

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES, DISEÑO Y URBANISMO**  
**CARRERA DE ARQUITECTURA**



**PROYECTO DE GRADO**

**“ACADEMIA DE MÚSICA LA PAZ”**  
**VILLA FÁTIMA**

POSTULANTE:  
DANIELA MARIA ACEBO MOLLINEDO

ASESOR:  
ARQ. FREDDY SANDOVAL

La Paz – Bolivia  
2020

*Dedico este proyecto a mis  
padres por su apoyo  
incondicional, a todos mis  
sueños que nunca se  
desvanecieron y fueron el motor  
para la conclusión de este  
proyecto.*

## **AGRADECIMIENTOS**

*Primeramente, a mi Padre Celestial por enseñarme la paciencia, el valor del esfuerzo, y por demostrarme su amor a través de maravillosas personas.*

*A mi familia, que, pese a la distancia y las restricciones por la pandemia mundial, siempre me dieron su apoyo y cuidados para lograr esta meta.*

*A mi primer docente en la facultad; por darme las herramientas más importantes para desarrollarme dentro de la carrera, por abrirme los ojos a la verdadera esencia de la arquitectura:*

*Arq. Jaime Ayala.*

*Por su apoyo incondicional y desinteresado, en los momentos más difíciles de la realización de este proyecto: Kerim Crespo y Edson Aliaga.*

*A mi asesor Arq. Freddy Sandoval por darme la fortaleza que necesitaba para no rendirme ante las adversidades que se presentaron en el camino.*

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES, DISEÑO Y URBANISMO**  
**CARRERA DE ARQUITECTURA**

DOCENTE: ARQ. FREDDY SANDOVAL

TALLER: GESTION 2020

UNIVERSITARIA: DANIELA MARIA ACEBO MOLLINEDO

TIPOLOGIA DEL PROYECTO: EDUCACIÓN – CULTURA

UBICACIÓN: MUNICIPIO: LA PAZ      PROVINCIA: MURILLO      DEPARTAMENTO: LA PAZ

---

**DESCRIPCION DEL PROYECTO:**

La creación de una Academia de Música para el Macro Distrito Periférica, plantea la oportunidad de aprender el arte de la música, poniendo a su disposición una infraestructura adecuada, la cual ofrece las condiciones espaciales y materiales necesarias para el aprovechamiento máximo de cada estudiante. Consecuentemente la población en general se beneficiará con dicha educación musical.

Es por eso que esta infraestructura cuenta con varios ambientes como ser: un teatro, auditorio, salones de clase, cubículos de enseñanza especializada, áreas verdes, cafetería, biblioteca, mediateca, fonoteca, enfermería, entre otros.

Se contempló el uso de materiales especializados para controlar la acústica en cada ambiente de estudio, promoviendo al usuario instalaciones de vanguardia para su aprendizaje.

---

**IMPACTO EN EL CONTEXTO URBANO – RURAL**

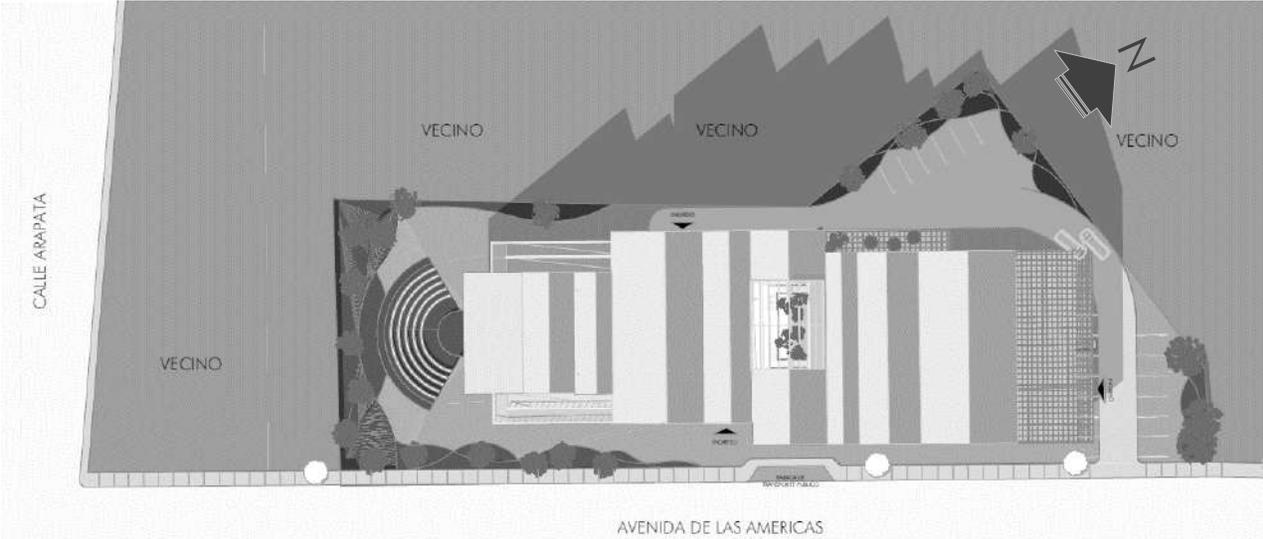
La Academia de Música se construirá en un lugar alejado del centro urbano para evitar la contaminación acústica. Estará en un lugar accesible y fácil de ubicar, con bastante vegetación alrededor que además ayudará a mejorar la acústica evitando los vientos directos. También tiene un óptimo asoleamiento que permite una buena iluminación y el crecimiento de vegetación.

---

**RELACIONAMIENTO INSTITUCIONAL Y/O SOCIAL**

La música cumple un papel importante en la educación, ayuda a desarrollar una fuerte personalidad, útil para la superación de miedos, la timidez o el complejo de inferioridad. Serán realizados conciertos dentro del auditorio o al aire libre, como forma de expresar todo lo aprendido y al mismo tiempo conciertos benéficos utilizando la música como un arma para contrarrestar los problemas que existen en el entorno urbano, la discriminación o la violencia.

**PLANIMETRIA**



**PRODUCTO ESPERADO**

**ESC 1:1000**



## ÍNDICE GENERAL

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINA</b>
PRESENTACIÓN .....	I
RESUMEN .....	II
INTRODUCCIÓN .....	III
<b>CAPITULO I</b>	
1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL TITULO .....	1
1.1. Significado General .....	1
1.2. Área Temática .....	1
2. CONCEPTO .....	1
3. ANTECEDENTES .....	2
3.1. Internacionales .....	2
3.2. Locales .....	3
4. RESEÑA HISTÓRICA .....	8
5. BASES LEGALES .....	14
<b>CAPITULO II</b>	
6. EL PROBLEMA .....	15
6.1. Árbol de Problemas .....	15
7. JUSTIFICACIÓN.....	15
8. OBJETIVOS .....	16
8.1. Objetivo General .....	16
8.2. Objetivos Específicos .....	16
<b>CAPITULO III</b>	
9. VALORACIÓN DE LAS POSIBLES ÁREAS DE INTERVENCIÓN .....	16
9.1. Consideraciones Preliminares .....	16



10.6.1. Temperatura .....	35
10.6.2. Asoleamiento .....	36
10.6.3 Vientos predominantes .....	37
10.6.4. Precipitaciones Pluviales .....	37
10.7. VEGETACIÓN (INVENTARIACIÓN DE ESPECIES) .....	38

## CAPITULO IV

11. ALCANCES .....	39
11.1. Nivel del Proyecto .....	39
11.2. Nivel Académico .....	39
12. IMPACTOS .....	40
12.1. Económico .....	40
12.2. Social .....	40
12.3. Cultural.....	40
12.4. Urbano .....	41
13. POBLACION BENEFICIADA .....	41
13.1. Directos .....	41
13.2. Indirectos .....	57

## CAPITULO V

14. PROGRAMA CUANTITATIVO .....	57
14.1.Programa Específico Cuantitativo .....	57
15. PROGRAMA GENERAL CUALITATIVO.....	63
16. PREMISAS DE DISEÑO .....	67
17. HIPOTESIS FORMAR PROYECTUAL .....	68
18. DISEÑO DEL PROYECTO .....	71
18.1. Planimetría Técnica .....	72
18.2. Planimetría Paisajística .....	74
18.3. Plantas Arquitectónicas .....	76
18.3.1. Planta Baja .....	76
18.3.2. Planta Primer Piso .....	78

18.3.3. Planta Segundo Piso .....	80
18.3.4. Planta Tercer Piso .....	82
18.3.5. Cubierta .....	84
18.3.6. Elevaciones .....	86
18.3.7. Cortes .....	89
18.3.8. Vistas 3 D .....	91
19. CONCLUSIONES .....	98
 CAPITULO VI	
20. GLOSARIO .....	100
21. BIBLIOGRAFÍA .....	101
21.1.Libros .....	101
21.2.Páginas Web .....	102

## 1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL TÍTULO

### 1.1 SIGNIFICADO GENERAL

**ACADEMIA.** - (Del latín *academia*, y éste a su vez del griego *Ακαδημία -Akademía-*)

Es un término que identifica a diversas instituciones culturales o educativas. También se define como sociedad científica, literaria o artística establecida con autoridad pública y como establecimiento docente, público o privado, de carácter profesional, artístico, técnico, o simplemente práctico, además de identificar el término con la reunión de sus componentes y con el edificio que la aloja.

**MÚSICA.** - Arte de combinar los sonidos en una secuencia temporal atendiendo a las leyes de la armonía, la melodía y el ritmo, o de producirlos con instrumentos musicales.

Conjunto de sonidos sucesivos combinados según este arte, que por lo general producen un efecto estético o expresivo y resultan agradables al oído.

### 1.2 ÁREA TEMÁTICA

Educación – Cultura

## 2. CONCEPTO

La Academia de Música busca formar músicos que promuevan, defiendan y proyecten la música como uno de los mejores regalos de Dios dado por su gracia a la humanidad.

Es un centro de enseñanza de instrumentos musicales que se divide en dos partes:

- **Área Clásica:** Compone los siguientes Instrumentos:

Melódico: Piano,

Cuerdas: Violín, Viola, Violonchelo, Contrabajo, Guitarra clásica.

Vientos: Flauta traversa, Clarinete, Oboe,

Saxofón, Fagot, Trompeta, Tuba, Corno francés, Trombón, Además, Canto lírico y

Percusión sinfónica.

- **Área Moderna:** Compone los siguientes Instrumentos:

Guitarra eléctrica, Guitarra acústica, Piano moderno, Bajo eléctrico, Batería,

Percusión mayor, Percusión menor, Saxofón moderno y Canto moderno.

### 3. ANTECEDENTES

Para fundamentar el proyecto se estudió varias instituciones internacionales y nacionales relacionadas con la enseñanza de la misma: con el fin de conocer la metodología y funcionamiento de estas, de esta manera conocer sus requerimientos y programas arquitectónicos para desarrollarlos constructivamente de manera óptima, en estrecha relación con el diseño del proyecto.

#### 3.1 INTERNACIONALES

##### **Academia de música, interpretación y danza en Dilbeek, Bélgica**

El edificio se sitúa en el centro de Dilbeek, en un contexto difícil por la variedad de situaciones adyacentes: al sur, la plaza mayor (Gemeenteplein) con el ayuntamiento y los restaurantes locales; al oeste CC Westrand, con los volúmenes monumentales del edificio brutalista de A. Hoppenbrouwers; hacia el norte Wolfspuiten, un área protegida



*Academia de Música, Interpretación y Danza – Dilbeek, Belgica*

de bosques naturales; y hacia el este un compacto grupo de villas suburbanas con cubiertas a dos aguas según la imagen arquetípica de la granja.

La cuestión era cómo armonizar las distintas situaciones, y al mismo tiempo producir un edificio con una calidad propia.

En primer lugar, con el volumen. El nuevo edificio es una transición suave entre la escala de las viviendas unifamiliares y la imponente presencia del CC Westrand.

Después, con la forma. Las cubiertas a dos aguas a lo largo de la calle reflejan las casas del otro lado, pero convirtiéndose en un gran voladizo que mira a CC Westrand cara a cara.

En tercer lugar, con la función. La única entrada es por el lado Westrand. Nada sucede en los perímetros más domésticos, ni los más naturales. Sólo en el lado que mira al centro cultural, donde el auditorio se levanta del suelo, creando un espacio público cubierto ante el acceso a la academia.



*Academia de Música, Interpretación y Danza – Dilbeek, Belgica*

Por último, con la imagen. La fachada dinámica crea un efecto óptico. Si caminas hacia los árboles, ves árboles. Es una imagen de Wolfspuiten. Si caminas en la dirección opuesta, ves los colores de Hoppenbrouwers.

Alfons Hoppenbrouwers, el arquitecto de CC Westrand, era un experto en colores. Dedicó gran parte de su tiempo a la pintura, y, de hecho, la fachada del nuevo edificio, según caminas hacia el de Hoppenbrouwers, se basa en una de sus pinturas. Su trabajo bidimensional es una combinación de matemáticas y color. Líneas, medidas, geometría, ritmos, color y textura. Esos son también los ingredientes de la música, y de hecho varios de sus cuadros son interpretaciones de piezas musicales, como el que compone el alzado de la Academie. Es el Canon a 36 voces del polifonista flamenco Johannes Ockeghem.

El resto del cerramiento reproduce los mismos ritmos, pero en paneles metálicos con distintas texturas de acabado, que reflejan el cielo y el bosque.<sup>1</sup>

## 3.2 LOCALES

### **Conservatorio Plurinacional de Música**

En la presidencia de Ismael Montes, el 30 de agosto de 1907, con la universalización de la educación, se impulsó la formación del primer Conservatorio Nacional de Música en Bolivia.

Durante los 113 años de vida el conservatorio dependió de diversas entidades financieras del Estado.

En 1907, al mismo tiempo que los gobernantes estaban empeñados en sacar al país de los problemas suscitados por los conflictos de las fronteras y buscar un mejor aprovechamiento de la demanda de los recursos naturales del país, se preocupaban por la formación educativa y la construcción de institucionalidad. Así surgió el

---

<sup>1</sup> <https://arqa.com/arquitectura/academia-de-musica-interpretacion-y-danza-en-dilbeek-belgica.html>

Conservatorio Nacional de Música, con una personalidad de aporte creativo y prolífico al arte y cultura del país.

De 1907 a 1936 fue parte de la Universidad Mayor de San Andrés, sin embargo, para 1968 dependió del departamento de Educación y Música de Ministerio de Bellas Artes y Asuntos Indígenas.

Para 1970 formaba parte del Ministerio de Educación. En 1976 se quedó con el Instituto de Artes Escénicas, dependiente a su vez del Conservatorio Boliviano de Cultura.

Ya en la última parte de este recorrido el conservatorio se ubica como una unidad del actual Viceministerio de Cultura surgida de la reciente reforma del Poder Ejecutivo.



*Conservatorio Plurinacional de Música – La Paz, Bolivia 1976*

En origen sus instalaciones están ubicadas en la calle Mercado y Yanacochoa, luego se ubica en la antigua calle Honda, para ya establecerse definitivamente desde el año 1961 en su actual dirección Av. 6 de agosto esquina Aspiazu.

