

**DULCE SINFONÍA - ESCUELA DE MÚSICA EN MONIQUIRÁ: UN ESPACIO INTEGRAL PARA LA
MÚSICA Y DANZA**

Carlos Andrés Contreras Guerrero, Lady Ximena Ravelo Vásquez



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

Vigilada MINEDUCACIÓN

Programa académico, Facultad

Universidad La Gran Colombia

Bogotá D.C

2025

**DULCE SINFONÍA - ESCUELA DE MÚSICA EN MONIQUIRÁ: UN ESPACIO INTEGRAL PARA LA
MÚSICA Y DANZA**

Carlos Andrés Contreras Guerrero, Lady Ximena Ravelo Vásquez

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al Título de Arquitecto

Director de trabajo de grado, Arq. Manuel Fernando Martínez Forero



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

Vigilada MINEDUCACIÓN

Programa académico, Facultad de Arquitectura

Universidad La Gran Colombia

Bogotá D.C

2025

Dedicatoria

A nuestros padres, cuyos pasos firmes y silenciosos han sido el cimiento sobre el cual hemos construido este sueño. A su amor que ilumina, a su sacrificio que sostiene y a su fe inquebrantable que nos impulsó a continuar incluso en los días más difíciles. A ustedes, que nos enseñaron a mirar el mundo con esperanza y a levantar, con paciencia y dignidad, cada proyecto de nuestra vida.

Este logro no solo nos pertenece: es también la huella de su entrega, la extensión de su fortaleza y el reflejo de todo lo que hemos aprendido bajo su guía. Con profunda gratitud y admiración, dedicamos esta obra a ustedes, nuestro origen y nuestro hogar.

Agradecimientos

A nuestros padres, por ser la fuerza que nos sostuvo en cada etapa de este camino. Su apoyo incondicional, su paciencia y su dedicación fueron el fundamento sobre el cual pudimos avanzar con convicción. Gracias por creer en nosotros, por alentarnos en los momentos de incertidumbre y por brindarnos el amor que hizo posible este logro.

Extendemos también nuestra gratitud a los docentes que nos acompañaron a lo largo de la carrera, quienes con su guía, disciplina y vocación sembraron en nosotros el valor del aprendizaje y la responsabilidad de la enseñanza. Cada consejo, cada corrección y cada reflexión compartida se convirtió en una herramienta esencial para nuestra formación profesional.

De manera especial, expresamos nuestro profundo agradecimiento a nuestro director de trabajo de grado Manuel Martínez, cuyo acompañamiento constante, orientación precisa y compromiso desde el primer momento fueron decisivos para la consolidación de este proyecto. Su mirada crítica y su apoyo permanente marcaron significativamente nuestro proceso académico y personal.

A todos ustedes, gracias por ser parte fundamental de este camino y por contribuir a que hoy este trabajo sea una realidad.

Tabla de contenido

RESUMEN	13
ABSTRACT	14
PALABRAS CLAVE	15
KEYWORDS	16
INTRODUCCIÓN	17
FORMULACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	20
PLANTEAMIENTO PROBLEMA	20
PREGUNTA PROBLEMA	23
HIPÓTESIS	23
JUSTIFICACIÓN	24
OBJETIVOS	25
OBJETIVO GENERAL	25
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	25
MARCO NORMATIVO	26
DECRETO 926 DE 2010 – REGLAMENTO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIÓN SISMO RESISTENTE (NSR-10)	26
LEY 1493 DE 2011	27
DECRETO 545 DE 2021	28
DECRETO DISTRITAL 190 DE 2004 POT DE BOGOTÁ D.C.	29
PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL	30
MARCO TEÓRICO	36
ARQUITECTURA Y EXPERIENCIA SENSORIAL (ESPACIOS PARA EL ARTE)	36
ESPACIOS EDUCATIVOS DESDE LA ARQUITECTURA	37

TEORÍA DE LA ARQUITECTURA CULTURAL – JORGE LOBOS CONTRERAS.....	38
<i>Refuerzo de la identidad cultural local</i>	39
<i>Lineamientos funcionales para potencializar el desempeño Musical</i>	39
<i>Integración con el entorno urbano y social</i>	39
IANNIS XENAKIS – ARQUITECTURA DE LA MÚSICA	40
GERTRUD GRUNOW – ARMONIZACIÓN SENSORIAL DEL BAHAAUS.....	40
MARCO CONCEPTUAL	41
CAMPUS Y EDIFICIO CORPORATIVO ARAUCO, CONCEPCIÓN	41
MUSEO DE ARQUITECTURA - LEOPOLDO ROTHER	43
UNA FACHADA QUE SUENA - DAN GAMBOA.....	45
MARCO REFERENCIAL	46
PROYECTO TIPO, CASA DE LA CULTURA DEL MINISTERIO DE CULTURA.....	46
CENTRO CULTURAL Y DE CONVENCIONES DE CAJICÁ – KONRAD BRUNNER ARQUITECTOS.....	49
BIBLIOTECA LUIS ÁNGEL ARANGO.....	51
AUDITORIO LEÓN DE GREIFF.....	53
ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	57
METODOLOGÍA	57
<i>Estudio de campo</i>	57
ANÁLISIS	58
LOCALIZACIÓN	58
JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN DEL LOTE A INTERVENIR.....	60
RESULTADOS DEL ESTUDIO DE CAMPO.....	61
SÍNTESIS ESTADÍSTICA.....	66
PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO.....	68

MEMORIA COMPOSITIVA	70
<i>Implantación del Proyecto</i>	71
CONCEPTO DE LA FORMA	73
CONCEPTOS DE COMPOSICIÓN	73
<i>Adición</i>	73
<i>Sustracción</i>	74
<i>Ritmo</i>	74
<i>Equilibrio</i>	76
<i>Contraste</i>	77
<i>Proporción</i>	78
<i>Jerarquía</i>	79
<i>Modulación</i>	79
NARRATIVA MUSICAL EN LA COMPOSICIÓN DE LA FACHADA	83
<i>Heroísmo</i>	84
<i>Identidad</i>	84
<i>Educación</i>	84
<i>Naturaleza</i>	85
ESTRATEGIAS TÉCNICAS	85
MURO ACÚSTICO DIVISOR	85
<i>Paneles Móviles / Muros Modulares</i>	85
<i>Muros Estructurales Acústicos</i>	86
<i>Muro de Ascensor</i>	86
<i>Adecuación Acústica</i>	88
AUDITORIO	90
VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN NATURAL	91
<i>Lucernarios</i>	91

<i>Cubiertas transitables</i>	91
<i>Interactividad ambiental</i>	92
ESTRATEGIA DOBLE FACHADA.....	95
ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO	97
CONCLUSIONES.....	101
LISTA DE REFERENCIAS.....	108

Lista de Figuras

FIGURA 1 PRESENTACIÓN DE LA BANDA FILARMÓNICA DE MONIQUIRÁ.....	18
FIGURA 2 PRESENTACIÓN DE LA BANDA FILARMÓNICA DE MONIQUIRÁ.....	19
FIGURA 3 PROBLEMÁTICA	20
FIGURA 4 IMPACTO DE LA FALTA DE PLANEACIÓN EN LA FORMACIÓN ARTÍSTICAS	22
FIGURA 5 JUSTIFICACIÓN DEL CENTRO CULTURAL EN MONIQUIRÁ: IMPACTO Y DESARROLLO.....	24
FIGURA 6 CAMPUS Y EDIFICIO CORPORATIVO ARAUCO, CONCEPCIÓN.....	41
FIGURA 7 MUSEO DE ARQUITECTURA LEOPOLDO ROTHER.....	43
FIGURA 8 UNA FACHADA QUE SUENA - DAN GAMBOA	45
FIGURA 9 PROCESO CONSTRUCTIVO.....	47
FIGURA 10 DETALLE PANEL ACÚSTICO.....	48
FIGURA 11 CENTRO CULTURAL Y DE CONVENCIONES DE CAJICÁ	49
FIGURA 12 SALA DE CONCIERTOS DE LA BIBLIOTECA LUIS ÁNGEL ARANGO	51
FIGURA 13 SALÓN PRINCIPAL DE ENSAYOS	53
FIGURA 14 AUDITORIO LEÓN DE GREIFF	54
FIGURA 15 VISUAL DESDE EL PÚBLICO HASTA LA TARIMA - AUDITORIO LEÓN DE GREIFF	55
FIGURA 16 AUDITORIO ESCUELA DE MÚSICA.....	56
FIGURA 17 LOCALIZACIÓN GENERAL	58
FIGURA 18 ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOCALIZACIÓN Y REUBICACIÓN	59
FIGURA 19 CONECTIVIDAD CON PROPUESTA DEL EQUIPAMIENTO	60
FIGURA 20 EVIDENCIAS ESTUDIO DE CAMPO	62
FIGURA 21 CARENCIAS DE ADECUACIÓN ACÚSTICA.....	63
FIGURA 22 PROBLEMÁTICA DE ADECUACIÓN DE ESPACIOS ADECUADOS.....	64
FIGURA 23 PRESENCIA DE HUMEDAD EN LA SEDE ACTUAL.....	65
FIGURA 24 PERFIL DE EDAD DE LOS USUARIOS DE LA ESCUELA	66
FIGURA 25 PERCEPCIÓN DEL ESTADO GENERAL DE LA INFRAESTRUCTURA.....	67

DISEÑO ESCUELA DE MÚSICA EN MONQUIRÁ – DULCE SINFONÍA	10
FIGURA 26 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	69
FIGURA 27 MEMORIA DE DISEÑO.....	70
ILUSTRACIÓN 28 DISTRIBUCIÓN FUNCIONAL.....	72
FIGURA 29 SALA DE LECTURA	75
FIGURA 30 CAFETERÍA.....	76
FIGURA 31 ZONA INTERACTIVA	77
FIGURA 32 CABINAS DE ENSAYO	78
FIGURA 33 MODULACIÓN DE ESPACIOS.....	80
FIGURA 34 ÁREA MODULAR DE LECTURA.....	81
FIGURA 35 FACHADA PRINCIPAL.....	82
FIGURA 36 RELACIÓN CONCEPTUAL DE FACHADAS.....	83
FIGURA 37 APORTICADA METÁLICA.....	87
FIGURA 38 GRÁFICO DE ENTREPISO DE CABINA ACÚSTICA MODULAR CON PANELES ACUSTIMÓDUL-80A.....	89
FIGURA 39 DETALLE DE LOSA DE CABINA ACÚSTICA MODULAR CON PANELES ACUSTIMÓDUL-80A.....	90
FIGURA 40 ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO.....	92
FIGURA 41 ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO CORTE LONGITUDINAL.....	94
FIGURA 42 INCORPORACIÓN TERMOACÚSTICA BIBLIOTECA.....	94
FIGURA 43 DETALLE DOBLE FACHADA	96
FIGURA 44 ESPACIO PÚBLICO	97
FIGURA 45 DETALLE ESPACIO PÚBLICO.....	99
FIGURA 46 VISUALIZACIÓN ESPACIO PÚBLICO.....	103
FIGURA 47 VISUAL FACHADA PRINCIPAL	104
FIGURA 48 DISEÑO INTERIOR	105
FIGURA 49 AULAS DE ENSAYO.....	106
FIGURA 50 BIBLIOTECA	107

Lista de Tablas

TABLA 1 CLASIFICACIÓN Y COMPATIBILIDAD DE USOS DEL SUELO.....	31
TABLA 2 NORMAS DEL SECTOR	33
TABLA 3 AISLAMIENTOS POSTERIORES.....	35

Resumen

La Escuela de Música y Danza en Moniquirá se plantea como un equipamiento cultural donde la arquitectura dialoga directamente con los principios de la música. Conceptos como el ritmo, la melodía y la armonía se traducen en la organización de recorridos, la modulación estructural y la composición formal, generando una experiencia espacial dinámica que acompaña el proceso de enseñanza artística. El diseño incorpora recursos como la diagonal en la fachada, que simboliza el crecimiento y aprendizaje progresivo de los estudiantes, mientras que la transparencia y los juegos de iluminación natural proyectan la idea de un conocimiento que no se guarda, sino que se comparte y se expande. La volumetría responde a una sinfonía arquitectónica, donde llenos y vacíos, dobles alturas y espacios de transición funcionan como un contrapunto espacial que invita a la interacción constante entre interior y exterior. Finalmente, el proyecto no solo resuelve necesidades funcionales y acústicas, sino que se convierte en un símbolo cultural y urbano para la comunidad. La arquitectura, inspirada en conceptos musicales como la resonancia, la cadencia y la variación, se materializa en un espacio de encuentro, aprendizaje y creación artística. Así, la Escuela se proyecta como un escenario donde música y arquitectura se funden en un lenguaje común, promoviendo identidad, cohesión social y desarrollo cultural para Moniquirá.

Abstract

The School of Music and Dance in Moniquirá is conceived as a cultural facility where architecture dialogues directly with the principles of music. Concepts such as rhythm, melody, and harmony are translated into the organization of pathways, structural modulation, and formal composition, generating a dynamic spatial experience that accompanies the process of artistic teaching. The design incorporates features such as the diagonal on the façade, which symbolizes the students' growth and progressive learning, while the transparency and natural lighting project the idea of knowledge that is not kept to oneself, but rather shared and expanded. The volumetry responds to an architectural symphony, where solids and voids, double heights, and transitional spaces function as a spatial counterpoint that invites constant interaction between interior and exterior. Finally, the project not only meets functional and acoustic needs but also becomes a cultural and urban symbol for the community. The architecture, inspired by musical concepts such as resonance, cadence, and variation, materializes in a space for encounter, learning, and artistic creation. Thus, the School is projected as a stage where music and architecture merge into a common language, promoting identity, social cohesion, and cultural development for Moniquirá.

Palabras Clave

Escuela de Música, Aprendizaje Musical, Diseño modular, Interacción sensorial

Proporción armónica, Transparencia acústica, Vibración espacial, Sinfonía arquitectónica

Keywords

Music School, Musical Learning, Modular Design, Sensory Interaction Harmonic Proportion, Acoustic Transparency, Spatial Vibration, Architectural Symphony.

Introducción

En el municipio de Moniquirá la Escuela de Música, constituye un pilar fundamental para el desarrollo cultural, social y personal de la población. A través de su labor, ha contribuido significativamente en la formación artística de niños, jóvenes y adultos, fomentando la perseveración y difusión de las expresiones culturales locales. Su impacto se ha visto reflejado en los logros obtenidos en diversos concursos a nivel regional, departamental, nacional e internacional, promocionando el sentido de identidad y pertenencia de la población. Estos reconocimientos no solo han elevado el prestigio de la escuela, sino que también han fortalecido el sentido de identidad y pertenencia de la población de Moniquirá. En la figura 1 y 2 se puede evidenciar el compromiso y disciplina que tienen los integrantes de la Banda Filarmónica donde están en una presentación, promoviendo el desarrollo artístico de la comunidad.

A pesar de su importancia, desde su creación, la escuela no ha contado con un espacio diseñado específicamente para la enseñanza y ensayo de la música y danza, dado que los espacios se encontraban en condiciones inadecuadas con presencia de humedad, afectando la salud de los estudiantes. Esta situación limita el desarrollo óptimo de las actividades artísticas y restringe el potencial de crecimiento del proyecto cultural. En este contexto, es fundamental analizar e identificar sus necesidades y dificultades actuales, donde se evidencia que situación enfrenta la escuela de música en Moniquirá. El cual, resulta necesario evaluar alternativas que garanticen un entorno propicio para la formación artística, promoviendo la participación, seguridad y desarrollo integral a los estudiantes a estos espacios culturales.

Figura 1 Presentación de la Banda Filarmónica de Moniquirá



Nota: Fotografía Tomada de “Instituto para la Cultura, el Turismo, el Deporte y la Recreación” 2025.
<https://icutuder.com/cultura1/>

Figura 2 Presentación de la Banda Filarmónica de Moniquirá



Nota: Fotografía Tomada de “Instituto para la Cultura, el Turismo, el Deporte y la Recreación” 2025.
<https://icutuder.com/cultura1/>

Formulación de la investigación

Planteamiento Problema

Figura 3 Problemática



Elaboración Propia

En el municipio de Moniquirá, se identifica un déficit de espacios óptimos para el desarrollo y práctica de la escuela de música y danza. Este se determina debido a que la infraestructura de la alcaldía resulta insuficiente para la promoción y desarrollo de sus actividades, lo que causa un porcentaje mínimo de posibilidades de su desarrollo físico, mental y social. Teniendo en cuenta que, desde que se dio origen a la escuela, no se ha diseñado un espacio óptimo para la realización de sus actividades, como los ensayos de la banda sinfónica,

danzas, y prácticas para las presentaciones que tienen en los eventos culturales en representación del municipio.

En sus inicios, los ensayos se realizaban en el sótano de la alcaldía. Sin embargo, tras las manifestaciones de inconformidad por parte de los padres de familia, se evidenció que dicho espacio no era óptimo para esas actividades, principalmente debido a las condiciones de humedad que se presentaba en este lugar, ya que causaba problemas de salud a los estudiantes. Adicional a esto, la contaminación sonora derivada de los ensayos afectaba el desempeño de las labores administrativas, dado que las instalaciones de la alcaldía no estaban diseñadas para este tipo de actividades.

