ya que se debe garantizar habitabilidad, seguridad y sostenibilidad. (Freire &

Gomes, 2019)

Así mismo el autor Diego de la Vega Malo con su tema de posgrado **“Estudio de la acústica del espacio arquitectónico desde el oído del músico”** se enfoca en la comparación de la acústica en diferentes tipologías de arquitectura que sean apropiadas para la música, a través de programas, softwares y simulaciones acústicas se analiza las mediciones y la implementación de diseños acústicos en espacios arquitectónicos.

Es importante que las propuestas arquitectónicas soluciones los problemas acústicos donde se implemente arquitectura estandarizable, acústica y efímera permitiendo al usuario una excelente calidad de interpretación. (Malo, 2020)

Edgar Barrantes y Daniel Flores en su tesis de posgrado **“Arquitectura introspectiva como estrategia de diseño de vivienda en respuesta a la contaminación acústica y visual en el casco urbano, Chimbote”** revisa bibliografías en base a las problemáticas que pueden causar los ruidos en las ciudades, el autor analiza las causas de la contaminación acústica y como esta trae problemas a la salud física o mental de los usuarios. Cabe destacar que la arquitectura introspectiva es la cual su interior arquitectónico estimula paz y tranquilidad mediante ambientes que se vinculan con la naturaleza.

El autor destaca que la contaminación acústica afecta las actividades y la calidad de vida de los humanos de tal forma que presentes estrés, mareos o ansiedad. (Barrantes & Flores, 2021)

Tabla 2. Estado del arte

AUTOR	TIPO	TEMA	AÑO	APORTE
Ronald Manuel Rodríguez Chicoma	Tesis de Posgrado	Diseño de un centro cultural de aprendizaje con características de espacios flexibles que faciliten las actividades interactivas en la ciudad de Cajamarca	2020	Ayuda al enfoque de implementación de espacio adaptable, modulares y transformables en centros culturales y sociales.
Alberto Coronado Díaz	Artículo de Investigación	Métodos de acústica caribales en salas	2022	Comprender el comportamiento de la acústica y el diseño con la implementación de la concha acústica.
Fernando Rafael Estrada Sanjurjo	Tesis Posgrado	Estrategias pasivas de confort acústico para el diseño de un centro de diversión nocturno en Trujillo	2020	Aportará a la investigación para dar solución a problemas acústicos.
Sofía Guzmán Freire	Artículo de Investigación	Estrategias para el acondicionamiento acústico interior	2019	Implementación de normativas de acondicionamiento acústico en los diseños arquitectónicos
María Andrea Farina	Artículo de Investigación	Acústica: música y arquitectura	2019	Diseño en base a ondas sonoras, percepción auditiva y confort acústico.
Pedro Amador, Leandro Oliveira y Larissa Petroni	Artículo científico	Comparación de costes entre materiales utilizados como aislantes acústicos	2019	Importancia de materiales y la economía acústica dependiendo el usuario.
Jean Berrospi, Iñonel Rosales y Héctor Huaranga	Artículo científico	Ecología acústica y el paisaje sonoro en una comunidad de Huánuco	2019	Encontrar una solución a la contaminación acústica para la disminución de fuentes generadoras de ruido.
Ananías Freire y Michele Gomes	Artículo científico	Rendimiento acústico residencial: un estudio de aplicabilidad	2019	Las nuevas tecnologías son de gran utilidad para garantizar confort acústico, habitabilidad, seguridad y sostenibilidad.
Diego de la Vega Malo	Tesis Posgrado	Estudio de la acústica del espacio arquitectónico desde el oído del músico	2020	Propuestas arquitectónicas estandarizables, acústicas y efímeras
Edgar Barrantes y Daniel Flores	Tesis de posgrado	Arquitectura introspectiva como estrategia de diseño de vivienda en respuesta a la contaminación acústica y visual en el casco urbano, Chimbote	2021	La contaminación acústica afecta la calidad de vida de los habitantes por ello se deben buscar soluciones en el diseño arquitectónico.

Nota. Elaborado por Odalís Palacios

CAPÍTULO 3

CAPÍTULO 3

DISEÑO METODOLÓGICO

Figura 6. Diseño metodológico



Nota. Elaborado por Odalís Palacios

Línea de investigación

El presente trabajo de propuesta metodológica pertenece a la línea 2 que corresponde a diseño, técnica y sostenibilidad (DITES) que se enfoca en la comprensión de las problemáticas esenciales de los procesos proyectuales arquitectónicos, la evolución del espacio físico y la parte visual en cuanto al hábitat humano, por lo tanto la proyección de un centro de desarrollo social con implementación de estrategias acústicas principalmente se basa en el conocimiento teórico práctico y experimental enfocado en la comprensión de los conceptos de sostenibilidad aplicados en el diseño, materialidad y tecnología.

Enfoque de la investigación

El enfoque del presente trabajo es de carácter cualitativo debido a que implica la recolección y utilización de materiales como entrevistas, experiencias personales, observaciones, imágenes, que describe la rutina o situaciones problemáticas en la vida de las personas. (Rodríguez, Gil, & García, 1996).

Partiendo de este concepto se plantea el análisis y la obtención de datos mediante la observación, entrevistas y revisión de referentes para posterior a esto obtener información en cuanto a los aspectos sociales y culturales. De esta manera es importante recolectar información y aplicar soluciones a la problemática encontradas.

Nivel Investigativo

Se aplicará un nivel de investigación exploratorio que según (Fidias, 2006) es cuando se analiza un ámbito, objeto o temas poco estudiado o desconocido y los resultados obtenidos es una aproximación a dicho objeto de estudio en otras palabras es un acercamiento superficial al tema. Por ende, se realizarán investigaciones bibliográficas relacionado a los centros de desarrollo social y a la implementación de estrategias acústicas.

Adicionalmente, se realizará una investigación con alcance descriptivo que de igual forma se puede definir como

corte fotográfico y se lo describe con precisión en cuanto a las características de un determinado lugar, individuo, grupos o situaciones (Ramírez, 1999). Por lo tanto, este nivel de investigación conlleva a recopilar información de los usuarios de la zona y describir las necesidades sociales del lugar.

De acuerdo con (Lozano, 2023) el nivel de investigación aplicativo se encarga de intervenir la unidad de estudio o la población de estudio logrando resultados efectivos y positivos que mejoren la realidad de esta forma se encontrará soluciones arquitectónicas considerando aspectos sociales, las necesidades de los usuarios y la implementación de materiales innovadores acústicos.

Tipos de Investigación

En la propuesta metodológica se utilizará tres tipos: Por su nivel de profundidad, por la naturaleza de los datos y la información y finalmente por los medios para obtener los datos para finalmente cumplir los objetivos establecidos.

Por su nivel de profundidad: en el cual se emplea el nivel exploratorio, descriptivo y explicativo.

Por la naturaleza de los datos y la información: la investigación es de carácter cualitativa misma que integra investigaciones como estudios de casos, revisión de documentos y bibliográficas.

Por los medios para obtener datos: en este tipo de investigación se realiza investigaciones de campo donde se incluyen las entrevistas, análisis del lugar y observaciones y el análisis documental que se trata de revisiones bibliográficas o documentos.

Técnicas de recolección de datos

Análisis documental

Según (Peña & Pirela, 2007). se define análisis documental a la selección de ideas relevantes de un documento con la finalidad de recolectar datos, también, se orienta la

factibilidad del aprendizaje de un sujeto para que el mismo resuelva problemas y tome decisiones. Mediante esta técnica se recopila información en base a fuentes bibliográficas como es el análisis de conceptos, casos, normativas y reglamentos para así comprender y abordar de manera adecuada la implementación de estrategias acústicas en estos centros sociales.

Observación

(Zamberlán, Calvetti, Reinstein de Figueiredo, & Dei Svaldi, 2011) Caracterizan a la observación como una técnica que logra la obtención de información y utiliza los sentidos en varios aspectos de la realidad, no solo con el simple hecho de ver y oír sino también de observar situaciones o hechos que se desean investigar. Mediante esta técnica se realiza un acercamiento a la zona de estudio donde se registra fotografías de la zona de estudio de tal forma que se recopila datos e información en cuanto a las características, servicios y la interacción del entorno para documentar dicha información es importante la implementación de la ficha de observación.

Entrevista

(Díaz, Torruco, Martínez, & Varela, 2013) Definen a la entrevista como una socialización de palabras que tiene una finalidad objetiva y es muy distinto a solo conversar, en esta técnica se reúnen datos mediante preguntas directas con el fin de obtener respuestas verbales. Esta técnica se utiliza para la recopilación de datos mediante entrevistas que serán dirigidas a profesionales que aporten a la presente investigación con sus respuestas sobre el funcionamiento de estrategias acústicas bajo una entrevista estructurada de manera previa.

Las entrevistas se van a aplicar de manera que las respuestas sean apoyo para el proyecto de investigación. Se va a realizar a profesionales como el Ing. Luis Enrique Barrera Peñafiel de la Universidad del Azuay, Ing. Dayci Arias Docente de la Universidad Indoamérica y el Arquitecto Diego Hermosa especialista en diseño y arquitectura.

Técnicas de procesamiento de datos

Para procesar la información obtenida es importante determinar las técnicas que se vayan a utilizar las cuales son:

Citas textuales

Las citas textuales deben ser escrita de manera exacta tanto en palabras, ortografía o puntuación de la fuente originaria donde se obtuvo la información. (University of Palermo, 2018). Mediante las citas textuales se puede realizar los análisis bibliográficos necesarios que argumenten los temas importantes que de tal forma resuelvan las dudas que se presenten durante el desarrollo de la investigación, además, esta técnica va acompañar al primer objetivo que es la definición de conceptos mediante revisiones bibliográficas.

Mapeos

Esta técnica permite la definición, la descripción y el análisis de algunos procesos de información como resultados, entradas o tareas, los mapeos son gráficos y visuales (Hernández, Medina, & Nogueira, 2009). Dicha técnica permite analizar el contexto de forma más directa en cuanto a la densidad poblacional, uso de suelo, accesibilidad, servicios existentes de tal manera que esta información justifique por qué se eligió el lugar. Los mapeos acompañan al objetivo número 3 que se basa en mapear la zona de estudio para acercarnos y conocer el contexto del sitio a profundidad.

Tablas de ponderación

La Ponderación permite los análisis estadísticos de un tema en específico mediante la regresión logística, gracias a las tablas o cuadros de ponderación se puede reducir el número de casos y sin afectar las características poblacionales (Soberón, 2006). Mediante esta técnica se dan valores dependiendo las variables y características analizadas a los diferentes terrenos de estudio donde su fin es evaluar y elegir el terreno con mayor puntaje para la implementación de la propuesta. Esta técnica acompaña.

al objetivo 3 que es la elección del sitio correcto para la implantación del proyecto.

Diagramación y esquemas gráficos

Según (Aldana & Flores, 2000) la Diagramación y esquematización trasmite un mensaje gráfico visual en donde se aplica mapas temáticos con una estructura ordenada y adecuada para que el lector pueda comprender de manera eficaz. Esta técnica se utiliza para comunicar de forma visual el anteproyecto y las propuestas que se realizan de manera esquemática que sea clara y concisa. Mediante esta técnica se puede cumplir el objetivo general que se basa en la proyección del centro de desarrollo social.

Tablas de resumen

Estas tablas brindan ideas exactas y claras a partir de una investigación (Sánchez A. , 2009). Por lo tanto, las tablas de resumen procesan la información de las entrevistas realizadas a profesionales.

CAPÍTULO 4

CAPÍTULO 4

APLICACIÓN METODOLÓGICA

Tabla 3. Matriz de objetivos, actividades o acciones y resultados esperados

Objetivo General	Objetivos Específicos		Actividades
Proyectar un centro de desarrollo social, cultural y recreacional para la Parroquia Huachi Grande mediante la implementación de estrategias acústicas.	OE1	Definir conceptos generales a través de revisiones bibliográficas para lograr un mejor entendimiento del tema de investigación.	Revisiones bibliográficas de conceptos y normativas.
			Análisis de investigaciones y artículos en base a proyectos acústicos.
	OE2	Establecer las estrategias acústicas aplicadas en proyectos arquitectónicos mediante estudios de caso y revisiones bibliográficas que contribuyan a la elaboración de la propuesta.	Analizar referentes arquitectónicos en base al estudio de caso.
			Seleccionar estrategias o materiales convenientes para el proyecto.
	OE3	Seleccionar la ubicación en donde se va a emplazar el proyecto a través de diagramas y mapas para diseñar un centro de desarrollo social que contribuya al desarrollo de actividades interactivas para los usuarios de la parroquia Huachi Grande.	Esquematizar las características del entorno estudiado.
			Identificar los espacios que se van a emplazar en el proyecto.

Nota. Elaborado por Odalis Palacios

RESULTADOS

Objetivo específico 1

Con el fin de cumplir el primer objetivo específico que comprende **“Definir conceptos generales a través de revisiones bibliográficas para lograr un mejor entendimiento del tema de investigación”**. Se implementa un proceso de recopilación de información que se lleva a cabo mediante la realización de una búsqueda bibliográfica metódica, la revisión de documentos pertinentes y la consulta de artículos académicos especializados. El enfoque central de esta investigación se orienta hacia la adquisición de conocimientos en el ámbito de los centros de desarrollo social, particularmente aquellos que integran estrategias acústicas en su diseño y funcionamiento. Se explora diversas fuentes para obtener comprensión integral de las prácticas, teorías y experiencias relacionadas con la implementación de estrategias acústicas en contextos de desarrollo social. Este enfoque permite no solo la acumulación de datos relevantes para el objetivo en cuestión, sino también la contextualización precisa de la información recopilada dentro del marco específico de los centros de desarrollo social.

Tabla 4. Matriz de resúmenes teóricos

Término	Definición
Equipamiento urbano	Instalaciones que promueven el desarrollo y mejoran la calidad de vida y facilitan la comunicación dentro de la ciudad (Sánchez, Flores, & Flores, 2004)
Centro de desarrollo social	Espacio diseñado para promover la interacción social, el bienestar colectivo y el desarrollo de habilidades mediante cursos o talleres. Incluye instalaciones multifuncionales. (Grazbord & González, 2011)
Estrategias acústicas	Se centra en mejorar las condiciones sonoras mediante técnicas y métodos para controlar y manipular el sonido en diversos entornos. (Simancas, 2010)
Decibel	Presión de los niveles de intensificación sonora (CIP, 2023)
Fuente Fija	Componente que emite ruido desde un interior hacia el exterior ya sea por el aire o suelo. (CIP, 2023)
Mapas de ruido ambiental	Son representaciones cartográficas que indican los niveles de ruido en un lugar específico y en un momento determinado. (Betancourt & Almeda, 2022)
Ruido	Cualquier sonido que resulte molesto o no deseado, afectando tanto la activación como la selectividad de la atención. (Castro, Chavarria, Parra, & González, 2016)
Sonido	Todo aquello que se desea o escuchar (Castro, Chavarria, Parra, & González, 2016)
Zonas Críticas	Áreas exteriores alrededor de una fuente fija donde se produce la emisión del ruido. (CIP, 2023)
Contaminación sonora	Son aquellos daños en la audición debido al ruido intenso. (Agencia Ambiental Ambiental, 2018)
Psicoacústica	Conecta el sonido con la experiencia auditiva, actuando en la intersección entre la filosofía auditiva y la acústica. (Lorenzi, 2016)

Psicoacústica	Conecta el sonido con la experiencia auditiva, actuando en la intersección entre la filosofía auditiva y la acústica. (Lorenzi, 2016)
Materiales Absorbentes	Son aquellos con alta absorción en el aspecto audible como pueden ser fibras y tejidos. (Inche, Chung, & Vizcarreta, 2010)
Materiales Difusores	Son aquellos que dispersan el sonido de forma controlada para mejorar la calidad acústica con superficies texturizadas o formas geométricas. (Montejano, 2006)
Materiales Reflectantes	Elementos diseñados para reflejar el sonido en un espacio, con superficies lisas o duras que permiten el rebote y la reflexión en diversas direcciones. (Ramírez & García, 2008)
Aislamiento acústico	Busca reducir la entrada o salida de ruido de un espacio y crear ambientes más silenciosos y cómodos. (Dora, 2012)
Percepción del sonido	Es la interpretación de ondas sonoras por el sistema auditivo y procesamiento cerebral de la información auditiva recibida a través del oído. (Moser & Barros, 2009)
Contaminación Acústica	Es el exceso de sonido perjudicial para la salud y que afecta la calidad de vida. (García & Garrido, 2003)
Confort acústico	Es el Nivel de ruido adecuado para el descanso, la comunicación y la salud humana. (Anta & Enríquez, 2013)

Nota. Elaborado por Odalis Palacios

Tabla 5. Matriz de resúmenes de normativas

Normativa	Fundamento
Límites de presión sonora	No debe superar los 100 dB (CIP, 2023)
Fuentes fijas	Debe cumplir los límites máximos de presión sonora dependiendo la ubicación del receptor. (CIP, 2023)
Límites máximos permisibles del ruido	No podrán exceder los valores que se establecen en la tabla dependiendo el uso del suelo. (CIP, 2023)
ISO 717-2 que se dirige a la Acústica y a la Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción	Define magnitudes globales para el aislamiento a ruido de impactos en edificios y suelos. (UNE, 2021)
En la Norma Ecuatoriana de Construcción (NEC) de climatización (CL)	Es necesario que exista calidad del ambiente acústico refiriéndose a limitar el riesgo, molestia o enfermedades que puede causar el ruido o las vibraciones de una instalación. (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2020)

Nota. Elaborado por Odalis Palacios

Objetivo específico 2

Con el fin de cumplir el segundo objetivo específico que comprende **“Establecer las estrategias acústicas aplicadas en proyectos arquitectónicos mediante estudios de caso y revisiones bibliográficas que contribuyan a la elaboración de la propuesta.”** Se realiza entrevistas a expertos en acústica porque permiten acceder a la experiencia práctica y teórica de profesionales en acústica, quienes pueden proporcionar información valiosa sobre las mejores prácticas, tecnologías innovadoras y estrategias específicas para optimizar de manera clara y concisa la información recopilada, asegurando así que las estrategias de gestión acústica sean adecuadas y eficaces para el contexto donde se va a implementar. Finalmente se incluye la elaboración de tablas resumen de las respuestas como se puede ver en la **tabla 6** permitiendo una aplicación más efectiva de la información pertinente y adecuada al proyecto.