El Conservatorio Nacional de Música se convirtió en una institución pública descentralizada, con personalidad jurídica y autonomía de gestión administrativa a partir del Decreto Supremo N° 26314 de fecha 15 de septiembre de 2001, condición ratificada con el D.S. 28631 de 9 de marzo de 2006, con autonomía de gestión administrativa,

financiera, legal y técnica. Mediante Decreto Supremo No 0304 del 16 de septiembre de 2009, el Conservatorio Nacional de Música está bajo la tuición del Ministerio de Educación.

El Conservatorio Nacional de Música se convirtió en una institución pública descentralizada, con personalidad jurídica y autonomía de gestión administrativa a partir del Decreto Supremo N° 26314 de fecha 15 de septiembre de 2001, condición ratificada con el D.S. 28631 de 9 de marzo de 2006, con autonomía de gestión administrativa, financiera, legal y técnica. Mediante Decreto Supremo No 0304 del 16 de septiembre de 2009, el Conservatorio Nacional de Música está bajo la tuición del Ministerio de Educación. Desde esa fecha, hasta el 11 de septiembre de 2013, el Conservatorio tenía la siguiente estructura: Un Directorio que estaba conformado por:

- El Viceministro de Cultura.
- Dos miembros designados por el Ministro de Educación, Cultura y Deportes.
- Dos miembros designados por la asamblea de padres de familia del Conservatorio Nacional de Música.
- El Director Titular del Conservatorio Nacional de Música, sólo con derecho a voz. En la última década, el CNM ha incrementado su población estudiantil en un 200%. Recibe anualmente 600 postulaciones aproximadamente, de las cuales sólo puede atender el 20% por sus limitaciones materiales (infraestructura y equipamiento básico y especializado).
- El Conservatorio Plurinacional de Música cuenta con los siguientes ambientes: 14 salas de aprendizaje (individual colectivo), un auditorio,

biblioteca, depósitos de instrumentos, secretaria y administración.<sup>2</sup>



Conservatorio Plurinacional de Música – La Paz, Bolivia 2020

<b>CONSERVATORIO PLURINACIONAL DE MÚSICA</b>			
<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>PROVINCIA / MUNICIPIO</b>	<b>Nº DE DOCENTES</b>	<b>Nº DE ESTUDIANTES</b>
LA PAZ	MURILLO	140	1200
<b>DECRETO SUPREMO</b>		<b>RESOLUCION MINISTERIAL</b>	
Nº 1720		Nº 289/2016 DE 16 DE JUNIO DE 2016	
<b>DENOMINACIÓN DE TÍTULO PROFESIONAL O CERTIFICACIÓN</b>			
CAPACITACIÓN • TÉCNICO MEDIO • TÉCNICO SUPERIOR • LICENCIATURA			

<b>OFERTA CURRICULAR</b>	
<b>MÚSICA MODERNA</b> 1. PIANO 2. GUITARRA ELECTRICA 3. GUITARRA ACÚSTICA 4. BAJO ELÉCTRICO 5. BATERÍA 6. PERCUSIÓN MODERNA 7. CANTO MODERNO 8. SAXOFÓN MODERNO	<b>MÚSICA ACADÉMICA</b> 1. PIANO 2. CANTO LIRICO 3. GUITARRA CLÁSICA 4. PERCUSIÓN SINFÓNICA 5. VIOLIN 6. VIOLA 7. VIOLONCHELO 8. CONTRABAJO 9. FLAUTA TRAVERSA 10. CLARINETE 11. SAXOFÓN CLÁSICO 12. OBOE 13. FAGOT 14. TROMPETA 15. TUBA 16. TROMBÓN 17. CORNO FRANCÉS

<sup>2</sup> <http://www.coplumu.edu.bo/history.php>

#### 4. RESEÑA HISTÓRICA

Se ha demostrado la íntima relación entre la especie humana y la música, y mientras que algunas interpretaciones tradicionales vinculaban su surgimiento a actividades intelectuales vinculadas al concepto de lo sobrenatural (haciéndola cumplir una función de finalidad supersticiosa, mágica o religiosa), actualmente se la relaciona con los rituales de apareamiento y con el trabajo colectivo.

Para el hombre primitivo había dos señales que evidenciaban la separación entre vida y muerte: el movimiento y el sonido. Los ritos de vida y muerte se desarrollan en esta doble clave. En el llamado arte prehistórico danza y canto se funden como símbolos de la vida mientras que quietud y silencio se conforman como símbolos de la muerte.

El hombre primitivo encontraba música en la naturaleza y en su propia voz. También



Instrumentos musicales de hueso: Flauta, Iximche.

aprendió a valerse de rudimentarios objetos (huesos, cañas, troncos, conchas...) para producir sonidos.

Hay constancia de que hacia el 3000 a. C. en Sumeria ya contaban con instrumentos de

percusión y cuerda (lira y arpa). Los cantos cultos antiguos eran más bien lamentaciones sobre textos poéticos.

En la prehistoria aparece la música en los rituales de caza o de guerra y en las fiestas donde, alrededor del fuego, se danzaba hasta el agotamiento. La música está basada principalmente en ritmos y movimientos que imitan a los animales.

Los primeros instrumentos fueron objetos, utensilios o el mismo cuerpo del hombre que podían producir sonidos. Estos instrumentos podemos clasificarlos en:

a) Autófonos: aquellos que producen sonidos por medio de la materia con la que están contruidos. Son instrumentos de percusión; por ejemplo, hueso contra piedra.

b) Membranófonos: serie de instrumentos más sencillos que los contruidos por el hombre.

Tambores: hechos con una membrana tirante, sobre una nuez de coco, un recipiente cualquiera o una verdadera y auténtica caja de resonancia.

c) Cordófonos: son aquellos de cuerda; por ejemplo, el arpa.

d) Aerófonos: el sonido se origina en ellos por vibraciones de una columna de aire. Uno de los primeros instrumentos es la flauta, en un principio contruido con un hueso con agujeros.

### **Mundo antiguo (5000 a. C.-476 d. C.)**

#### **Antiguo Egipto y Mesopotamia**

En la Antigua Grecia, la música se vio influida por todas las civilizaciones que la rodeaban, dada su importante posición estratégica.

Culturas como la mesopotámica, etrusca, egipcia o incluso las indoeuropeas fueron de importante influencia tanto en sus músicas como en sus instrumentos musicales. Los griegos daban mucha importancia al valor educativo y moral de la música. Por ello está muy relacionada con el poema épico. Aparecen los bardos o aedos que, acompañados de una lira, vagan de pueblo en pueblo mendigando y guardando memoria oral de la historia de Grecia y sus leyendas. Fue entonces cuando se relacionó la música estrechamente con la filosofía. Los sabios de la época resaltan el valor cultural de la música. Pitágoras la considera «una medicina para el alma», y Aristóteles la utiliza para llegar a la catarsis emocional.

Posteriormente aparece en Atenas el ditirambo, cantos dirigidos a Dionisos, acompañados de danzas, y el Aulós, un instrumento parecido a la flauta. Surgen asimismo dramas, tragedias y comedias de una manera combinada, pero sin perder la danza, la música y la poesía.

Los principales instrumentos utilizados en Grecia fueron la Lira, la Cítara, el Aulós, la Siringa (también llamada Flauta de Pan, por su creación mitológica que involucra

a Pan y Siringa), varios tipos de tambores como por ejemplo el Tympanon (siempre en manos de mujeres), el Crótalo, el Címbalo, el Sistro y las Castañuelas.



## Roma

Roma conquistó Grecia, pero la cultura de esta era muy importante y, aunque ambas culturas se fundieron, Roma no aportó nada a la música griega. Eso sí, evolucionó a la manera romana, variando en ocasiones su estética. Habitualmente se utilizaba la música en las grandes fiestas. Eran muy valorados los músicos virtuosos o famosos, añadiendo vertientes humorísticas y distendidas a sus actuaciones. Estos músicos vivían de una manera bohemia, rodeados siempre de fiestas.

En los teatros romanos o anfiteatros se representaban comedias al estilo griego. Los autores más famosos fueron entre otros Plauto y Terencio. La tragedia tuvo trascendencia siendo su máximo cultivador Séneca. La música tenía un papel trascendental en estas obras teatrales.

A partir de la fundación de Roma sucede un hito musical, los *ludiones*. Estos eran unos actores de origen etrusco que bailaban al ritmo de la *tibia* (una especie de *aulós*). Los romanos intentan imitar estos artes y añaden el elemento de la música vocal. A estos nuevos artistas se les denominó *histriones* que significa *bailarines* en etrusco. Ninguna música de este estilo ha llegado hasta nosotros salvo un pequeño fragmento de una comedia de Terencio.

Cuando el imperio romano se consolida, llega la inmigración que enriquece considerablemente la cultura romana. Fueron relevantes las aportaciones de Siria, Egipto y las que provenían de la Península Ibérica, actual España. Vuelven a aparecer antiguos estilos como la *citarodia* (versos con cítara) y *lacitarística* (cítara sola virtuosa). Eran habituales los certámenes y competiciones en esta disciplina.

### **La música en la China Antigua: simbología y textura en la música tradicional china**

Desde los tiempos más antiguos, en China la música era tenida en máxima consideración. Todas las dinastías le dedican un apartado especial. Aún hoy la música China está impregnada de la tradición secular, legendaria y misteriosa de una de las filosofías más antiguas del mundo.

En el teatro chino tradicional, la música juega un papel fundamental anexo a todas las representaciones. Los parámetros a la hora de elegir los repertorios siempre han sido concordantes con la búsqueda de la armonía social dentro del contexto histórico de cada momento, con su estética correspondiente.

Los chinos deben haber percibido la altura relativa de los sonidos de manera empírica, sin necesidad de *fengs* humanos ni mitológicos. Como cosa natural debieron haber relacionado las distintas longitudes de los tubos con los distintos sonidos que en estos se obtienen.

### **El piano romántico**

Franz Schubert (1797-1828), compositor austriaco, gran incomprendido en su tiempo, cuyos *lieds* (canciones para voz solista y piano basadas en poemas alemanes) están entre las obras maestras de este género, y cuyos trabajos instrumentales son un puente entre el clasicismo y el romanticismo del siglo XIX. Escribió obras para piano, música sinfónica, religiosa y numerosas óperas.

Félix Mendelssohn (1809-1847), compositor alemán, una de las principales figuras de comienzos del romanticismo europeo del siglo XIX. A los 9 años debutó como pianista y a los

11 años interpretó su primera composición. Compuso la obertura *Sueño de una noche de verano* cuando tenía 17 años y la obra que contiene la famosa *Marcha nupcial* 17 años después. Tuvo como profesores al compositor y pianista checo Ignaz Moscheles y al compositor alemán Carl Friedrich Zelter. A Mendelssohn se le atribuye el haber redescubierto la obra de Johann Sebastián Bach, al estrenar en 1829 su *Pasión según san Mateo*.

Frédéric Chopin (1810-1849), comenzó a estudiar piano a los cuatro años. Aprendió la técnica del instrumento prácticamente de forma autodidacta, aunque más tarde estudió armonía y contrapunto en el conservatorio de la capital polaca. También fue precoz como compositor: su primera obra publicada data de 1817. Desde muy joven mantuvo estrecha relación con las altas esferas sociales, ante quienes tocaba en sus reuniones musicales. A los 20 años de edad dejó su Polonia natal en un viaje de estudios, pero nunca regresó. Su obra se caracterizó por el intimismo, la delicadeza, la facilidad melódica, y una revolucionaria técnica de ejecución. El piano fue su instrumento por excelencia, y tuvo gran popularidad e influencia en los compositores de su época.

Robert Schumann (1810-1856), compositor alemán del Romanticismo. Desde niño, ya demostraba sus cualidades musicales, y su padre lo apoyó durante su formación procurándole un profesor de piano. La dedicación a su carrera musical se vio truncada por la muerte de su padre, aunque posteriormente reemprendería sus estudios. Fue un brillante compositor y crítico musical, lo que le permitió descubrir a Johannes Brahms cuando era un joven de veinte años. En 1839, Robert se casó con Clara Wieck, y tuvieron ocho hijos.

Franz Liszt (1811-1886), compositor austro-húngaro, pianista y profesor.

Johannes Brahms (1833-1897). Después de estudiar violín y violonchelo con su padre, contrabajista del teatro de la ciudad, Brahms se especializó en el piano y comenzó a componer bajo la tutela del maestro alemán Eduard Marxsen, cuyo conservador gusto musical dejó una

profunda huella en él. En 1853 inició una gira de conciertos como pianista acompañante del violinista húngaro Eduard Reményi. Durante esta gira conoció al violinista, también húngaro, Joseph Joachim, quien lo presentó al compositor alemán Robert Schumann. Schumann se quedó tan sorprendido con las composiciones de Brahms, obras aún no editadas, que escribió un apasionado artículo en una revista de la época sobre el joven compositor. Brahms cobró un sincero afecto a Schumann y su mujer, la famosa pianista Clara Josephine Schumann, y esta amistad y el aliento que recibió de ellos le proporcionaron energías para trabajar sin descanso.

### **Música moderna y contemporánea (1910-presente)**

El siglo XX estuvo marcado por dos grandes acontecimientos que fueron muy decisivos en la historia de la música occidental, y marcaron el avance posterior que seguirá la música hasta llegar a nuestros días. El primero es el abandono de la tonalidad y la total ruptura de las formas y técnicas que se venían haciendo desde los principios de la era barroca a partir de 1910, en concordia con las otras rupturas totales de las otras ramas de las artes. A partir de ahí, la música occidental se vuelve muy experimental y los compositores se empeñan en hallar nuevos caminos tanto en las formas, los instrumentos, los colores, la tonalidad, el ritmo para hacer una música totalmente nueva y alejada del período de la práctica común de los últimos trescientos años.

El segundo gran fenómeno es el auge y masificación de un tipo de música que se desarrolló en las ciudades durante el siglo anterior en contacto con las dos grandes ramas en que se dividía hasta ese momento la música (la étnica y la académica): la música popular. Este tipo de música, consumida por la creciente clase media urbana, experimentará un gran desarrollo gracias a la posibilidad de grabar sonido mediante las nuevas tecnologías de principios del siglo XX (lo que dará lugar a la industria del disco) y la aparición de medios de comunicación de masas como la radio y el cine sonoro. El efecto de la música popular y la industria musical que se desarrolla en

torno a ella cambiarán drásticamente los hábitos musicales que estaban presentes desde la Edad Media.

## 5. BASES LEGALES

Para la correcta proyección de la academia es necesario conocer los parámetros legales, los cuales están establecidos en la ley Avelino Siñani - Elizardo Pérez y en la Constitución Política del Estado. Citamos los mas relevantes:

- <sup>3</sup>Que el Parágrafo II del Artículo 77 de la Constitución Política del Estado, determina que el Estado y la sociedad tienen tuición plena sobre el sistema educativo, que comprende la educación regular, la alternativa y especial, y la Educación Superior de formación profesional.
- Que el Parágrafo III del Artículo 91 del Texto Constitucional, establece que la Educación Superior está conformada por las Universidades, las Escuelas Superiores de formación docente, y los Institutos Técnicos, Tecnológicos y Artísticos, fiscales y privados.
- Que el inciso c) del Artículo 30 de la Ley N° 070, de 20 de diciembre de 2010, de la Educación “Avelino Siñani - Elizardo Pérez”, dispone que la Estructura de Educación Superior de Formación Profesional comprende, entre otras, la Formación Artística.
- Que el Artículo 47 de la Ley N° 070, señala que la Formación Superior Artística es la formación profesional destinada al desarrollo de capacidades, competencias y destrezas artísticas, articulando teoría y práctica, para el fortalecimiento de las expresiones culturales y el desarrollo de las cualidades creativas de las bolivianas y los bolivianos.