Posteriormente, el Ministerio de educación realizó un proyecto tipo que contemplaba la construcción de una nueva sede llamada “Jairo Aníbal Niño” del colegio “Institución educativa Antonio Nariño”. No obstante, transcurridos 15 años, el Instituto para la Cultura, el Turismo, el Deporte y la Recreación de Moniquirá (ICUTUDER) decidió trasladar la escuela de música y danza a la sede existente de Ricaurte con el propósito de brindar un mejor espacio para fortalecer el desarrollo cultural del municipio. Sin embargo, con el tiempo, se evidenció una disminución significativa en la matrícula estudiantil, atribuida a la falta de condiciones adecuadas para la práctica musical y dancística. Puesto que, la infraestructura no disponía de los espacios requeridos para albergar el número de estudiantes, tampoco ofrecía de la espacialidad necesaria para el desarrollo óptimo de las actividades a realizar. Considerando que cada instrumento de la banda sinfónica demanda un área mínima de ocupación.

Finalmente, la localización de la institución se encuentra alejada del centro aproximadamente más de 1 kilómetro del centro de Moniquirá, lo que genera un factor de inseguridad al momento de realizar el desplazamiento, dado que, el horario de ensayo para los estudiantes es de 2 p.m. a 7 p.m. Por consiguiente, esto genera una preocupación en cuanto a la seguridad de los estudiantes. Adicionando que la falta de transporte y déficit de iluminación ha incrementado la percepción de inseguridad, frente a todos los padres de familia dado que, no son óptimas condiciones para los estudiantes de la escuela de música y danza.

Figura 4 Impacto de la falta de planeación en la Formación Artísticas



Elaboración Propia



Pregunta Problema

¿Cuál es el equipamiento que puede fomentar y fortalecer la música como identidad en Moniquirá?

Hipótesis

El desarrollo y construcción de un equipamiento cultural fortalecerá el énfasis de la música en Moniquirá como identidad del municipio, al proporcionar espacios óptimos y adecuados para toda la población con la finalidad de potencializar la práctica y el desarrollo de la banda filarmónica y todos los ensayos asociados, como la formación, interpretación y difusión musical.

Justificación

El diseño de un Centro Cultural en el municipio de Moniquirá satisface la necesidad de fortalecer e implementar, espacios de calidad para el desarrollo cultural, con la finalidad de garantizar un entorno adecuado para la enseñanza y práctica de la música y danza. De esta manera, el equipamiento cumplirá su función educativa y recreativa. Además, contribuirá al desarrollo de la identidad y sentido de pertenencia del municipio, reflejando su crecimiento y consolidación a través de logros y reconocimientos en el ámbito cultural.

De este modo, el proyecto arquitectónico se alinearán con principios de desarrollo urbano sostenible, tales como la accesibilidad, la integración social, la eficiencia en el uso del suelo y la resiliencia ambiental. Para ello, se tendrá presente el **Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Moniquirá**, garantizando una localización coherente dentro de la estructura del municipio, promoviendo la centralización de su cultura y generando un impacto positivo con la cohesión social de Moniquirá. Así mismo, se implementarán estrategias basadas en la Norma Técnica Colombiana (NTC) 4595 sobre accesibilidad en espacios públicos, asegurando el diseño de espacios inclusivos para toda la comunidad. Finalmente, la materialización del Centro Cultural aparte de contribuir a la necesidad latente del municipio, sino que, también representa una oportunidad para dinamizar y fortalecer el desarrollo local como se ilustra en la figura 4, visualizando resultados óptimos y centralizados con el tejido social mediante la arquitectura y el urbanismo.

Figura 5 *Justificación del Centro Cultural en Moniquirá: Impacto y Desarrollo*



Elaboración Propia

Objetivos

Objetivo General

Proyectar un equipamiento cultural que promueva y fortalezca la identidad musical de Moniquirá, proporcionando espacios adecuados para la enseñanza, práctica y difusión.

Objetivos Específicos

1. Analizar las necesidades que enfrenta la población de Moniquirá, frente al déficit de infraestructura para la práctica y desarrollo de la música y danza.

2. Proponer espacios arquitectónicos, que promuevan la práctica musical y expresión artística.

3. Fomentar la apropiación social y cultural del equipamiento, que promueva la interacción comunitaria, la seguridad en el acceso y el uso flexible de los espacios musicales.

4. Integrar criterios de sostenibilidad ambiental y eficiencia energética que favorezcan el confort térmico y acústico de los espacios, así como a la conservación del entorno natural de Moniquirá.

Marco Normativo

Decreto 926 de 2010 – Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10)

Este reglamento establece criterios técnicos para garantizar una seguridad estructural, asegurando que la construcción sea sismorresistente, aplicando criterios técnicos para la resistencia, estabilidad y funcionalidad del equipamiento, con la finalidad de garantizar que los espacios para la práctica artística cuenten con la normativa requerida, dado que Moniquirá está ubicada en zona sísmica intermedia según el mapa de amenazas sísmicas de Colombia, es importante realizar un estudio geotécnico para evaluar el tipo de suelo y diseñar cimentaciones adecuadas que minimicen el riesgo estructural.

Por otro lado, es vital resaltar que un equipamiento cultural para ensayos, presentaciones y actividades se clasifica dentro de las edificaciones de ocupación pública y esta clasificación exige un diseño estructural con criterios más estrictos para garantizar la seguridad de los usuarios, de esta manera, se debe diseñar rutas de evacuación seguras, salidas de emergencia, señalización y

ventilación adecuada. También, la normativa NSR-10 establece criterios para evitar que las vibraciones afecten la estabilidad estructural. En una escuela de música y danza, donde hay amplificación de sonido y movimientos rítmicos constantes, es clave diseñar elementos estructurales que absorben vibraciones sin comprometer la seguridad, y tener presente que las cubiertas deben ser diseñadas con materiales livianos y resistentes para reducir la carga sísmica, los entresijos deben cumplir con los coeficientes de carga dinámica, teniendo en cuenta el índice de ocupación y equipos presentes en cada espacio del equipamiento. De esta manera, la normativa de instalaciones eléctricas y mecánicas se aplica en el proyecto gracias a los lineamientos de instalación segura de redes eléctricas, sistemas de iluminación y ventilación mecánica, anexando que estos sistemas de emergencia, como plantas eléctricas contra incendios deben diseñarse para seguir operando después de un sismo. Finalmente, se tendrá presente el plan de mantenimiento y refuerzo estructural periódico, asegurando que el equipamiento pueda seguir operando después de un sismo.

Ley 1493 de 2011

Según la Ley 1493 de 2011, los recursos provenientes del recaudo de espectáculos públicos pueden ser reinvertidos en infraestructura cultural, lo cual representa una oportunidad para fortalecer espacios del proyecto de Escuela de Música en Moniquirá. Teniendo en cuenta que, la ley establece mecanismos para la reinversión de recursos del recaudo por espectáculos públicos en infraestructura cultural (como teatros, salas de ensayo, espacios de formación artística). Esto respalda el desarrollo de la escuela como un espacio que puede recibir apoyo

institucional para mejorar sus instalaciones, condiciones acústicas y equipamiento. El proyecto responde al objetivo de, facilitar el acceso gratuito y un bajo costo a procesos de formación musical, especialmente para niños y jóvenes. Por otro lado, cabe resaltar que la escuela contribuye a la formación del talento artístico regional, lo que puede dinamizar el sector cultural local, promover eventos públicos y apoyar la economía naranja. (Congreso de Colombia, 2011)

Decreto 545 de 2021

El decreto 545 de 2021, expedido por la Alcaldía Mayor de Bogotá, establece lineamientos claros para la adecuación, construcción y fortalecimiento de equipamientos culturales en la ciudad, con un enfoque centrado en la accesibilidad, inclusión y participación de la comunidad. No obstante, este decreto fue diseñado con el contexto de Bogotá, sus principios son pertinentes para proyectos culturales en otras regiones del país, como el municipio de Moniquirá. De esta manera, el diseño de la Escuela de Música en Moniquirá retoma los enfoques mencionados en el decreto, puntualmente con la exclusión de las barreras físicas y sociales que limitan la participación de usuarios con movilidad reducida, esto con la finalidad de implementar accesos amplios para concebir un espacio acogedor incorporando la formación artística.

Por otro lado, uno de los ejes centrales del proyecto es la incorporación de zonas verdes integrando el entorno cultural como área activa que favorece la interacción, descanso y dialogo del usuario con la naturaleza, que fortalece la función pedagógica y sensorial para los niños

adultos mayores y personas con discapacidad. Así mismo, la Escuela de Música y Danza en Moniquirá contempla la inclusión e interacción de distintos niveles en espacio público con recorridos accesibles que invitan al usuario a observar, desplazarse, participar y apropiarse del espacio en distintas perspectivas, de este modo, se articula el espacio de forma orgánica gracias a la circulación del proyecto incentivando diversas maneras de habitar el lugar.

Decreto Distrital 190 de 2004 POT de Bogotá D.C

De acuerdo con el Decreto Distrital 190 de 2004 (Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.,2004), la planeación de equipamientos culturales debe garantizar criterios de accesibilidad, funcionalidad y sostenibilidad, incluyendo el diseño proporcional de parqueaderos adecuados según el aforo con el objetivo de cumplir los parámetros normativos, acústicos y estructurales, para integrar el contexto urbano sin interferir con el espacio público. Para cumplir con estos lineamientos, el proyecto prevalece con el objetivo de diseñar espacios que favorezca la experiencia educativa, artística y cultural de los usuarios, incorporando la flexibilidad y multifuncionalidad de los salones para distintas modalidades: clases grupales, ensayos individuales, presentaciones o talleres interdisciplinarios. De esta manera, se genera una interacción dinámica entre docentes y estudiantes aplicado conceptos de absorción, difusión y aislamiento sonoro para crear espacios de óptimas condiciones durante el ensayo y práctica de la música, donde se integran zonas de encuentro, circulación amplia y áreas verdes que favorecen el descanso, interacción social incorporando la identidad cultural.

Plan Básico de Ordenamiento Territorial Municipal

El proyecto de la escuela de música en Moniquirá se alinea con la clasificación y compatibilidad de los usos del suelo como se visualiza en la tabla 1, establecidos en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) del municipio. Según el PBOT, el suelo urbano está destinado a usos urbanos y cuenta con la infraestructura necesaria para su urbanización y edificación, lo que incluye servicios como acueducto, alcantarillado y energía eléctrica.

Dentro de esta clasificación, los usos del suelo se dividen en categorías como residencial, comercial, institucional, industrial y recreativo. La construcción de una escuela de música se enmarca en el uso institucional, que abarca edificaciones destinadas a servicios educativos, culturales y sociales. Este uso es compatible con las zonas urbanas y suburbanas del municipio, siempre que se respeten las normas de compatibilidad establecidas en el PBOT. Por ello, es fundamental considerar aspectos como la accesibilidad, la infraestructura existente y la integración con el entorno urbano y natural. La reubicación estratégica de la escuela no solo facilitará el acceso de los estudiantes y la comunidad en general, sino que también contribuirá al fortalecimiento de la identidad cultural y al desarrollo social del municipio.

Tabla 1 Clasificación y Compatibilidad de Usos del Suelo

USOS	NOM.	DESCRIPCIÓN
SERVICIOS	S1	Turísticos y recreación: a. Servicios hoteleros, albergues. b. Restaurantes, cafeterías, bares, tabernas, billares, etc. c. Lugares de estacionamiento de espectáculos públicos. d. Auditorios, cines, escenarios al aire libre y salas de exposición.
	S2	Básicos y complementarios a. Terminal de transportes b. Plaza de mercado c. Mataderos d. Estaciones de policía y bomberos.
	S3	Salud a. Hospitales, clínicas públicas y privadas b. Morgues o anfiteatros c. Centros de salud d. Instituto de rehabilitación física y psicológica e. Asilos y albergues f. Centros médicos, consultorios, laboratorios.
	S4	Religiosos, funerarios y complementarios a. Cultos, iglesias, capillas, oratorios y conventos. b. Cementerios
	S5	Institucionales a. Prestación de servicios administrativos al público. b. Oficinas de servicios profesionales. c. Preescolar d. Guarderías e. Jardines infantiles f. Escuelas g. Colegios h. Universidades

Nota: Fotografía Tomada de Integrar criterios de sostenibilidad ambiental y eficiencia energética en los proyectos arquitectónicos permite no solo reducir el impacto ambiental, sino también mejorar el confort térmico y acústico de los usuarios
<https://es.scribd.com/document/431997011/PBOT-MUNICIPIO-DE-MONIQUIRA>

También, como se observa en la tabla 2 según la normativa del sector, estas regulaciones tienen como objetivo principal preservar la armonía del entorno suburbano y garantizar la seguridad vial. Por lo tanto, si el proyecto se ubica dentro de estas zonas, es esencial que el diseño arquitectónico de la escuela cumpla con estos parámetros. Además, es importante considerar que, al estar en áreas suburbanas, se debe prestar especial atención a la integración del equipamiento cultural con el entorno natural y la infraestructura existente. Esto implica diseñar espacios que no solo cumplan con las normativas urbanísticas, sino que también fomenten la accesibilidad, la sostenibilidad y la cohesión social.

Tabla 2 Normas del Sector

		PARÁMETROS CONSTRUCTIVOS	RECOMENDACIONES
Manejo	Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Múltiple. Equipamientos especiales colectivos. • Protección y recuperación ambiental. 	Los asignados según actividad.
protección.			
Consolidación			
Desarrollo	Integral		
Reestructuración		<p>Altura de las Edificaciones</p> <p>Hasta cinco pisos.</p> <p>Restricciones de altura cuando colinde con predios de interés patrimonial, máxima dos (2) pisos y altillo</p> <p>Aislamientos posteriores y Laterales</p> <p>Los establecidos por las normas para edificaciones</p> <p>Índice de Ocupación</p> <p>1.0 para comercio y servicios. 0.7 para vivienda.</p> <p>Índice de Construcción</p> <p>El resultante de aplicar los aislamientos, las alturas y el índice de ocupación.</p>	

Nota: Fotografía Tomada de Integrar criterios de sostenibilidad ambiental y eficiencia energética en los proyectos arquitectónicos permite no solo reducir el impacto ambiental, sino también mejorar el confort térmico y acústico de los usuarios <https://es.scribd.com/document/431997011/PBOT-MUNICIPIO-DE-MONIQUIRA>

Así mismo, la integración de los aislamientos posteriores cobra especial relevancia al tratar de vincular armónicamente el equipamiento con el espacio público. Usualmente, estos aislamientos también conocidos como culatas se conciben como zonas de retiro obligatorias, con funciones pasivas, poco utilizadas o incluso descuidadas. Sin embargo, mediante una estrategia de diseño consciente, es posible reconvertir estos espacios en áreas útiles, seguras y accesibles, que fortalezcan la relación entre el edificio y su entorno urbano.

Teniendo en cuenta esto, se propone diseñar las culatas como corredores peatonales o franjas verdes, que funcionen como extensión del espacio público. Estos aislamientos incorporan mobiliario urbano, iluminación, paisajismo y señalización, transformando lo que antes era un límite inactivo en un espacio de transición y permanencia. Además, se plantea el uso de fachadas posteriores activas, con accesos secundarios, ventanas o elementos transparentes, que promuevan la vigilancia natural y la percepción de seguridad, especialmente en zonas de circulación peatonal. Este tratamiento no solo cumple con la normatividad de aislamientos exigida por el PBOT, sino que redefine su función como parte integral del tejido urbano, favoreciendo la conectividad del equipamiento cultural con el barrio o sector donde se implante. De esta manera, los aislamientos posteriores no son simplemente retiros obligatorios, sino componentes clave del espacio público que enriquecen la experiencia urbana, aportan seguridad y promueven la apropiación ciudadana.

Tabla 3 Aislamientos Posteriores

Número de pisos	Altura Máxima de Fachada	Aislamiento Posterior
1 y 2	6.0 m	3.0 m
3	9.0 m	3.0 m
> 3	—	5.0 m

Nota: Fotografía Tomada de Integrar criterios de sostenibilidad ambiental y eficiencia energética en los proyectos arquitectónicos permite no solo reducir el impacto ambiental, sino también mejorar el confort térmico y acústico de los usuarios <https://es.scribd.com/document/431997011/PBOT-MUNICIPIO-DE-MONIQUIRA>

Por otro lado, el diseño de la escuela de música en Moniquirá es fundamental considerar las disposiciones establecidas en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) del municipio en relación con los estacionamientos. Dado que, se requiere la provisión de espacios de estacionamiento adecuados para garantizar la funcionalidad y accesibilidad del equipamiento cultural. Específicamente, el PBOT establece que se debe disponer de un espacio de estacionamiento de 8.00 metros de largo por 3.00 metros de ancho por cada 500.00 m² de construcción o fracción. Este estándar busca asegurar que las edificaciones cuenten con la infraestructura necesaria para atender la demanda vehicular generada por su uso. Además, es importante tener en cuenta las disposiciones del Decreto No. 095 del 16 de septiembre de 2024, que regula las Zonas de Estacionamiento Reguladas (ZER) en Moniquirá.