Tabla 6. Matriz de resúmenes de entrevistas

Nombre del entrevistado	Ocupación	Aporte
Luis Enrique Barrera Peñahuel	Ingeniero de la Universidad del Azuay	Las estrategias acústicas deben ser integradas desde el diseño arquitectónico para que tenga una eficaz funcionalidad. La madera, los textiles o el corcho son materiales que evitan los rebotes de sonido.
Roberto Francisco Pazmiño Viten	Ingeniero en sonido y acústica de la Universidad de las Américas	Dependiendo el espacio se debe evaluar que tipo de material es el más conveniente para usar y brindar confort acústico. Para determinar la materialidad se debe analizar los problemas de ruido cercanos, se puede utilizar paredes de gypsum rellenas de lana mineral, lana de roca y lana de vidrio, también la utilización de ventanas dobles. Cabe recalcar que no es muy recomendable que los que las salas suelen tener muchos materiales reflectivos como son vidrios, baldosas o pisos con parquetado ya que eso genera que exista muchos choques de ondas y la reverberación y que sea muy grande dentro del espacio.
Juan Francisco Mayorga	Ingeniero en sonido y acústica de la Universidad de las Américas	Es importante tener las características sonoras de cada espacio y que sean adaptadas a cada necesidad. Es importante los sistemas constructivos óptimos dentro del proyecto. Los materiales porosos ayudan a reducir el tiempo de reverberación.
Mateo Gabriel Castro Díaz	Ingeniero en sonido y acústica de la Universidad de las Américas	Los elementos acústicos pueden tener características estéticas que se pueden colocar en cualquier parte sin alterar el diseño arquitectónico e incluso pueden ir dentro de las paredes o del techo. Se pueden utilizar materiales como esponjas, fibras, trapos de bajo o difusores.

Nota. Elaborado por Odalis Palacios

Mediante las entrevistas se llega a la conclusión de que los materiales convenientes y estratégicos que se pueden aplicar en el proyecto arquitectónico son: Madera y corcho ya que son materiales que evitan los rebotes de sonido, además, para aquellos espacios que necesiten ventilación e iluminación natural se ha optado por la implementación de ventanas dobles.


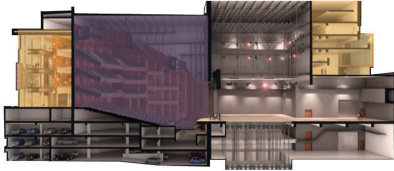


Otra de las actividades que se planificaron para el cumplimiento del objetivo dos fue el análisis de referentes arquitectónicos mismo que desempeñó un papel fundamental en la recopilación de características y materialidades que aportan de manera estratégica al proyecto. Para ello se llevó a cabo la elaboración de una tabla de análisis como se puede ver en la tabla ... en la cual se desglosaron diversos aspectos presentes en proyectos arquitectónicos de relevancia. Se realizó este análisis porque sirvió como instrumento clave para evaluar la pertinencia y adaptabilidad de dichos elementos al proyecto en consideración. Así la incorporación de estas características no serán solo estéticas sino también funcionales y alienadas con los objetivos y requisitos del proyecto.

Análisis de referentes arquitectónicos

El análisis de proyectos arquitectónicos con implementación de estrategias acústicas es de gran importancia ya que estos proyectos aportan de forma valiosa en cuanto al funcionamiento y conocimiento de materialidad que se puede aplicar en la propuesta.


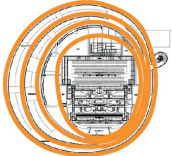
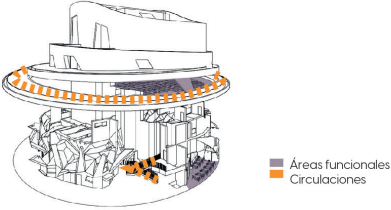

El centro de desarrollo social requiere de la aplicación de materiales que brinden un confort acústico por ende se parte de la elección de 6 referentes arquitectónicos que sean guía y base para realizar de forma correcta el diseño y propuesta.

Tabla 7. Matriz análisis de referente cultural

Centro Cultural Gabriela Mistral	
<p>Ubicación: Santiago - Chile</p> <p>Arquitecto: Cristián Fernández Arquitectos.</p> <p>Área: 44000 m2</p> <p>Año: 2008</p>	
<p>Descripción del proyecto: El edificio posee espacios públicos de calidad que se destina al arte y a la cultura, Se apertura a la ciudad de forma factible.</p>	
<p>Análisis formal: La gran edificación se divide en tres volúmenes de triple altura que abarca los tres programas principales, estos volúmenes se rodean por caminerías.</p>	
<p>Análisis funcional: El proyecto se organiza de manera horizontal y se puede encontrar espacios como el centro de artes escénicas y música, salas de formación de las artes escénicas y la gran sala de audiencias.</p>	 <p> ■ Sala 1 ■ Sala 2 ■ Centro de artes visuales ■ Centro de artes escénicas y música </p>
<p>Análisis de Materialidad: En el edificio se aplica el acero corten que se usa para fachada, cielo y piso. Los materiales acústicos implementados es una doble pared interior y muros inclinados que dependiendo su posición cumple con su función difusora, reflectante o absorbente.</p>	 <p style="text-align: center;"><i>Acero Corten en fachadas</i></p>
<p>Conclusiones y aporte: El análisis del referente aporta a la propuesta con la implementación de acero corten en fachada y en cuanto al confort acústico la utilización de muros inclinados.</p>	


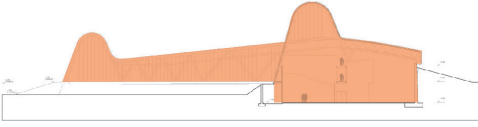
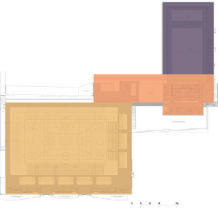

Nota. Elaborado por Odalis Palacios

Tabla 8. Matriz análisis de referente cultural

Centro Cultural Akiha Ward	
<p>Ubicación: Akiha Ward - Japón Arquitecto: Chiaki Arai Área: 3000 m² Año: 2013</p>	
<p>Descripción del proyecto: El edificio se ubica en una zona residencial famoso por su industria ferroviaria.</p>	
<p>Análisis formal: El centro cultural parte de un círculo exacto que se va deformando y componiéndose por 46 arcos distintos donde se crean terrazas con vistas panorámicas</p>	
<p>Análisis funcional: El proyecto se planifica con diversos espacios funcionales como son pasillos, vestíbulos, salas multifuncionales, vestuarios.</p>	
<p>Análisis de Materialidad: En el edificio se aplica muros de hormigón que son doblados y retorcidos que llegan a las losas del techo, además, la estructura funciona como reflectores acústicos.</p>	
<p>Conclusiones y aporte: La estructura puede ser utilizada como reflector acústico, aprovechando de la misma forma las paredes sólidas y el techo pesado que tiene la capacidad de reflejar frecuencias de sonido más bajas en comparación con los materiales de pared convencionales que absorben.</p>	





Nota. Elaborado por Odalis Palacios

Tabla 9. Matriz análisis de referente recreativo

Centro Deportivo y de Ocio	
<p>Ubicación: Langreo - España</p> <p>Arquitecto: IDOM</p> <p>Año: 2006</p>	
<p>Descripción del proyecto: El edificio ha servido como sostén de una grave crisis del lugar que su propuesta fue dirigida especialmente a proponer un nuevo paisaje y no un nuevo edificio.</p>	
<p>Análisis formal: Se compone por pliegues en forma de olas y que al estar cubiertas verdes da el impacto de ser colinas.</p>	
<p>Análisis funcional: Se divide en tres cubiertas mismas que son diferentes zonas la primera es una cancha multiusos, la segunda cubierta son piscinas y la tercera cubierta son servicios generales.</p>	
<p>Análisis de Materialidad: Predominan los muros de bloques de hormigón, cartón, yeso, pavimentos de resina de epoxi y una estructura vista en los techos, también se incluye a la madera. En la pista se implementan materiales como lana de roca para que exista absorción acústica al igual que los techos tienen 10 cm de aislamiento de lana de roca.</p>	
<p>Conclusiones y aporte: El análisis del referente aporta a la propuesta con la implementación de lana de roca en los muros y techos.</p>	




Nota. Elaborado por Odalis Palacios

Tabla 10. Matriz análisis de referente recreativo

Centro Deportivo Jules Ladoumegue	
<p>Ubicación: Paris - Francia Arquitecto: Dietmar Feichtinger Año: 2014</p>	
<p>Descripción del proyecto: El edificio crea espacios para actividades deportivas que además, integra estructuras urbanas densas con multifuncionalidad.</p>	
<p>Análisis formal: El edificio tiene una forma cuadrada de cinco pisos que proporciona armonía con el entorno, además, se liga a la ligereza y a la transparencia.</p>	
<p>Análisis funcional: El proyecto presenta varios campus multifuncionales en los cuales se encuentran muros de escaladas, gimnasios, estudio de bailes, sala de fitness, equipamientos de servicios y oficinas. Cabe recalcar que en la azotea ofrece vistas ilimitadas y se encuentran otros campus.</p>	
<p>Análisis de Materialidad: El edificio cuenta con barreras acústicas y fachadas de doble piel con paneles de policarbonato celular. El edificio ayuda a la reducción de la contaminación acústica.</p>	
<p>Conclusiones y aporte: El análisis del referente aporta a la propuesta con la reducción de la contaminación acústica mediante la aplicación de barreas.</p>	


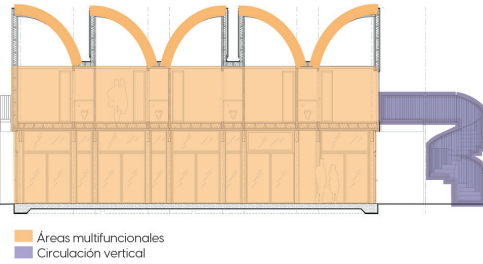

Nota. Elaborado por Odalis Palacios

Tabla 11. Matriz análisis de referente educativo

Centro de Autoaprendizaje – Universidad de Talca	
<p>Ubicación: Curicó - Chile Arquitecto: Carreño Sartori Área: 458 m² Año de construcción: 2020</p>	
<p>Descripción del proyecto: Es un edificio que brinda confort, permanencia y estudio para estudiantes de la Universidad de Talca donde se plantea que exista confort acústico para la concentración en estudios individuales.</p>	
<p>Análisis formal: Es un edificio conformado por varios edificios y espacios públicos mismo que dan continuidad al espacio, está conformado por un voladizo de 6m que evita las molestias solares de forma directa en los usuarios.</p>	
<p>Análisis funcional: Se puede observar que su funcionalidad comienza en lo público y finaliza en lo privado de forma que existe circulaciones tanto horizontales como verticales.</p>	 <p style="font-size: small;"> ■ Área pública ■ Área privada ■ Circulación vertical </p>
<p>Análisis de Materialidad: La materialidad que posee la edificación es acero y madera. La estructura es metálica y es acompañada con revestimientos de madera que ayudan al aislamiento acústico interior – exterior.</p>	
<p>Conclusiones y aporte: El análisis del referente aporta a la propuesta con la creación de espacios de confort acústico dirigido a los usuarios y la madera es el material que brinda dicho confort.</p>	


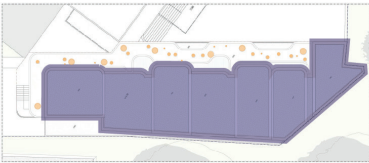
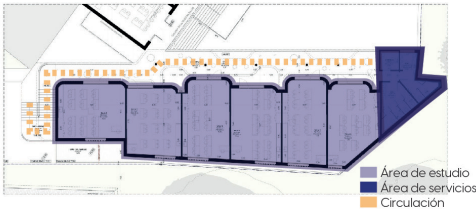

Nota. Elaborado por Odalis Palacios

Tabla 12. Matriz análisis de referente socialm

Centro comunitario Eyemouth	
<p>Ubicación: Eyemouth – Reino Unido Arquitecto: Galmstrup Architects Área: 1100 m² Año de construcción: 2023</p>	
<p>Descripción del proyecto: La edificación aporta fuertemente en la activación del puerto marítimo escocés de tal manera que se abre a la comunidad como un espacio cívico y de uso comunitario para emprendedores.</p>	
<p>Análisis formal: Es un edificio que se conforma por varios pabellones en donde la curvatura del techo se basó en las olas y en los barcos del lugar, este lugar posee grandes ventanales ya que el mismo es un lugar para ver y ser visto.</p>	 <p> ■ Áreas multifuncionales ■ Circulación vertical </p>
<p>Análisis funcional: El proyecto tiene como principal función la activación del puerto y es importante recalcar que el uso de esta edificación tiene una variedad de usos ya que sus espacios son creados de manera flexible en la planta baja se encuentra espacios para impulsar emprendimientos locales, en la segunda planta existen espacios donde se puede estudiar, además, se integran jardines de invierno y plazas en su interior.</p>	
<p>Análisis de Materialidad: La materialidad que posee la edificación en su techo en la parte exterior es zinc y en el interior es madera, tiene una estructura de acero revestida por madera laminada con aislamiento de alto rendimiento acústico al igual que los pisos.</p>	
<p>Conclusiones y aporte: El análisis del referente aporta a la propuesta con la creación de espacios flexibles que pueden tener varios usos, además, se implementan materiales en paredes y pisos que brindan aislamientos acústicos como es la madera laminada.</p>	


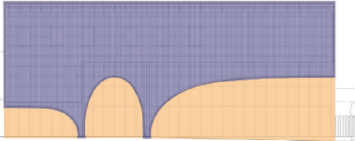
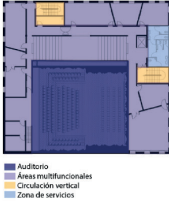
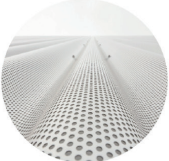
Nota. Elaborado por Odalis Palacios

Tabla 13. Matriz análisis de referente educativo

Escola Grémio	
<p>Ubicación: Lisboa - Portugal</p> <p>Arquitecto: Falanstério atelier de arquitectura</p> <p>Área: 526 m2</p> <p>Año de construcción: 2022</p>	
<p>Descripción del proyecto: La edificación aporta con espacios que crean armonía y calma de manera que motiva a la socialización, inclusión y promueve las actividades entre los usuarios.</p>	
<p>Análisis formal: La edificación se centra en la integración de figuras como círculos y juega con las aristas y los ángulos.</p>	
<p>Análisis funcional: El proyecto consta de aulas, servicios sanitarios y un depósito. Los espacios se conectan entre sí por un dosel mismo que protege a los estudiantes.</p>	 <p> ■ Área de estudio ■ Área de servicios ■ Circulación </p>
<p>Análisis de Materialidad: Los materiales que se integran en el proyecto garantiza la calidad, el confort térmico y acústico. De tal manera que su estructura es de metal ligero y para el aislamiento se realiza una caja de aire con lana de roca y doble placa de yeso y de igual forma se aplica esto en la cubierta.</p>	
<p>Conclusiones y aporte: El análisis del referente aporta a la propuesta con la aplicación de lana de roca y doble capa de yeso en la estructura metálica tanto en muros como en cubiertas para que las aulas tengan confort acústico.</p>	

Nota. Elaborado por Odalis Palacios

Tabla 14. Matriz análisis de referente cultural

Auditorio del conservatorio de canto coral	
<p>Ubicación: Bondy - Francia</p> <p>Arquitecto: Parc Architectes</p>	
<p>Descripción del proyecto: El auditorio es un equipamiento público y cultural dirigido a la ciudadanía que se sitúa en las afueras de la ciudad y consta de varios espacios funcionales.</p>	
<p>Análisis formal: El proyecto consta de una planta de forma cuadrada que posteriormente se forma una caja y se abre a su contexto a través del metal añadido de forma curva de manera que ingresa la luz natural y crea vistas interiores-exteriores.</p>	
<p>Análisis funcional: Cada espacio tiene una acústica que se relaciona con la función y el ambiente. Los espacios se dividen en tres programas los cuales son el auditorio, el conservatorio y una sala de exposición</p>	
<p>Análisis de Materialidad: Los espacios son diseñados de tal forma que se proporcione un sonido claro, por ende, en los techos, paredes y balcones se extienden varios pliegues que controlan el tiempo de reverberación del sonido, además se implementan otros materiales como muros de hormigón, paneles acústicos de madera y piel de metal perforado.</p>	
<p>Conclusiones y aporte: El análisis del referente aporta a la propuesta con su forma simple y la implementación de curvas, además de la integración de paneles acústicos de madera.</p>	

Nota. Elaborado por Odalis Palacios

A través del análisis de referentes arquitectónicos de centros deportivos, culturales y sociales, se proporcionó orientación para el desarrollo del programa arquitectónico de manera correcta.