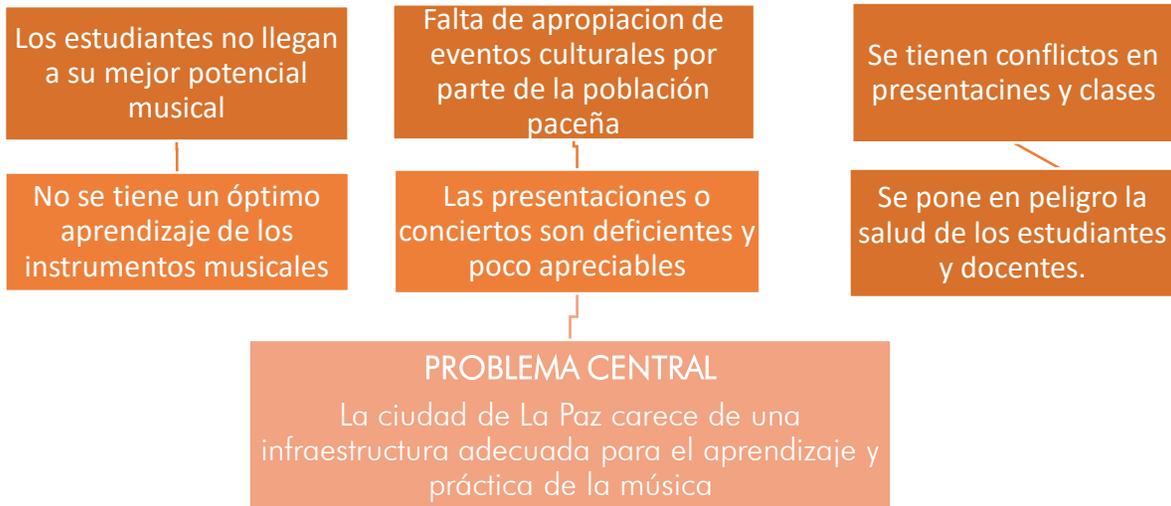
---

<sup>3</sup> Bolivia: Decreto supremo N° 1720, 11 de septiembre 2011

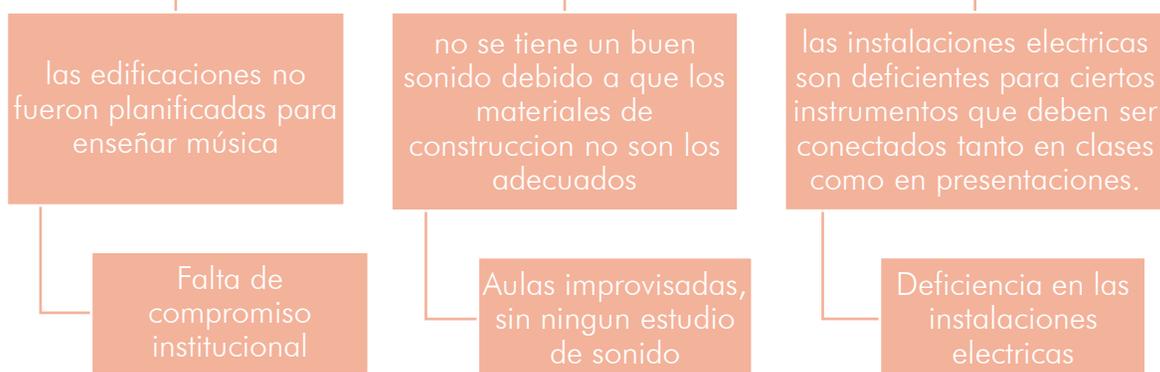
## 6. EL PROBLEMA

### 6.1. ÁRBOL DE PROBLEMAS

#### EFFECTOS:



#### CAUSAS:



## 7. JUSTIFICACIÓN

Nuestra ciudad de La Paz tiene diferentes lugares de estudio musical, entre ellos el conservatorio Plurinacional de música, la escuela de Música Luis Felipe Arce, además de muchas otras academias de música que al pasar el tiempo se han ido formando, sin embargo, ninguno de estos cuentan con un equipamiento pensado para impartir estos conocimientos, por

lo que durante estos años se han adaptado a lugares que no fueron pensados para este tipo de educación, por lo que el aprendizaje y su desarrollo se ha visto afectado teniendo que buscar en otros lugares ambientes adecuados para conciertos y presentaciones, movilizándose de un lugar a otro. Es por esto que se hace evidente la necesidad de un nuevo equipamiento que cumpla con las necesidades y requisitos pertinentes a este ámbito.

## **8. OBJETIVOS**

### **Objetivo General:**

Proporcionar una infraestructura que permita una interacción docente- estudiante, eficiente y productiva, un aprendizaje correcto que cuente con los ambientes adecuados para ensayos y prácticas. Todo ello con una organización y planificación arquitectónica estratégica y bien estudiada. Permitiendo así mejores resultados en la formación de músicos.

### **Objetivos Específicos:**

- Proyectar una edificación adecuada para la enseñanza de la música en todos sus ámbitos.
- Aplicar técnicas y materiales sostenibles que puedan ser implementados en el funcionamiento del proyecto.
- Lograr el confort de los estudiantes y docentes por medio de aulas con materiales que aíslen el sonido y además mantengan un clima atemperado.
- Diseñar espacios exteriores de esparcimiento e inspiración para los estudiantes.

## **9. VALORACIÓN DE LAS POSIBLES ÁREAS DE INTERVENCIÓN**

### **9.1. CONSIDERACIONES PRELIMINARES**

La academia de música deberá proyectarse en un terreno amplio, estable, accesible para los usuarios, ya que llegarán de distintos lugares de la ciudad de La Paz.

Los espacios exteriores también formaran parte de la calidez, el confort y la tranquilidad que se intentara transmitir haciendo posible la inspiración y el bienestar.

También deberá tener un óptimo asoleamiento, que permita el ingreso de luz natural en el equipamiento, para así poder desarrollar una arquitectura sustentable con áreas de vegetación.

## 9.2. VALORACIONES

GENERALES	ESPECIFICOS	TERRENO 1 PUC	TERRENO 2 VILLA FATIMA	TERRENO 3 ALTO OBRAJES
ASPECTOS FISICOS	SUPERFICIE m2	1575m2	6280m2	1482m2
	PENDIENTE	2%	5.5%	10%
CONDICION AMBIENTAL	TEMPERATURA	15°C	14°C	15°C
	VEGETACION	Vegetación alta, media, baja	Vegetación alta, media, baja	Vegetación alta, media, baja
	VISTAS	Sur, teatro al aire libre, PUC. Oeste, campo ferial del bicentenario	Suroeste, vistas de ciudad Satélite.	Este, mercado Corazón de Jesús, muela del diablo, obrajes, bella vista. Sur, línea montañosa.
ACCESIBILIDAD	VIALIDAD	1er y 2do orden	1er orden	1er orden
	ACCESOS	Vía de 2do orden	Vía de 1er orden	Vía de 1er orden
INFRAESTRUCTURA	SERVICIOS BASICOS	Agua, luz, alcantarillado	Agua, luz, alcantarillado	Agua, luz, alcantarillado

### 9.3. UBICACIÓN DE AREAS CANDIDATAS

Parque Urbano Central

Villa Fátima

Alto Obrajes



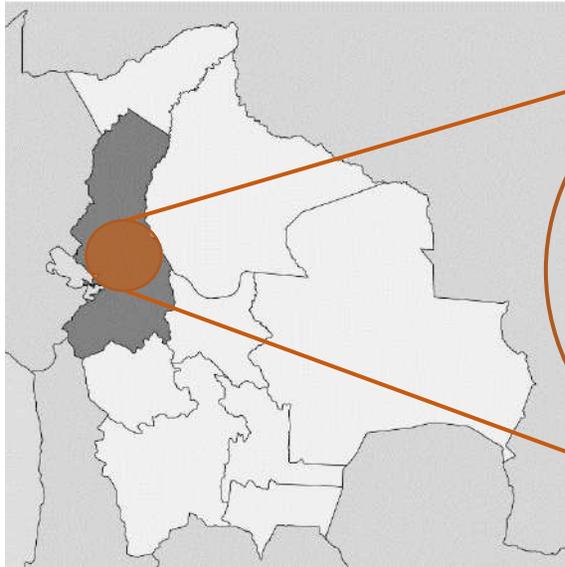
### 9.4. EXPLICACION DE PARAMETROS GENERALES

- **Temperatura:** La temperatura en el lugar es adecuada para la edificación.
- **Vegetación:** Este equipamiento tendrá vegetación propia del lugar, y contará con jardines tanto exteriores como interiores.
- **Vialidad:** Estará dentro de la red vial de primer orden para facilitar el acceso a la academia.
- **Accesos:** tendrá acceso al equipamiento en cercanías de las estaciones del teleférico y paradas del “Puma Katari”.
- **Servicios básicos:** los servicios requeridos para el equipamiento son: agua, electricidad, gas, telefonía, alcantarillado, internet.
- **Ubicación:** La infraestructura estará ubicada en un lugar que pueda ser aislado acústicamente de las viviendas al alrededor, con vistas agradables para los usuarios.

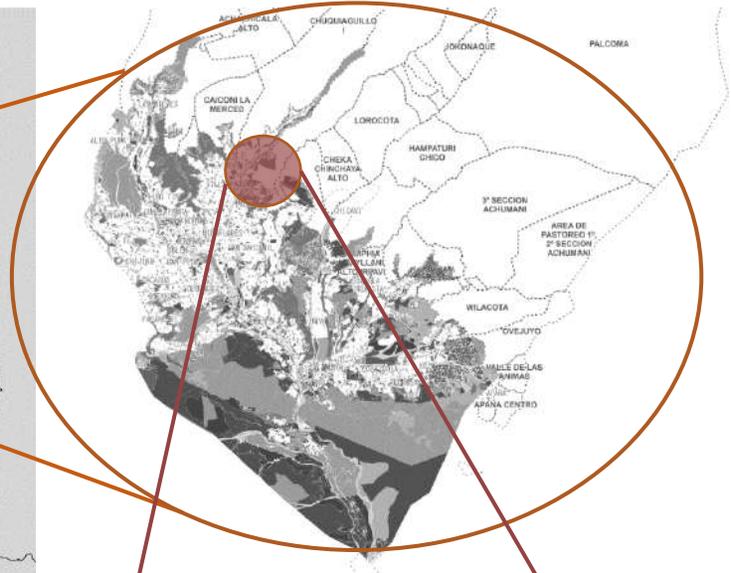
## 10. ANÁLISIS URBANO ARQUITECTÓNICO

### 10.1. UBICACIÓN

DEPARTAMENTO DE LA PAZ



MANCHA URBANA DE LA CIUDAD DE LA PAZ



**MACRO DISTRITO PERIFÉRICA**

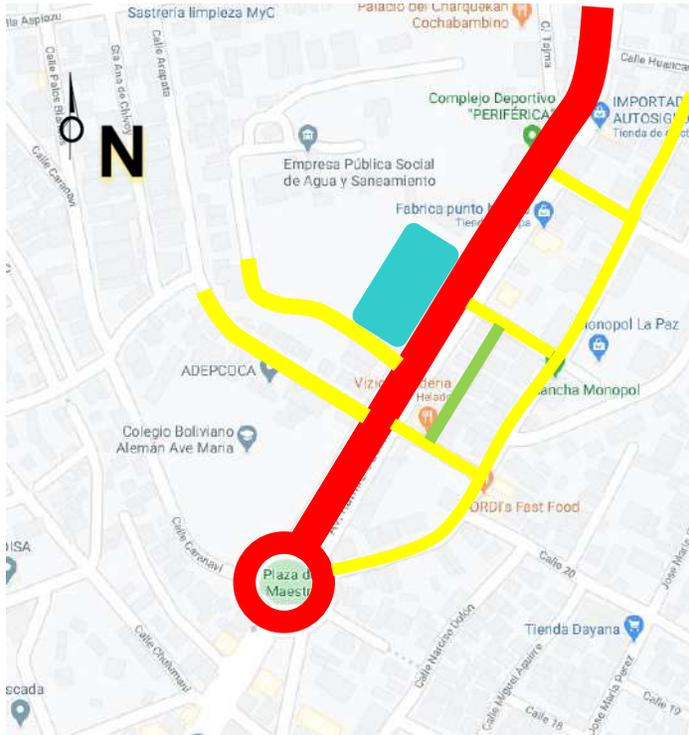
**Barrio: Villa Fátima**

**Avenida de las Américas - Esquina calle Arapata, lado EPSAS**

## 10.2. INFRAESTRUCTURA

### 10.2.1. INFRAESTRUCTURA VIAL

#### 10.2.1.1. FLUJO VEHICULAR

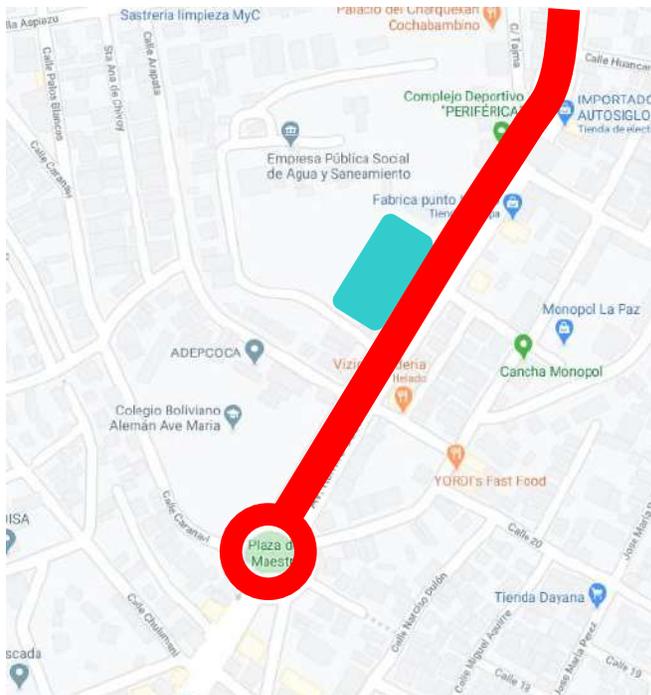


- Terreno (6280m<sup>2</sup>)
- Vía de primer orden  
Av. De las Américas
- Vía de segundo orden  
Calle Arapata