Este decreto establece que las celdas de estacionamiento deben tener dimensiones de 5.00 metros de largo por 2.40 metros de ancho, y que los vehículos deben estacionarse en

diagonal con el frente apuntando a la salida. Estas medidas buscan optimizar el uso del espacio y mejorar la seguridad vial en las zonas urbanas del municipio. Al integrar estas normativas en el diseño de la escuela de música, se garantiza el cumplimiento de los requisitos legales y se contribuye a la funcionalidad y sostenibilidad del proyecto. La adecuada planificación de los espacios de estacionamiento no solo facilita el acceso de estudiantes, docentes y visitantes, sino que también promueve una mejor organización del entorno urbano y una mayor calidad de vida para la comunidad.

Marco Teórico

Arquitectura y experiencia sensorial (espacios para el arte)

Según como Juhani Pallasmaa – "Los ojos de la piel" (2005). La arquitectura debe involucrar todos los sentidos, no solo la vista. En el caso de una escuela de música y danza, esto se relaciona con la acústica, la textura de materiales, la escala humana y el movimiento corporal. Es allí donde la arquitectura no se experimenta solo con la vista, sino con el cuerpo entero, con todos los sentidos activos. (Pallasmaa, 2005). De esta manera, la concepción arquitectónica de la escuela de música, como la propuesta para Moniquirá, encuentra una base teórica sólida en los planteamientos donde afirma que la arquitectura debe ser una experiencia multisensorial, no limitada únicamente a lo visual. Este principio cobra especial relevancia en espacios destinados al arte sonoro y al movimiento corporal, donde la vivencia del espacio debe involucrar de manera activa el oído, el tacto, la percepción espacial y el ritmo del cuerpo. En este contexto, el diseño

de la escuela de música y danza no solo debe responder a condiciones funcionales y formales, sino que debe estimular todos los sentidos del usuario.

Por ello, la acústica se convierte en un componente esencial: los materiales y formas deben ser cuidadosamente seleccionados para propiciar una experiencia sonora envolvente, tanto en aulas como en el auditorio. Asimismo, la textura de los materiales, los acabados cálidos, la escala humana, y los recorridos interiores diseñados en sintonía con el movimiento de los cuerpos, permiten que el espacio se experimente de manera sensorial y corporal, tal como lo plantea Pallasmaa. De este modo, la arquitectura de la escuela no es solo un contenedor físico de actividades artísticas, sino una extensión sensible del cuerpo y del sonido, en donde cada espacio, cada superficie y cada transición espacial contribuyen al desarrollo perceptivo, emocional y artístico de los estudiantes. La integración de estos elementos refuerza la identidad del proyecto como un equipamiento cultural profundamente humano, pensado para ser vivido más allá de lo visual.

Espacios educativos desde la arquitectura

El equipamiento relaciona las ideas de Herman Hertzberger, expuestas en su obra *Lessons for Students in Architecture* (1991), donde se enfatiza que el espacio educativo debe ir más allá de ser un simple contenedor para actividades, fomentando en cambio la creatividad, el sentido de pertenencia y la apropiación activa por parte de los estudiantes. De este modo, se aplica la visión del diseño de la escuela, el cual interpreta que debe ser flexible y abierto, permitiendo que los usuarios no se perciban simplemente como visitantes o usuarios pasivos, sino como actores

que interactúan y moldean el espacio. Esto se traduce en espacios que faciliten la movilidad, la colaboración, la experimentación y la expresión artística, donde el entorno estimule la participación y el compromiso emocional con el lugar. Como menciona Hertzberger, “El espacio debe dar lugar a la acción, y no solo a la permanencia” (Hertzberger, 1991), lo que implica concebir aulas, salas de ensayo, auditorio y zonas comunes que sean dinámicas y adaptables, capaces de responder a las diversas necesidades de la música y la danza. De esta manera, el espacio se transforma en un instrumento más para el aprendizaje y la creatividad, fortaleciendo el vínculo entre los estudiantes y su entorno cultural.

Teoría de la Arquitectura Cultural – Jorge Lobos Contreras

Según Lobos Contreras (2007), la Arquitectura Cultural estudia cómo los espacios arquitectónicos influyen y reflejan la identidad, la historia, la memoria y las expresiones culturales de una sociedad. Este enfoque plantea que la arquitectura no solo debe responder a necesidades funcionales, sino que también debe representar y reforzar el sentido de pertenencia de una comunidad, integrando su tradición, valores y prácticas culturales en el diseño de los espacios. Este enfoque implica que la arquitectura debe convertirse en un vehículo para fortalecer el sentido de pertenencia, integrando elementos simbólicos, materiales, y formas que remitan a las tradiciones y valores culturales propios del municipio. De esta manera, el equipamiento cultural se concibe como un espacio vivo, donde la memoria colectiva y las prácticas artísticas encuentran un escenario adecuado para su desarrollo y proyección. Al incorporar esta perspectiva la escuela de música y danza no solo ofrece un lugar para la enseñanza y la práctica artística, sino que también actúa como un punto de encuentro cultural,

fomentando la identidad comunitaria y la continuidad de las expresiones culturales propias de Moniquirá.

Refuerzo de la identidad cultural local

Moniquirá posee una tradición musical y dancística que ha impulsado la identidad del municipio a nivel regional y nacional. Por ello el diseño de la escuela representa estos valores mediante símbolos arquitectónicos que reflejan la historia y patrimonio, integrando la selección de materiales que transmiten una sensibilidad sonora con la finalidad de configurar espacios que potencialicen el talento de los estudiantes.

Lineamientos funcionales para potencializar el desempeño Musical

Se fundamenta con la creación de espacios acústicamente adecuados para la práctica y enseñanza, lo que responde a los requerimientos funcionales de actividades artísticas con superficies aptas y condiciones ergonómicas que optimicen la experiencia educativa, donde la arquitectura se concibe como un instrumento que acompaña y potencializa la experiencia musical con tratamientos acústicos que controlan la reverberación y aíslan el sonido.

Integración con el entorno urbano y social

Se proponen espacios que integren la expresión física y emocional relacionado la música y danza donde las áreas destinadas a la práctica disponen de superficies resilientes, alturas adecuadas, iluminación natural directa e indirecta con condiciones ergonómicas que favorecen el desempeño corporal, creando una directriz que cumple con las exigencias técnicas que se orienta a estimular la creatividad, el aprendizaje sensorial y la interacción artística, consolidando un equipamiento cultural integral.

Iannis Xenakis – Arquitectura de la Música

Según Xenakis (2009), la arquitectura es concebida como una forma musical, donde los ritmos, proporciones y estructuras espaciales se entrelazan con la experiencia sensorial y sonora, esta teoría respalda la creación de espacios acústicamente optimizados, con salas de ensayo que incorporan la geometría para la mejora de la resonancia y zonas de circulación que acompañan el ritmo del usuario, gracias a los principios estructurales, matemáticos y sensoriales para producir experiencias acústicas y emocionales que funciona como un instrumento sonoro y visual. Por ello, se diseña una forma de composición musical tridimensional potencializando la percepción acústica y emocional donde el color y la luz complementan las transiciones rítmicas que guían al usuario para fortalecer el tejido sociocultural.

Gertrud Grunow – Armonización Sensorial del Bauhaus

Como lo menciona Vadillo Rodríguez (2016), Gertrud Grunow impulsó una pedagogía enfocada en la sinestesia como herramienta creativa de la Bauhaus, vinculando el color con notas musicales e integrando emociones, movimientos y materiales para generar una armonización sensorial, fomentando así una experiencia estética integral. Por ello, la teoría de Grunow demuestra que el aprendizaje artístico se enriquece cuando los estímulos auditivos, visuales generan un ambiente de concentración y bienestar para los estudiantes. Es así, como la Escuela de Música y Danza incorpora paletas cromáticas asociadas con las emociones y estilos musicales creando identidad para los salones, salas de ensayo y auditorio, así mismo, el uso de iluminación natural directa e indirecta que se apropia del espacio favoreciendo la conexión emocional y la concentración. Finalmente, la integración de los materiales y colores en el mobiliario

complementa el entorno pedagógico musical como un lineamiento innovador que se enfoca en la tradición artística del municipio de Moniquirá.

Marco Conceptual

Campus y Edificio Corporativo Arauco, Concepción

Figura 6 Campus y Edificio Corporativo Arauco, Concepción



Nota: Fotografía Tomada de Archdaily “*Campus y Edificio Corporativo Arauco, Concepción*”

<https://www.archdaily.co/co/918010/propuestas-del-concurso-de-arquitectura-para-el-nuevo-edificio-corporativo-de-arauco-en-concepcion-chile>

El proyecto Campus y Edificio Corporativo Arauco, Concepción, diseñado para integrar arquitectura, sostenibilidad y funcionalidad en un entorno natural, presenta estrategias arquitectónicas aplicables al diseño del Centro Cultural de Moniquirá para la danza y la música. Desde un enfoque conceptual, estas estrategias pueden potenciar el impacto cultural, urbano y social del centro en Moniquirá. Cabe resaltar que, el Campus Arauco destaca por su relación armónica con el entorno, utilizando materiales locales y una estructura abierta que fomenta la interacción con el paisaje. En el caso del Centro Cultural de Moniquirá, esta estrategia se aplicaría mediante, el uso de materiales autóctonos, como la madera y la piedra, integrando elementos arquitectónicos tradicionales de Moniquirá. También los espacios semipúblicos y de transición, como plazas y corredores, que fomenten el encuentro y la apropiación del espacio por parte de la comunidad.

Finalmente, el proyecto responde a las necesidades de los usuarios, priorizando la comodidad y la interacción. De manera similar, el Centro Cultural de Moniquirá aplicaría este enfoque a través de: Circulaciones intuitivas y accesibles, facilitando el desplazamiento de estudiantes, docentes y visitantes. Zonas de descanso y encuentro, diseñadas para fomentar la socialización y la creatividad y condiciones óptimas de acústica y espacialidad, asegurando ambientes adecuados para la enseñanza y práctica artística.

Museo de Arquitectura - Leopoldo Rother**Figura 7** Museo de Arquitectura Leopoldo Rother

Nota: Fotografía Tomada de "Museo de Arquitectura Leopoldo Rother"
https://es.wikipedia.org/wiki/Museo_de_Arquitectura_Leopoldo_Rother

El Museo de Arquitectura diseñado por Leopoldo Rother es un ejemplo paradigmático de cómo la arquitectura puede trascender su función utilitaria para convertirse en un símbolo cultural que dialoga con la identidad y la memoria colectiva. Su diseño integra elementos que reflejan la historia y las tradiciones locales, creando un espacio que no solo alberga exposiciones,

sino que también actúa como un referente para la comunidad, promoviendo la valoración del patrimonio arquitectónico y cultural. Relacionando este concepto con la escuela de música y danza en Moniquirá, el proyecto busca emular esa misma integración entre arquitectura y cultura, donde el edificio se convierte en un vehículo para expresar y fortalecer la identidad local a través del diseño. Así como el Museo de Arquitectura de Rother integra la historia y la memoria en su estructura, por ello, la escuela proyecta la cultura musical y dancística del municipio, convirtiéndose en un espacio que no solo cumple con funciones educativas, sino que también es un emblema cultural que promueve el sentido de pertenencia y el orgullo comunitario.

Una Fachada que Suena - Dan Gamboa

Figura 8 Una fachada que suena - Dan Gamboa



Nota: Fotografía Tomada de “Una fachada que suena” <https://www.dangamboa.com/blog/6zcnmypqzrsmzxo5iz2ggyz1wvx8jf>

El concepto de una “fachada que suena” introduce una dimensión innovadora en la arquitectura al incorporar elementos acústicos y sensoriales directamente en la envolvente del edificio, transformando la fachada en un medio activo de interacción con el entorno y los usuarios. Este enfoque va más allá de la función tradicional de protección y estética, convirtiendo la fachada en un instrumento que responde, emite o modula sonidos, generando una experiencia multisensorial.

En relación con la escuela de música y danza en Moniquirá, una fachada que suena se materializa mediante el uso de materiales y sistemas diseñados para mejorar la acústica, incluso para reproducir y amplificar sonidos propios de la música y la danza, creando así un vínculo tangible entre el espacio interior y el contexto urbano. Este recurso arquitectónico reforzaría la identidad cultural del equipamiento, haciendo visible y audible su función artística hacia la comunidad, invitando a la participación y promoviendo una conexión más profunda entre la arquitectura, el arte y el público.

Marco Referencial

Proyecto Tipo, Casa de la Cultura del Ministerio de Cultura

Este proyecto tipo, proporciona una guía metodológica y técnica para que se pueda planificar y ejecutar correctamente al centro cultural de Moniquirá, ya que proponen alternativas de solución con énfasis a la formación musical. A través de un análisis cualitativo mediante un cronograma de ejecución con fases constructivas específicas como se evidencia en la figura 5, desde la cimentación hasta los acabados, con especificaciones de materiales y cumplimiento normativo.

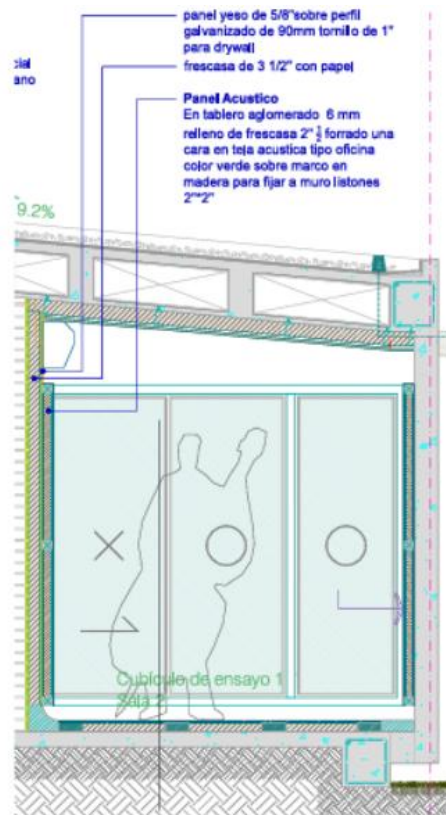
Figura 9 Proceso Constructivo

Nota: Fotografía Tomada de "Proyecto Tipo, Casa de la Cultura del ministerio de Cultura"
<https://proyectostipo.dnp.gov.co/images/pdf/musica/PTmusica.pdf>

Por consiguiente, es vital, resaltar que el uso del panel y pantalla acústica, cumplen con su función frente a las propiedades acústicas y térmicas con su cumplimiento normativo, dado que tiene como objetivo mejorar la calidad sonora como se observa en la figura 6, optimizando las experiencias auditivas de los músicos y espectadores. Además, permite una distribución uniforme del sonido, evitando ecos no deseados, con la finalidad de proporcionar ensayos y presentaciones de calidad frente a la nitidez sonora de los instrumentos. Por otro lado, el uso de

estrategias bioclimáticas genera un aporte positivo que favorecerá la reducción del consumo energético y la integración armónica con su entorno.

Figura 10 Detalle Panel Acústico



Nota: Gráfico Tomado de “Proyecto Tipo, Casa de la Cultura del ministerio de Cultura”
<https://proyectostipo.dnp.gov.co/images/pdf/musica/PTmusica.pdf>

De este modo, el proyecto tipo armoniza y enlaza el estado de funcionamiento, operación y servicio de cada espacio, a través del inventario que realiza frente al diseño arquitectónico, instalaciones hidráulicas y eléctricas para la iluminación, sonido y equipos de ensayo musical. También, mencionan estrategias para la operación y mantenimiento con actividades rutinarias (limpieza, reparaciones menores, reposición de mobiliario) asegurando una óptima funcionalidad a largo plazo garantizando su disponibilidad para la comunidad, incluyendo el personal de

docencia y administrativo como mecanismo de financiamiento y sostenibilidad, con el fin de fortalecer la cultura del Municipio.

Centro Cultural y de convenciones de Cajicá – Konrad Brunner Arquitectos

Figura 11 Centro Cultural y de Convenciones de Cajicá



Nota: Fotografía Tomada de Archdaily “Centro Cultural y de convenciones de Cajicá”
https://www.archdaily.co/co/908016/centro-cultural-y-de-convenciones-de-cajica-konrad-brunner-arquitectos/5c19c30108a5e5c8b900036c-centro-cultural-y-de-convenciones-de-cajica-konrad-brunner-arquitectos-foto?next_project=no

El Centro Cultural y de Convenciones de Cajicá, diseñado por Konrad Brunner Arquitectos, se ha consolidado como un referente arquitectónico en la región de Sabana Centro, Colombia. Este espacio moderno y versátil está adaptado para el desarrollo de actividades culturales, artísticas y académicas, ofreciendo un entorno propicio para diversas manifestaciones culturales.

La estructura del centro incluye un auditorio con capacidad para 800 personas y varios salones más pequeños para eventos de menor escala. Además, cuenta con una plaza exterior concebida para presentaciones al aire libre, lo que permite una interacción fluida entre el interior y el exterior del edificio. Por otro lado, la implementación de estrategias de diseño bioclimático y sostenible es fundamental en este tipo de proyectos. Teniendo en cuenta que estas estrategias buscan optimizar el confort térmico y lumínico, reducir el consumo energético y minimizar el impacto ambiental de la edificación. También, la integración de áreas verdes y espacios al aire libre en el diseño del centro cultural puede enriquecer la experiencia de los usuarios, proporcionando lugares para el esparcimiento, la reflexión y actividades culturales al aire libre.