Objetivo específico 3

Con el fin de cumplir el tercer objetivo específico que comprende **“Seleccionar la ubicación en donde se va a emplazar el proyecto a través de diagramas y mapas para diseñar un centro de desarrollo social que contribuya al desarrollo de actividades interactivas para los usuarios de la parroquia Huachi Grande”**. Se selecciona la técnica basada en diagramación donde analiza mediante diagramas y mapeos. Esta propuesta será proyectada gracias a un minucioso análisis del sitio, el cuál proporciona información esencial para la elección de implantación del proyecto como podemos ver a continuación con los mapeos.

Red vial Parroquia Huachi Grande

La vía arterial que es la Panamericana Norte es una carretera de alta capacidad ya que maneja volúmenes significativos de tráfico, estableciendo conexiones entre diversas áreas de la ciudad. Esta vía tiene velocidades de tráfico superiores a las vías locales y colectoras, pudiendo contar con múltiples carriles en cada dirección.

La vía colectoras que es la Luis Alberto Valencia funciona como nexo entre las vías locales y la arterial, destacándose por una capacidad de tráfico superior a las vías locales pero inferior a la arterial. Su diseño se orienta a conectar áreas residenciales y comerciales con las carreteras principales, con la finalidad de mejorar la fluidez del tráfico dentro de una zona específica.

Las vías locales son calles planificadas principalmente para el acceso a nivel local, caracterizadas por una capacidad de tráfico reducida. Su principal propósito es facilitar el acceso directo a propiedades residenciales y comerciales, y suelen presentar velocidades de tráfico más moderadas, así como posiblemente incluir elementos como aceras y áreas de estacionamiento.

Figura 7. Mapa red vial Parroquia Huachi Grande



Nota. Elaborado por Odalis Palacios

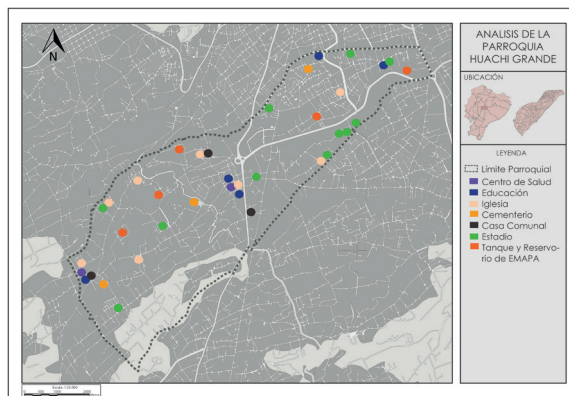
Figura 8. Vía arterial Parroquia Huachi Grande



Nota. Elaborado por Odalis Palacios

centros de salud y servicios comunitarios, se pueden establecer sinergias y colaboraciones que fortalezcan la red de apoyo social. Este enfoque integral no solo optimiza la utilización de recursos, sino que también contribuye a la sostenibilidad a largo plazo del centro de desarrollo social al integrarse de manera armoniosa con las estructuras y servicios ya existentes en la comunidad.

Figura 11. Equipamientos Huachi Grande



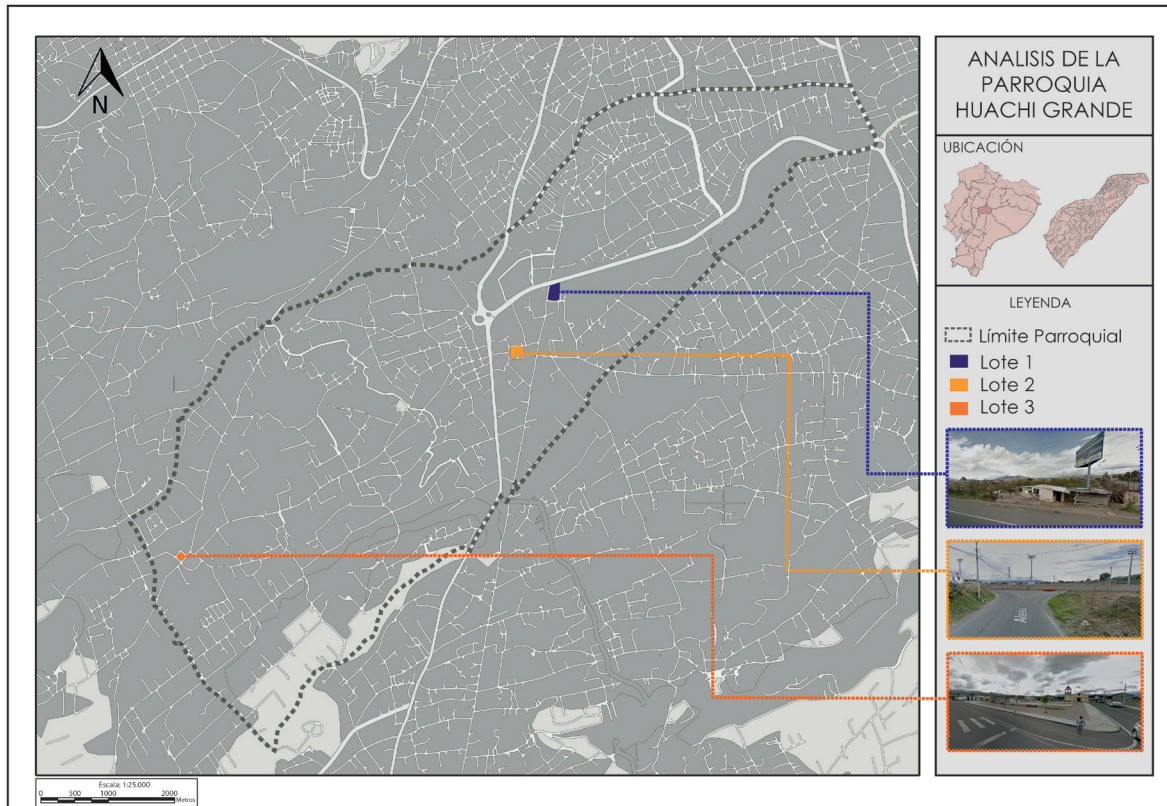
Nota. Elaborado por Odalis Palacios

Figura 12. Iglesia Parroquia Huachi Grande



Nota. Elaborado por Odalis Palacios

Figura 13. Determinación del lugar de intervención



Nota. Elaborado por Odalis Palacios

La elección de analizar el lote 1 cercano al terminal terrestre Sur y en una vía arterial Panamericana Norte se realizó ya que es una ubicación estratégica que maximiza la accesibilidad y conectividad. La proximidad al terminal facilita el acceso a residentes y visitantes, fomentando la diversidad y participación comunitaria. Además, la presencia de una vía arterial permite una mayor visibilidad y conciencia pública sobre las actividades del centro.

Figura 14. Lote 1



Nota. Elaborado por Odalis Palacios

Figura 15. Terminal Sur



Nota. Elaborado por Odalis Palacios

El análisis del sitio cercano a la cabecera parroquial Huachi Grande, para la implantación del centro de desarrollo social se justifica por su centralidad geográfica, que facilita el acceso a residentes de diversas áreas. Esta proximidad asegura una mayor accesibilidad, prestigio y reconocimiento para el centro, al estar en un lugar central de la parroquia. La concentración de servicios y recursos permite aprovechar facilidades existentes y colaborar con otras instituciones, enriqueciendo así las iniciativas del centro. Esta ubicación estratégica contribuye al desarrollo socioeconómico, promoviendo la participación comunitaria y fortaleciendo la identidad en el corazón de la parroquia.

Figura 16. Lote 2



Nota. Elaborado por Odalis Palacios

La decisión de analizar el lote 3 ubicado en el barrio La Libertad para la implantación de un centro de desarrollo social cerca de un centro agrícola se basa en la búsqueda de beneficios estratégicos. Esta ubicación permite contribuir al desarrollo económico local y mejorar la calidad de vida mediante servicios adaptados. La interacción con el centro agrícola promueve la autosuficiencia y el empoderamiento económico, lo que contribuye a un enfoque integral para el progreso de la comunidad.

Figura 17. Lote 3



Nota. Elaborado por Odalis Palacios

Figura 18. Iglesia Barrio La Libertad



Nota. Elaborado por Odalis Palacios

Una vez analizado el sitio se emplea una tabla de ponderación que se puede analizar en la **Tabla 15** porque al evaluar las distintas opciones de terrenos para la selección, se han identificado varios aspectos cruciales al considerar el terreno más apropiado para la propuesta de diseño de un centro de desarrollo social con estrategias acústicas. A través de este proceso de ponderación, se han evaluado ciertos criterios que resultan beneficiosos tanto para los usuarios como para el éxito del proyecto, proporcionando una comprensión más completa de ciertas características. En este sentido, se asignó una calificación general con criterios positivos y negativos.

Suministro de Agua Potable

El suministro de agua potable se refiere al proceso mediante el cual se provee agua apta para el consumo humano a las comunidades y hogares. Este suministro implica la captación, tratamiento, almacenamiento, distribución y, en algunos casos, la desinfección del agua para garantizar que cumpla con los estándares de calidad necesarios para el consumo humano. El suministro de agua potable es esencial para mantener la salud pública y prevenir enfermedades transmitidas por el agua. (Peralta, 2017)

Se analiza el suministro de agua potable al seleccionar un terreno para un centro de desarrollo social en arquitectura debido a que garantiza un acceso confiable y suficiente para las necesidades diarias del centro. Este análisis también asegura el cumplimiento de normativas locales y regionales, evitando problemas legales y garantizando la seguridad de los ocupantes. La evaluación del suministro de agua potable es esencial para implementar estrategias sostenibles y entender el impacto ambiental, contribuyendo a un diseño arquitectónico responsable.

Suministro de Energía Eléctrica

El suministro de energía eléctrica se refiere al proceso de proveer electricidad a través de una red de distribución desde fuentes de generación hasta los consumidores finales. Este suministro implica la producción, transmisión y distribución de la electricidad, con el objetivo de satisfacer las demandas

de los hogares, industrias, empresas y otras entidades que requieren energía para sus actividades cotidianas. (Equilibrio, 2019)

El análisis del suministro de energía eléctrica al elegir un terreno para un centro de desarrollo social es esencial para asegurar la disponibilidad confiable de electricidad. Evaluar la infraestructura local garantiza la compatibilidad con las necesidades energéticas del proyecto y evita limitaciones costosas. Además, facilita la integración de tecnologías sostenibles y contribuye a la eficiencia energética del centro, asegurando su funcionamiento ininterrumpido y sostenible.

Vialidad

Vialidad se refiere al conjunto de elementos y condiciones relacionados con la planificación, diseño, construcción, mantenimiento y gestión de vías o caminos destinados a la circulación de vehículos y personas. Este término abarca la red de carreteras, calles, autopistas y demás infraestructuras viales que facilitan el transporte terrestre. La vialidad incluye la consideración de aspectos como el trazado de las vías, la señalización, el drenaje, la seguridad vial y la eficiencia en el desplazamiento de personas y bienes. La planificación adecuada de la vialidad es esencial para promover una movilidad eficiente y segura en entornos urbanos y rurales. (Manuel, 2017)

El análisis de la vialidad al elegir un terreno para un centro de desarrollo social es esencial por varias razones. Garantiza la accesibilidad del centro, facilitando la participación comunitaria. Además, influye en la logística y transporte de suministros esenciales. La consideración de la seguridad vial es crucial para proteger a los usuarios y crear un entorno seguro. La planificación eficiente minimiza impactos negativos en el tráfico y optimiza el flujo de personas hacia el centro, contribuyendo al éxito y funcionamiento efectivo del proyecto.

Posibles Usuarios

Los posibles usuarios jóvenes se refieren a individuos en la adolescencia y adultez temprana que pueden beneficiarse

de un proyecto o servicio. En el contexto de planificación, como un centro de desarrollo social, es crucial comprender sus necesidades, desafíos y aspiraciones para diseñar programas efectivos y adaptados a sus características demográficas. La consideración de los posibles usuarios jóvenes es fundamental para crear entornos inclusivos y promover su participación y bienestar en el proyecto o servicio en cuestión. (Moreno, 2018).

El análisis de posibles usuarios jóvenes al elegir un terreno para un centro de desarrollo social es esencial para adaptar las instalaciones a sus necesidades, fomentar su participación y garantizar la accesibilidad. Este enfoque contribuye a crear un entorno inclusivo que promueve el bienestar y el desarrollo integral de la población joven, optimizando así el impacto positivo del centro en la comunidad.

Accesibilidad

La accesibilidad se refiere a la capacidad de todas las personas, independientemente de sus capacidades físicas, sensoriales o cognitivas, para acceder, utilizar y disfrutar de un entorno, producto o servicio de manera equitativa. Implica la eliminación de barreras y la creación de condiciones que permitan la participación plena e inclusiva de todos. (López, 2016).

La accesibilidad, que se refiere a la equitativa utilización de entornos, es esencial al seleccionar un terreno para un centro de desarrollo social. Este análisis garantiza la fácil llegada de personas con diversas capacidades, promoviendo la inclusión y permitiendo la planificación de infraestructuras adaptadas. En resumen, la accesibilidad es clave para crear un entorno inclusivo y maximizar el impacto positivo del centro en el desarrollo social comunitario.

Normativa

La normativa se refiere a un conjunto de reglas, leyes o estándares establecidos por autoridades gubernamentales u organismos competentes. Estas normas regulan y guían conductas, procesos o construcciones para asegurar el orden, la seguridad y el cumplimiento de requisitos específicos

en diversos ámbitos. (Megahed, 2020)

El análisis de normativas al seleccionar un terreno para un centro de desarrollo social es esencial para garantizar el cumplimiento legal y reglamentario de la construcción, evitando problemas legales y asegurando la seguridad. Además, orienta sobre restricciones de zonificación y requisitos de construcción que afectan la viabilidad del proyecto, y contribuye a la planificación eficiente del espacio considerando normativas locales.

Acceso de Transporte Público

El acceso de transporte público se refiere a la disponibilidad y conveniencia de opciones de transporte colectivo, como autobuses, trenes o tranvías, para que la población pueda desplazarse eficientemente dentro de una comunidad o área urbana. (Hernández, 2017)

El análisis del acceso de transporte público al seleccionar un terreno para un centro de desarrollo social es esencial para garantizar la fácil accesibilidad de la comunidad, promover desplazamientos sostenibles, favorecer la inclusión de personas de bajos ingresos y optimizar la planificación del espacio en relación con las rutas de transporte público existentes.

Acceso Peatonal Factible

El acceso peatonal factible se refiere a la viabilidad y comodidad de las rutas y conexiones destinadas a los peatones, asegurando que sean prácticas, seguras y accesibles para el desplazamiento a pie. (García, 2015)

El análisis del acceso peatonal factible al seleccionar un terreno para un centro de desarrollo social es esencial para asegurar la seguridad y comodidad de los peatones y optimizar la planificación del espacio considerando la conectividad peatonal con áreas circundantes.

Equipamiento de Salud

El equipamiento de salud se refiere a las instalaciones,

recursos y servicios relacionados con la atención médica y el bienestar, como consultorios médicos, equipos médicos, y áreas destinadas a servicios de salud. (Vélez, 2007)

El análisis del equipamiento de salud al seleccionar un terreno para un centro de desarrollo social es esencial para asegurar la proximidad a instalaciones médicas, facilitar la integración de programas de salud, aprovechar eficientemente recursos médicos cercanos, y optimizar la coexistencia armoniosa entre el centro y las instalaciones de salud. Esto fortalece la capacidad del centro para mejorar la salud y el desarrollo social de la comunidad.

Cercanía a la Ciudad

La cercanía a la ciudad se refiere a la proximidad geográfica de un terreno en relación con el núcleo urbano, considerando su distancia y accesibilidad a servicios, infraestructuras y oportunidades urbanas. (Aragon, 2020)

El análisis de la cercanía a la ciudad al seleccionar un terreno para un centro de desarrollo social es esencial. Garantiza la accesibilidad a servicios esenciales y oportunidades urbanas, facilita la integración de la comunidad en la vida urbana, influye en la conectividad con servicios públicos y optimiza la visibilidad del centro.