#### SIMBOLOGÍA

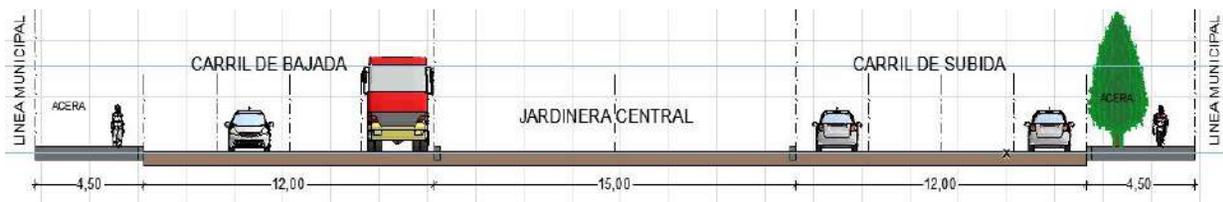
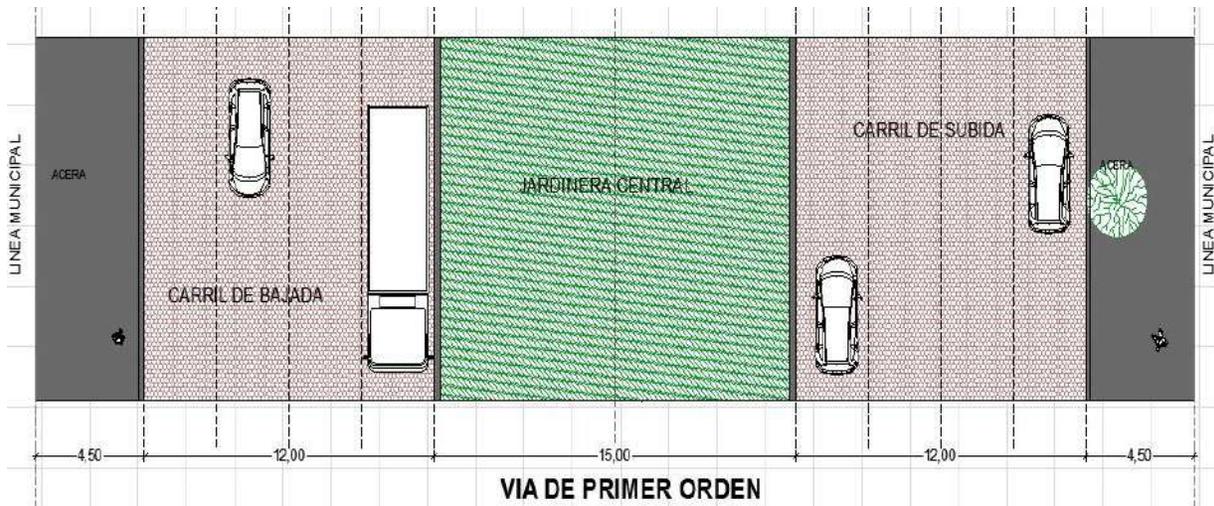
- VIA DE PRIMER ORDEN
- VIA DE SEGUNDO ORDEN
- VIA DE TERCEN ORDEN

VÍAS DE PRIMER ORDEN						
	SENTIDO DE VIA	VELOCIDAD	FLUJO	VEGETACION EN VIAS	MATERIALIDAD	
<b>AV. DE LAS AMÉRICAS</b>	BI DIRECCIONAL	50 KM/H	TRANSPORTE LIVIANO Y PESADO	CIPRÉS, PINO, MARGARITAS.	ASFALTO	



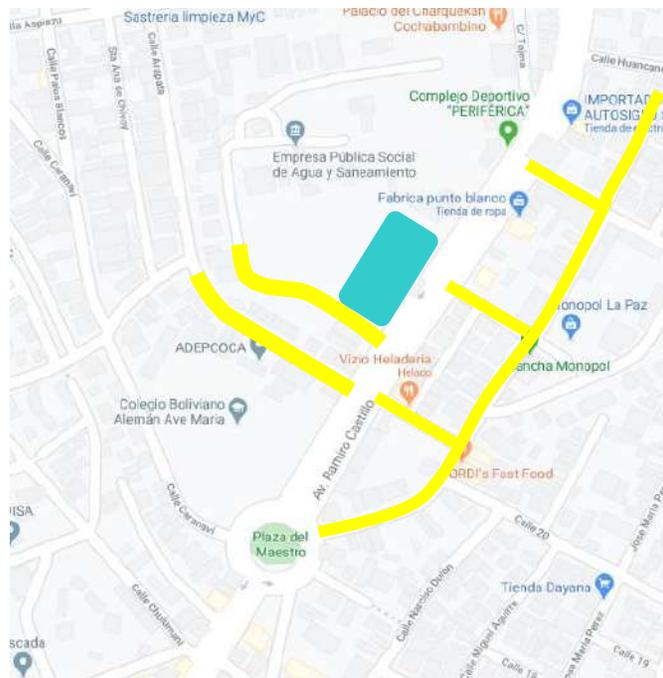
Terreno (6280m2)

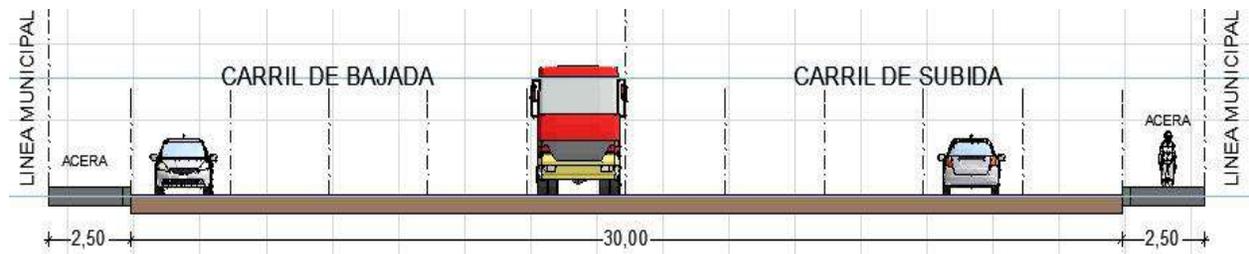
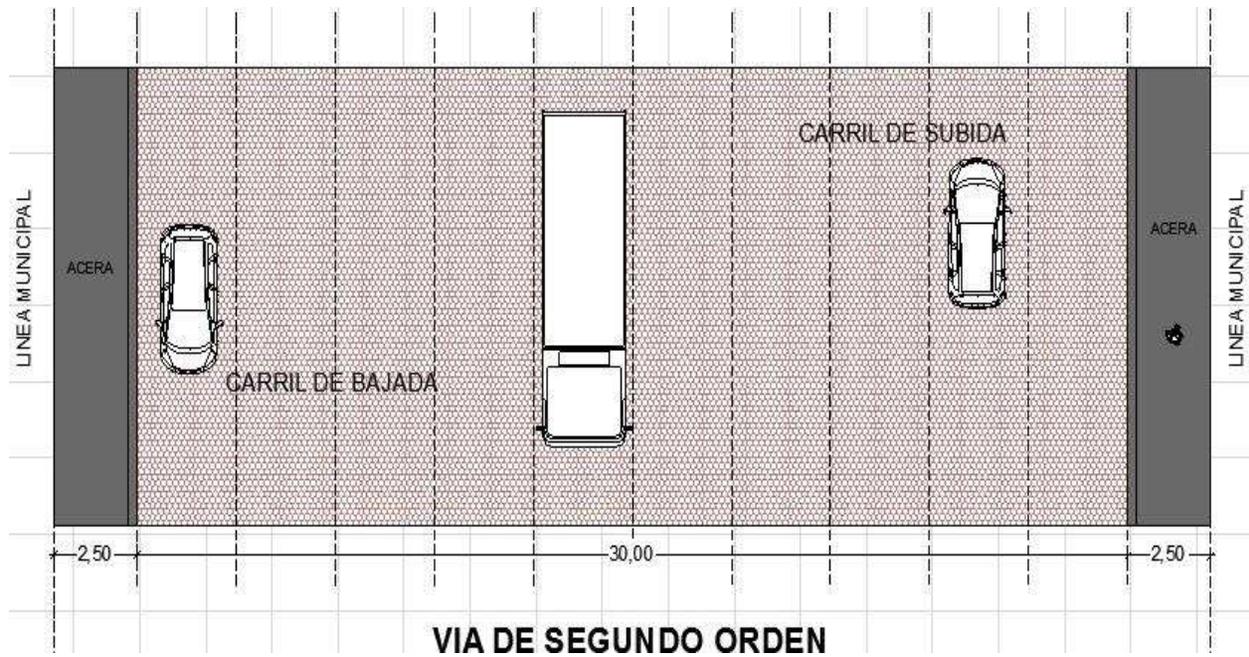
Vía de primer orden  
Av. De las Américas



VÍA DE SEGUNDO ORDEN					
	SENTIDO DE VIA	VELOCIDAD	FLUJO	VEGETACION EN VIAS	MATERIALIDAD
<b>CALLE ARAPATA</b>	BI-DIRECCIONAL	50 KM/H	TRANSPORTE LIVIANO (PUBLICO-PRIVADO)	CIPRÉS, PINO, ACACIA	ASFALTO
<b>CALLE PACOLLO</b>	BI-DIRECCIONAL	50KM/H	TRANSPORTE LIVIANO		ASFALTO

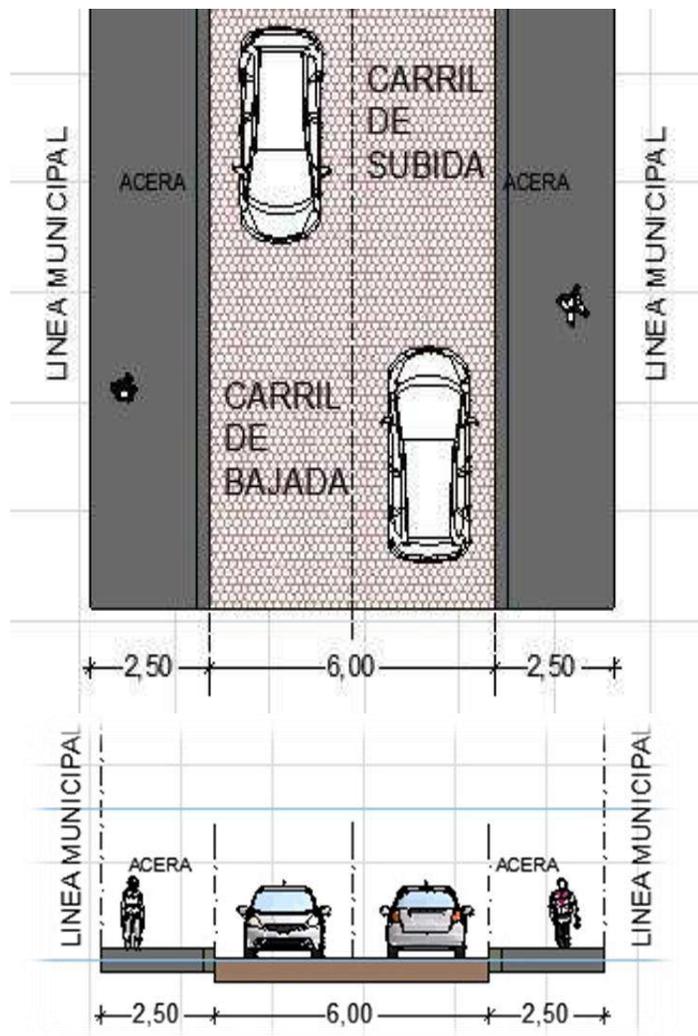
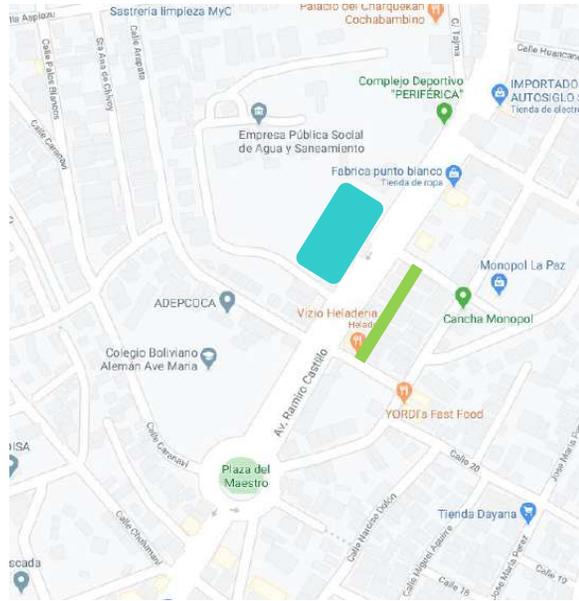
-  Terreno
-  Vías de Segundo Orden:
- Calle Arapata
- Calle Pacollo





VÍAS DE TERCER ORDEN					
	SENTIDO DE VIA	VELOCIDAD	FLUJO	VEGETACION EN VIAS	MATERIALIDAD
<b>AV. DE LAS AMÉRICAS</b>	BI - DIRECCIONAL	50 KM/H	TRANSPORTE LIVIANO Y PESADO	CIPRÉS, PINO, MARGARITAS.	ASFALTO

-  Terreno
-  Vías de 3° Orden

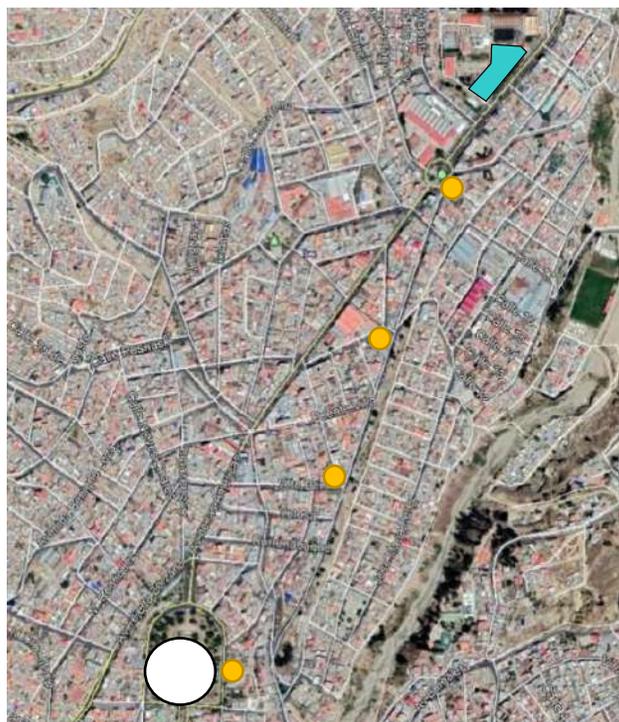


### 10.2.1.2. FLUJOS POR ACTIVIDAD



-  Flujo más transitado por automóviles
-  Flujo medio de transporte
-  Flujo mínimo de transporte
-  Flujo más transitado de personas
-  Terreno