Por último, la incorporación de tecnologías digitales y herramientas multimedia en los espacios del centro cultural puede enriquecer las experiencias educativas y artísticas, facilitando la interacción y el aprendizaje de los usuarios. Dado que, al integrar estos conceptos arquitectónicos en el diseño del Centro Cultural de Moniquirá, se creará un espacio que no solo satisfaga las necesidades funcionales de la comunidad, sino que también promueva el desarrollo cultural, social y económico de la región.

Biblioteca Luis Ángel Arango

La Sala de Conciertos de La Biblioteca Luis Ángel Arango, fue diseñada por Esguerra Sáenz Urdaneta Samper inaugurada en 1966, lo cual es un referente arquitectónico, acústico excepcional gracias a la morfología ovalada que cuenta con una configuración impresionante, garantizando una óptima visibilidad, acústica envolvente y experiencia inmersiva para el público gracias a su doble curvatura. También, se destaca por su cubierta en madera suspendida compuesta por vigas de madera localizadas en forma radial, que actúa como difusor acústico y elemento estético central, ofreciendo calidez sonora y visual, el cual cuenta con una capacidad de 15 músicos generando una versatilidad programática para repertorios, este proyecto fue declarado como Bien de Interés Cultural en 2010.

Figura 12 Sala de Conciertos de la Biblioteca Luis Ángel Arango



Nota: Fotografía Tomada de <https://www.banrepcultural.org/actividad-musical/la-sala/programa-tu-visita>

Integración con el Proyecto

El salón principal de ensayos fue diseñado con criterios de acondicionamiento acústico que permiten un control preciso del sonido, indispensable para la práctica musical colectiva. Se implementaron muros y plafones con materiales absorbentes y difusores que regulan la reverberación, evitando ecos no deseados y mejorando la inteligibilidad. El uso de paneles móviles y elementos modulares brinda flexibilidad para ajustar la respuesta acústica según el número de intérpretes o el tipo de ensayo, generando desde ambientes más secos para el estudio detallado hasta atmósferas más resonantes para prácticas grupales como se visualiza en la figura 13. Además, se incorporaron sellos acústicos en puertas y ventanas, así como un adecuado aislamiento en pisos y techos, con el fin de minimizar la filtración de ruidos externos y garantizar la concentración de los músicos. Todo ello convierte al salón en un espacio controlado, versátil y especializado, donde la calidad sonora potencia el proceso pedagógico y artístico.

Figura 13 *Salón Principal de Ensayos*

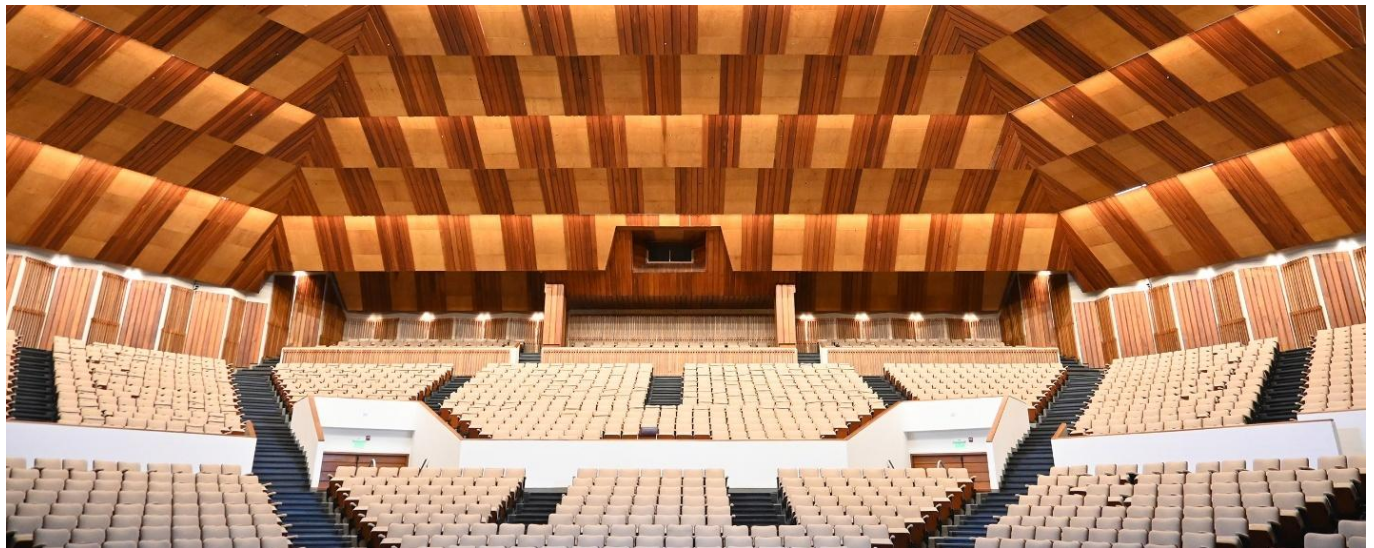
Elaboración Propia

Auditorio León de Greiff

El Auditorio León de Greiff de la Universidad Nacional de Colombia constituye un referente en la integración de estrategias constructivas y acústicas orientadas a garantizar la funcionalidad artística y perseveración de valores patrimoniales, donde también se notifica que se realizó un reforzamiento estructural donde se fue enfoque fue la estabilidad y seguridad del edificio sin alterar su identidad arquitectónica. Por ello, se tiene como referente ya que, la Escuela de Música y danza se enfoca en la resistencia estructural del equipamiento y el auditorio

incorporando paneles acústicos que respondan ante las vibraciones generadas por los instrumentos de percusión y ensayos de la banda sinfónica, generando una flexibilidad que se complementa con la materialidad con larga duración donde combine el concreto, madera y revestimientos que mejoran la resonancia con el objetivo de reducir el desgaste por uso intensivo, de esta manera se incorpora el aislamiento sonoro que minimiza las filtraciones del ruido externo para asegurar una calidad sonora óptima. Por ello, en la Escuela de Música y Danza, se aplican conceptos con enfoque de potencializar el rendimiento artístico como vínculo cultural que se ajuste a los estándares técnicos y pedagógicos contemporáneos creando estas experiencias para los músicos y el público.

Figura 14 Auditorio León de Greiff



Nota: Fotografía de Universidad Nacional de Colombia. Tomada de <https://patrimoniocultural.bogota.unal.edu.co/auditorio-leon-de-greiff-reforzamiento-estructural/>

Figura 15 Visual desde el público hasta la Tarima - Auditorio León de Greiff



Nota: Fotografía de Universidad Nacional de Colombia. Tomada de <https://patrimoniocultural.bogota.unal.edu.co/auditorio-leon-de-greiff-reforzamiento-estructural/>

Integración con el Proyecto

Se aplicaron principios de geometría irregular y superficies difusoras para optimizar la propagación del sonido, garantizando claridad y uniformidad en cada punto de la sala. Asimismo, se consideró la disposición escalonada de las butacas y la relación volumétrica entre escenario y público, con el fin de generar proximidad visual y acústica. Estos criterios, reinterpretados en una escala adecuada al proyecto, permiten un espacio versátil y de alta calidad sonora, en el que la arquitectura se convierte en un instrumento al servicio de la música y la danza.

Figura 16 Auditorio Escuela de Música



Elaboración Propia

Aspectos metodológicos

Metodología



Elaboración Propia

Estudio de campo

Se realizó un estudio previo del sector, centrado en comprender las condiciones espaciales, funcionales y sociales del municipio. A través de una observación directa se recopiló información donde se identifican factores climáticos, topográficos y urbanísticos que influyen en la dinámica cultural y urbana de Moniquirá. Por consiguiente, con la documentación visual del contexto urbano, se realizó el levantamiento del sitio, donde se identificaron diversas problemáticas en relación al espacio con la identidad y cohesión social de la población. Adicional a ello, se obtuvo una visual para tener propuestas de elección sobre el lote a intervenir teniendo

en cuenta la infraestructura existente según sus condiciones de accesibilidad a espacios culturales.

Luego de ello, se realizaron entrevista dirigidas al representante de padres de familia, coordinadora de la alcaldía y director de la banda sinfónica. El objetivo fue comprender a profundidad las problemáticas que enfrenta la escuela de música y danza, con la finalidad de identificar sus principales necesidades y limitaciones desde diversas perspectivas. Finalmente, se llevó a cabo un estudio de centros culturales en contextos similares con el propósito de identificar una variedad de estrategias aplicables al proyecto. Este análisis se enfoca en aspectos claves como la normativa, materialidad, espacialidad y funcionalidad, para extraer soluciones urbanísticas y arquitectónicas que logren integrarse de manera efectiva en el diseño del Centro Cultural de Moniquirá.

Análisis

Localización

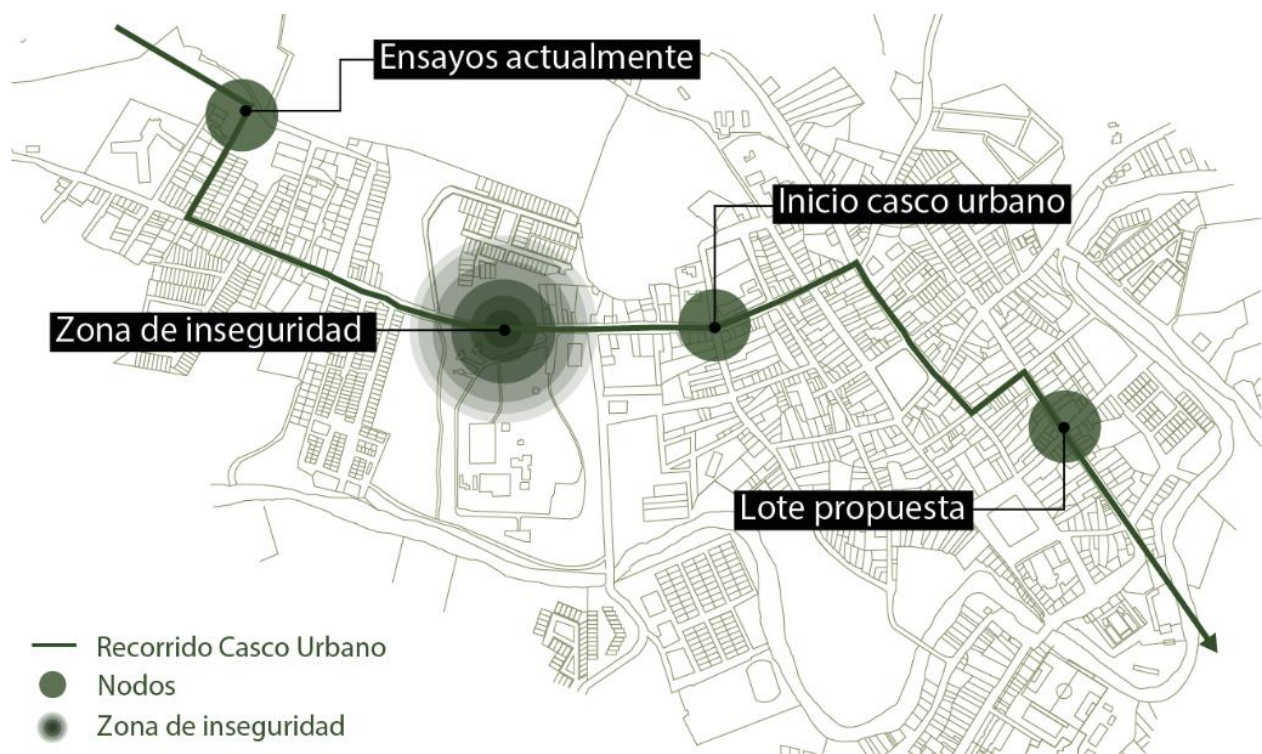
Figura 17 Localización General



Elaboración Propia

Moniquirá está situado en el altiplano boyacense, se destaca como centro económico del departamento debido a su ubicación estratégica. Forma parte de la subregión de la cuenca del río Moniquirá, junto con los municipios de Arcabuco, Villa de Leyva, Sáchica y Sutamarchán. Su relevancia geográfica lo posiciona como un eje fundamenta en los ámbitos políticos, social, económico y cultural de Boyacá. (Alcaldía de Moniquirá, s.f.)

Figura 18 Análisis Comparativo de Localización y Reubicación



Elaboración Propia

El lugar donde actualmente practican los estudiantes de la Escuela de Música y Danza no resulta viable para el desarrollo académico y artístico, ya que su ubicación se encuentra mayor a 30 minutos del Parque Principal de Moniquirá, lo que representa un desplazamiento extenso y poco funcional para los estudiantes y docentes. Adicionalmente, las condiciones de seguridad en

la zona son limitadas, especialmente en horarios nocturnos, generando riesgos que afectan la asistencia y permanencia de los estudiantes, por ello, estas deficiencias impactan directamente la calidad de la enseñanza y provoca una deserción estudiantil que limita el potencial artístico de la institución justificando la necesidad de un equipamiento cultural que cumpla con una ubicación estratégica y segura.

Justificación de la elección del Lote a intervenir

Figura 19 Conectividad con Propuesta del Equipamiento



Plano adaptado de la oficina de planeación del Municipio de Moniquirá Boyacá

La elección del lote hace énfasis gracias a una estrategia gráfica del área de influencia urbana que hace referencia a lugares puntuales como nodos principales; Parque Santander, La Alcaldía de Moniquirá, el Coliseo Multifuncional Ciudad Dulce y Parque Principal Simón Bolívar el

cual son lugares con mayor desplazamiento por parte de los ciudadanos del Municipio, donde se impone una centralidad que refleja la localización del Lote a Intervenir ubicado en la Calle 20 con Carrera 5, allí se refleja la traza de un punto central en el tejido urbano, permitiendo que la Escuela de Música y Danza se ubique en un lugar de alta accesibilidad y visibilidad para la comunidad, donde la cercanía del Parque Principal fomenta la integración ciudadana, el cual no supera los cinco minutos para desplazarse facilitando la llegada de los estudiantes, docentes y visitantes si requerir transporte adicional, convirtiendo al proyecto un espacio abierto y seguro que invita a la participación cultural y artística. Además, esta localización facilita la conectividad de los equipamientos que se encuentran al su alrededor garantizando una articulación coherente con el entorno urbano para fortalecer la identidad sociocultural del Municipio de Moniquirá Boyacá.

Resultados del Estudio de Campo

Se realizó un trabajo de campo en la actual sede de la escuela de música y danza de Moniquirá, lo cual permitió identificar de manera directa las condiciones físicas y funcionales del espacio. Durante las visitas técnicas, se evidenciaron problemáticas relevantes como altos niveles de humedad en paredes y pisos, lo cual representa un riesgo para la salud de los estudiantes y el deterioro progresivo de los instrumentos musicales. Asimismo, se constató la ausencia de un tratamiento acústico adecuado, generando interferencias sonoras entre actividades simultáneas y limitando la calidad de los ensayos. Estas condiciones, sumadas a la falta de una distribución espacial coherente con las necesidades pedagógicas y artísticas, reflejan la urgencia de intervenir

y replantear el espacio destinado a la formación musical y dancística en el municipio como se visualizan en las siguientes imágenes.

Figura 20 Evidencias Estudio de Campo

Carencias en la Infraestructura existente



Fotografía Tomada de "Instituto para la Cultura, el Turismo, el Deporte y la Recreación" 2025. <https://icutuder.com/cultural/>



Fotografías tomadas en el estudio de Campo en la Sede Actual donde la Escuela de Música y Danza realizan sus ensayos.

Figura 21 Carencias de Adecuación Acústica



Elaboración Propia

Figura 22 Problemática de Adecuación de Espacios Adecuados



Elaboración Propia

Figura 23 Presencia de Humedad en la sede Actual

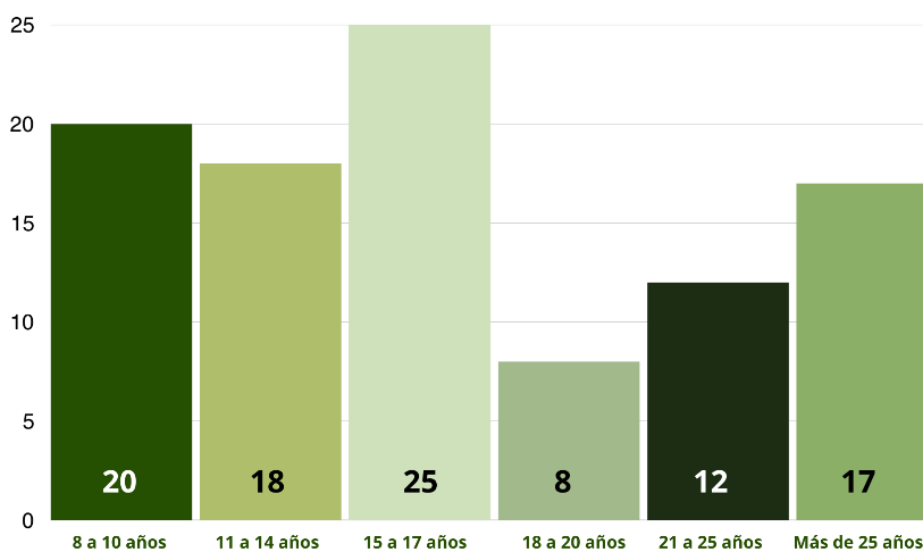


Elaboración Propia

Síntesis Estadística

Según los resultados de la encuesta aplicada a 100 usuarios de la Escuela de Música y Danza, se identificó que la mayor proporción de estudiantes se encuentra entre los 15 y 17 años con un porcentaje del 25%, seguido por el grupo de 8 a 10 años que representa un 20%, donde se evidencia una gran necesidad de diseñar espacios que respondan tanto a las exigencias técnicas de jóvenes avanzados como a las condiciones de seguridad, confort y estímulo para niños en formación inicial. Por otro lado, el 40% de los usuarios encuestados tienen una antigüedad superior a 2 años en la institución. Siendo así, el 75% manifestó que las condiciones actuales afectan su aprendizaje y desempeño artístico como una gran desventaja, adicional a ello, el 95% de los usuarios considera que el deterioro de las instalaciones impacta negativamente en el bienestar de estudiantes y docentes debido a la humedad de los salones.