Tabla 15. Tabla matriz de ponderación de lotes

TABLA DE PONDERACIÓN DE LOTES			
CRITERIO DE SELECCIÓN	LOTE 1	LOTE 2	LOTE 3
Suministro de Agua Potable	SI	SI	SI
Suministro de Energía Eléctrica	SI	SI	SI
Vialidad	SI	SI	SI
Posibles Usuarios (Jóvenes)	NO	SI	NO
Accesibilidad	NO	SI	SI
Normativa	NO	SI	NO
Acceso transporte público	SI	SI	SI
Acceso peatonal factible	NO	SI	NO
Equipamiento de salud	SI	SI	NO
Cercanía a la ciudad	NO	SI	SI
Evaluación de Criterios Negativos	5	0	4
Evaluación de Criterios Positivos	5	10	6

Nota. Elaborado por Odalis Palacios

Tras una exhaustiva evaluación, se optó por uno de ellos que es el lote 2, ya que demostró contar con una puntuación más elevada en las cualidades analizadas, destacándose como la opción más idónea para llevar a cabo el proyecto con éxito.



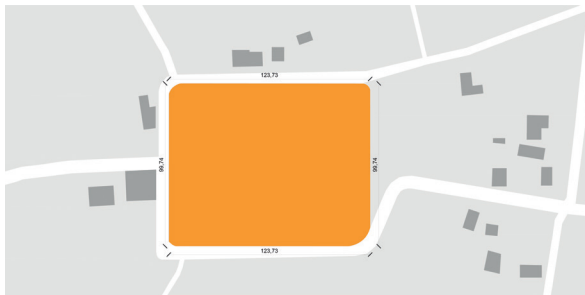
PROPUESTA

PROPUESTA

Introducción al proyecto

Para proponer un diseño óptimo, es esencial abordar tanto el conjunto en su totalidad como las necesidades individuales, centrándose en la adaptabilidad de la propuesta en función de los diversos tipos de usuarios que ocuparán el espacio. En este sentido, el Lote 2 se vislumbra como capaz de satisfacer estas necesidades según la comparativa realizada. Sin embargo, para lograr esto de manera efectiva, aún es fundamental comprender las características específicas del emplazamiento, y, por ende, se llevará a cabo un análisis detallado de su contexto.

Figura 19. Lote seleccionado



Nota. Elaborado por Odalis Palacios

Contexto Sociocultural

Análisis demográfico

La parroquia Huachi Grande alberga a una población de 10,614 habitantes, con 5,187 hombres representando el 48.87% y 5,427 mujeres, equivalente al 51.13%. Esto indica que la población femenina supera en aproximadamente 216 puntos a la población masculina, según datos del (INEC, 2010).

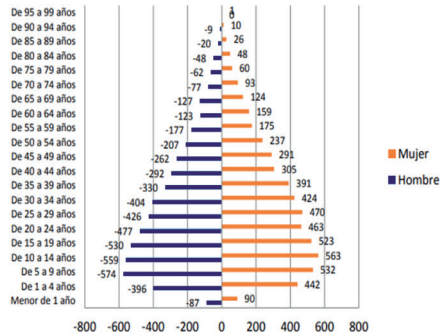
Tabla 16. Matriz de Población por sexo parroquia Huachi Grande

Mujeres	Porcentaje	Hombres	Porcentaje	Total
5427	51.13%	5187	48.87%	10614

Nota. Obtenido del INEC (2010).

Al examinar la Pirámide, se evidencia una población joven y en expansión, caracterizada por su forma y la predominancia de personas con edades comprendidas entre los 5 y los 29 años. Esto sugiere que la Parroquia presenta una demografía juvenil, indicando un presente y futuro poblacional favorable.

Tabla 17. Matriz de Pirámide Poblacional Parroquia Huachi Grande



Nota. Obtenido del INEC (2010).

Componente educativo

El análisis de la educación en un contexto arquitectónico es crucial para determinar los requerimientos espaciales, la circulación eficiente, la creación de ambientes de aprendizaje propicios, la adaptabilidad a cambios pedagógicos y tecnológicos, el cumplimiento de normativas, la inclusión y accesibilidad, así como la interacción armoniosa con el entorno.

Tabla 18. Población en edad escolar Parroquia Huachi Grande

Rangos de edad	Porcentaje
3 – años	5.99
6 – 12 años	14.99
13 – 18 años	12.46
19 – 25 años	12.30
56 años y más	48.84

Nota. Obtenido del INEC (2010).

Grupos étnicos

Prácticamente la totalidad de la población se identifica como mestiza, siendo un reducido número de personas las que se autodefinen como indígenas. No obstante, no se distingue un grupo étnico específico. Los demás grupos poblacionales que se identifican étnicamente no se consideran representativos en comparación con el total de la población.

Tabla 19. Autoidentificación étnica Parroquia Huachi Grande

Autoidentificación Cultural	Casos	%	Acumulado %
Indígena	1029	9.69	9.69
Afroecuatoriano	65	0.61	10.31
Negro	2	0.02	10.33
Mulato	31	0.29	10.62
Montubio	43	0.41	11.02
Mestizo	9002	84.81	95.84
Blanco	420	3.96	99.79
Otro	22	0.21	100
Total	10614	100	100

Nota. Obtenido del INEC (2010).

Contexto ideológico cultural

La población en Huachi se identifica mayoritariamente como mestiza, utilizando el español como idioma principal y practicando la religión católica. En términos de vestimenta, no hay un atuendo típico generalizado, aunque el uso de sombreros de paño negro es común en personas adultas mayores, tanto en hombres como en mujeres.

Las festividades religiosas se llevan a cabo en mayo y junio, dedicadas al Sagrado Corazón de Jesús y Corpus Christi, siendo organizadas por los sacerdotes. En julio, destaca la celebración del Señor de la Salud, principalmente en el barrio Los Laureles.

En cuanto a la gastronomía, no hay un plato típico específico, pero se comercializan opciones como fritada con mote, tortilla de papa, pasteles de harina, y otros platos a lo largo de la vía principal.

En el ámbito del patrimonio cultural, la Iglesia Parroquial destaca como una estructura de piedra, adobe y madera tallada, albergando imágenes importantes como el Sagrado Corazón de Jesús, el Señor de la Salud, la Virgen María, entre otras.

Componente Económico

En la Parroquia, la población en edad laboral asciende a 8,493 personas, de las cuales 4,363 son mujeres. Al contrastar estos datos con la provincia de Tungurahua en general, se observa que la mayor parte de la fuerza laboral está conformada por hombres, una tendencia que también se refleja a nivel nacional.

En general, tanto los habitantes de la provincia de Tungurahua como los de Huachi Grande se desempeñan mayoritariamente como oficiales, operarios, artesanos, agricultores y trabajadores calificados. Dado que Huachi Grande es en su mayoría una zona agrícola, la población económicamente activa participa activamente en estas actividades. (PDOT , 2015)

Contexto físico - ambiental

La región presenta dos tipos de pisos climáticos determinados por el relieve: el Ecuatorial Mesotérmico Seco y el Ecuatorial Mesotérmico Semi-Húmedo. El primero, ubicado en los valles interandinos, cuenta con temperaturas de 12 a 20°C y precipitación anual inferior a 500mm, generando condiciones estables en Huachi Grande que abarcan el 65,69% de la superficie. El segundo, común en los valles de la Sierra, excluyendo altitudes superiores a 3.000 metros, tiene precipitaciones entre 500 y 2.000mm, temperaturas de 12 a 20°C, y abarca el 34,31% del área total de la parroquia.

ANÁLISIS DE USUARIO

El equipamiento es un centro de desarrollo social, recreativo y cultural mismo que está destinado a **jóvenes**. En el proyecto arquitectónico se trabaja de accesible y flexible de tal forma que existe integralidad con la comunidad circundante, reconociendo la importancia de la participación comunitaria que involucra a miembros de todas las edades y sectores dentro de la localidad. De este modo se logrará el diseño de un entorno bien adaptado, dado que se ha definido claramente a los usuarios.

Figura 20. Desarrollo social



Nota. Elaborado por Odalis Palacios

Emplazamiento del lote

Idea Generadora

La idea generadora se da a partir del diseño de un centro de desarrollo social que mediante la práctica de deportes, artes y cultura exista la integración social entre jóvenes.

El proyecto arquitectónico se basa en el cumplimiento de las normas y las necesidades óptimas donde se incluyen espacios que integren a jóvenes y la comunidad dichos espacios son recreativos, educativos, culturales y sociales. Para el desarrollo del equipamiento se analiza de manera apropiada diferentes etapas de diseño y planificación.

Figura 21. Concepto

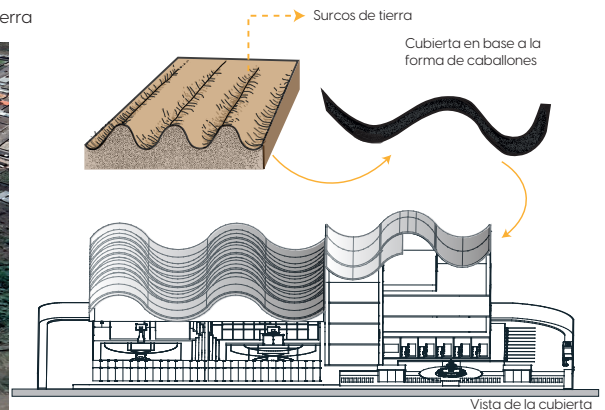


Concepto

El concepto arquitectónico para el diseño del equipamiento se fundamenta de manera inmediata en los surcos que rodean al lote donde se va a implantar el proyecto, los surcos que son motículos de tierra que tienen el propósito de favorecer el drenaje, regular el crecimiento de las plantas como en este caso son las fresas y mantener la humedad del suelo.

Tomando como analogía que los surcos es la cubierta que protege a los usuarios y los cultivos son los usuarios que al mismo tiempo este tipo de arquitectura ayuda al crecimiento personal de los jóvenes.

Se busca establecer una integración visual aprovechando las líneas sinuosas de los caballones como elemento guía demostrado principalmente en la cubierta del equipamiento.

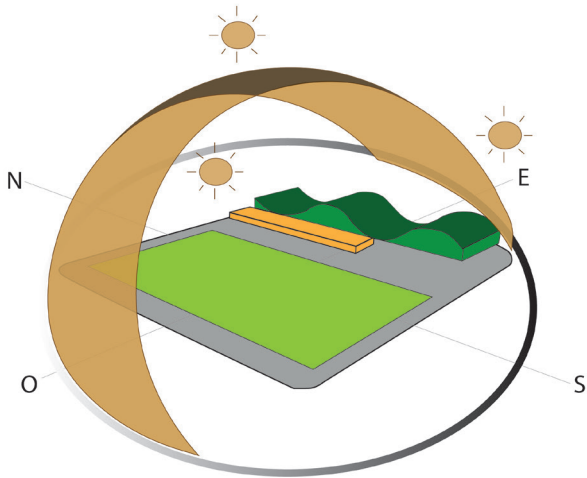


Nota. Elaborado por Odalis Palacios

Estrategias de diseño

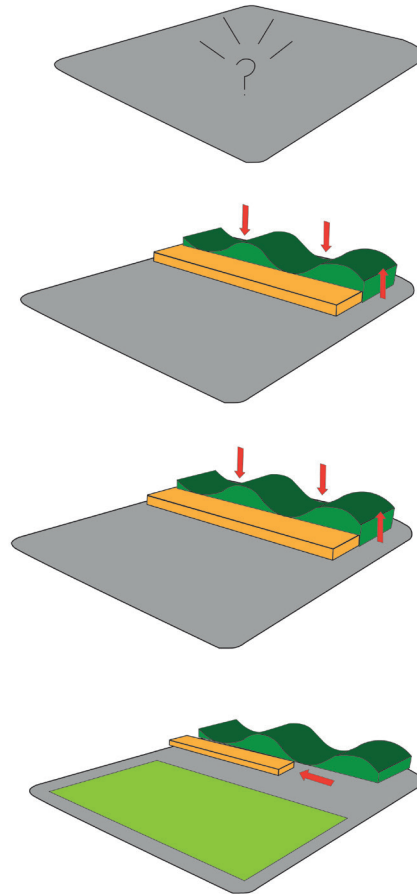
La propuesta se basa en la creación de espacios adaptables a las necesidades de los usuarios donde se busca la integración de estrategias de gestión acústica mediante la utilización de materiales que permitan confort.

Figura 22. Asoleamiento



Nota. Elaborado por Odalis Palacios

Figura 23. Asoleamiento



Nota. Elaborado por Odalis Palacios

Programa Arquitectónico

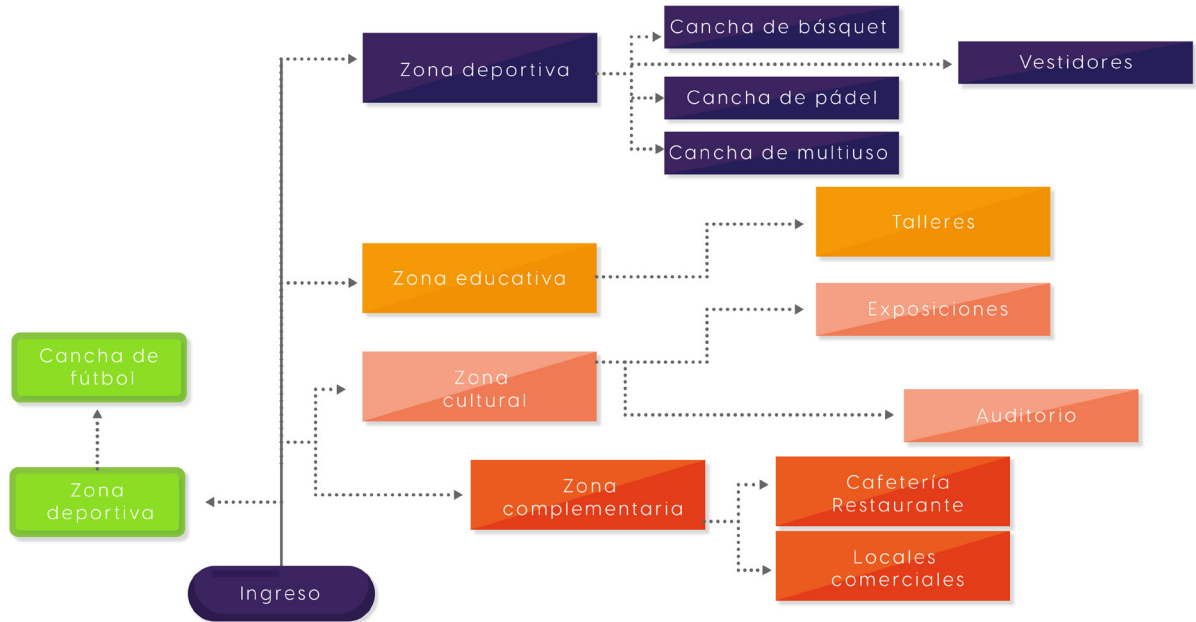
Tabla 20. Programa

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO								
ZONA	SUB ZONA	ESPACIO	CANTIDAD DE ESPACIOS	N° USUARIOS	ÁREA	ÁREA TOTAL		
Acceso	Control	Control	1	1	6	6		
		Baños	1	1	2	2		
		Ingreso	1	200	1000	1000		
Zona Administrativa	Administración	Recepción	Hall	1	10	10	10	
			Sala de Espera	1	10	10	10	
		Oficinas	Dirección General	1	1	1	1	1
			Recursos Humanos	1	1	1	1	1
			Sala de reuniones	1	10	10	10	10
			SSH.Mujeres	1	5	20	20	20
			SSSS.Hombres	1	5	20	20	20
Zona Cultural	Auditorio	Hall	1	50	50	50		
		Butacas	1	200	1000	1000		
		Escenario	1	10	25	25		
		Camerino Hombres	1	5	9	9		
		Camerino Mujeres	1	5	9	9		
		Cuarto de proyección	1	2	6	6		
		Boletería	1	2	6	6		
		Cuarto de limpieza	1	2	6	6		
		Bodega	1	2	6	6		
		SSH.Mujeres	1	5	20	20		
	SSSS.Hombres	1	5	20	20			
	Biblioteca	Depósito de libros	1	25	150	150		
		Mantenimiento	1	2	12	12		
		Lectura	1	15	100	100		
		SSH.Mujeres	1	5	20	20		
SSSS.Hombres		1	5	20	20			