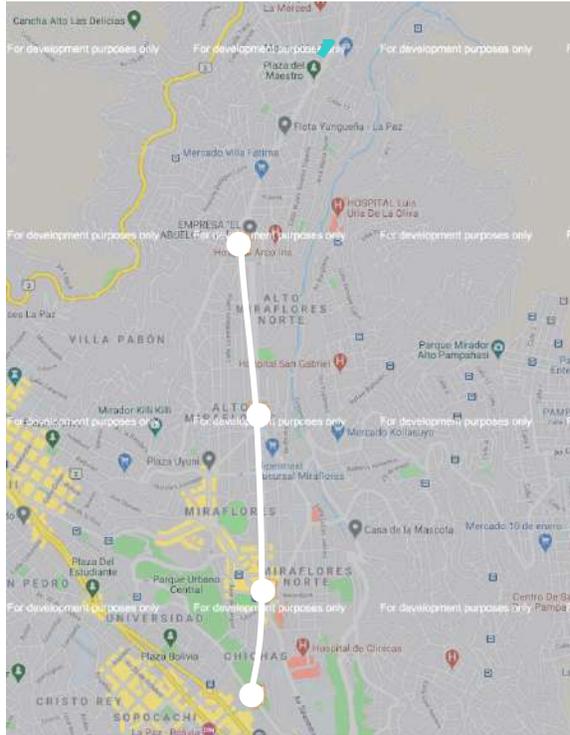
### SISTEMA DE TRANSPORTE MASIVO



-  Parada del teleférico
-  Parada Puma Katari c/ los sauces
- Minibuses:  
247- 329-  
820- 241
-  Terreno

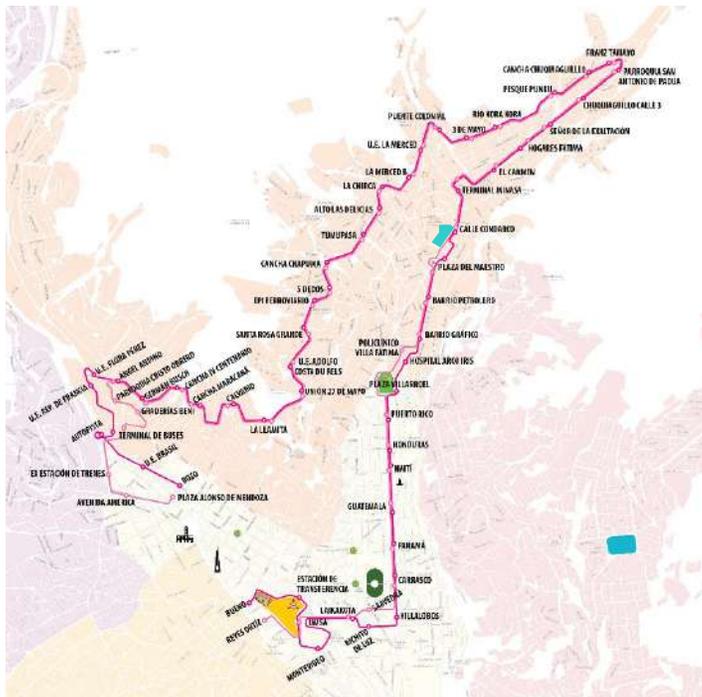


### 10.2.1.3. ANALISIS DE TRAMOS, COSTO TIEMPO DE RECORRIDO EN MEDIOS DE TRANSPORTE HASTA EL LUGAR DE INTERVENCIÓN



**Mi teleférico** ruta desde la avenida del Poeta hasta la Plaza Villaruel

Tiempo de recorrido	
15 min aproximadamente con transbordo hacia la línea azul y otro a la línea naranja, última estación de esta en la avenida del Poeta	
Costo	
Mañana	3 Bs
Tarde	3 Bs
Noche	3 Bs



**PumaKatari**  
Ruta desde av. Camacho hasta plaza del Maestro

 Terreno

Tiempo de recorrido	
25 min aproximadamente	
Costo	
Mañana	2.30 Bs
Tarde	2.30 Bs
Noche	2.30 Bs
Preferencial	1,80 Bs

**LINEAS DE TRANSPORTE CONVENCIONAL**

<b>Líneas de Minibuses</b>					
<b>264</b>	<b>232</b>	<b>247</b>	<b>329</b>	<b>820</b>	<b>241</b>

<b>Tiempo de recorrido</b>
25 min aproximadamente desde la Av. Pérez Velasco, hasta Villa Fátima. 10 min aproximadamente desde el estadio Hernando Siles hasta Villa Fátima.
<b>Costo</b>
Mañana. . . . . 2,60 Bs
Tarde. . . . . 2,60 Bs
Noche. . . . . 2,80 Bs

<b>Líneas de Trufis</b>
Sindicato Litoral

<b>Tiempo de recorrido</b>
50 min aproximadamente desde la zona sur.
<b>Costo</b>
Mañana. . . . . 3,50 Bs
Tarde. . . . . 3,50 Bs
Noche. . . . . 4 Bs

<b>Líneas de micro</b>				
<b>135</b>	<b>Z</b>	<b>T</b>	<b>122</b>	<b>22</b>

<b>Tiempo de recorrido</b>
45 - 50 min aproximadamente
<b>Costo</b>
Mañana. . . . . 1,50 Bs
Tarde. . . . . 1,50 Bs
Noche. . . . . 1,80 Bs

### 10.2.1.4. ACCESIBILIDAD



-  Acceso principal
-  Acceso secundario.
-  Acceso alternativo.
-  Terreno

### 10.2.2. INFRAESTRUCTURA SANITARIA

#### 10.2.2.1 AGUA POTABLE Y COBERTURA



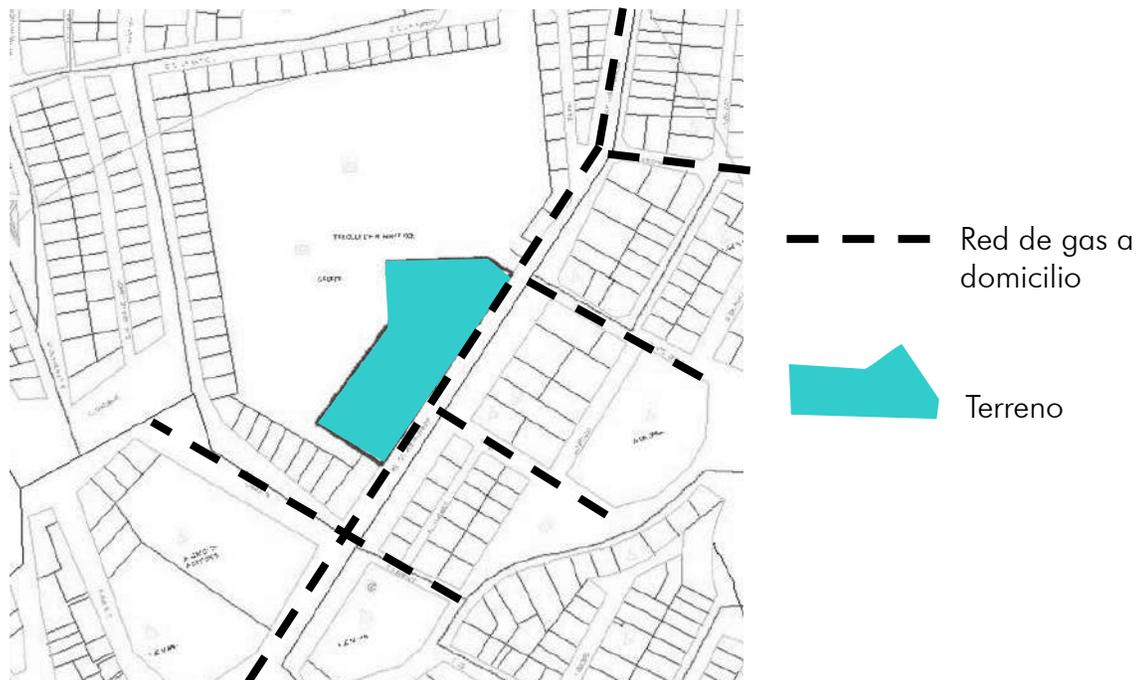
-  Red de agua potable
-  Terreno

### 10.2.3. INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA

#### 10.2.3.1 ELECTRIFICACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO



### 10.2.4. INFRAESTRUCTURA DE GAS DOMICILIARIO



### 10.3. PAISAJE

#### 10.3.1. PAISAJE NATURAL DESDE EL LUGAR



 Terreno

#### 10.3.2. HACIA EL LUGAR



 Terreno

#### 10.3.3. HISTORIAS DEL LUGAR

Villa Fátima es la puerta que contacta con las provincias del norte paceño y con el departamento del Beni. Este hecho se traduce, por ejemplo, en la presencia de buses

de transporte interprovincial que se han apropiado de las calles a falta de una terminal. Y responde también a la presencia de múltiples negocios de materiales de construcción. Allí se abastece la gente de provincia y los vecinos de otras zonas de la ciudad. Lo que hace que camionetas y otros vehículos se detengan en la América para cargar y descargar, dificultando el tráfico.

El intenso comercio atrae a 80 líneas de transporte público

El servicio de transporte desde y hacia Villa Fátima es uno de los más constantes y variados de la ciudad. Ésta, que es su ventaja, es también un problema en sí mismo y el reflejo de otros inconvenientes que afectan a los vecinos.

La llegada de productos de Yungas y Beni tiene su correlato en la presencia del segundo mercado popular más grande de la urbe, luego del Rodríguez. Los comerciantes ocupan las aceras y obligan al peatón a usar la calzada con el riesgo consecuente.

Más que el número de habitantes —12.259 personas—, la respuesta es la intensa actividad comercial.

#### 10.3.4. TEXTURAS DEL LUGAR

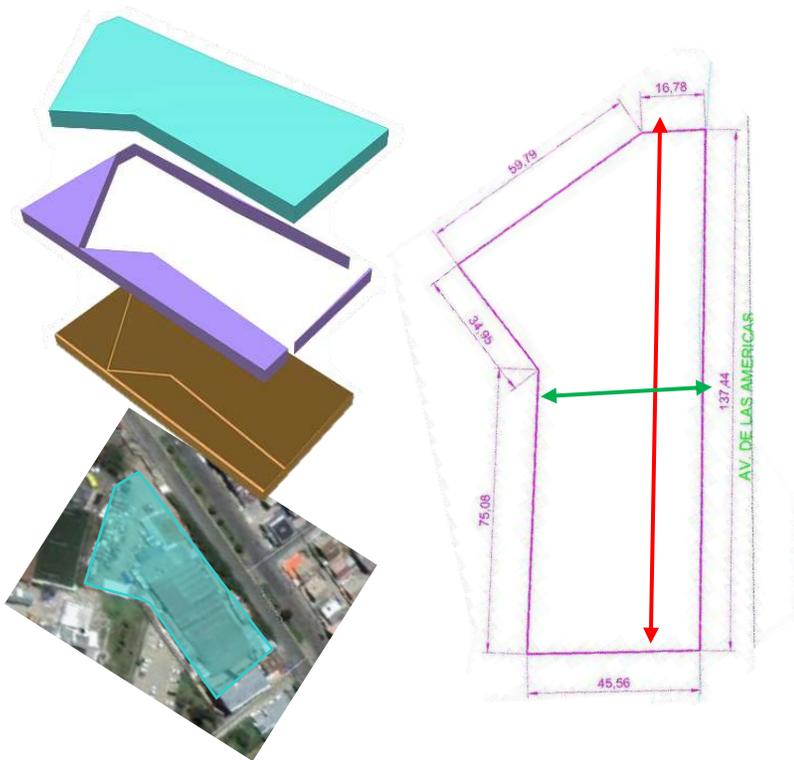


## 10.4. CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

### 10.4.1. CONFIGURACIÓN DEL TERRENO Y CARACTERÍSTICAS TOPOGRÁFICAS.

### 10.4.2. FORMA – DIMENSIÓN

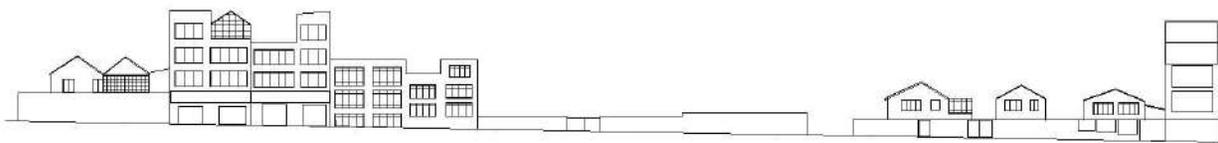
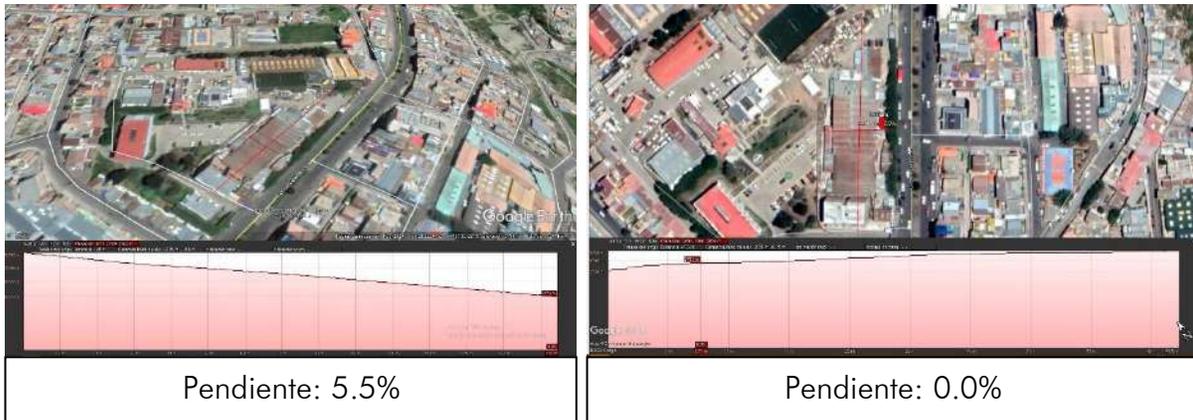
El Macro Distrito Periférica de la ciudad de La Paz tiene diversas texturas entre ellas por ejemplo el ladrillo, y fachadas coloridas, que dominan las visuales en general. Barrio Villa Fátima, tuvo una transformación principalmente comercial y a consecuencia de ello hay un crecimiento urbano constante.



CARACTERÍSTICAS	
<b>FORMA</b>	IRREGULAR
<b>FRENTE</b>	45.56 <span style="color: green;">█</span>
<b>FONDO</b>	137.44 <span style="color: red;">█</span>
<b>SUPERFICIE</b>	6280m <sup>2</sup>

El lado sur del terreno tiene una forma rectangular, mientras que el lado norte es irregular con una punta triangular hacia el noroeste.