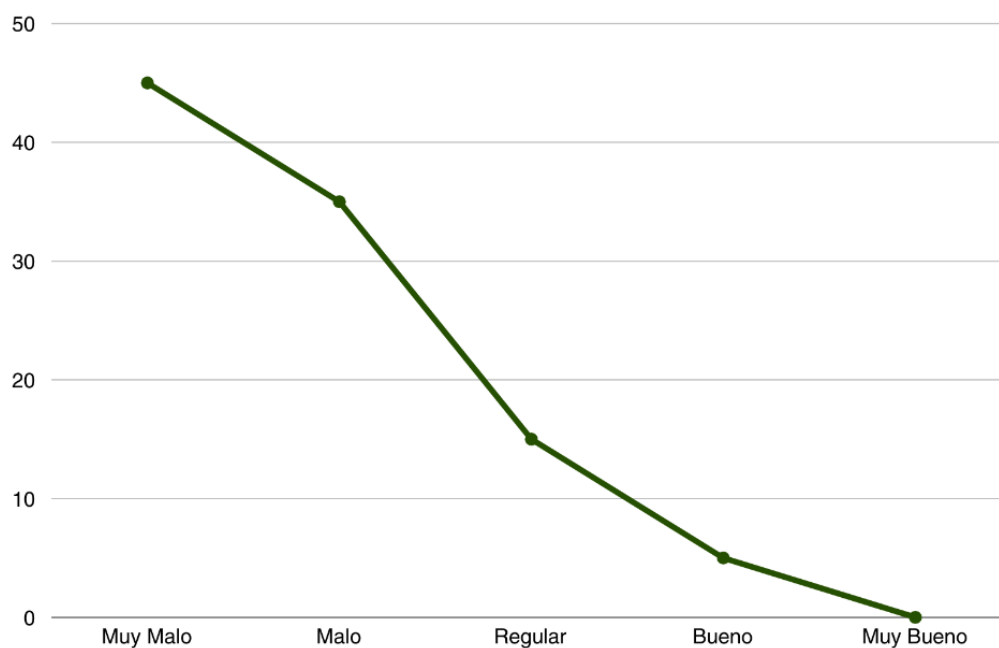
Figura 24 Perfil de Edad de los Usuarios de la Escuela



Elaboración Propia

Donde el 85% reporta dificultades para escuchar y participar adecuadamente en las clases debido a la falta de acondicionamiento acústico en la sede actual, es aquí donde se refleja la calificación de satisfacción de los docentes y estudiantes con un puntaje del 95% donde se refleja que la infraestructura se encuentra en estado regular a malo, de los cuales 45% lo cataloga como un espacio muy malo para practicar la música y danza, esto refleja la viabilidad de reubicar y diseñar un nuevo equipamiento cultural que responda a las necesidades actuales, finalmente el 60% de los usuarios expresó que les resulta atractivo y funcional una propuesta arquitectónica que combine elementos tradicionales con aspectos modernos que se tienen presente en la estructura del diseño para la Escuela de Música y Danza.

Figura 25 Percepción del Estado General de la Infraestructura



Elaboración Propia

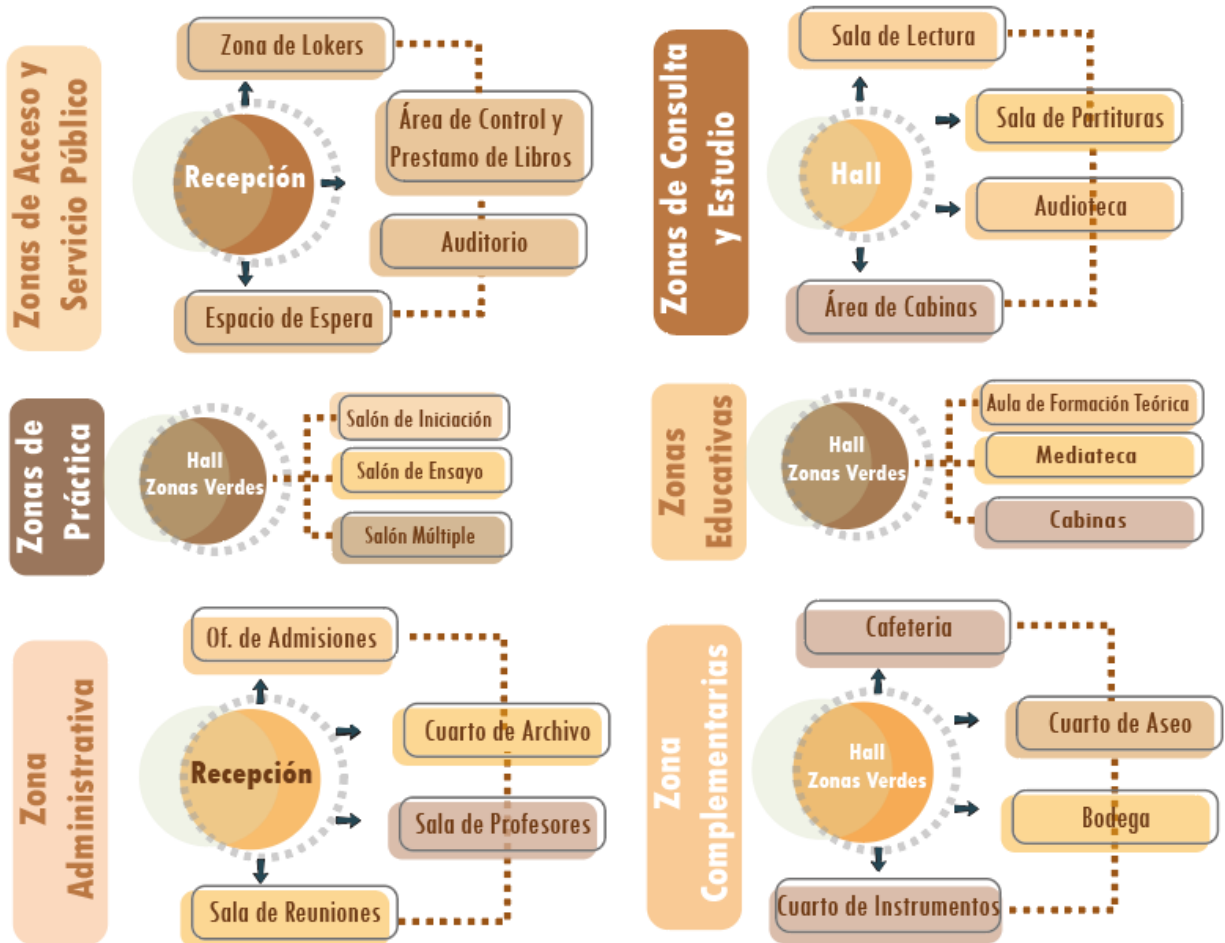
Propuesta de Diseño Arquitectónico

La Escuela de música y danza en Moniquirá se plantea como un equipamiento cultural integral, en el cual cada espacio responda a criterios técnicos, pedagógicos y sensoriales propios de la formación artística. Una de las principales estrategias de diseño consiste en establecer una zonificación funcional clara, que permita separar áreas de alta sensibilidad acústica como los salones de práctica instrumental, de las zonas comunes y administrativas. Cada salón incorpora en el diseño el aislamiento acústico específico según la familia instrumental que se practique, asegurando condiciones óptimas para la concentración, la correcta percepción sonora y el confort auditivo. También, se integran elementos como paneles absorbentes, pisos flotantes y tratamiento acústico en muros y techos, con el fin de controlar la reverberación y la transmisión de ruido entre espacios.

Además, los espacios de danza contarán con superficies amortiguadas, espejos y ventilación cruzada, integrando iluminación natural para favorecer la expresión corporal en condiciones ambientales adecuadas, el cual incorpora criterios de accesibilidad y eficiencia espacial, asegurando que el equipamiento corresponda a las necesidades de la comunidad.

Figura 26 Programa Arquitectónico

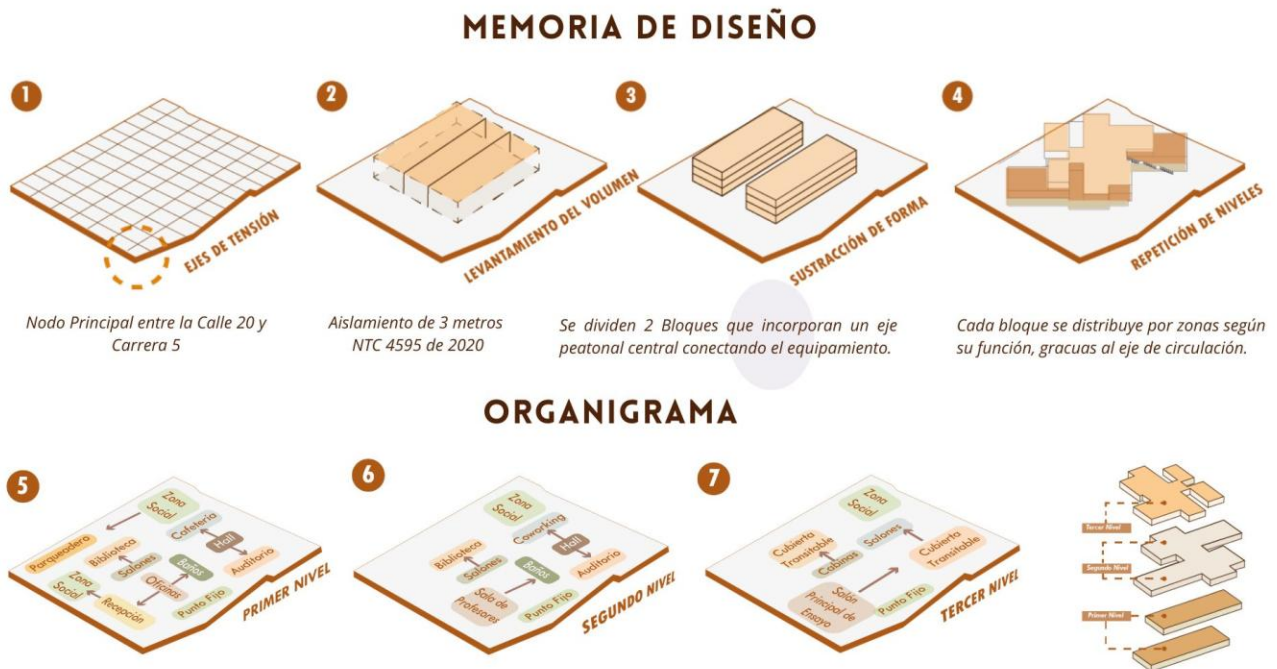
Requerimientos Espaciales



Elaboración Propia

Memoria Compositiva

Figura 27 Memoria de Diseño



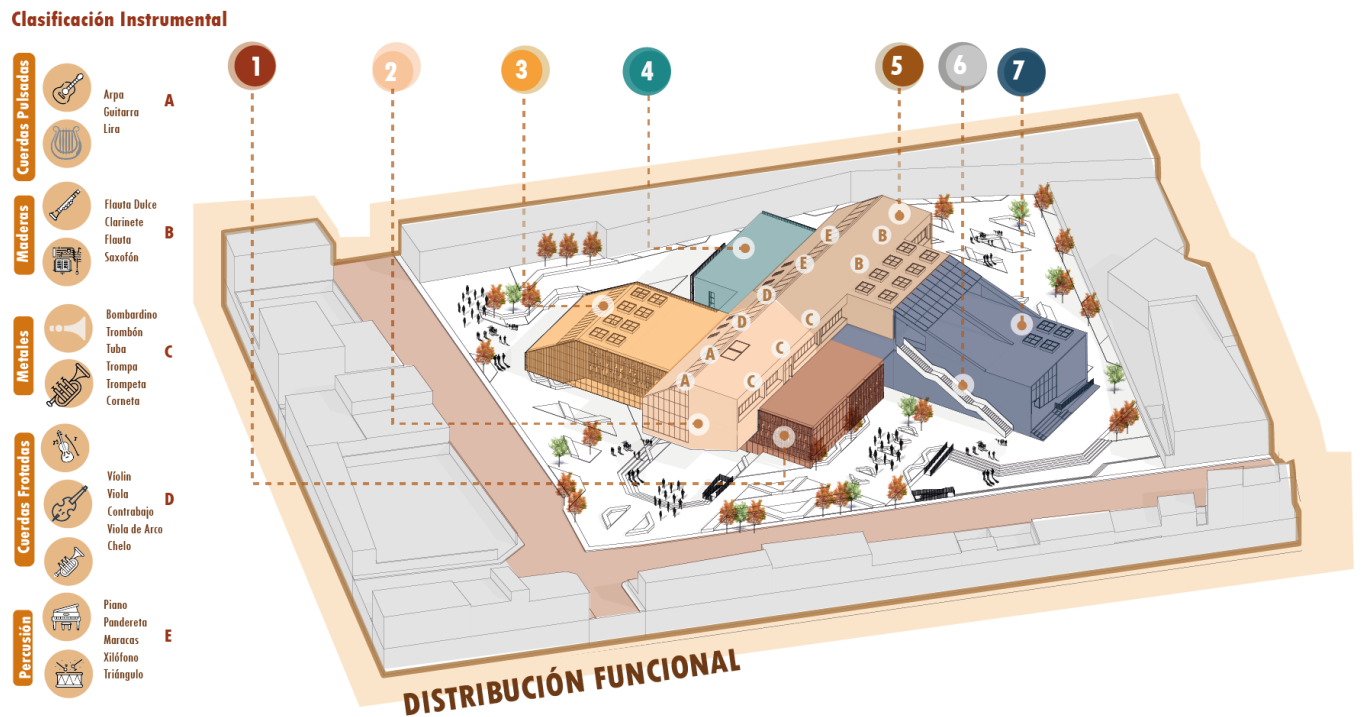
Elaboración Propia

El desarrollo formal del equipamiento se inició con el trazado de ejes de tensión en diagonal, con el propósito de generar un ritmo compositivo para darle fluidez a la implantación, con la finalidad de integrar la morfología con el entorno urbano. Posteriormente, se implantaron dos bloques en forma rectangular que hacen referencia a la base estructural del proyecto, a partir de estos volúmenes iniciales, se generó un proceso de adición y sustracción de formas, justificado gracias al organigrama funcional, lo que permitió ubicar los espacios de acuerdo con su grado de importancia y permanencia. Finalmente, se incorporaron diagonales complementarias que,

además de reforzar la composición arquitectónica, que transmite la esencia de la música y danza, integrándose tanto en el diseño interno como en la expresión externa de la Escuela.

Implantación del Proyecto

La implantación de la Escuela de Música y Danza responde a los criterios de accesibilidad, jerarquía espacial e integración urbana. Donde el acceso principal se ubica estratégicamente en la esquina entre la carrera 5 y la calle 20, con una orientación diagonal que invita al usuario a recorrer el equipamiento, con la finalidad de generar una conexión visual y funcional gracias al contexto inmediato. De esta manera, el proyecto respeta las alturas de las edificaciones aledañas y por ello cuenta con tres niveles que integran armónicamente con el entorno, por ello, se hace uso de las transparencias favorece la relación continua que tiene el proyecto con el interior y exterior de los espacios, brindando al usuario una experiencia visual dinámica que fomenta el ingreso de toda la población que transite alrededor del equipamiento como se visualiza en la figura 27.

Ilustración 28 Distribución Funcional

Elaboración Propia

Así mismo, el diseño urbano incorpora distintos niveles que permiten jerarquizar y privatizar el acceso a diversas zonas comunes, gracias a un eje no lineal que se transforma gracias a la integración de la vegetación, mobiliario e interacción de niveles. Esta dinámica no solo dinamiza el recorrido del usuario, sino que también promueve la permanencia de los espacios intermedios de encuentro y esparcimiento cultural. La vegetación no solo funciona como recurso estético, sino como estrategia bioclimática para proporcionar sombra, mejorar la calidad del aire y regular la temperatura de los espacios exteriores, incluyendo el diseño del mobiliario urbano que incentiva la apropiación del espacio público para fortalecer el sentido de pertenencia de la comunidad. Del mismo modo, se incorporaron rampas y transiciones entre niveles para

garantizar la inclusión de personas con movilidad reducida, consolidando un diseño accesible y universal.