Nota. Elaborado por Odalis Palacios

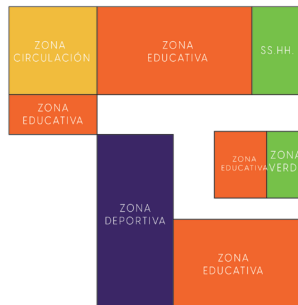
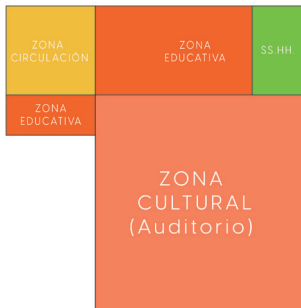
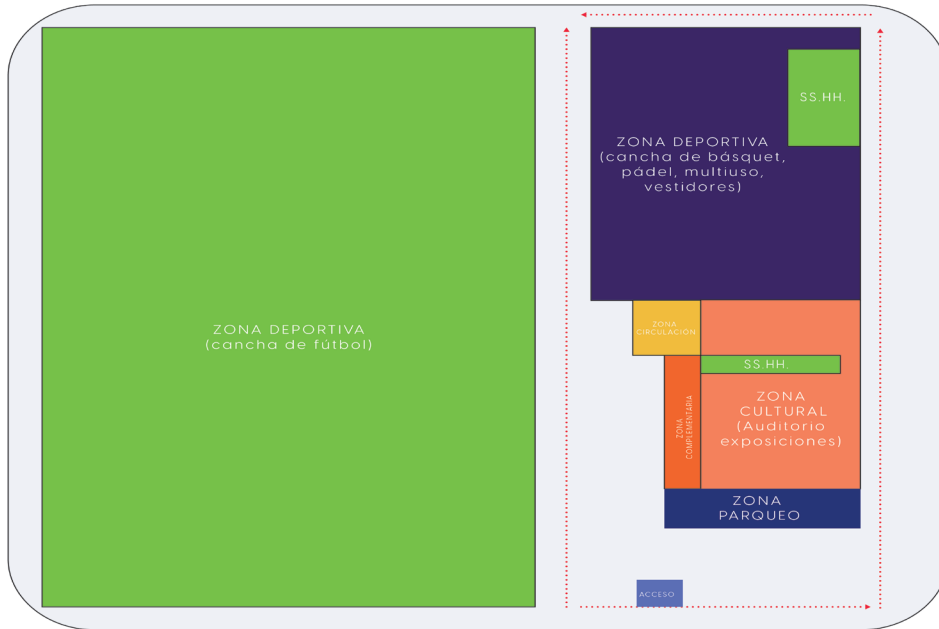
Zona Educativa	Talleres	Talleres	Taller de música	1	15	20	20
			Taller de Danza folklórica	1	15	20	20
			Taller de Danza contemporánea	1	15	20	20
			Taller de pintura	1	15	20	20
	Enseñanza de idiomas	Servicios Higiénicos	SSH.Mujeres	1	5	20	20
			SS.SS.Hombres	1	5	20	20
		Áreas educativas	Salón de inglés	1	15	20	20
			Salón de Kichwa	1	15	20	20
			Sala de maestros	1	15	20	20
			SSH.Mujeres	1	5	20	20
SS.SS.Hombres	1	5	20	20			
Zona Deportiva	Deportes	Cancha de fútbol	1	20	1000	1000	
		Cancha de básquet	1	10	800	800	
		Cancha de padel	1	8	800	800	
		Gimnasio	1	20	150	150	
		Cancha multiusos	1	5	20	20	
		SSH.Mujeres	1	5	20	20	
		SS.SS.Hombres	1	5	20	20	
		Vestidores	1	5	20	20	
Duchas	1	5	20	20			
Zona complementaria	Cafetería -Restaurant	Comedor	1	50	100	100	
		Cocina	1	5	15	15	
		Atención y caja	1	2	2	2	
		SSH.Mujeres	1	5	20	20	
		SS.SS.Hombres	1	5	20	20	
	Negocios locales	Local 1	1	5	20	20	
		Local 2	1	5	20	20	
		Local 3	1	5	20	20	
		Local 4	1	5	20	20	
		Local 5	1	5	20	20	

Figura 24. Organigrama funcional



Nota. Elaborado por Odalis Palacios

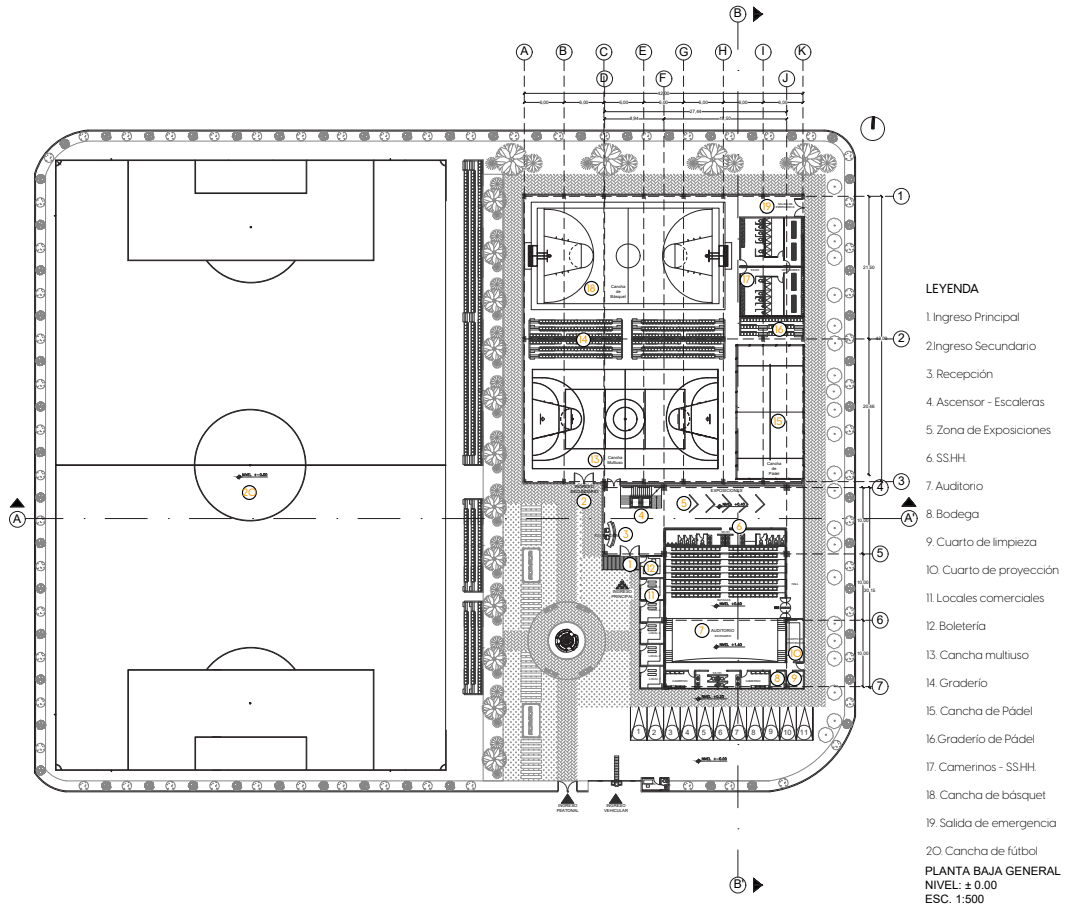
Figura 25. Zonificación



Nota. Elaborado por Odalis Palacios

PLANOS ARQUITECTÓNICOS

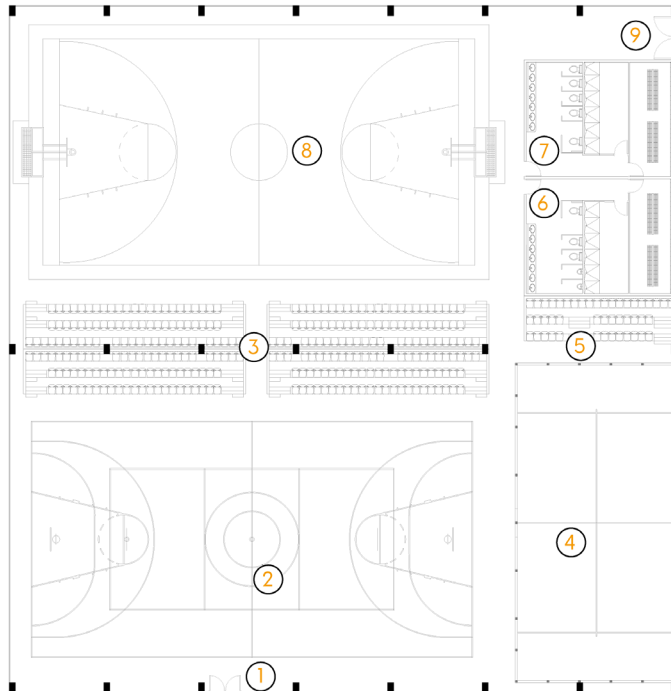
Figura 26. Planta Baja General



Nota. Elaborado por Odalis Palacios

Figura 27. Primera Planta - Zona 1

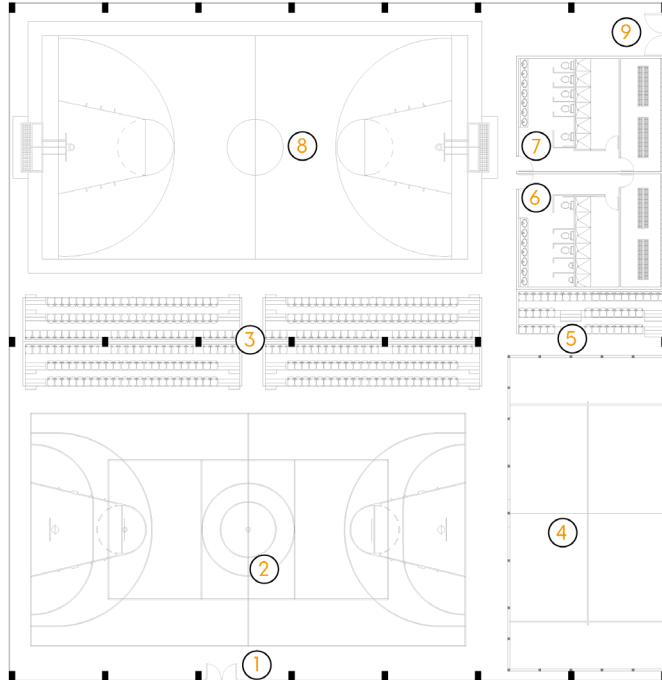
1. Ingreso
2. Cancha multifuncional
3. Graderío
4. Cancha de Pádel
5. Graderío de Pádel
6. Camerinos - SS.HH. Hombres
7. Camerinos - SS.HH. Mujeres
8. Cancha de básquet
9. Salida de emergencia



Nota. Elaborado por Odalis Palacios

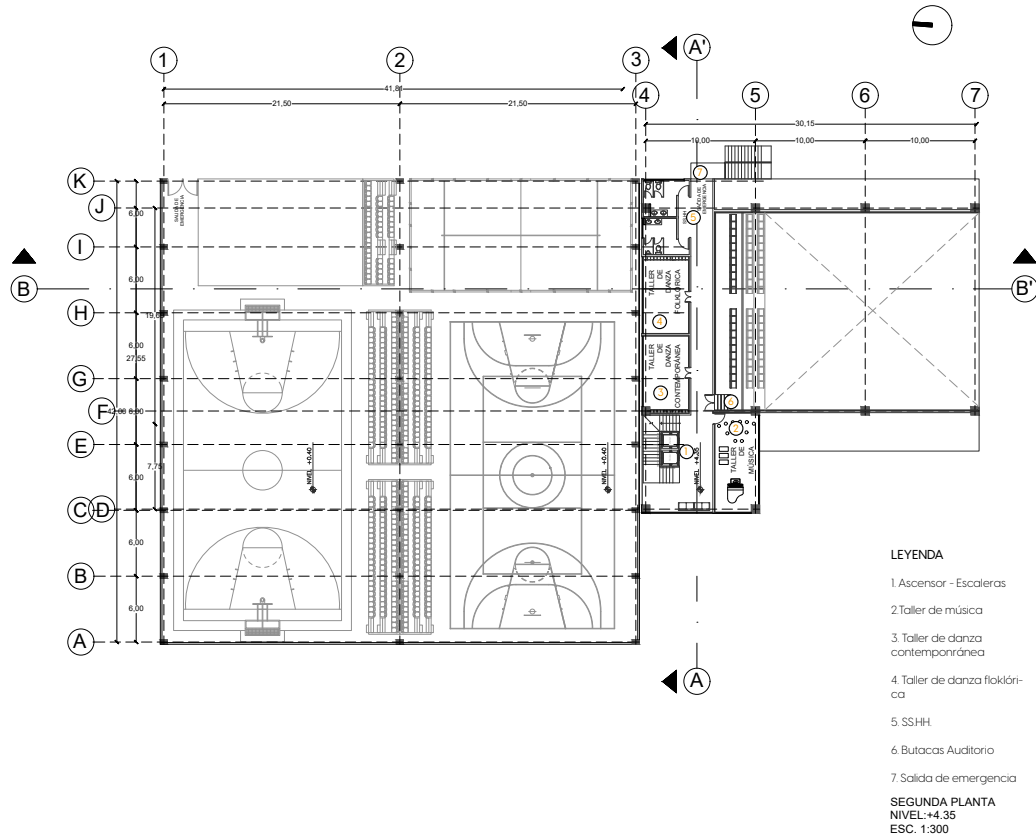
Figura 28. Primera Planta - Zona 2

1. Ingreso
2. Cancha multifuncional
3. Graderío
4. Cancha de Pádel
5. Graderío de Pádel
6. Camerinos - SS.HH. Hombres
7. Camerinos - SS.HH. Mujeres
8. Cancha de básquet
9. Salida de emergencia



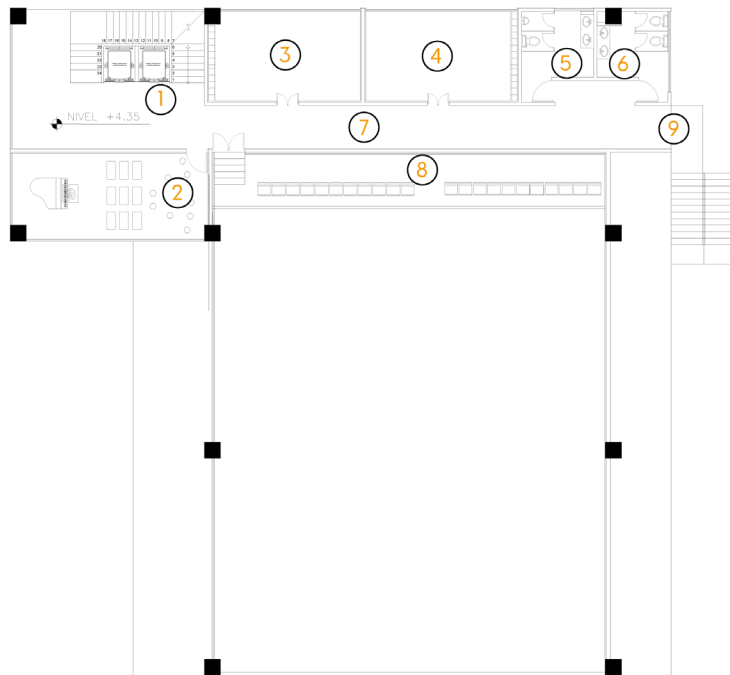
Nota. Elaborado por Odalis Palacios

Figura 29. Segunda Planta



Nota. Elaborado por Odalis Palacios

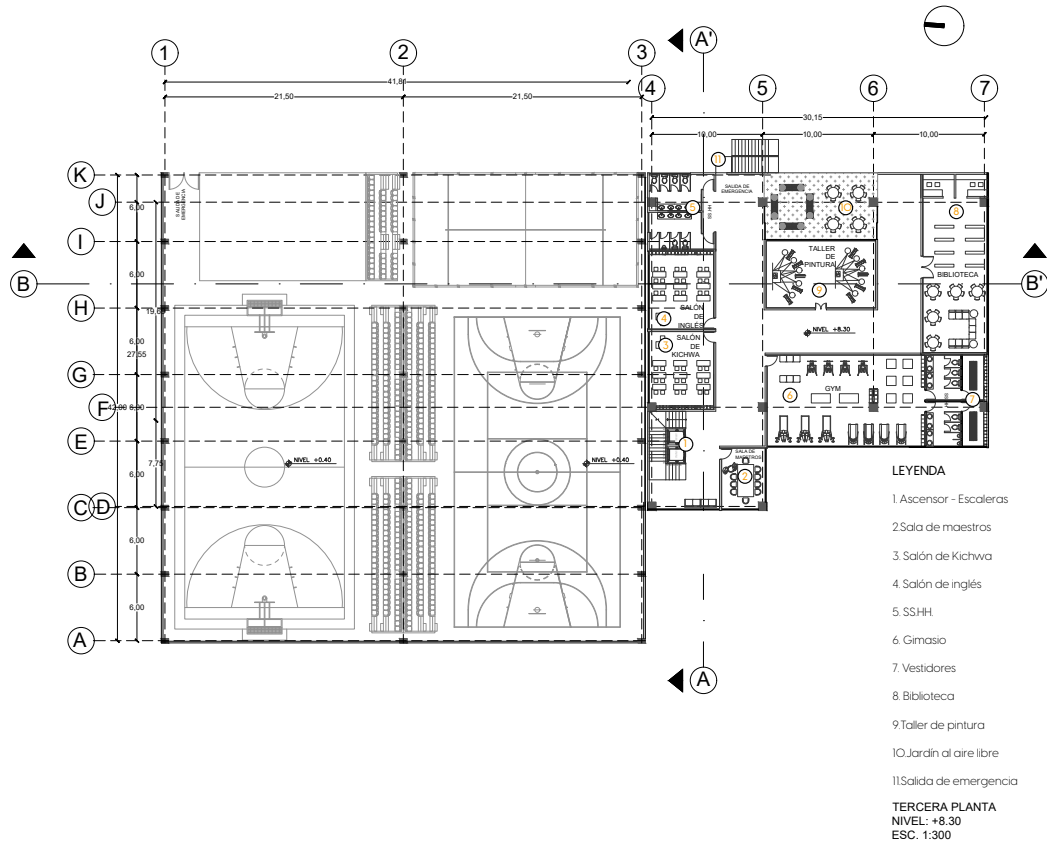
Figura 30. Segunda Planta - Zona 3



1. Ascensor - Escaleras
2. Taller de Música
3. Taller de Danza Contemporánea
4. Taller de Danza Folklórica
5. SS.HH Hombres
6. SS.HH Mujeres
7. Hall
8. Butacas de Auditorio
9. Salida de Emergencia