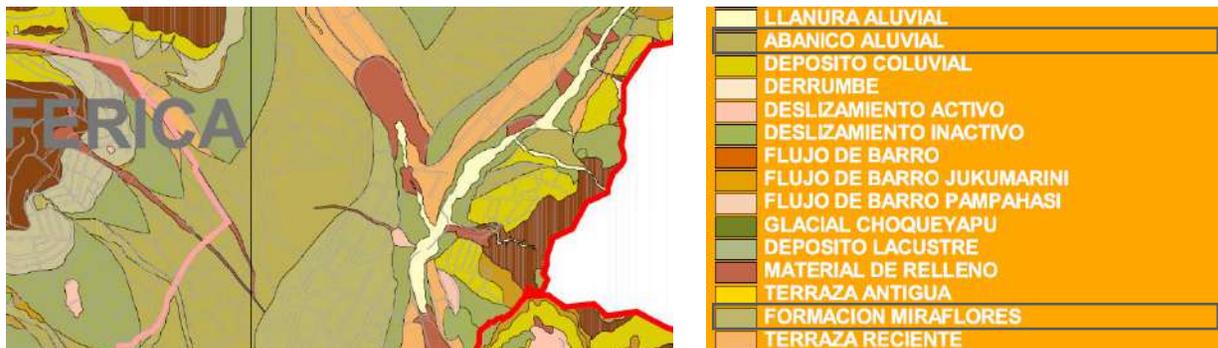
### 10.4.3. PENDIENTE



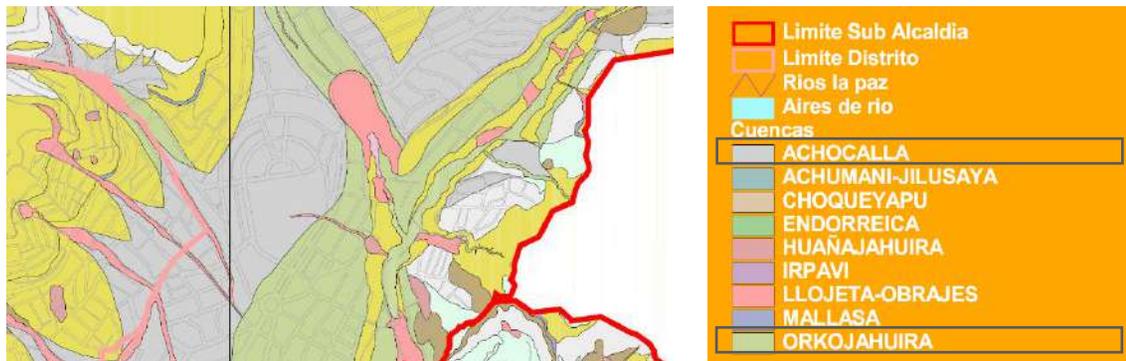
Perfil de elevación - contexto

## 10.5. CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS

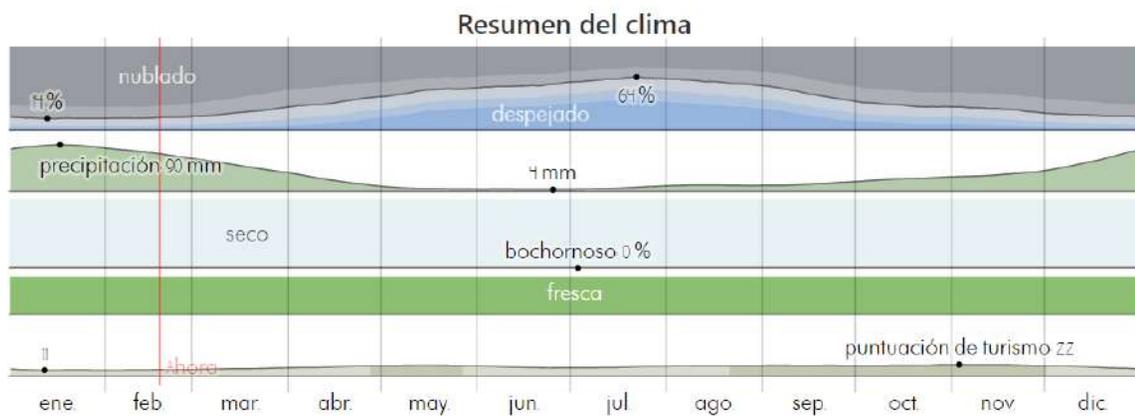
### 10.5.1. GEOLOGÍA



### 10.5.2. GEOTECNIA



### 10.6. CLIMA



<sup>4</sup>La Paz tiene una temperatura promedio de 13 grados centígrados. La ciudad tiene un clima de montaña con inviernos secos y fríos con nevadas ocasionales y veranos frescos debido a las lluvias, las estaciones frías (otoño e invierno) van de mayo a septiembre y la temporada caliente (primavera y verano) de octubre a abril, también considerado como la temporada de lluvias.

- En promedio, el mes más cálido es noviembre.
- El mes más frío en promedio es Julio.

<sup>4</sup> Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología SENAMH

- Enero es el mes más lluvioso en promedio.
- La Paz tiene una precipitación promedio de 512 milímetros (20.17 pulgadas) por año.
- El clima de primavera en La Paz, Bolivia: el clima de primavera es agradable, con algunas lluvias. La temporada de primavera en La Paz va del 21 de septiembre al 21 de diciembre con una máxima promedio de 22 C (72 F) y una baja promedio de 47,7 C (8 F).
- Clima de verano en La Paz, Bolivia: el tiempo de verano es agradable y lluvioso. La temporada de verano en La Paz va del 21 de diciembre al 21 de marzo, con una máxima promedio de 21 C (69,7 F) y una baja promedio de 9.7 C (49.7 F).
- Clima de otoño en La Paz, Bolivia: clima de otoño es un poco frío y seco. La temporada de otoño en La Paz va del 21 de marzo al 21 de junio con una máxima promedio de 20,7 C (69,7 F) y una baja promedio de 7.7 C (46.3 F).
- <sup>5</sup>Clima de invierno en La Paz, Bolivia: El clima de invierno es frío y seco, se considera la estación seca. Temporada de invierno en La Paz va del 21 de junio al 21 de septiembre con una máxima promedio de 20,3 C (68,7 F) y una baja promedio de 5.3 C (41.7 F).

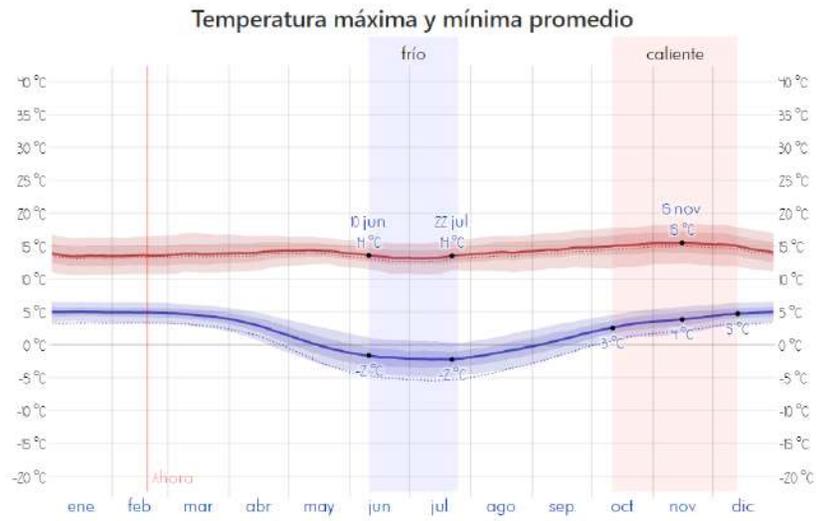
#### **10.6.1.1. TEMPERATURA**

- El mes más seco es diciembre, mientras que la caída media en octubre.
- El mes en el que tiene las mayores precipitaciones del año es en octubre.
- El mes más caluroso del año es enero con un promedio de 22.7 °C.

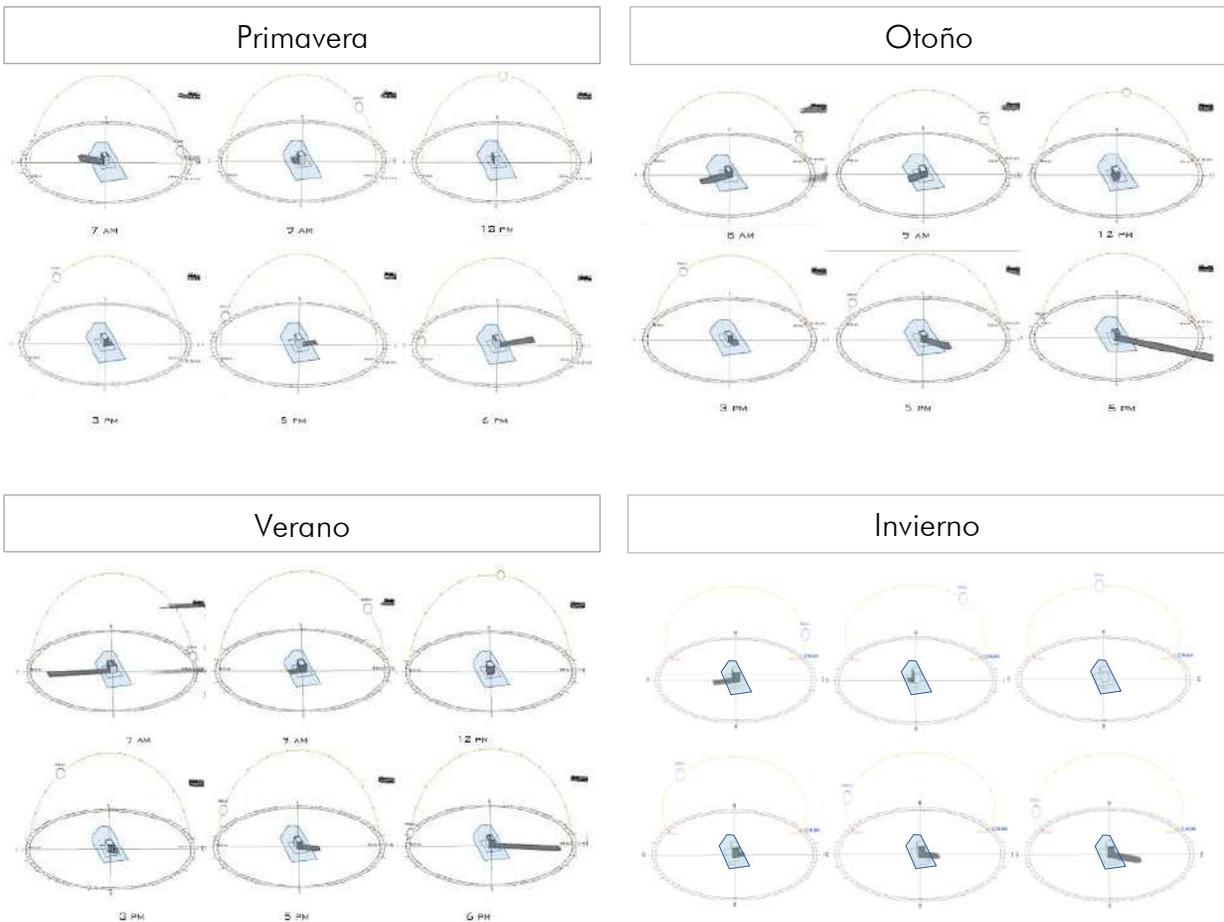
---

<sup>5</sup> Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología Bolivia

- El mes más frío del año es Julio con 10.5 °C



### 10.6.2. ASOLAMIENTO



### 10.6.3. VIENTOS PREDOMINANTES

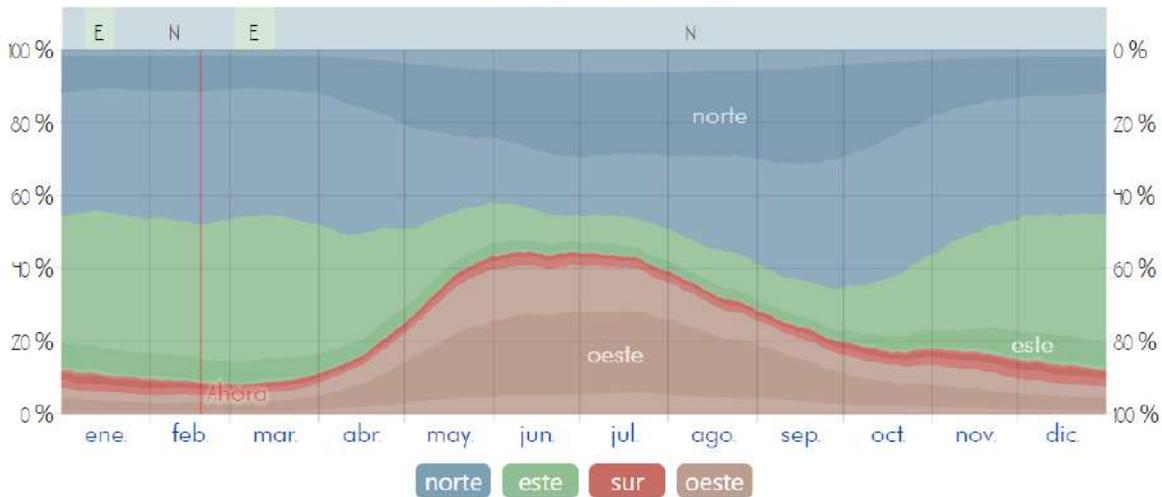


Vientos Secundarios

Vientos Predominantes

El viento con más frecuencia viene del este durante 1,4 semanas, del 9 de enero al 19 de enero y durante 2,0 semanas, del 2 de marzo al 16 de marzo, con un porcentaje máximo del 46 % en 4 de marzo. El viento con más frecuencia viene del norte durante 1,5 meses, del 19 de enero al 2 de marzo y durante 9,8 meses, del 16 de marzo al 9 de enero, con un porcentaje máximo del 48 % en 19 de febrero.

Dirección del viento

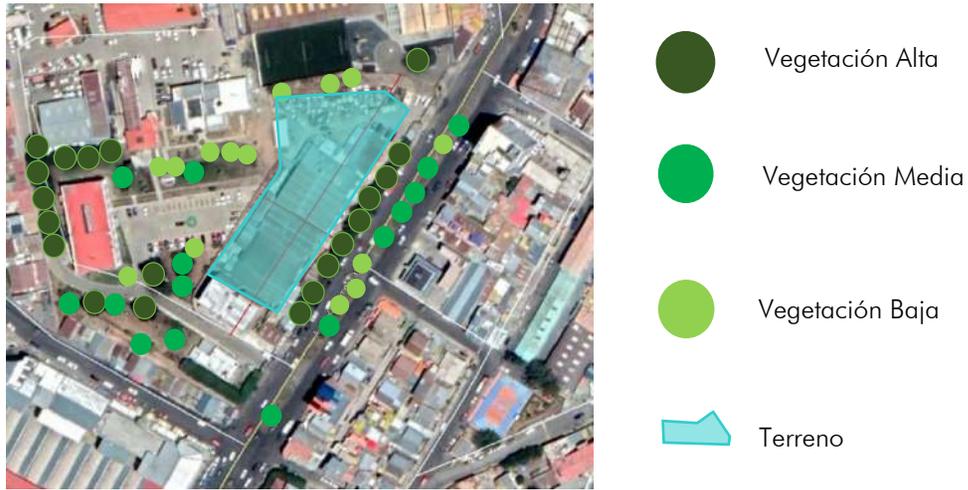


### 10.6.4. PRECIPITACIONES PLUVIALES

Precipitación de lluvia mensual promedio



**10.7. VEGETACIÓN (INVENTAREACIÓN DE ESPECIES)**



En el lado Este se encuentra la mayor parte de vegetación, principalmente vegetación alta. Lo que favorece para minimizar el impacto del viento proveniente de ese lado, y a la vez crea una barrera que protege a la edificación de los ruidos externos.