Concepto de la Forma

Se compone en la organización espacial y la relación armónica entre tres volúmenes que conforman el proyecto, donde la disposición de los bloques responde al criterio de orden, jerarquía y cohesión arquitectónica, por ello, 2 de los volúmenes se ubican de forma paralela para generar claridad en la estructura de la composición, mientras que el tercer bloque se integra estratégicamente, articulando toda la forma propuesta, consolidando una volumetría unitaria que permite reconocer el proyecto como un equipamiento cultural de carácter institucional. También, el uso de la diagonal de la composición establece una interacción directa con los espacios de doble altura, enriqueciendo la experiencia del usuario al recorrerlo, esto no solo integra la fluidez de la circulación, sino que también potencializa la percepción volumétrica y visual del proyecto. De este modo, se diseñan cubiertas transitables como extensión del espacio público, invitando al usuario externo a interactuar con las ofertas académicas de la escuela, y así se convierte en un espacio abierto que fomenta la apropiación social y fortalece la identidad cultural y musical del municipio.

Conceptos de Composición

Adición

El proyecto incorpora tres volúmenes a partir de un proceso de adición que permite expandir y articular espacios de manera continua, también, se integra un punto fijo exterior que funciona como elemento de atracción y orientación, invitando al usuario a ingresar y recorrer el

equipamiento, de este modo, se incorporan diversos niveles en el espacio público, generando interacciones rítmicas creando espacios de encuentro para favorecer la experiencia del usuario. También, en el espacio interior, se integra una adición de niveles creando espacios de doble altura como espacio complementario para potencializar la percepción espacial entre el público desde la visual del escenario, donde la suma de elementos integra la composición armónica como una nota amplificada gracias a su fuerza expresiva del diseño.

Sustracción

La sustracción de formas interactivas en los bloques, crean vacíos contenidos que controlan y favorecen la interacción visual interna y externa, convirtiéndose en espacios de transición donde el silencio de la música o las pausas en la danza, otorgan ritmo y pautas en la composición, de esta manera, se justifica el diseño de celosía donde la sustracción crea un patrón rítmico que establece un dialogo musical para cada vano, ya que hace referencia a una nota en una partitura arquitectónica, proyectando luces y sombras que se transforman a lo largo del día generando un control lumínico y climático, que se convierte en un elemento simbólico que traduce el ritmo musical y movimiento de la danza en lenguaje espacial.

Ritmo

Se genera gracias a la expresión y alternancia de los elementos arquitectónicos, como vanos, columnas, recorridos diagonales e interacción de la celosía en fachada, que guían al usuario a través del equipamiento, así se conecta con la esencia de la música y danza por medio de la secuencia que organiza la experiencia de cada espacio direccionando una coreografía arquitectónica en la que el usuario participa activamente.

Figura 29 Sala de Lectura



Elaboración Propia

Equilibrio

La disposición de los 3 bloques rectangulares genera un equilibrio entre llenos, vacíos, masas y transparencias, organizando una composición armónica que refleja la estabilidad entre el movimiento y lo estático, incorporando un balance espacial respondiendo a la danza, donde el cuerpo mantiene constante relación entre el control y la fluidez.

Figura 30 Cafetería



Elaboración Propia

Contraste

Se manifiesta en relación entre volúmenes cerrados y abiertos, donde se juega con la materialidad entre lo opaco y la transparencia, generando una tensión visual que enriquece la composición, esta dualidad permite diferenciar los espacios privados frente a las áreas de mayor interacción y abiertas al público.

Figura 31 Zona Interactiva

Elaboración Propia

Figura 32 Cabinas de Ensayo

Elaboración Propia

Proporción

El proyecto se fundamenta en proporciones armónicas que generan equilibrio gracias a las dimensiones de los bloques con la escala humana y el contexto urbano, es aquí donde la proporción expresa y define la estructura musical, donde cada compás responde a relaciones precisas que garantizan una coherencia y belleza del espacio a transitar.

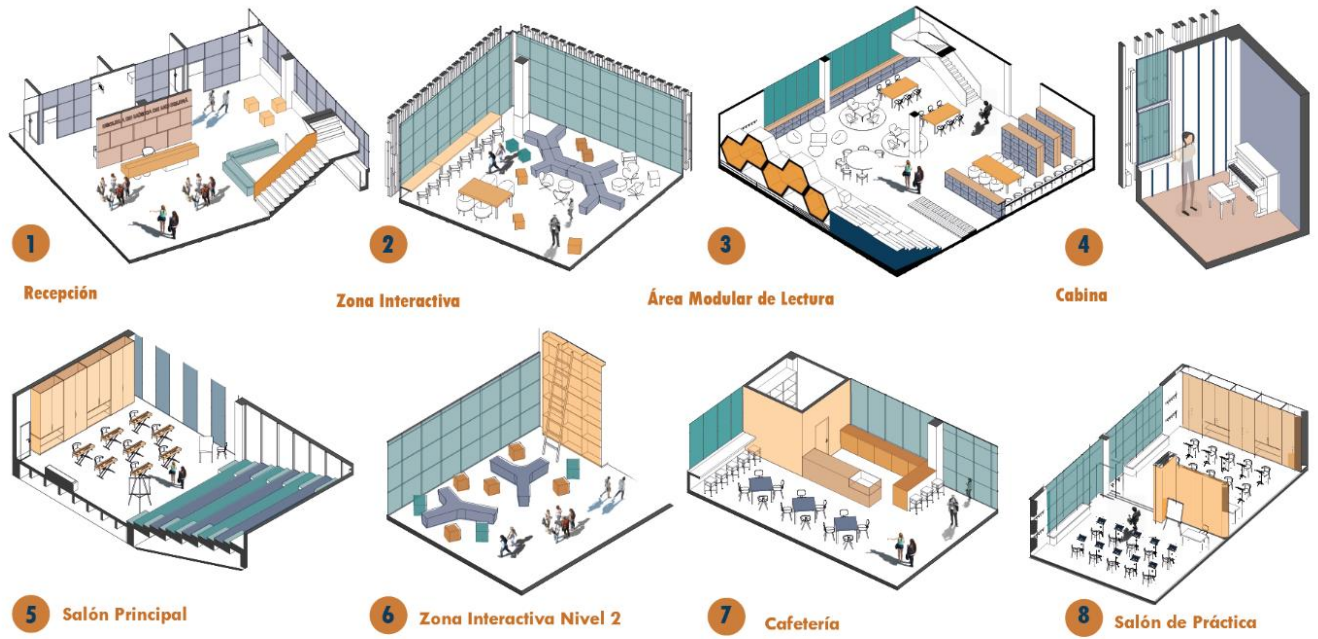
Jerarquía

La organización espacial se establece mediante la jerarquía funcional, donde los ambientes con mayor relevancia cultural y mayor permanencia, como el auditorio y las salas principales, ocupan posiciones estratégicas, mientras los espacios de practica como los salones y cabinas disponen de una manera secundaria asegurando orden en el recorrido arquitectónico del proyecto.

Modulación

Se incorpora como estrategia para ordenar la composición a través de la repetición de elementos estructurales, gracias a su regularidad esta otorga coherencia visual y permite una flexibilidad interna en los espacios que se reflejan en su composición externa asemejándose al desarrollo rítmico, por otro lado, la modulación se visualiza en su mayor parte mediante la estructura expuesta, donde las vigas, viguetas y columnas no solo cumplen una función técnica, sino que también se integran al lenguaje arquitectónico, la marcación y repetición de estos elementos crea un recorrido donde se transmite una lectura rítmica, donde la estructura se convierte en el protagonista, articulando la experiencia visual y reforzando la relación entre la música, danza y forma arquitectónica.

Figura 33 Modulación de Espacios



Elaboración Propia

Figura 34 Área Modular de Lectura



Elaboración Propia

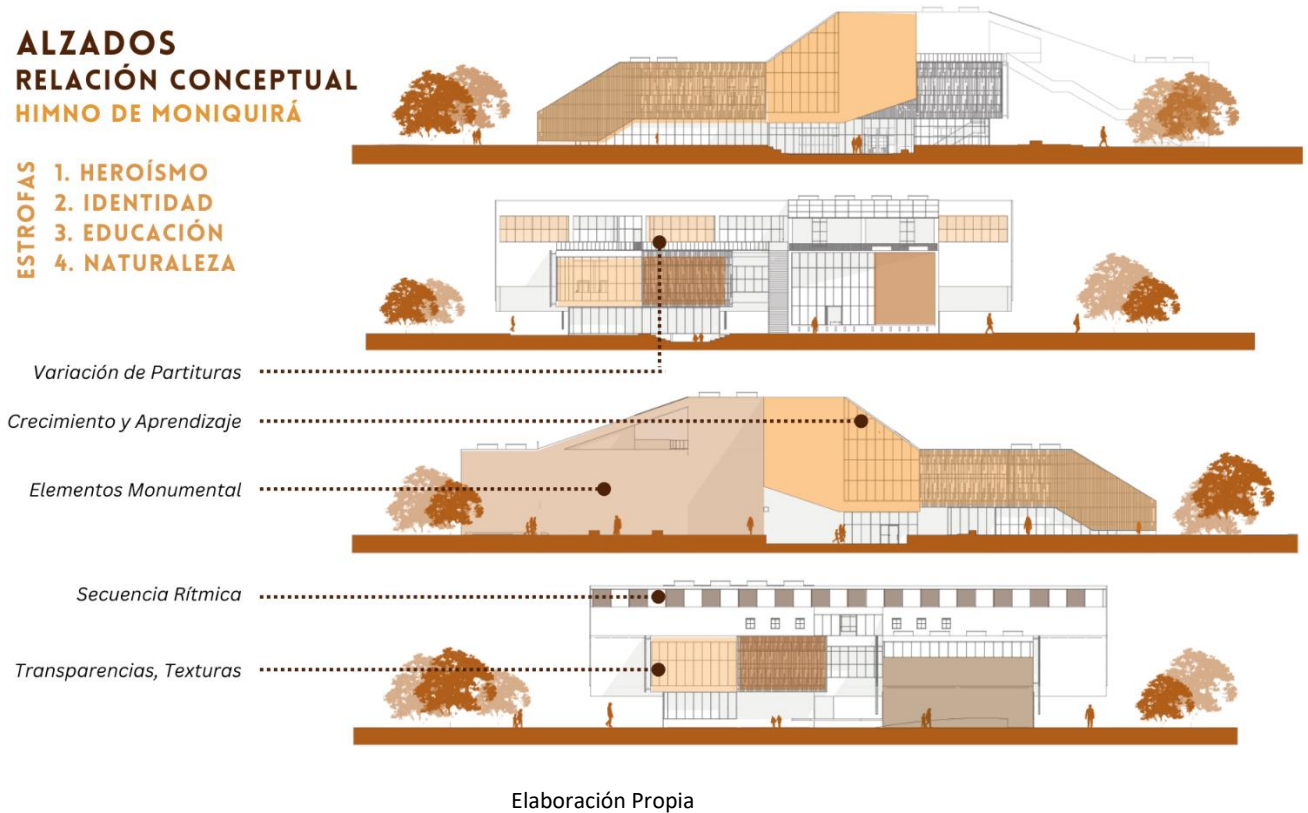
Figura 35 *Fachada Principal*



Elaboración Propia

Narrativa Musical en la Composición de la Fachada

Figura 36 Relación Conceptual de Fachadas



La fachada de la Escuela de Música se concibe como una partitura arquitectónica viva, que traduce en su lenguaje formal los valores contenidos en el himno de Moniquirá. Cada estrofa inspira un gesto en la composición, generando una secuencia rítmica que conecta la música, memoria e identidad colectiva, de esta manera se incorpora la identidad musical con la propuesta de diseño.

Heroísmo

Este concepto está inspirado en los actos fundacionales y la fuerza histórica de Moniquirá, el elemento monumental de la fachada marca un inicio solemne. Se diseña un volumen vertical y sólido que actúa como nota inicial de la partitura, símbolo del coraje y la resistencia que dan origen al municipio.

Identidad

La segunda estrofa, se vincula con el sentido de pertenencia y orgullo cultural, se traduce en una secuencia rítmica de llenos y vacíos en la fachada. De esta manera, la variación de texturas y transparencias refleja la diversidad de la comunidad, al mismo tiempo que la fachada se convierte en un lienzo que proyecta la música hacia el exterior como parte de la identidad de Moniquirá.

Educación

Relacionada con el crecimiento y aprendizaje, la fachada incorpora transparencia y juegos de iluminación natural que permiten percibir las actividades interiores. La arquitectura se abre, mostrando que el conocimiento musical no se guarda, sino que se comparte, se expande. Es así, como la escuela se traduce en un espacio de enseñanza visible y accesible, donde la variación de la luz a lo largo del día simboliza el proceso de formación continua.

Por otro lado, la diagonal en la fachada se concibe como un elemento compositivo y simbólico que hace referencia a la ascendencia de la educación, el cual representa el proceso que cada estudiante y como adquiere nuevos conocimientos, su crecimiento personal tanto académico como artístico. Esta línea ascendente no solo se traza en la volumetría exterior, sino que también se incorpora en el diseño interno de las gradas del salón principal, justificando la formación constante.

Naturaleza

La última estrofa, hace énfasis al diseño del paisaje y riqueza natural de Moniquirá, se expresa mediante texturas y materiales que dialogan con el entorno. La fachada integra elementos permeables y verdes, evocando la armonía entre arquitectura y medioambiente. Como en una partitura en crecimiento, la composición culmina en una sensación de integración con el paisaje, donde la música fluye al ritmo de la naturaleza. De esta manera, la fachada funciona como una metáfora musical: una composición que varía crece y se enriquece con la interacción de luz, ritmo y materialidad. Así, la Escuela de Música no solo se reconoce como edificio, sino como símbolo vivo de la memoria, la identidad y el futuro educativo de Moniquirá.

Estrategias Técnicas

El proyecto integra un sistema estructural dual conformado por pórticos de concreto reforzado y muros acústicos especializados, con el fin de garantizar estabilidad, confort sonoro y un adecuado desempeño funcional en los espacios destinados a la música y la danza, De esta manera, para el control acústico interno, se emplean diferentes tipos de muros que responden a las necesidades específicas de cada ambiente:

Muro Acústico Divisor: Utilizado en las salas de práctica individual y colectiva, con el objetivo de evitar la propagación de sonido entre recintos contiguos y asegurar condiciones óptimas de concentración y ensayo.

Paneles Móviles / Muros Modulares

Se implementan en espacios de uso flexible, como aulas múltiples y salones de ensayo grupal, permitiendo transformar el área de acuerdo con la actividad, garantizando tanto versatilidad espacial como aislamiento acústico.

Muros Estructurales Acústicos

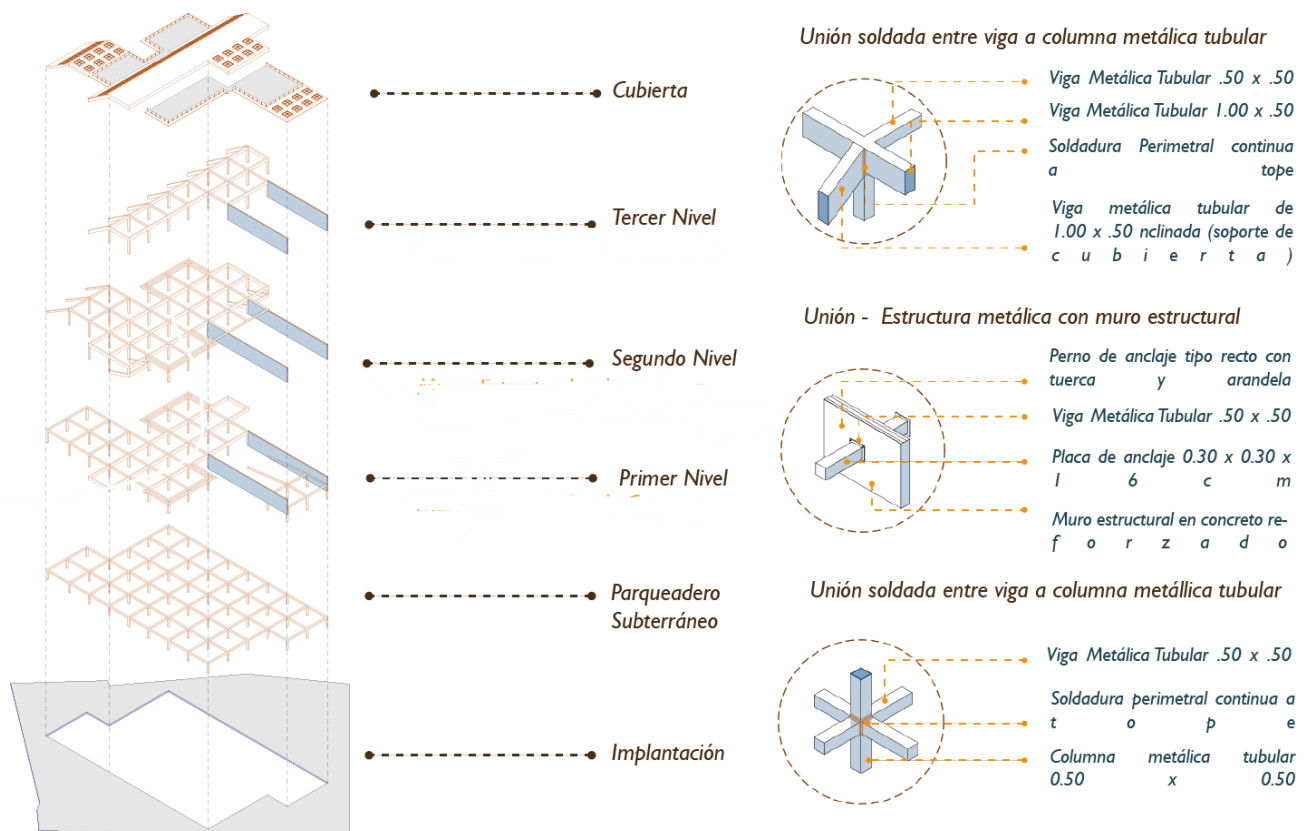
Estos están localizados en áreas de mayor exigencia sonora, como el auditorio principal, donde además de cumplir una función portante, aseguran un adecuado aislamiento para evitar fugas de sonido hacia el exterior y reforzar la calidad acústica interna.