Nota. Elaborado por Odalis Palacios

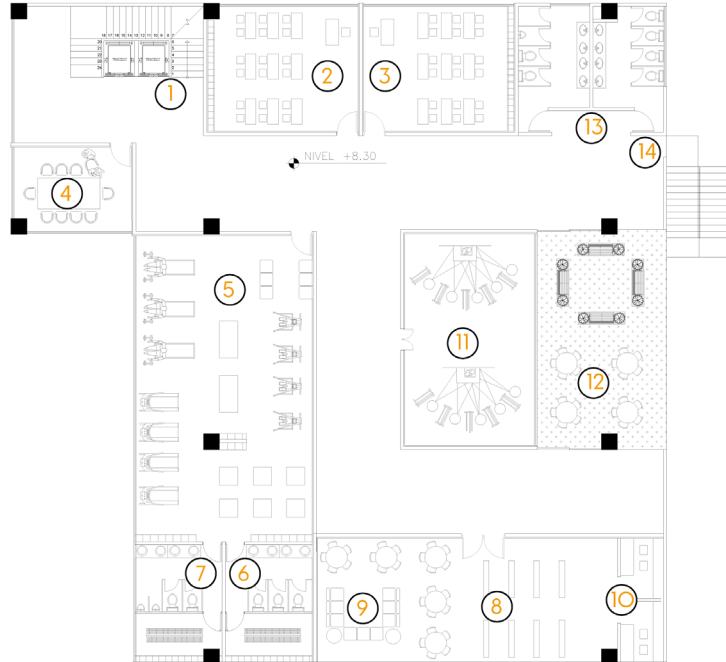
Figura 31. Tercera Planta



Nota. Elaborado por Odalis Palacios

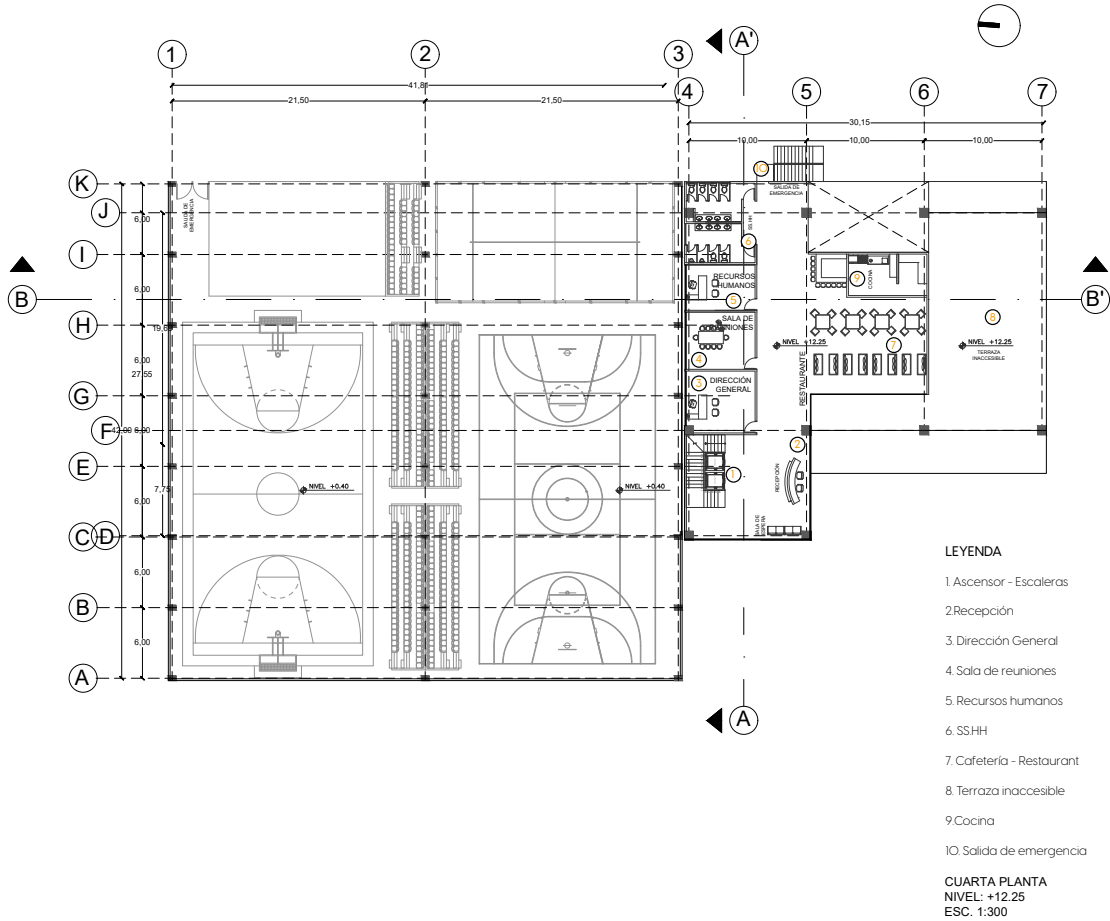
Figura 32. Tercera Planta - Zona 4

1. Ascensor - Escaleras
2. Salón de Kichwa
3. Salón de Inglés
4. Sala de Maestros
5. Gimnasio
6. Camerino - SS.HH Mujeres
7. Camerino - SS.HH Hombres
8. Biblioteca
9. Área de lectura
10. Mantenimiento y depósito de Libros
11. Taller de Pintura
12. Jardín
13. SS.HH.
14. Salida de Emergencia



Nota. Elaborado por Odalis Palacios

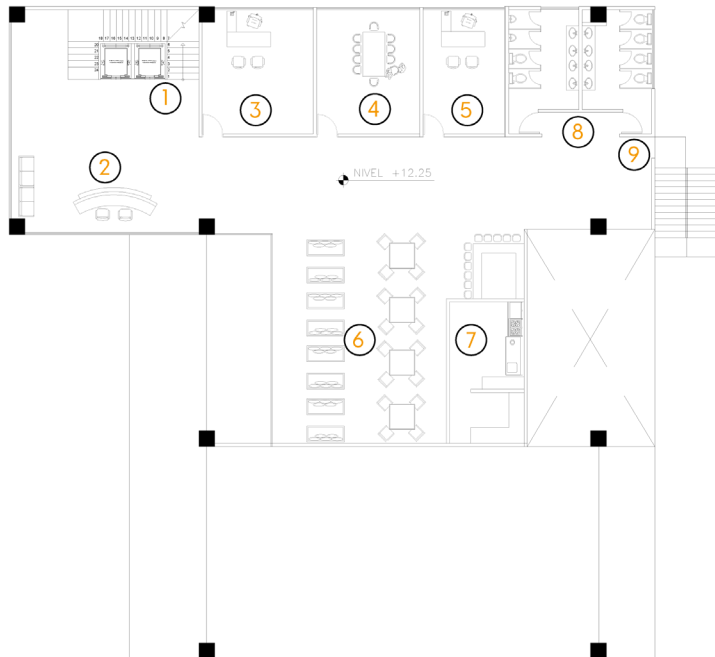
Figura 33. Cuarta Planta



Nota. Elaborado por Odalis Palacios

Figura 34. Cuarta Planta Zona 5

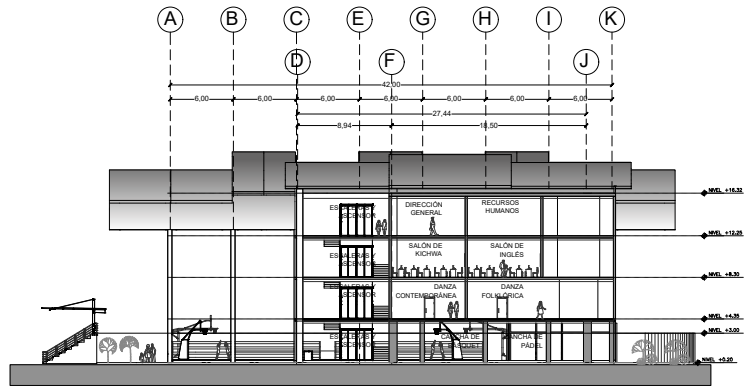
1. Ascensor - Escaleras
2. Recepción
3. Dirección General
4. Sala de Reuniones
5. Recursos Humanos
6. Cafetería - Restaurante
7. Cocina
8. SS.HH.
9. Salida de Emergencia



Nota. Elaborado por Odalis Palacios

CORTES ARQUITECTÓNICOS

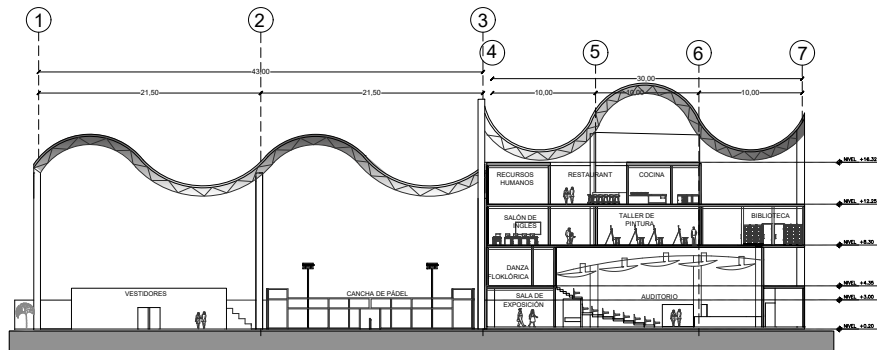
Figura 35. Corte A-A'



CORTE A-A'
ESC. 1:300

Nota. Elaborado por Odalis Palacios

Figura 36. Corte B-B'