VEGETACIÓN DEL TERRENO			
	Tipo de vegetación	Características	Gráfico
VEGETACIÓN ALTA	Pino	Altura: 8-10 m Forma de copa: Piramidal Color: Verde oscuro	
	Ciprés	Altura: 10- 12 m Forma de copa: Piramidal Color: Verde oscuro	

<b>VEGETACIÓN MEDIA</b>	Ciprés Amarillo	Altura: 10- 12 m Forma de copa: Piramidal Color: Verde amarillo	
	Cantuta	Altura: 2-3 m Forma de copa: Redonda Color: Verde Grisáceo	
	Acacia	Altura: 2-3 m Forma de copa: Redonda Color: Verde oscuro	
<b>VEGETACIÓN BAJA</b>	Boj común	Altura: 0.70- 1 m Forma de copa: Redonda Color: Verde oscuro	
	Thola	Altura: 1.5 m Forma de copa: Redonda Color: Marrón verde	

## 11. ALCANCES

### 11.1. ALCANCE DEL PROYECTO

El proyecto está planteado para que su alcance sea a nivel Macro distrital, por lo que el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz será quien financie este proyecto con el apoyo del gobierno departamental y central.

### 11.2. NIVEL ACADÉMICO

La academia de música en Villa Fátima proporciona un estudio a nivel Técnico Superior en las áreas de música clásica, música moderna y música folclórica. A nivel pedagógico la docencia estará integrada por destacados

profesionales maestros de la música, enmarcados en la pluriculturalidad y la ley Avelino Siñani - Elizardo Pérez.

## **12. IMPACTOS**

### **12.1. IMPACTO DE ECONÓMICO**

El proyecto tendrá un impacto importante dentro del desarrollo económico, el cual generará fuentes de trabajo en el área docente y administrativa y los futuros técnicos en diferentes géneros de la música pluricultural.

La infraestructura generará sus propios recursos mediante las prestaciones de servicio que brindará el teatro, tanto para los estudiantes como para otros externos, además de las matriculaciones y servicios en cafetería.

### **12.2. IMPACTO SOCIAL**

La educación es un pilar fundamental para el desarrollo cultural de nuestro país, por lo tanto, en el área artística musical resulta un pilar fundamental para el sano desarrollo de los educandos tanto para su vida actual como para su futuro como adultos.

La música cumple un rol muy importante en la conservación de valores socioculturales.

### **12.3. IMPACTO CULTURAL**

No solo dentro de nuestro municipio, también a nivel nacional e internacional, como modelo académico, dando un valor agregado al turismo.

La pluriculturalidad que promoverá la academia de música, es y será irrestricta de alto alcance.

#### 12.4. IMPACTO URBANO

El modelo arquitectónico que está basado en es de grandioso impacto tanto para el ciudadano como para el turista. El diseño paisajístico como el equipamiento será de recorrido turístico, porque así lo permite su infraestructura, nunca vista en nuestra ciudad, elevara el espíritu de una ciudad ecológica y sustentable, donde el compositor, el poeta podrán plasmar sus proyectos.

Todos estos puntos serán desarrollados en el contenido de la curricula pedagógica.

### 13. POBLACION BENEFICIADA

#### 13.1. DIRECTOS

Los beneficiados directos serán principalmente los estudiantes quienes culminarán sus estudios con un alto nivel académico. También las personas que trabajen en los diferentes ámbitos dentro de la Academia de Música.

<b>POBLACION BENEFICIADA DIRECTA</b>		
<b>PROFESORES</b>	<b>ADMINISTRATIVOS</b>	<b>ESTUDIANTES</b>
El impartir sus conocimientos y el constante ensayo contribuirá a que el docente tenga una retroalimentación, aportando así a su carrera profesional. También es una fuente de ingreso y consecuentemente un beneficio para el movimiento económico en general.	Generando diversas opciones de trabajo, no necesariamente en el ámbito musical, si no en otras áreas necesarias para un correcto funcionamiento de la academia.	Por el constante aprendizaje e instrucción que se recibirá dentro de las instalaciones y gracias a ello una óptima ejecución musical.
33 profesores	15 administrativos	500 estudiantes

Para poder determinar cuántos alumnos estarán dentro de la academia de música se optó por usar el pensum y el cálculo correspondiente para este hecho.

Nivel superior	Guitarra clásica, Piano clásico, Percusión sinfónica, Clarinete, Fagot, Flauta traversa, Oboe, Saxofón clásico, Trompeta, Trombón, Tuba, Violín, Viola, Violonchelo, Contrabajo	Técnico superior (3 años)
	Canto lirico	Técnico superior (3 años)
	Instrumentos folclóricos	Técnico superior (3 años)
	Instrumentos modernos	Técnico superior (3 años)

CLASE	MODALIDAD	EDAD
canto	juvenil	15 (Mujeres) 17 (varones)
Piano clásico	Pre juvenil	14
Guitarra clásica	Pre juvenil	14
Percusión sinfónica	Pre juvenil	14
Vientos bronce	juvenil	14
Violín viola	Pre juvenil	14
Violonchelo y contrabajo	Pre juvenil	14
Flauta traversa	Pre juvenil	14
Instrumentos folclóricos de viento y percusión	Juvenil	14-30
	adultos	31-
charango	Juvenil	14-30
	adultos	31-
Instrumentos modernos	Juvenil	14-30
	adultos	31-

## NIVEL TECNICO SUPERIOR

## MÚSICA CLÁSICA

Año	Materia	Carga Horaria Anual	Carga Horaria Mes	Carga Horaria Semanal	Aula Común	Aula Especial	Aula Prác. Conjunt.	Aula Ensambls
1er Año	Historia De La Música 1	80	6.7	1.5	1.5			
	Ensamble - Práctica Orquestal	240	20	4.6				4.5
	Instrumento De Especialidad	80	6.7	1.5		1.5		
	Practica Supervisada	400	33.3	7.6		4	3.5	
	Sonido Y Acústica	40	3.3	0.7	1			
	Formas Musicales	60	5	1.1	1			
	Piano Complementario	40	3.3	0.7		1		
	Armonía	120	12	2.8	2.5			
	Lenguajes Musicales 1	80	6.7	1.5	1.5			

Año	Materia	Carga Horaria Anual	Carga Horaria Mes	Carga Horaria Semanal	Aula Común	Aula Especial	Aula Prác. Conjunt.	Aula Ensambl es
2do Año	Historia De La Música 2	80	6.7	1.5	1.5			
	Ensamble - Práctica Orquestal	240	20	4.6				4.5
	Instrumento De Especialidad	80	6.7	1.5		1.5		
	Practica Supervisada	400	33.3	7.6		4	3.5	
	Idioma Originario	40	3.3	0.7	1			
	Formas Musicales	60	5	1.1	1			
	Piano Complementario	40	3.3	0.7			1	
	Armonía	120	12	2.8	2.5			
	Lenguajes Musicales 2	80	6.7	1.5	1.5			

Año	Materia	Carga Horaria Anual	Carga Horaria Mes	Carga Horaria Semanal	Aula Común	Aula Especial	Aula Prac. Conj.	Aula Ensamblés
3er Año	Historia De La Música 3	80	6.7	1.5	1.5			
	Informática Musical	80	6.7	1.5				
	Ensamble - Práctica Orquestal	160	13.3	3				3
	Instrumento De Especialidad	80	6.7	1.5		1.5		
	Practica Supervisada	260	21.6	4.9		4	3.5	
	Formas Musicales	60	5	1.15	1			
	Contrapunto	80	6.7	1.5			1	
	Metodología De La Investigación	40	3.3	0.76	1			
	Preparación De Grado	80	6.7	1.5				

## NIVEL TECNICO SUPERIOR

## MÚSICA MODERNA

Año	Materia	Carga Horaria Anual	Carga Horaria Mes	Carga Horaria Semanal	Aula Común	Aula Especial	Aula Prac. Conj.	Aula Ensamblés
1ER SEMESTRE	Instrumento De Especialidad 1	80	13.3	3		3		
	Taller De Instrumento 1	160	26.6	6.1		6		
	Lenguajes Musicales 1	160	26.6	6.1	6			
	Panorama De Música Popular 1	80	13.3	3	3			
	Expresión Corporal	80	13.3	3			3	
	Instrumentos Nativos	160	26.6	6.1			6	

Año	Materia	Carga Horaria Anual	Carga Horaria Mes	Carga Horaria Semanal	Aula Común	Aula Especial	Aula Práctica Conjunta	Aula Ensamblés
2DO SEMESTRE	Instrumento De Especialidad 2	80	13.3	3		3		
	Taller De Instrumento 2	160	26.6	6.1		6		
	Ensamble 1	160	26.6	6.1				6
	Lenguajes Musicales 2	160	26.6	6.1	6			
	Educación Del Oído 1	80	13.3	3	3			
	Panorama De Música Popular 2	80	13.3	3	3			
	Psicopedagogía De La Música	80	13.3	3	3			
	Psicología Aplicada Al Musico	80	13.3	3	3			

Año	Materia	Carga Horaria Anual	Carga Horaria Mes	Carga Horaria Semanal	Aula Común	Aula Especial	Aula Prac. Conj.	Aula Ensamblés
3ER SEMESTRE	Instrumento De Especialidad 3	80	13.3	3		3		
	Taller De Instrumento 3	160	26.6	6.1		6		
	Instrumento Complementario 1	80	13.3	3		3		
	Ensamble 2	160	26.6	6.1				6
	Lenguajes Musicales 3	160	26.6	6.1	6			
	Educación Del Oído 2	80	13.3	3	3			
	Panorama De Música Popular 3	80	13.3	3	3			
	Coro Moderno	160	26.6	6.1		6		
	Ensamble Alternativo 1	80	13.3	3				3

Año	Materia	Carga Horaria Anual	Carga Horaria Mes	Carga Horaria Semanal	Aula Común	Aula Especial	Aula Prac. Conj.	Aula Ensambls
4TO SEMESTRE	Instrumento De Especialidad 4	40	6.6	1.5		1.5		
	Taller De Instrumento 4	350	58.3	13.4		13		
	Instrumento Complementario 2	40	6.6	1.5		1.5		
	Ensamble 3	80	13.3	3				3
	Lenguajes Musicales 4	80	13.3	3	3			
	Educación Del Oído 3	40	6.6	1.5	1.5			
	Armonía Moderna 1	80	13.3	3	3			
	Panorama De Música Popular 4	40	6.6	1.5	1.5			
	Idioma Originario 1	20	3.3	0.76	1			
	Ensamble Alternativo 2 / Big Band	80	13.3	3				3

Año	Materia	Carga Horaria Anual	Carga Horaria Mes	Carga Horaria Semanal	Aula Común	Aula Especial	Aula Prac. Conj.	Aula Ensambls
5TO SEMESTRE	Instrumento De Especialidad 5	40	6.6	1.5		1.5		
	Taller De Instrumento 5	350	58.3	13.4		13		
	Instrumento Complementario 3	40	6.6	1.5		1.5		
	Ensamble 4	80	13.3	3				3
	Lenguajes Musicales 5	80	13.3	3	3			
	Educación Del Oído 4	40	6.6	1.5	1.5			
	Armonía Moderna 2	80	13.3	3	3			
	Panorama De Música Popular 5	40	6.6	1.5	1.5			
	Idioma Originario 2	20	3.3	0.76	1			
	Ensamble Alternativo 3 / Big Band	80	13.3	3				3

Año	Materia	Carga Horaria Anual	Carga Horaria Mes	Carga Horaria Semanal	Aula Común	Aula Especial	Aula Completa	Aula Ensamblados
6TO SEMESTRE	Instrumento De Especialidad 6	40	6.6	1.5		1.5		
	Taller De Instrumento 6	350	58.3	13.4		13		
	Instrumento Complementario 4	40	6.6	1.5		1.5		
	Ensamble 5	80	13.3	3				3
	Lenguajes Musicales 6	80	13.3	3	3			
	Educación Del Oído 5	40	6.6	1.5	1.5			
	Armonía Moderna 3	80	13.3	3	3			
	Panorama De Música Popular 6	40	6.6	1.5	1.5			
	Informática Musical	40	6.6	1.5			1.5	
	Ensamble Alternativo 4	80	13.3	3				3

Año	Materia	Carga Horaria Anual	Carga Horaria Mes	Carga Horaria Semanal	Aula Común	Aula Especial	Aula Completa	Aula Ensamblados
7MO SEMESTRE	Instrumento De Especialidad 7	40	6.6	1.5		1.5		
	Taller De Instrumento 7	350	58.3	13.4		13		
	Instrumento Complementario 5	40	6.6	1.5		1.5		
	Ensamble 6	80	13.3	3				3
	Lenguajes Musicales 7	80	13.3	3	3			
	Educación Del Oído 6	40	6.6	1.5	1.5			
	Armonía Moderna 4	80	13.3	3	3			
	Panorama De Música Popular 7	40	6.6	1.5	1.5			
	Informática Musical 2	40	6.6	1.5			1.5	
	Ensamble Alternativo 5	80	13.3	3				3
	Metodología De La Investigación	80	13.3	3	3			
	Proyecto De Grado	80	13.3	3				

## NIVEL TECNICO SUPERIOR

## MÚSICA BOLIVIANA

Año	Materia	Carga Horaria Anual	Carga Horaria Mes	Carga Horaria Semanal	Aula Común	Aula Especial	Aula Completa	Aula Ensamblados
1ER SEMESTRE	Historia De La Música Boliviana 1	80	13.3	3	3			
	Ensamble	120	20	4.6				4.5
	Armonía 1	80	13.3	3	3			
	Instrumento De Especialidad	80	13.3	3		3		
	Institucional	160	26.6	6.12	6			
	Informática Musical 1	80	13.3	3			3	

Año	Materia	Carga Horaria Anual	Carga Horaria Mes	Carga Horaria Semanal	Aula Común	Aula Especial	Aula Completa	Aula Ensamblados
2DO SEMESTRE	Historia De La Música Boliviana 2	80	13.3	3	3			
	Ensamble	120	20	4.6				4.5
	Armonía 2	80	13.3	3	3			
	Instrumento De Especialidad	80	13.3	3		3		
	Institucional	160	26.6	6.12	6			

	Informática Musical 2	80	13.3	3			3	
--	-----------------------	----	------	---	--	--	---	--

Año	Materia	Carga Horaria Anual	Carga Horaria Mes	Carga Horaria Semanal	Aula Común	Aula Especial	Aula Ensamblés
3ER SEMESTRE	Etnomusicología 1	80	13.3	3	3		
	Ensamble	120	20	4.6			4.5
	Armonía 3	80	13.3	3	3		
	Instrumento De Especialidad	80	13.3	3		3	
	Institucional	160	26.6	6.12	6		
	Metodología De La Investigación 1	80	13.3	3	3		