Muro de Ascensor

Se diseña como un núcleo estructural rígido que, además de cumplir con la función de soporte vertical, se reviste con soluciones acústicas que reducen vibraciones y ruidos asociados al sistema mecánico.

De manera complementaria, se incorpora el sistema ACUSTIMÓDUL-80A, compuesto por módulos acústicos de alto desempeño, que se integran en cabinas de ensayo, salones principales y áreas de grabación, proporcionando un aislamiento superior y un control de la reverberación. Es así, como se garantiza que los espacios especializados respondan a los estándares acústicos necesarios para la enseñanza musical y escénica, mejorando la calidad de la experiencia tanto para estudiantes como para el público. En conjunto, estas soluciones estructurales y acústicas no solo aportan al confort interior, sino que también consolidan un diseño coherente con la finalidad cultural y pedagógica del proyecto.

Figura 37 Aportricada Metálica



Elaboración Propia

La estructura del proyecto se basa en un sistema aportricado metálico que garantiza flexibilidad espacial, eficiencia constructiva y un comportamiento óptimo frente a cargas verticales y laterales. El edificio se organiza mediante pórticos conformados por vigas y columnas metálicas tubulares, cuyos perfiles rectangulares permiten una adecuada relación rigidez–peso y facilitan la modulación de luces amplias con mínimas interferencias en la arquitectura interior. Las uniones empleadas constituyen un componente fundamental de la estrategia estructural: en los niveles superiores se adoptan conexiones soldadas entre vigas y columnas metálicas,

asegurando continuidad estructural, transmisión directa de esfuerzos y un desempeño adecuado ante sollicitaciones sísmicas. En los niveles donde la estructura metálica se vincula con los muros estructurales de concreto, se utilizan placas de anclaje y pernos de alta resistencia que permiten integrar ambos sistemas, optimizando la capacidad portante y proporcionando mayor estabilidad global. Esta relación entre pórticos metálicos y muros de concreto refuerza los diafragmas horizontales en cada nivel, mejorando el control de desplazamientos y la rigidez lateral del conjunto. Finalmente, la modulación vertical, desde el parqueadero subterráneo hasta la cubierta, se resuelve mediante una secuencia coherente de niveles estructurales que facilita el montaje, reduce los tiempos de obra y asegura un comportamiento estructural integral en respuesta a las condiciones del sitio y los requerimientos funcionales del proyecto.

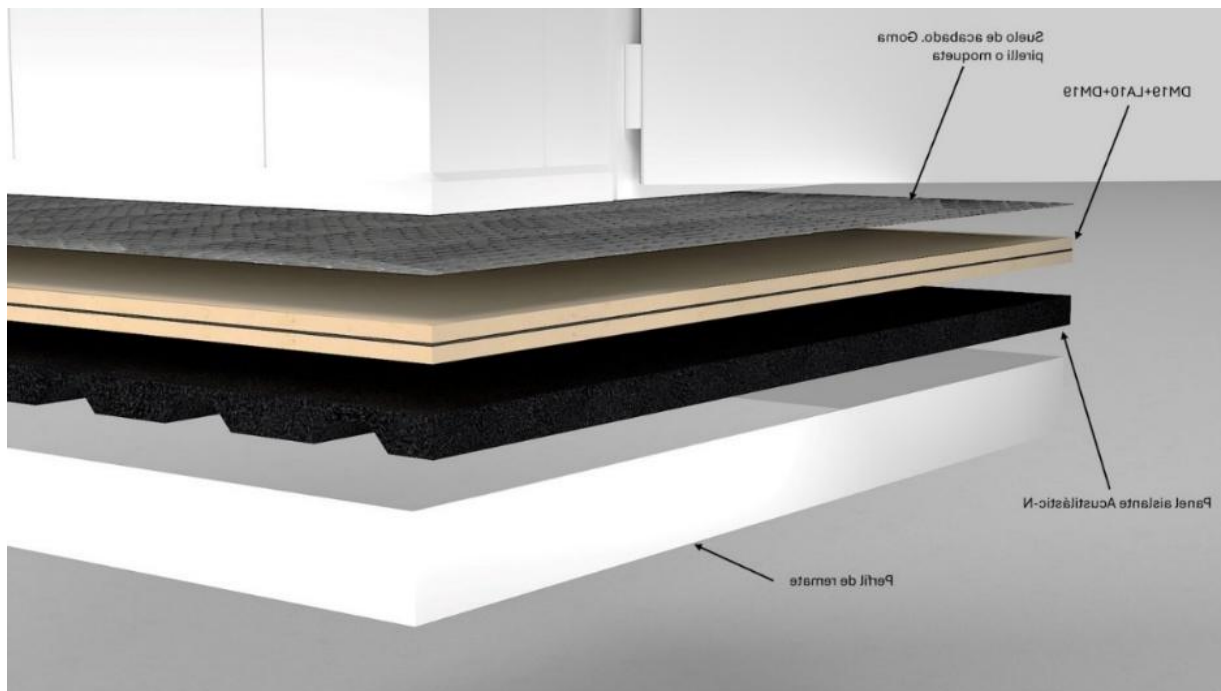
Adecuación Acústica

El detalle de losa de la cabina acústica modular con paneles Acustimódul-80A se concibe como un sistema independiente que garantiza aislamiento total respecto a las estructuras envolventes.

Por otro lado, la losa flotante incorpora una capa anti vibratoria que separa la cabina del forjado principal del edificio, evitando la transmisión de ondas sonoras y vibraciones estructurales hacia los niveles contiguos. Sobre esta base se instalan los paneles modulares Acustimódul-80A, que actúan como cerramiento perimetral y como complemento del sistema de piso, generando un recinto de alto desempeño acústico.

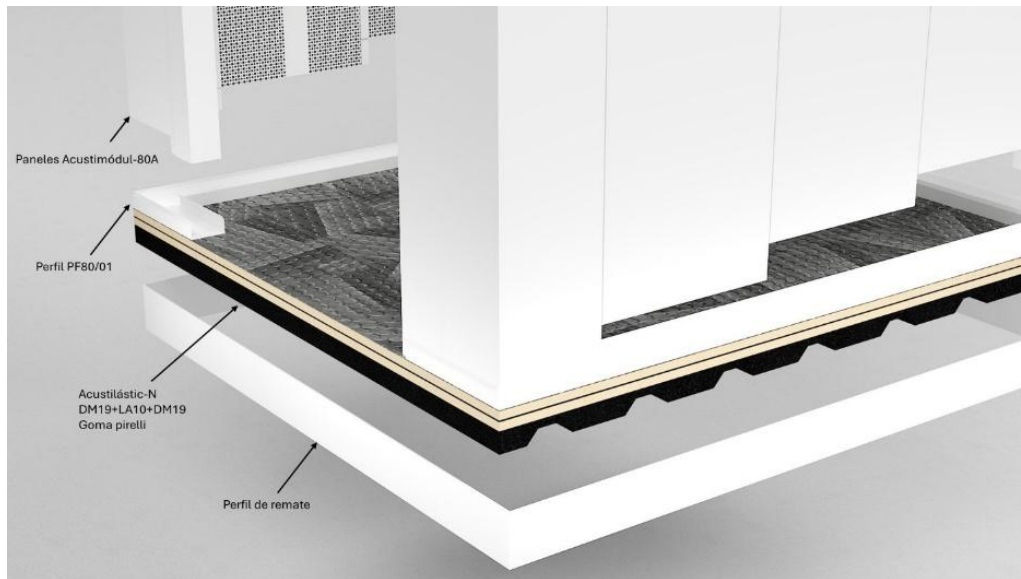
En el proyecto de la Escuela de Música y Danza, este detalle se integra en los espacios especializados como salas de ensayo intensivo, estudios de grabación y cabinas individuales, permitiendo que funcionen de manera autónoma sin interferir con las demás actividades del edificio. De esta forma, la solución constructiva asegura tanto la versatilidad de uso como la excelencia acústica, alineándose con los principios pedagógicos y artísticos del diseño arquitectónico.

Figura 38 Gráfico de entepiso de cabina acústica modular con paneles Acustimódul-80A.



Nota: Fotografía de Acústica Integral, Cabina acústica modular con paneles ACUSTIMÓDUL-80A. Tomada de <https://www.acusticaintegral.com/es/cabinas-de-audio-para-el-sector-audiovisual/>

Figura 39 Detalle de losa de cabina acústica modular con paneles Acustimódul-80A.



Nota: Fotografía de Acústica Integral, Cabina acústica modular con paneles ACUSTIMÓDUL-80A. Tomada de <https://www.acusticaintegral.com/es/cabinas-de-audio-para-el-sector-audiovisual/>

Auditorio

La adecuación acústica de la Escuela de Música responde a la necesidad de crear espacios que favorezcan la claridad sonora, la concentración y el confort auditivo, elementos esenciales para la práctica musical y la formación artísticas. Los espacios como las aulas y salas principales cuentan con una altura controlada que evita reverberaciones excesivas. En espacios colectivos, como auditorios o salas de ensayo general, se proyectan dobles alturas que permiten una correcta dispersión del sonido, garantizando que las frecuencias graves y agudas se distribuyan de manera equilibrada.

De esta manera, se incorporan los paneles acústicos absorbentes y difusores en los muros asegura un tratamiento equilibrado entre absorción y reflexión. Es así, como los paneles controlan ecos indeseados y mejoran la calidad del sonido directo, permitiendo que cada

instrumento y voz se perciban con nitidez sin perder riqueza tímbrica. Por otro lado, las instalaciones en cubiertas se integran elementos técnicos que funcionan como aislantes acústicos para proteger los espacios interiores del ruido exterior. Este tratamiento refuerza la envolvente arquitectónica y evita la transmisión de vibraciones, al tiempo que convive con los sistemas de iluminación y ventilación natural ya incorporados.

Ventilación e Iluminación Natural

La estrategia de ventilación e iluminación natural en la Escuela de Música se fundamenta en la búsqueda de espacios saludables, confortables y sostenibles. La incorporación de lucernarios y cubiertas transitables no solo garantiza un aprovechamiento eficiente de la luz y el aire, sino que también convierte la experiencia arquitectónica en un proceso interactivo para los usuarios.

Lucernarios

Se han dispuesto como elementos que dirigen la luz cenital hacia las aulas, salas de ensayo y circulaciones principales, generando una iluminación uniforme y controlada que evita deslumbramientos. Además, su diseño permite la apertura para inducir ventilación cruzada, facilitando la renovación constante del aire y reduciendo la dependencia de sistemas mecánicos.

Cubiertas transitables

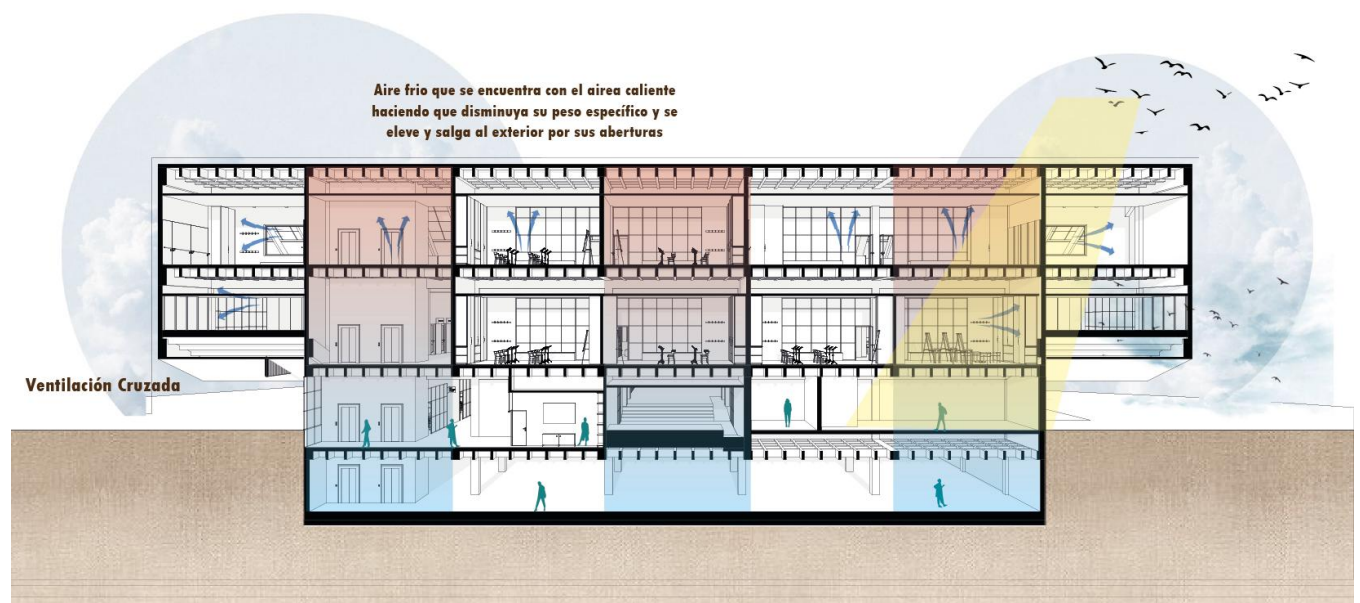
Actúan como espacios de interacción y esparcimiento que integran naturaleza, sombra y puntos de ventilación vertical. Al ser transitables, los usuarios experimentan la cubierta como un

quinto espacio que no solo protege, sino que también respira e ilumina, fortaleciendo la relación entre arquitectura, música y entorno.

Interactividad ambiental

La disposición de estos elementos permite que estudiantes y visitantes perciban de manera sensorial los cambios de la luz a lo largo del día y la frescura del aire en diferentes espacios. Así, la escuela se convierte en un organismo vivo que acompaña el aprendizaje musical con un ambiente dinámico, inspirador y saludable.

Figura 40 Análisis Bioclimático



Elaboración Propia

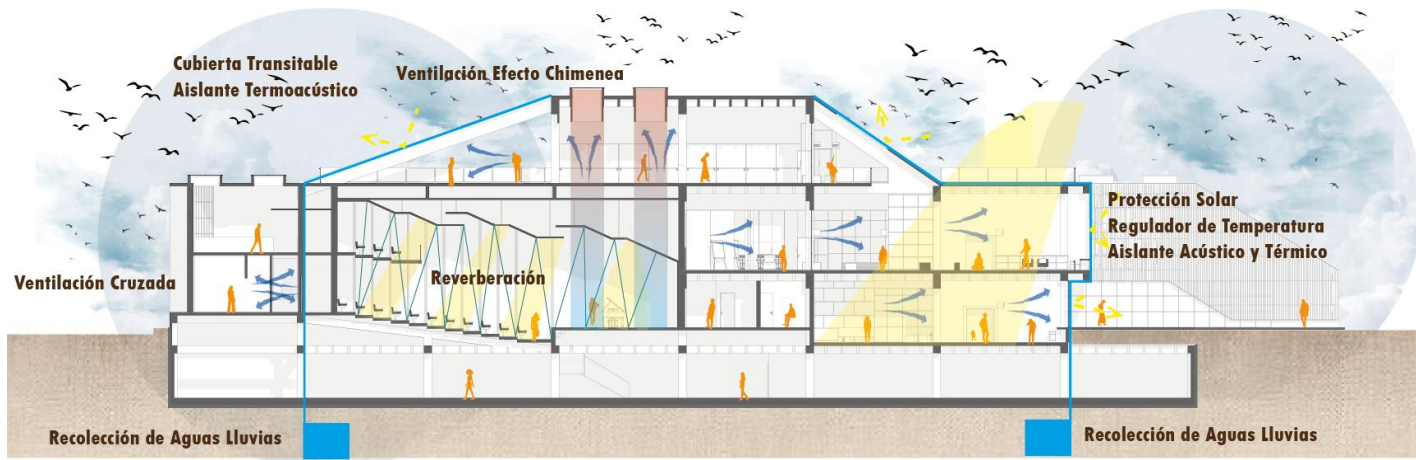
El análisis bioclimático del proyecto evidencia la aplicación de estrategias pasivas orientadas a optimizar el confort térmico y ambiental de los espacios. La ventilación cruzada constituye el principal mecanismo de renovación de aire, permitiendo que los vientos

predominantes ingresen por aberturas bajas y atraviesen las distintas áreas gracias a la alineación de vanos, la permeabilidad espacial y la configuración abierta de corredores y aulas.