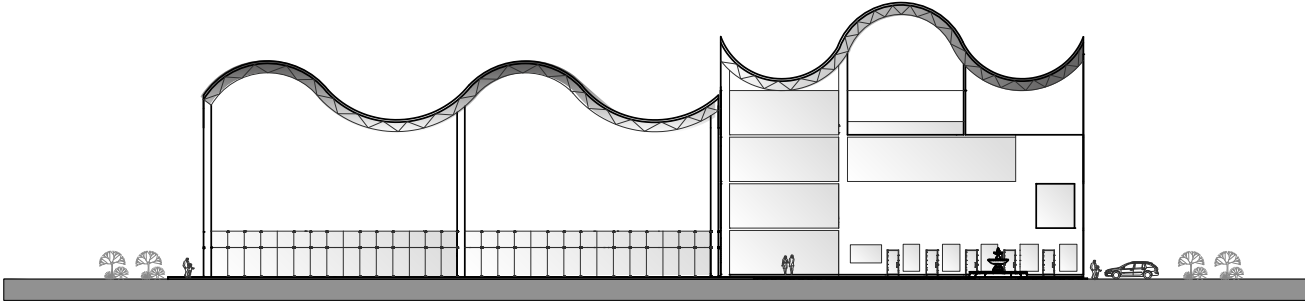


CORTE B-B'
ESC. 1:500

Nota. Elaborado por Odalis Palacios

FACHAS ARQUITECTÓNICAS

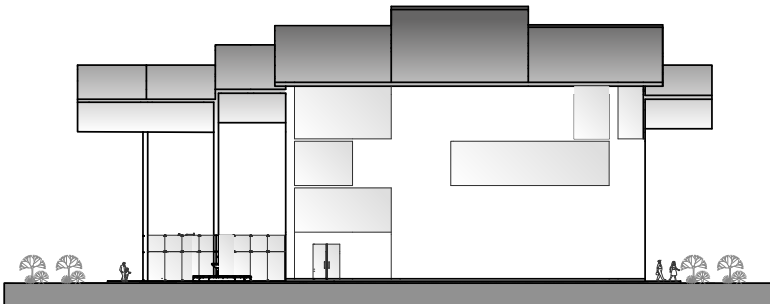
Figura 37. Fachada frontal



FACHADA
ESC. 1:500

Nota. Elaborado por Odalis Palacios

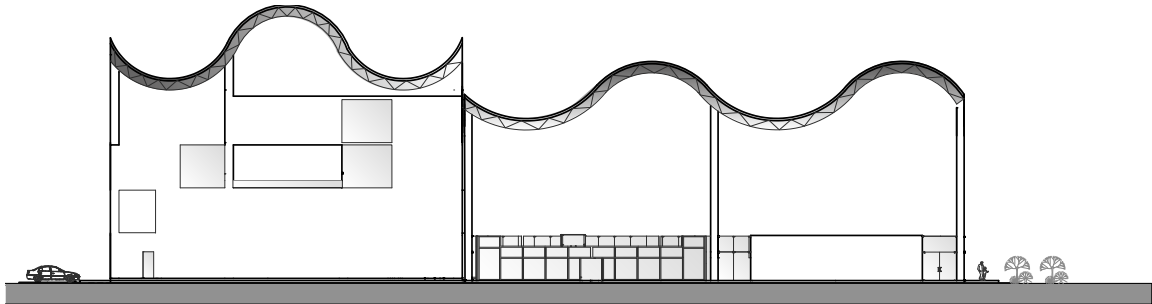
Figura 38. Fachada lateral derecha



FACHADA LATERAL DERECHA
ESC. 1:500

Nota. Elaborado por Odalis Palacios

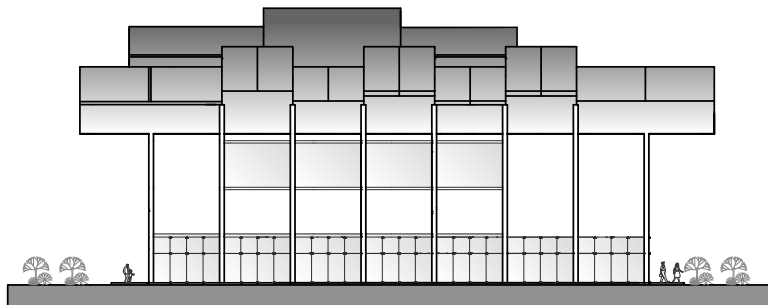
Figura 39. Fachada posterior



FACHADA POSTERIOF
ESC. 1:500

Nota. Elaborado por Odalis Palacios

Figura 40. Fachada lateral izquierda



FACHADA LATERAL IZQUIERDA
ESC. 1:500

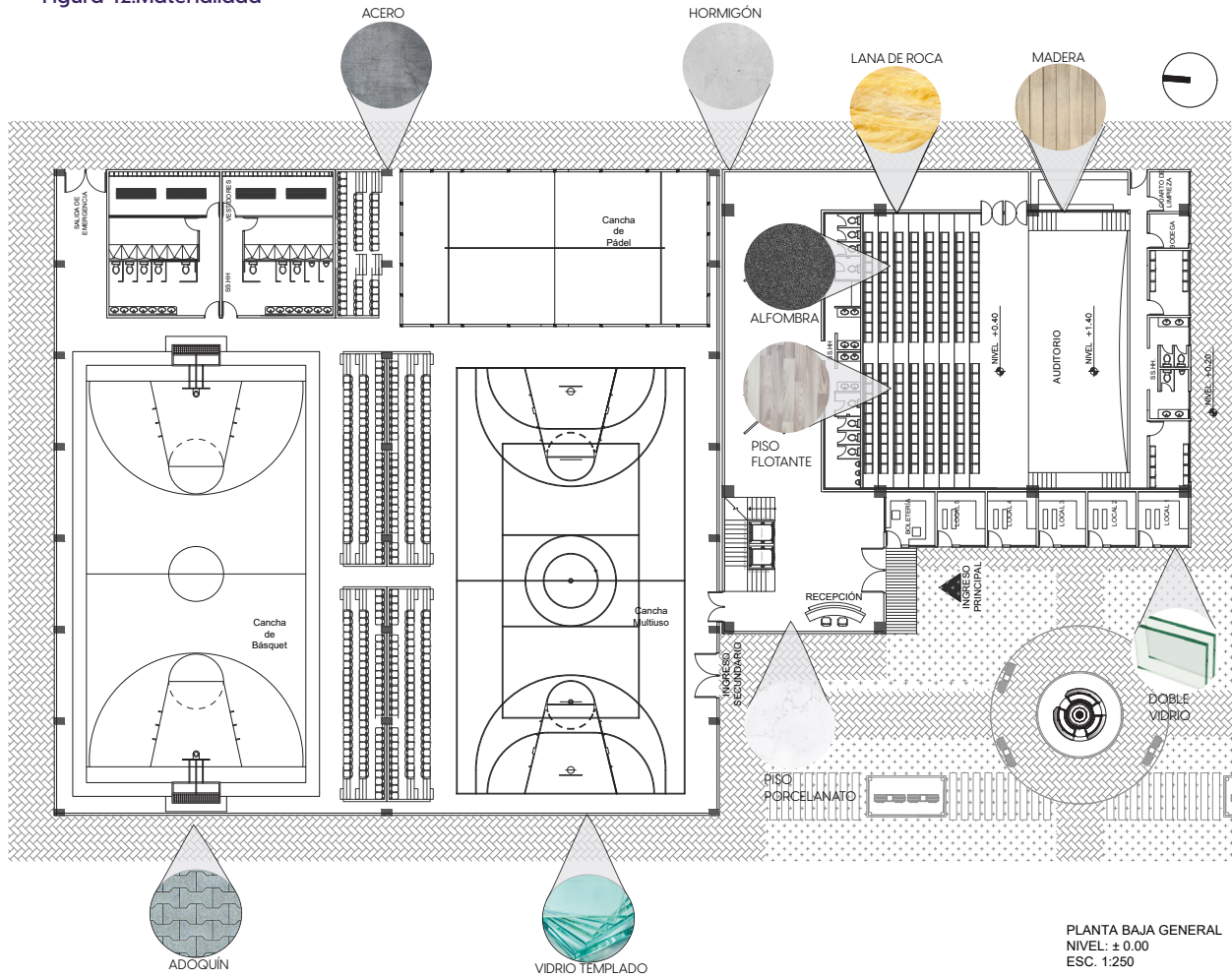
Nota. Elaborado por Odalis Palacios

Figura 41. Implantación



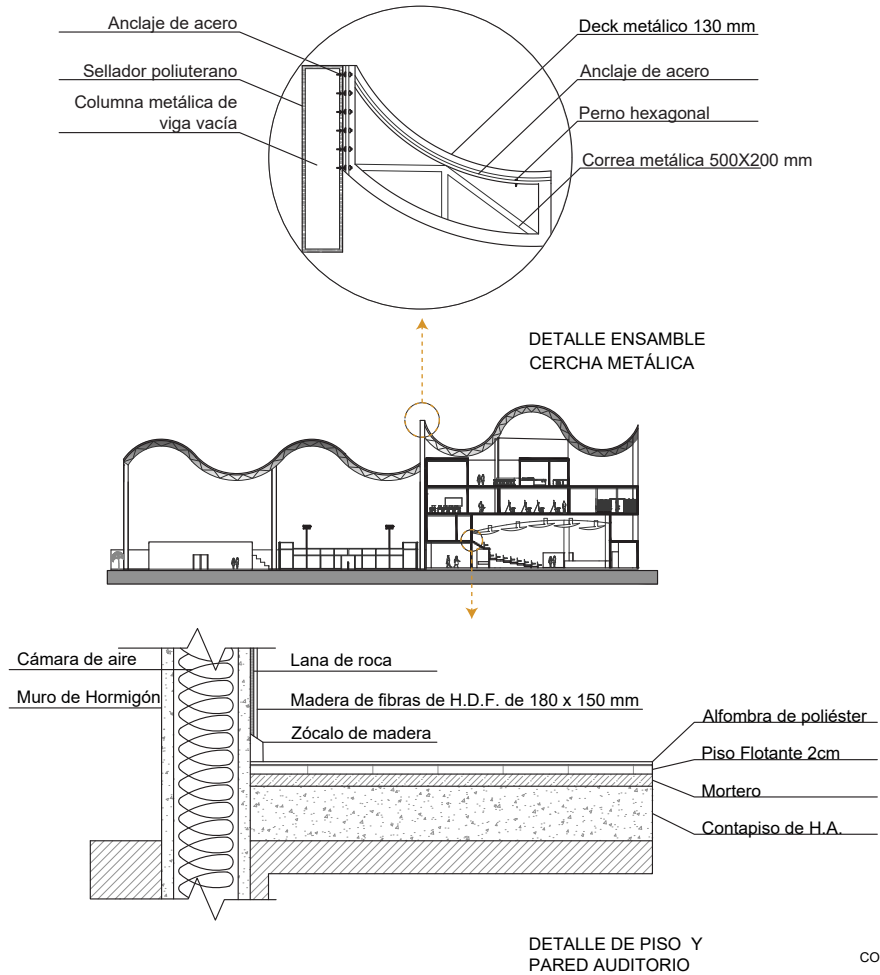
Nota. Elaborado por Odalis Palacios

Figura 42. Materialidad



Nota. Elaborado por Odalis Palacios

Figura 43. Detalles Constructivos



Nota. Elaborado por Odalis Palacios

Coefficientes de Absorción y Reverberación

Tabla 21. Análisis del Auditorio - 2000 Hz.

AUDITORIO			
MATERIAL	SUPERFICIE	COEFICIENTE DE ABSORCIÓN	TOTAL
Madera	478,17	0,06	28,69
Lana de roca	479,63	0,90	431,67
Corcho Aglomerado	476,71	0,78	371,83
Hormigón	481,33	0,02	9,63
Alfombra	240,50	0,27	64,94
Butaca	286,00	0,40	114,40
		Absorción Total	1021,15

Superficie Total	1340,11	m2
Volumen	3307,00	m3
Coefficiente de absorción medio	$\infty T/ST$	0,76
Tiempo de reverberación (Sg)	$0,161 * V / \infty T$	0,52

Nota. Elaborado por Odalis Palacios

Tabla 22. Análisis Biblioteca - 2000 Hz.

BIBLIOTECA			
MATERIAL	SUPERFICIE	COEFICIENTE DE ABSORCIÓN	TOTAL
Puerta de vidrio	4,20	0,02	0,08
Lana de roca	82,16	0,90	73,95
Hormigón	82,16	0,02	1,64
Alfombra	91,91	0,27	24,82
Ventana doble vidrio	60,23	0,04	2,41
Asientos	34	0,43	14,62
		Absorción Total	117,52

Superficie Total	347,96	m2
Volumen	346,29	m3
Coefficiente de absorción medio	$\infty T/ST$	0,34
Tiempo de reverberación (Sg)	$0,161 * V / \infty T$	0,47

Nota. Elaborado por Odalis Palacios

Tabla 23. Análisis Taller Danza Folklórica - 2000 Hz.

TALLER DE DANZA FLOKLÓRICA			
MATERIAL	SUPERFICIE	COEFICIENTE DE ABSORCIÓN	TOTAL
Puerta de vidrio	4,20	0,02	0,08
Lana de roca	58,76	0,90	52,89
Hormigón	60,19	0,02	1,20
Alfombra	28,91	0,27	7,81
Ventana doble vidrio	26,25	0,04	1,05
Cortinas de algodón	26,25	0,53	13,91
		Absorción Total	76,94

Superficie Total	92,63	m2
Volumen	108,68	m3
Coefficiente de absorción medio	$\infty T/ST$	0,83
Tiempo de reverberación (Sg)	$0,161 * V / \infty T$	0,23

Nota. Elaborado por Odalis Palacios

Tabla 24. Análisis Gimnasio - 2000 Hz.

GIMNASIO			
MATERIAL	SUPERFICIE	COEFICIENTE DE ABSORCIÓN	TOTAL
Puerta de vidrio	12,60	0,02	0,25
Lana de roca	116,51	0,90	104,86
Hormigón	116,51	0,02	2,33
Moqueta	116,33	0,46	53,51
Ventana doble vidrio	52,05	0,04	2,08
		Absorción Total	163,04

Superficie Total	401,22	m2
Volumen	434,29	m3
Coefficiente de absorción medio	$\infty T/ST$	0,41
Tiempo de reverberación (Sg)	$0,161 * V / \infty T$	0,43

Nota. Elaborado por Odalis Palacios

Tabla 25. Análisis Taller de Pintura - 2000 Hz.

TALLER DE PINTURA			
MATERIAL	SUPERFICIE	COEFICIENTE DE ABSORCIÓN	TOTAL
Puerta de vidrio	4,20	0,02	0,08
Lana de roca	67,65	0,90	60,89
Hormigón	69,49	0,02	1,39
Alfombra	40,51	0,27	10,94
Ventana doble vidrio	26,21	0,04	1,05
Asientos	19	0,43	8,17
		Absorción Total	82,51

Superficie Total	140,41	m ²
Volumen	152,03	m ³
Coefficiente de absorción medio	$\infty T/ST$	0,59
Tiempo de reverberación (Sg)	$0,161 * V / \infty T$	0,30

Nota. Elaborado por Odalis Palacios

Tabla 26. Análisis Salón de Inglés - 2000 Hz.

SALÓN DE INGLÉS			
MATERIAL	SUPERFICIE	COEFICIENTE DE ABSORCIÓN	TOTAL
Puerta de vidrio	4,20	0,02	0,08
Lana de roca	67,65	0,90	60,89
Hormigón	69,49	0,02	1,39
Alfombra	40,51	0,27	10,94
Ventana doble vidrio	26,21	0,04	1,05
Asientos	19	0,43	8,17
		Absorción Total	82,51

Superficie Total	140,41	m ²
Volumen	152,03	m ³
Coefficiente de absorción medio	$\infty T/ST$	0,59
Tiempo de reverberación (Sg)	$0,161 * V / \infty T$	0,30

Nota. Elaborado por Odalis Palacios

Tabla 27. Análisis Taller de música - 2000 Hz.

TALLER DE MÚSICA			
MATERIAL	SUPERFICIE	COEFICIENTE DE ABSORCIÓN	TOTAL
Puerta de vidrio	4,20	0,02	0,08
Lana de roca	43,61	0,90	39,25
Hormigón	43,61	0,02	0,87
Alfombra	35,19	0,27	9,50
Ventana doble vidrio	43,16	0,04	1,73
Cortinas de algodón	43,16	0,53	22,88
Butaca	21,00	0,40	8,40
		Absorción Total	82,71
Superficie Total		90,97	m2
Volumen		133,95	m3
Coefficiente de absorción medio		$\infty T/ST$	0,91
Tiempo de reverberación (Sg)		$0,161 \cdot V/\infty T$	0,26

Nota. Elaborado por Odalis Palacios

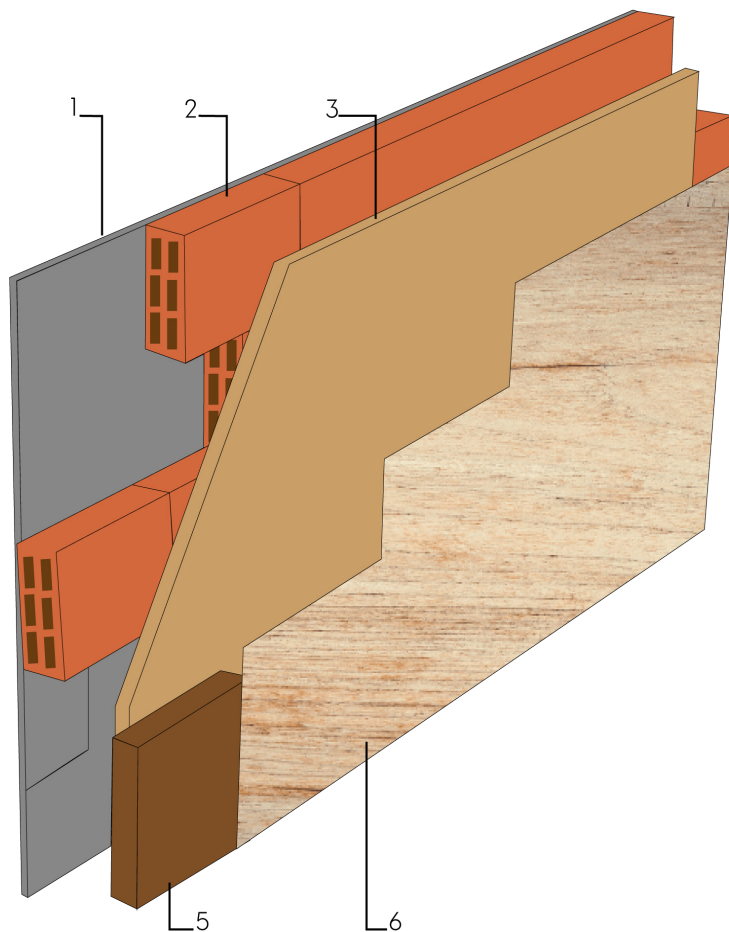
Tabla 28. Análisis de Sala de reuniones - 2000 Hz.

SALA DE REUNIONES			
MATERIAL	SUPERFICIE	COEFICIENTE DE ABSORCIÓN	TOTAL
Puerta de vidrio	4,20	0,02	0,08
Hormigón	58,35	0,02	1,17
Lana de roca	67,65	0,90	60,89
Alfombra	28,46	0,27	7,68
Ventana doble vidrio	4,86	0,04	0,19
Asientos	10	0,43	4,30
		Absorción Total	74,31
Superficie Total		77,34	m2
Volumen		84,46	m3
Coefficiente de absorción medio		$\infty T/ST$	0,96
Tiempo de reverberación (Sg)		$0,161 \cdot V/\infty T$	0,18

Nota. Elaborado por Odalis Palacios

DETALLE ARQUITECTÓNICO DE MAMPOSTERÍA DEL AUDITORIO

Figura 44. Detalle constructivo

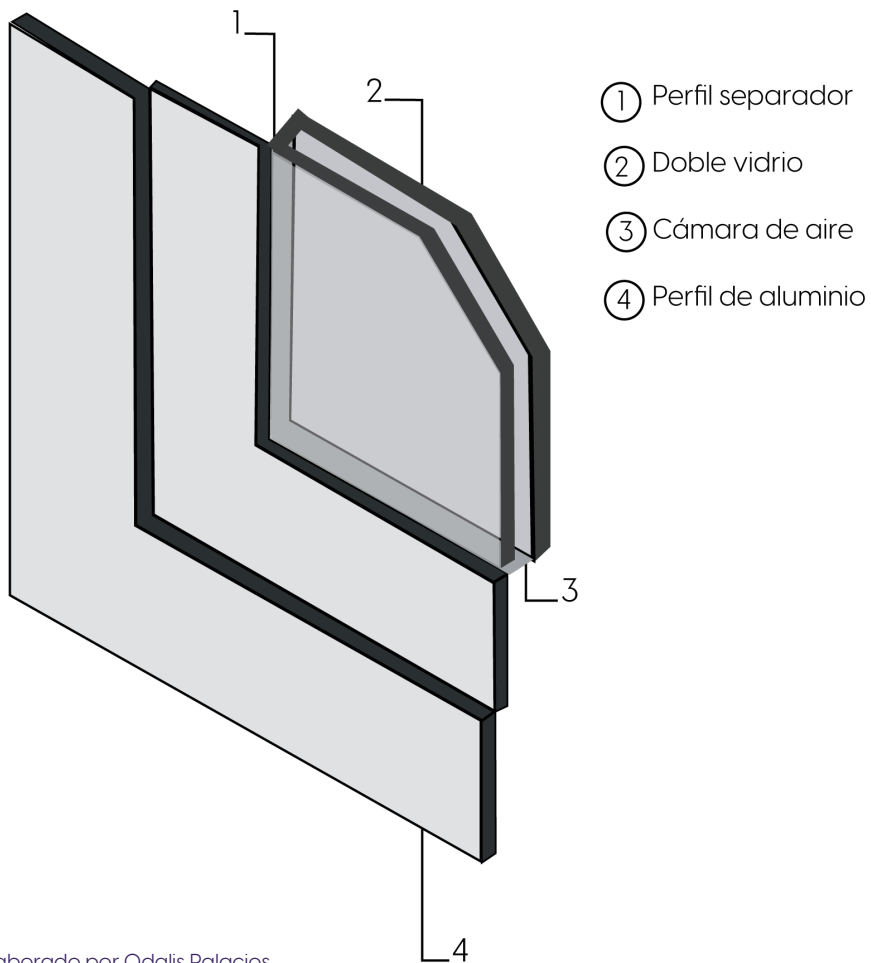


- ① Mortero de cemento
- ② Bloque
- ③ Aislante de fibra de vidrio
- ④ Aislante de corcho
- ⑤ Panel de madera

Nota. Elaborado por Odalis Palacios

DETALLE ARQUITECTÓNICO DE VENTANAS

Figura 45. Detalle constructivo



Nota. Elaborado por Odalis Palacios

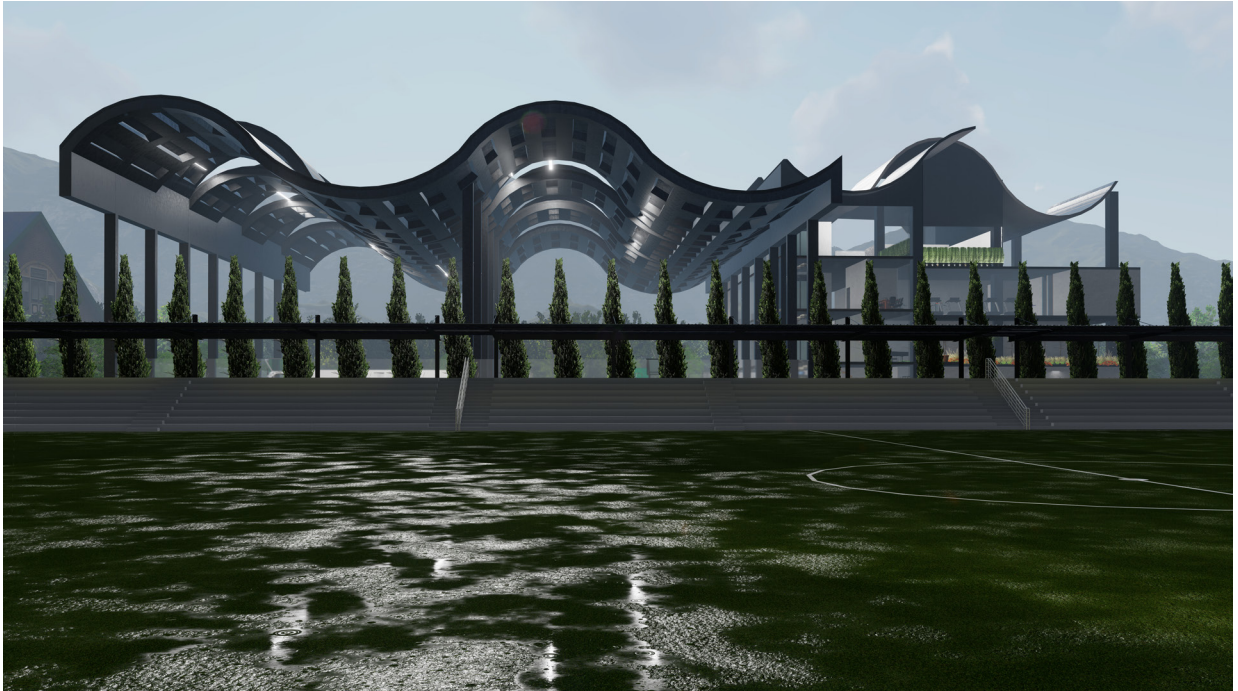
RENDERS

Figura 46. Render de entrada principal



Nota. Elaborado por Odalis Palacios

Figura 47 . Render de cancha de fútbol



Nota. Elaborado por Odalis Palacios

Figura 48. Render de isometría del equipamiento



Nota. Elaborado por Odalis Palacios

Figura 49. Render de cancha de básquet



Nota. Elaborado por Odalis Palacios

Figura 50. Render Auditorio



Nota. Elaborado por Odalis Palacios

Figura 51. Render de sala de lectura



Nota. Elaborado por Odalis Palacios

Figura 52. Render de Gimnasio



Nota. Elaborado por Odalis Palacios

Figura 53. Render General



Nota. Elaborado por Odalis Palacios

BIBLIOGRAFIA

Abreu, J. L. (2012). Hipótesis, Método & Diseño de Investigación.