De esta manera, el edificio aprovecha el efecto chimenea mediante aberturas superiores que facilitan la evacuación del aire caliente acumulado en la parte alta, generando un ciclo continuo de convección que contribuye a reducir la temperatura interior sin recurrir a sistemas mecánicos. A estas estrategias se adiciona un riguroso control solar, en el que la orientación del volumen y la disposición de filtros y elementos de sombreado permiten el ingreso controlado de luz natural, minimizando la ganancia térmica excesiva y disminuyendo la dependencia de iluminación artificial.

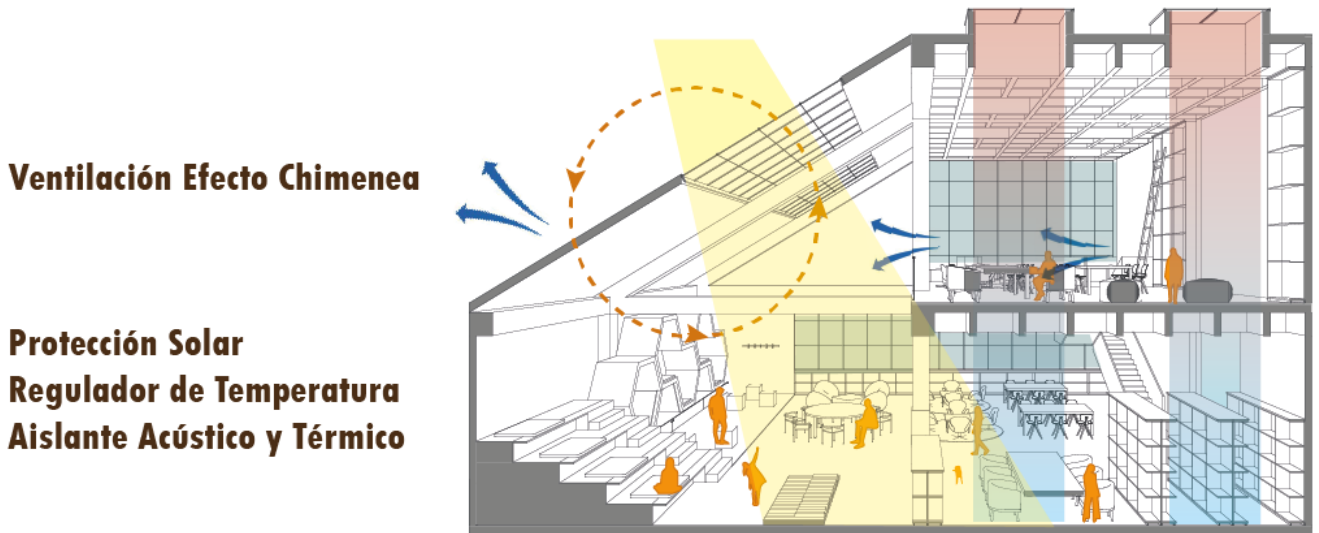
Asimismo, la zonificación térmica se evidencia en la disposición diferenciada de los espacios: las áreas subterráneas o semienterradas funcionan como zonas de inercia térmica estable, mientras que los niveles superiores favorecen la disipación del calor y la ventilación continua. Todo lo anterior demuestra una articulación consciente entre morfología arquitectónica, sección transversal y criterios climáticos, consolidando un edificio que actúa como un sistema regulador del ambiente y garantiza condiciones de habitabilidad acordes con el contexto local.

Figura 41 Análisis Bioclimático Corte Longitudinal



Elaboración Propia

Figura 42 Incorporación Termoacústica Biblioteca



Elaboración Propia

La incorporación de estrategias termoacústicas en la biblioteca responde a la necesidad de garantizar un ambiente interior confortable, eficiente y adecuado para las actividades de estudio, concentración y permanencia prolongada. El diseño integra un sistema de ventilación pasiva por efecto chimenea, que aprovecha la diferencia de temperaturas entre los niveles inferior y superior para inducir corrientes naturales de aire, mejorando la calidad del ambiente sin recurrir a mecanismos de alta demanda energética. Complementariamente, la envolvente arquitectónica incorpora elementos de protección solar, los cuales regulan la ganancia térmica y minimizan el sobrecalentamiento, contribuyendo a mantener una temperatura estable en el interior.

Estos dispositivos actúan simultáneamente como aislantes acústicos y térmicos, reduciendo la transmisión de ruido desde el exterior y controlando la pérdida de calor, lo que favorece una mayor eficiencia energética. En conjunto, estas estrategias no solo optimizan el desempeño ambiental del edificio, sino que también elevan la calidad espacial de la biblioteca, promoviendo condiciones más saludables, confortables y propicias para el aprendizaje.

Estrategia Doble Fachada

El diseño arquitectónico del proyecto se fundamenta en la integración armónica entre funcionalidad, clima y experiencia espacial. La configuración volumétrica y la disposición de los espacios responden a una lectura consciente del entorno, priorizando la captación de luz natural, la ventilación cruzada y la relación visual con el paisaje inmediato. Elementos como la doble fachada, las modulaciones estructurales y la organización secuencial de los recorridos permiten construir una arquitectura que no solo resuelve necesidades técnicas y programáticas, sino que

también potencia la percepción del usuario a través de transiciones de luz, variaciones de escala y cualidades materiales. De este modo, la propuesta articula criterios de eficiencia ambiental, claridad estructural y sensibilidad sensorial, consolidando un planteamiento integral que vincula forma, estructura y habitabilidad.

Figura 43 Detalle Doble Fachada

Detalle - Fachada Flotante



Elaboración Propia

Análisis Bioclimático

La doble fachada actúa como filtro solar y sistema pasivo de ventilación. Los ventanales modulares permiten el ingreso de aire, mientras que los paneles de madera lo regulan. El espacio intermedio de la fachada flotante funciona como cámara ventilada y genera un efecto chimenea que evacúa el aire caliente. Los lucernarios complementan el sistema al aportar luz cenital y reforzar la extracción natural del calor.

Figura 44 *Espacio Público*



Elaboración Propia

Los detalles urbanos propuestos se fundamentan en una articulación coherente de conceptos arquitectónicos que buscan potenciar la experiencia del espacio público. La **conectividad peatonal** se materializa mediante plataformas y escalinatas que facilitan el flujo continuo de personas, optimizando los recorridos y reforzando la accesibilidad. La **integración urbana** se evidencia en la continuidad entre niveles y en la incorporación de mobiliario que dialoga con el entorno construido, permitiendo que el espacio se adapte a las dinámicas del contexto. A su vez, las áreas de **permanencia** se configuran mediante geometrías flexibles que promueven la socialización y el descanso, mientras que la **interacción entre niveles** genera transiciones suaves que enriquecen la percepción espacial y fomentan la apropiación del lugar. Finalmente, el **confort ambiental** se garantiza a través de vegetación estratégica que regula la temperatura, provee sombra y mejora la calidad ambiental, consolidando espacios urbanos más habitables y resilientes.

Figura 45 Detalle Espacio Público



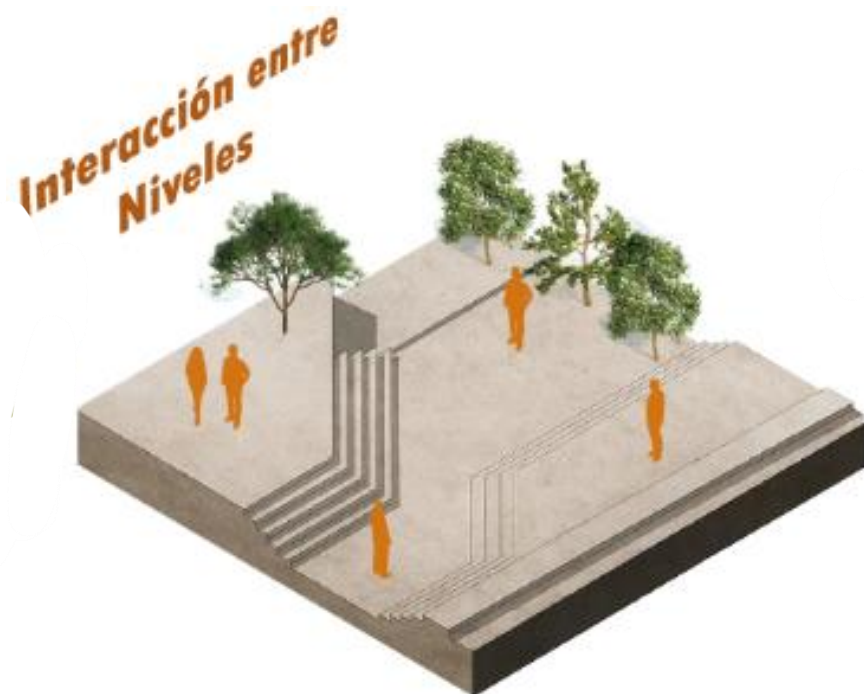
Elaboración Propia



Elaboración Propia



Elaboración Propia



Elaboración Propia



Elaboración Propia

Conclusiones

La propuesta de la Escuela de Música y Danza de Moniquirá se consolida como una respuesta integral a las deficiencias espaciales y técnicas que actualmente limitan la formación artística en el municipio. Su diseño no solo atiende las necesidades pedagógicas y acústicas identificadas en el estudio de campo, sino que también fortalece la identidad cultural local al proyectar la música y la danza como símbolos colectivos.

La implantación estratégica del equipamiento dentro del tejido urbano favorece la integración ciudadana, generando un espacio accesible y articulado con el entorno. Esta ubicación permite que el proyecto funcione como un catalizador del desarrollo cultural y social, promoviendo dinámicas de participación comunitaria y apropiación del espacio público.

El concepto arquitectónico, inspirado en los elementos simbólicos del himno de Moniquirá, convierte al edificio en un referente de memoria e identidad, reforzando la relación emocional de los habitantes con su territorio. La organización funcional del programa, estructurada a partir de la clasificación instrumental, garantiza una adecuada distribución de aulas, salas de ensayo y espacios colectivos, evitando interferencias sonoras y optimizando las condiciones para el aprendizaje y la creación.

Asimismo, la incorporación de estrategias bioclimáticas, sistemas pasivos de iluminación y ventilación natural posiciona al proyecto como un ejemplo de arquitectura sostenible, donde la eficiencia energética y el confort ambiental se integran a la experiencia pedagógica. La presencia de dobles alturas, patios, transparencias visuales y conexiones fluidas entre interior y exterior fomenta la interacción con el paisaje y fortalece el diálogo entre la arquitectura, la naturaleza y la vida urbana.

El equipamiento se concibe como un espacio inclusivo y abierto a toda la comunidad, trascendiendo su función académica para convertirse en un lugar de encuentro, expresión y cohesión social. Al integrar música, danza y espacio público, el proyecto promueve la participación ciudadana y contribuye a consolidar la identidad cultural de Moniquirá.

Finalmente, la Escuela de Música y Danza se proyecta como un equipamiento emblemático para el municipio, capaz de impulsar la formación artística, promover la sostenibilidad ambiental y fortalecer el tejido social y urbano. Su concepción integral permite

visualizarla como un motor de desarrollo cultural que perdurará en el tiempo y aportará significativamente a la construcción de una ciudad más equitativa, creativa y arraigada a sus valores colectivos.

Figura 46 Visualización Espacio Público



Figura 47 Visual Fachada Principal



Elaboración Propia

Figura 48 Diseño Interior



Elaboración Propia

Figura 49 Aulas de ensayo



Elaboración Propia

Figura 50 Biblioteca



Elaboración Propia

Lista de Referencias

Acústica Integral. (s.f.). *AcustiModul 80A: panel aislante acústico y antirruído.*
<https://www.acusticaintegral.com/es/acustimodul-80a-panel-aislante-acustico-y-antirruido/#None>

Acústica Integral. (s.f.). *Cabinas de audio para el sector audiovisual.*
<https://www.acusticaintegral.com/es/cabinas-de-audio-para-el-sector-audiovisual/>

Alcaldía Mayor de Bogotá D. C. (2022, abril 7). *Decreto 119 de 2022: Por medio del cual se adoptan medidas transitorias y preventivas para la conservación de la seguridad y el orden público en la ciudad de Bogotá D. C.*
<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=119657>

Alcaldía de Moniquirá. (s.f.). *Información del municipio de Moniquirá.* Alcaldía de Moniquirá.
<https://www.moniquira-boyaca.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Informacion-del-Municipio.aspx>

ArchDaily Colombia. (2019, julio 17). *8 paneles acústicos y sus detalles constructivos.*
<https://www.archdaily.co/co/920740/8-paneles-acusticos-y-sus-detalles-constructivos>

Banco de la República. (s.f.). *Sala de conciertos de la Biblioteca Luis Ángel Arango.*
<https://www.banrepcultural.org/historia-de-la-blaa/secciones/1965.html>

Congreso de Colombia. (1996). *Ley 300 de 1996: Ley General de Turismo.*
<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes%2F30021778>

Congreso de Colombia. (1997, agosto 7). *Ley 397 de 1997: Ley General de Cultura.*
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=337>

Congreso de Colombia. (2011, diciembre 26). *Ley 1493 de 2011: Economía del espectáculo público de las artes escénicas.*

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=45246>

Departamento Nacional de Planeación. (2016). *Construcción y dotación escuela de música.*

<https://proyectostipo.dnp.gov.co/images/pdf/musica/PTmusica.pdf>

Decreto Distrital 190 de 2004 (Bogotá, D. C.). (2004, junio 22). *Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá, D. C.*

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=13935>

Devia, M. (2020, agosto 28). *Leopoldo Rother: Arquitectura moderna pública en Colombia.* ArchDaily Colombia.

<https://www.archdaily.co/co/tag/museo-de-arquitectura-leopoldo-rother>

Gamboa, D. (2023, febrero 6). *Una fachada que suena.*

<https://www.dangamboa.com/blog/6zcnmypqzrmzxo5iz2ggyz1wvx8jf>

Gómez, & Rodríguez. (2020). *Integrar criterios de sostenibilidad ambiental y eficiencia energética en proyectos arquitectónicos.*

<https://es.scribd.com/document/431997011/PBOT-MUNICIPIO-DE-MONIQUIRA>

Hertzberger, H. (1991). *Lessons for students in architecture.* 010 Publishers.

<https://arquitecturaviva.com/articulos/educacion-espacial>

ICUTUDER. (2025, marzo). *Instituto para la Cultura, el Turismo, el Deporte y la Recreación.*

<https://icutuder.com/cultura1/>

Lobos Contreras, J. (2007). *Arquitectura cultural: Formulación de un cuerpo teórico sobre los valores humanos del territorio en el proyecto arquitectónico.*

<https://upcommons.upc.edu/entities/publication/a1c0c159-0817-4b86-8f28-aa57daf67d42>

Lobos, J. (2004). *La arquitectura cultural. Revista de Urbanismo, (11), 76–78.*

<https://revistaurbanismo.uchile.cl/index.php/RU/article/download/5102/15216/40184>

Ministerio de Educación Nacional. (2006). *Normas Técnicas Colombianas NTC 4595 y NTC 4596: Planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares.*

https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-96894_Archivo_pdf.pdf

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2021). *Disposiciones Resolución 0549 de 2015.*

<https://www.minvivienda.gov.co/node/48921>

Municipio de Moniquirá. (2024). *Plan de Desarrollo Territorial Moniquirá 2024–2027.*

<https://www.moniquiraboyaca.gov.co/Transparencia/PlaneacionGestionControl/PDT%20Moniquira%202024-2027.pdf>

Municipio de Moniquirá. (s.f.). *Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT).* Scribd.

<https://es.scribd.com/document/431997011/PBOT-MUNICIPIO-DE-MONIQUIRA>

Pallasmaa, J. (2005). *Los ojos de la piel: La arquitectura y los sentidos (2.ª ed.).* Gustavo Gili.

<https://www.casadellibro.com.co/libro-los-ojos-de-la-piel-la-arquitectura-y-los-sentidos-2-ed/9788425226267/2289210#reader>

Universidad Nacional de Colombia. (s.f.). *Auditorio León de Greiff: Reforzamiento estructural.*

<https://patrimoniocultural.bogota.unal.edu.co/auditorio-leon-de-greiff-reforzamiento-estructural/>

Vadillo Rodríguez, M. (2016). *La música en la Bauhaus (1919–1933): Gertrud Grunow como profesora de armonía.*

<https://www.researchgate.net/publication/312869959> La musica en la Bauhaus 1919-

1933 Gertrud Grunow como profesora de armonia La fusion del arte el color y el soni

do

Xenakis, I. (2009). *Música de la arquitectura.* Akal.

<https://arquitecturaviva.com/libros/musica-de-la-arquitectura>