Agenda Ambiental Ambato. (2018). PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL. Ambato.

Aldana, A., & Flores, E. (2000). Diagramación de mapas temáticos. San Cristóbal.

Amador, P., Oliveira, L., & Petrini, L. (2019). Comparación de costes entre materiales utilizados como aislantes acústicos.

AMM. (2022). La contaminación acústica.

Anta, A., & Enríquez, D. (2013). Evaluación del confort acústico en distintos ambientes. Valladolid.

ArchDaily. (22 de Mayo de 2017). Archdaily.cl. Obtenido de Archdaily: https://www.archdaily.cl/cl/871720/centro-comunitario-y-unidad-deportiva-el-polvorinadia-valenzuela-flores?utm_medium=website&utm_source=archdaily.cl

Archivo BAQ. (2014). Arquitectura Panamericana. Obtenido de Arquitectura Panamericana: <https://arquitecturapanamericana.com/museo-arqueologico-y-centro-cultural-de-orellana/>

ARQA. (22 de Junio de 2022). Arqa. Obtenido de Arqa: <https://arqa.com/arquitectura/centro-cultural-gasteig.html>

ASAMBLEA NACIONAL DEL ECUADOR. (2018). LEY ORGANICA DE TIERRAS RURALES Y TERRITORIOS. Quito.

Barrantes, E., & Flores, D. (2021). Arquitectura introspectiva como estrategias de sieño de vivienda en respuesta a la contaminación acústica y visual en el casco urbano. Chimbote.

Barrera, M. (2017). La percepción sinestésica en el dearrrollo del diseño arquitectónico. Aguascalientes.

Berrospi, J., Rosales, J., & Huaranga, H. (2019). Ecología acústica y el paisaje sonoro en una comunidad de Huánuco. Huanuco.

Betancourt, U., & Almeda, Y. (2022). Elaboración de mapas de ruido en el centro histórico de la ciudad de Matanzas. Cuba.

Casa de la Cultura Tungurahua. (26 de Julio de 2022). Cultura Tungurahua. Obtenido de Cultura Tungurahua.com: <https://culturatungurahua.com/la-casa/>

Castro, J., Chavarría, J., Parra, A., & González, S. (2016). Efectos del cambio acústico-aula en el nivel de atención de estudiantes universitarios. Bogotá.

CIP. (2023). NORMA TÉCNICA QUE ESTABLECE LOS LIMITES PERMISIBLES DE RUIDO AMBIENTE PARA FUENTES FIJAS Y FUENTES MÓVILES.

Coronado, A. (2022). Métodos de acústica variables en salas. Madrid.

Díaz, L., Torruco, U., Martínez, M., & Varela, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. Distrito Federal de México.

Dora, J. (2012). La acústica en espacios escolares. Cuenca.

EACNUR. (20 de Julio de 2023). Acerca de nosotros: Eacnur. Obtenido de Ecnur.org : https://eacnur.org/es/blog/problemas-actuales-de-la-sociedad-y-sus-consecuencias-tc_alt45664n_o_pstn_o_pst

Estrada, F. (2020). Estrategias pasivas de confort acústico para el diseño de un centro de diversión nocturno en trujillo. Trujillo.

Farina, M. (2019). Acústica: Música y Arquitectura.

- Fidias. (2006). Investigación exploratoria.
- Freire, A., & Gomes, M. (2019). Rendimiento acústico residencial: un estudio de aplicabilidad.
- GAD MUNICIPALIDAD DE AMBATO. (2021). Componente Urbanístico. PUGS, 1-2.
- GAD MUNICIPALIDAD DE AMBATO. (2023). Actividades Uso de Suelo. Ambato.
- GAD municipalidad de Ambato. (2023). Dirección de desarrollo Social y Económicos.
- García, B., & Garrido, F. (2003). La contaminación acústica en nuestras ciudades. La Caixa.
- Graizbord, B., & González, A. (2011). Centros de desarrollo comunitario apoyados por el Programa Hábitat: una aproximación cualitativa. México.
- Guzmán, S. (2019). Estrategias Para el Acondicionamiento Acústico Interior. Cuenca.
- Hernández, A., Medina, A., & Nogueira, D. (2009). CRITERIOS PARA LA ELABORACIÓN DE MAPAS DE PROCESOS. La Habana.
- Inche, J. L., Chung, A., & Vizarreta, R. (2010). Diseño y desarrollo de nuevos materiales textiles para el aislamiento y acondicionamiento acústico. Lima.
- INEC. (2010). Censo de población y vivienda.
- Lorenzi, A. (2016). Psicoacústica. Viaje al mundo de la audición.
- Lozano, E. (2023). Criterio 2: El Nivel de Investigación.
- Malo, D. d. (2020). Estudio de la acústica del espacio arquitectónico desde el oído del músico. Madrid.
- Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. (2020). Norma Ecuatoriana de la Construcción, Climatización.
- Montejano, R. (2006). Materiales Acústicos.
- Möser, M., & Barros, J. (2009). Percepción del sonido. Springer.
- OMS. (22 de Noviembre de 2019). Un nuevo estudio dirigido por la OMS indica que la mayoría de los adolescentes del mundo no realizan suficiente actividad física, y que eso pone en peligro su salud actual y futura. OMS.
- PDOT . (2015). Actualización del Plan de Desarrollo Y Ordenamiento Territorial de la Parroquia Huachi Grande. Ambato.
- Peña, T., & Pirela, J. (2007). La complejidad del análisis documental. Buenos Aires.
- Quecedo, R., & Castaño, C. (2002). Introducción a la metodología de.
- Ramírez. (1999). Tipo de investigación.
- Ramirez, R., & García, j. (2008). que son Materiales Reflectantes acusticos articulos. Zacatenco.
- Rodríguez, G., Gil, J., & García, J. (1996). Tradición y enfoques en la investigación cualitativa. Málaga: Ed. Aljibe.
- Rodríguez, M. (2020). Diseño de un centro cultural de aprendizaje con características de espacios flexibles que faciliten las actividades interactivas en la ciudad de Cajamarca. Cajamarca.
- Sánchez, A. (2009). Los resúmenes para artículos de investigación. Medellín.
- Sánchez, R., Flores, A., & Flores, R. (2006). Infraestructura y equipamiento urbano para la actividad productiva en Guadalupe Yancuictlalpan. Estado de México: Quivera,.
- Simancas, Y. (2010). Estrategias acústicas.
- Soberón, J. (2006). La reconstrucción de bases de datos a

partir de tablas de contingencias. Toluca.

UNE. (2021). Norma Española. Madrid.

UNESCO. (28 de Noviembre de 2014). Diversidad de Expresiones culturales. Obtenido de Diversidad de Expresiones culturales: <https://es.unesco.org/creativity/ecuador-O>

University of Palermo. (2018). LAS CITAS DE FUENTES DE INFORMACIÓN Y. Palermo.

Vlex. (2015). Vlex. Obtenido de <https://vlex.ec/vid/ley-deporte-educacion-fisica-643461449>

Zamberlán, C., Calvetti, A., Reinstein de Figueiredo, T., & Dei Svaldi, J. (2011). Técnicas de observación y la temática calidad de vida: una revisión integrativa. Murcia.

ANEXOS

GUÍA DE ENTREVISTAS

1. ¿De qué manera se pueden integrar los elementos acústicos a un diseño arquitectónico sin comprometer el diseño estético?
2. ¿Cómo puede contribuir la implementación de estrategias acústicas en un centro de desarrollo social donde se van a desarrollar actividades de danza, aprendizaje, deportes y el impacto que tiene en la comunidad?
3. ¿Qué materialidad cree que es conveniente integrar en los espacios cuando se necesita aislar el ruido del exterior al interior o viceversa?
4. ¿Qué características cree que son las adecuadas que tengan los materiales al interior de la edificación para que exista un buen acondicionamiento acústico?
5. ¿Cómo se cree que será la evolución del diseño acústico integrados en la arquitectura en los próximos años?

Figura 54. Código QR de entrevistas



Nota. Elaborado por Odalis Palacios

Tabla 29. Entrevista I

UNIVERSIDAD INDOAMERICA	
CARRERA DE ARQUITECTURA	
ENTREVISTA N° 1	
CUENCA, 24 DE NOVIEMBRE DEL 2023	
Autor:	Odalís Palacios
Nombre del entrevistado/a:	Ing. Luis Barrera
Fotografía:	
1. ¿De qué manera se pueden integrar los elementos acústicos a un diseño arquitectónico sin comprometer el diseño estético?	Cualquier tipo de implementación sea térmica, acústica e incluso estructural se tendría que integrar desde el concepto mismo del diseño, ahí es cuando mejor funcionan los cosas.
2. ¿Cómo puede contribuir la implementación de estrategias acústicas en un centro de desarrollo social donde se van a desarrollar actividades de danza, aprendizaje, deportes y el impacto que tiene en la comunidad?	Creo que primero se deben identificar las actividades y funciones para las cuales se va a destinar el edificio tienen que respetarse como situación originaria del proyecto, mientras se respete eso cualquier tipo de implementación que se haga, si el proyecto es nuevo tendría que venir desde el diseño, si el proyecto es de readeacuación habría que ver únicamente que la implementación sea económica sea adecuada y que no interfiera en la parte funcional del edificio y desde la parte estética que sea adecuada para las características de la edificación.
3. ¿Qué materialidad cree que es conveniente integrar en los espacios cuando se necesita aislar el ruido del exterior al interior o viceversa?	Para la parte acústica lo que se ha probado bastante son materiales que tengan textura y que puedan absorber el sonido que de alguna manera eviten los rebotes de sonido y los ecos, por lo general siempre esta implementado algo con textiles o con maderas o corcho que es lo que se suele utilizar.
4. ¿Qué características cree que son las adecuadas que tengan los materiales al interior de la edificación para que exista un buen acondicionamiento acústico?	Más que características de los materiales creo que es característico del sistema constructivo que es lo que va a ayudar a que el edificio funcione bien no solo como aislamiento acústico, si no como aislamiento térmico, incluso como aislamiento de la humedad exterior e interior.
5. ¿Cómo se cree que será la evolución del diseño acústico integrados en la arquitectura en los próximos años?	Cada vez el software y los métodos de diseño van evolucionando, siempre el avance va a hacer que el diseño sea más complejo y se resuelva en menos tiempo eso es lo que intenta el software entonces yo creo que lo que va a pasar es que cada vez la arquitectura va a buscar ser más integral y el tiempo que no se podía dedicar a algunos criterios o algunos aspectos de la arquitectura se va a empezar a dar ahora.

Nota. Elaborado por Odalís Palacios

Figura 55. Fotografía con el Ing. Luis Barrera



Nota. Elaborado por Odalís Palacios

Tabla 32. Entrevista 4

UNIVERSIDAD INDOAMERICA	
CARRERA DE ARQUITECTURA	
ENTREVISTA N° 4	
AMBATO, 20 DE NOVIEMBRE DEL 2023	
Autor:	Odalis Palacios
Nombre del entrevistado/a:	Juan Francisco Mayorga
1. ¿De qué manera se pueden integrar los elementos acústicos a un diseño arquitectónico sin comprometer el diseño estético?	Bueno es bastante fácil se podría decir integrar todo esto ya que los elementos que se utilizan en el acondicionamiento acústico o aislamiento pueden tener características o más bien estéticas o sea que se pueden colocar en cualquier parte sin alterar el diseño arquitectónico y también pueden ser hasta invisibles ya que pueden ir dentro de la misma construcción de las paredes del techo o del suelo así que teniendo esas características los elementos de acústicos no comprometerían tanto el diseño estético a menos que no se haya tomado en cuenta tanto la calidad o el entorno acústico antes de realizar el diseño arquitectónico siempre se tiene que tomar en cuenta desde la etapa de planeación.
2. ¿Cómo puede contribuir la implementación de estrategias acústicas en un centro de desarrollo social donde se van a desarrollar actividades de danza, aprendizaje, deportes y el impacto que tiene en la comunidad?	Bueno yo creo que la implementación de estrategias de acústicas primeramente se va a dar en el acondicionamiento del sitio para que se pueda escuchar en todos los lugares en los que se necesite escuchar la música, el ruido o para poder mejorar la inteligibilidad dentro de los grupos de atención o de desarrollo de que se vayan a mantener dentro de ese espacio y también tener en cuenta la transmisión y lamento de ruido hacia los locales o viviendas aledañas para que no perjudiquen esto en el momento de desarrollar este tipo de actividades.
3. ¿Qué materialidad cree que es conveniente integrar en los espacios cuando se necesita aislar el ruido del exterior al interior o viceversa?	Bueno la materialidad depende mucho de lo que se quiera conseguir para aislar o para acondicionar dentro del espacio o hacia los recintos aledaños esto quiere decir que si es que necesitamos mucho aislamiento necesitamos un material que sea mucho más denso para que justamente las ondas sonoras no se pueden transmitir de lado a lado sea de dentro hacia fuera como de fuera hacia adentro para lograr un aislamiento efectivo es necesario que el tratamiento se haga en la fase de construcción del recinto porque por lo general se suele implementar esto dentro de los techos dentro de las paredes o del piso y todo esto también tiene un contenido o una aplicación estructural no solamente dentro de la formación de las paredes sino también en la aplicación en vigas, en uniones y hasta en puertas y ventanas entonces la materialidad siempre va a depender de lo que se quiera lograr de cuánto aislamiento o absorción se quiere lograr de lado a lado y también de la construcción y de los materiales que se han utilizado para la construcción del recinto.
4. ¿Qué características cree que son las adecuadas que tengan los materiales al interior de la edificación para que exista un buen acondicionamiento acústico?	Bueno las características que deben tener estos materiales son similares a las que deben tener los materiales cuando hablamos de aislamiento solamente que tenemos que tener en cuenta su coeficiente de absorción que es lo que más nos importa cuando estamos haciendo un tratamiento acústico de acondicionamiento se necesitan hacer mediciones dentro del recinto para poder saber cuál es el tiempo de reverberación del del recinto que queremos tratar y también se necesita saber cuáles son los tipos de elementos acústicos que se van a aplicar dentro del recinto ya que no solamente son materiales sean estas fibras o esponjas sino también pueden ser elementos como trampas de bajo, difusores o resonadores que pueden mejorar mucho la calidad acústica dentro del recinto.
5. ¿Cómo se cree que será la evolución del diseño acústico integrados en la arquitectura en los próximos años?	Bueno el diseño acústico integrada en la arquitectura yo creo que ha estado avanzando en pasos gigantados ya que se han realizado y se están realizando muchas investigaciones dentro de los espacios para realizar simulaciones previas a la construcción del recinto y también simulaciones dentro de los espacios ya construidas para diseñar sistemas de control y también para diseñar sistemas de acondicionamiento y de aislamiento acústico para mejorar la calidad de estos espacios entonces la evolución del diseño debe irse igualmente adaptando a las necesidades del diseño arquitectónico así que vamos a necesitar igual ir descubriendo nuevos materiales están trabajando también en meta materiales que son materiales que actúan desde la fase molecular de la transmisión de ondas y que son materiales que son prácticamente invisibles y que van a utilizar mucho menos espacio para para poder ser aplicados dentro de este tipo de construcciones así que todo esto se va a poder acoplar de acuerdo a las necesidades que se tengan.

Nota. Elaborado por Odalis Palacios



Universidad Indoamérica

Ambato

Calle Bolívar 20-35 y Quito
(03) 2 421713 / 2421452

Quito

Machala y Sabanilla (Sector Cotacollao)
(02) 3998227 / 3998238
www.uti.edu.ec