Año	Materia	Carga Horaria Anual	Carga Horaria Mes	Carga Horaria Semanal	Aula Común	Aula Especial	Aula Ensamblés
4TO SEMESTRE	Etnomusicología 2	80	13.3	3	3		
	Ensamble	120	20	4.6			4.5
	Instrumento De Especialidad	80	13.3	3		3	
	Institucional	240	40	9.21	9		
	Metodología De La Investigación 2	80	13.3	3	3		

Año	Materia	Carga Horaria Anual	Carga Horaria Mes	Carga Horaria Semanal	Aula Común	Aula Especial	Aula Ensamblés
5TO SEMESTRE	Lengua Originaria	80	13.3	3	3		
	Ensamble	120	20	4.6			4.5
	Composición	80	13.3	3	3		
	Instrumento De Especialidad	80	13.3	3		3	
	Institucional	160	26.6	6.12	6		
	Perfil De Proyecto	80	13.3	3			

Año	Materia	Carga Horaria Anual	Carga Horaria Mes	Carga Horaria Semanal	Aula Común	Aula Especial	Aula Ensamblés
6TO SEMESTRE	Ensamble	120	20	4.6			4.5
	Composición	80	13.3	3	3		
	Instrumento De Especialidad	80	13.3	3		3	
	Institucional	160	26.6	6.12	6		
	Gestión Cultural	80	13.3	3	3		
	Ética Y Legislación Artística	80	13.3	3	3		

TOTAL, DE MATERIAS: 127

TOTAL, DE CLASES DE INSTRUMENTOS: 33

CLASES DE CANTO: 3

Demanda de usuarios INE censo 2001

Edades Distrito Sur  
 15 a 19 63614 Habitantes

La fórmula es:

$$Pf = Po \times \left[ \frac{(I + T)}{100} + 1 \right]$$

- Pf = Población Futura
- Po = Población inicial
- I = Índice de crecimiento
- T = Tiempo

Del 2001 al 2011 ----- 10 años

Índice de crecimiento es de 5.5%

$$Pf = 63614 \times \left[ \frac{(5,5) + 10}{100} + 1 \right] = 63614 \times 1,55$$

$$Pf = 98601,7 \dots\dots\dots 100 \%$$

$$X \dots\dots\dots 0.50 \%$$

$X = 493,00$ Estudiantes Población inicial
--

Población del 2016 a los 2031----- 15 años

$$Pf = 98601,7 \times \left[ \frac{(5,5) + 15}{100} + 1 \right] = 98601,7 \times 1,825$$

$$Pf = 179948,10 \dots\dots\dots 100 \%$$

$$X \dots\dots\dots 0.30 \%$$

$X = 540$ Estudiantes Población futura
--

### 13.2. INDIRECTOS

Los beneficiarios indirectos serán los padres de familia, colegios, artistas, personas afines a la música y la población en general.

POBLACION BENEFICIADA INDIRECTA			
COLEGIOS	UNIVERSIDADES	ARTISTAS MUSICALES	POBLACIÓN
Podrán ser partícipes de los conciertos y diferentes tipos de presentaciones que se realicen en la academia.	De igual manera se facilitará su participación en las actividades pertinentes a la academia	Siguiendo los protocolos respectivos, los artistas podrán hacer uso de las instalaciones del teatro para sus conciertos.	Disfrutarán de los constantes eventos culturales que se realicen en la academia, así se enriquecerán las actividades culturales de la ciudad.

## 14. PROGRAMA CUANTITATIVO

### 14.1. PROGRAMA ESPECÍFICO CUANTITATIVO

ACTIVIDAD	ESPACIO	AREA EN m <sup>2</sup>	ZONA
ALIMENTACION	COMEDOR	200	SERVICIOS
	COCINA	60	SERVICIOS
	ASISTENCIA DE CATERING	6	SERVICIOS
	DEPOSITO 1 Y 2	20	SERVICIOS
ALMACENAMIENTO	CASILLEROS	32	SERVICIOS

<b>DISTRIBUCION</b>	VESTIBULO	100	PRINCIPAL
	PRINCIPAL		
	FOYER	100	EVENTOS
<b>VENTA</b>	BOLETERIA	12	EVENTOS
	TIENDA	48	EVENTOS
	GUARDARROPIA	9	PRIVADA
<b>ASEO</b>	BAÑO MUJERES	20	SERVICIOS
	BAÑO VARONES	18	SERVICIOS
<b>PRESENTACIONES</b>	AUDITORIO	650	EVENTOS
<b>CONTROL ELECTRONICO</b>	CABINAS DE CONTROL	45	EVENTOS
<b>CAMBIO DE VESTUARIO</b>	CAMERINOS	50	PRIVADA
	VESTIDORES	28	PRIVADA
<b>GRABACION</b>	ESTUDIO DE GRABACION	120	PRIVADA
<b>ESTUDIO</b>	MEDIATECA	200	APRENDIZAJE
<b>ESCUCHAR, APRENDER</b>	FONOTECA	90	APRENDIZAJE
<b>DESCANSO</b>	SALA DE PROFESORES	50	PRIVADA
<b>REUNIONES</b>	SALA DE JUNTAS	30	PRIVADA
<b>ADMINISTRACION</b>	ADMINISTRACION	20	ADMINISTRATIVA
<b>FICHEROS</b>	ARCHIVOS	12	ADMINISTRATIVA

<b>ASEO</b>	BAÑOS	30	SERVICIOS
<b>APRENDER</b>	AULA DE TEORIA 1	30	APRENDIZAJE
	AULA DE TEORIA 2	30	APRENDIZAJE
	AULA DE TEORIA 3	30	APRENDIZAJE
	AULA DE TEORIA 4	30	APRENDIZAJE
	AULA DE TEORIA 5	30	APRENDIZAJE
	SALA DE ENSAMBLE 1	40	APRENDIZAJE Y ENSAYO
	SALA DE ENSAMBLE 2	40	APRENDIZAJE Y ENSAYO
	SALA DE ENSAMBLE 3	40	APRENDIZAJE Y ENSAYO
	SALA DE ENSAMBLE 4	40	APRENDIZAJE Y ENSAYO
	SALA DE ENSAMBLE 5	40	APRENDIZAJE Y ENSAYO
	CORO	120	APRENDIZAJE Y ENSAYO
<b>APRENDIZAJE</b>	CUBICULO	12	APRENDIZAJE
<b>VIENTOS</b>	TROMBON		
	CUBICULO TUBA	12	APRENDIZAJE
	CUBICULO TROMPETA	12	APRENDIZAJE

	CUBICULO FLAUTA TRAVERSA	12	APRENDIZAJE
	CUBICULO CLARINETE	12	APRENDIZAJE
	CUBICULO OBOE	12	APRENDIZAJE
	CUBICULO SAXOFON	12	APRENDIZAJE
	CUBICULO FAGOT	20	APRENDIZAJE
<b>APRENDIZAJE CUERDAS</b>	CUBICULO VIOLIN	12	APRENDIZAJE
	CUBICULO VIOLA	12	APRENDIZAJE
	CUBICULO VIOLONCHELO	12	APRENDIZAJE
	CUBICULO CONTRABAJO	12	APRENDIZAJE
	CUBICULO PIANO	24	APRENDIZAJE
	CUBICULO GUITARRA	12	APRENDIZAJE
	CUBICULO ARPA	12	APRENDIZAJE
	<b>APRENDIZAJE</b>	PERCUSION SINFONICA	40
CANTO LIRICO		40	APRENDIZAJE
CORAL		80	APRENDIZAJE
CUBICULO ACORDEON		12	APRENDIZAJE

<b>APRENDIZAJE INSTRUMENTOS MODERNOS</b>	CUBICULO	12	APRENDIZAJE
	GUITARRA		
	ELECTRICA		
	CUBICULO BATERIA	20	APRENDIZAJE
	AULA DE TECLADO	12	APRENDIZAJE
	CUBICULO BAJO	12	APRENDIZAJE
	ELECTRICO		
	CUBICULO CANTO	12	APRENDIZAJE
MODERNO			
CUBICULO	36	APRENDIZAJE	
PERCUSION			
<b>APRENDIZAJE INSTRUMENTOS FOLCKLORICOS</b>	CUBICULO	12	APRENDIZAJE
	CHARANGO		
	CUBICULO ERKE	12	APRENDIZAJE
	CUBICULO MOCENÑO	12	APRENDIZAJE
	CUBICULO	12	APRENDIZAJE
	PINQUILLO		
	CUBICULO PUTUTU	12	APRENDIZAJE
	CUBICULO QUENA	12	APRENDIZAJE
	CUBICULO	12	APRENDIZAJE
	QUENACHO		
CUBICULO SIKU	12	APRENDIZAJE	
CUBICULO TARKA	12	APRENDIZAJE	

	CUBICULO ZAMPOÑA	12	APRENDIZAJE
	CUBICULO PERCUSION	36	APRENDIZAJE
<b>ASEO</b>	BAÑOS	30	SERVICIOS
<b>ILUMINACION</b>	CUARTO DE COMANDOS	12	SERVICIOS
<b>LUZ ELECTRICA</b>	AREA DE SUMINISTRO ELECTRICO	20	SERVICIOS
<b>AGUA</b>	CUARTO DE BOMBAS	30	SERVICIOS
<b>ARCHIVOS</b>	DEPOSITOS	20	SERVICIOS
<b>REPACION</b>	TALLER DE MANTENIMIENTO	24	SERVICIOS
	TALLER DE INSTRUMENTOS	30	SERVICIOS
<b>RESIDUOS</b>	CUARTO DE BASURA	12	SERVICIOS
<b>ESTACIONAMIENTO</b>	ESTACIONAMIENTOS	1500	PUBLICA
<b>PRESENTACIONES</b>	TEATRO AL AIRE LIBRE	800	PUBLICA
	JARDINES	500	PUBLICA

**15. PROGRAMA GENERAL CUALITATIVO**

<b>AMBIENTE</b>	<b>FUNCION</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>ILUMINACION</b>
<b>HALL</b>	Vinculación y circulación	Caminar esperar	Artificial y directa
<b>PASILLOS</b>	Vinculación y circulación	Caminar esperar	Artificial y directa
<b>BOLETERIA</b>	Venta de entradas	Recepción y control	Artificial y directa
<b>TEATRO</b>	Presentaciones, conferencias, reuniones	Dialogar, observar, escuchar	Artificial
<b>CONTROL DE SONIDO E ILUMINACION</b>	Manejo de la iluminación y el sonido	Observar y escuchar	Artificial
<b>BAÑOS TEATRO</b>	Higiene personal	Aseo y limpieza	Artificial y directa
<b>CAMERINO INDIVIDUAL</b>	Alojar a una persona	Prepararse, descansar	Artificial y directa
<b>CAMERINO GRUPAL</b>	Alojar a un grupo de personas	Prepararse, descansar	Artificial y directa
<b>ESPERA</b>	Esperar, relajarse	sentarse	Artificial y directa
<b>BAÑOS</b>	Higiene personal	Aseo, limpieza	Artificial y directa

<b>ALMACEN DE INSTRUMENTOS</b>	Guardado de instrumentos	Almacenar	Directa
<b>CAFETERIA</b>	Alimentarse	Tomar, beber, comer	Artificial y natural
<b>COCINA</b>	Lavado, cocinado, preparado, servido	Preparado de alimentos	Directo
<b>ALMACEN</b>	Guardado de utensilios de limpieza	Almacenar	Artificial
<b>DEPOSITO DE LIMPIEZA</b>	Guardado de utensilios	Almacenar	Artificial
<b>AREA DE BASURA</b>	Despacho de desechos	Recolector de desechos	Natural y directa
<b>AREA DE SERVICIO</b>	Despacho de desechos	Recolector de desechos	Natural y directa
<b>CUARTO DE MAQUINAS</b>	Alberga máquinas de la edificación	Registro y verificación	Artificial
<b>PASILLO</b>	Vinculación y circulación	Caminar esperar	Artificial y directa
<b>DIRECCION</b>	Encargado	Coordinar, organizar	Artificial

<b>ADMINISTRADOR</b>	Encargado	Coordinar, organizar	Artificial
<b>RECEPCION</b>	Conexión con las áreas educativas	Caminar, esperar, distribuir	Artificial
<b>SECRETARIA</b>	Informar	Recepción y control	Artificial
<b>ARCHIVO</b>	Guardado	Almacenamiento de información	Artificial
<b>SALA DE JUNTAS</b>	Reuniones	Reuniones, debates, descanso	Artificial y directa
<b>COCINETA</b>	Preparación de alimentos	Alimentarse	Artificial y directa
<b>SANITARIO</b>	Uso individual	Aseo personal	Directa
<b>RECEPCION</b>	Informar, orientar	Control e información	Directa
<b>SALA DE ESPERA</b>	Esperar	Sentarse, leer	Directa y natural
<b>BAÑO</b>	Higiene Personal	Aseo, limpieza	Directa
<b>SALA DE GRABACION</b>	Grabación	Controlar y ecualización	Artificial
<b>ALMACEN</b>	Almacenamiento de equipos	Almacenar, guardar	Artificial

<b>CUBICULO INDIVIDUAL</b>	Recibir al musico	Grabar	Artificial
<b>CUBICULO MAYOR</b>	Recibir al grupo	Grabar	Artificial
<b>BIBLIOTECA</b>	Espacio de lectura	Leer, estudiar	Directa
<b>MEDIATECA</b>	Aprovechamiento de computadoras	Leer, estudiar, investigar	Artificial y directa
<b>FONOTECA</b>	Estudio de material auditivo	Escuchar, estudiar, analizar	Artificial y directa
<b>OFICINA ENCARGADO</b>	Seguimiento y orden de los espacios	Controlar	Artificial Directa
<b>ENFERMERIA</b>	Atención medica	Curar, atender	Artificial
<b>AULAS TEORICAS</b>	Albergar alumnos	Pasar clases	Artificial
<b>SALA DE ENSAMBLES</b>	Alumnos y docentes	Prácticas en grupo	Artificial y directa
<b>SALA DE INSTRUMENTOS NATIVOS</b>	Ensamble de instrumentos	Ensayar y aprender	
<b>TALLER DE MANTENIMIENTO DE INSTRUMENTOS</b>	Personal autorizado	Refacción de instrumentos	Artificial y directa

<b>BODEGA DE INSTRUMENTOS</b>	Almacenamiento	Conservación de instrumentos	Artificial
<b>AULA DE EXPRESION CORPORAL</b>	ensayos	Ensayos de coreografías	Artificial y natural
<b>BAÑOS</b>	higiene	Aseo y limpieza	Artificial y natural

## 16. PREMISAS DE DISEÑO

### Funcionales:

- Diferenciar cada ambiente físico según el instrumento musical, con la finalidad de independizar el aprendizaje.
- Tener facilidad de circulación con accesos directos y diferenciados hacia las aulas, para el mejor flujo de personas.
- Tener un amplio espacio público, en caso de concentración de gente, para que la distribución hacia sus ambientes sea óptima.

### Morfológicas:

- Tomando en cuenta modulación arquitectónica y el contexto espacial y cultural, se busca generar una forma con identidad.
- Aplicar un diseño innovador en base a las formas puras, con el propósito de diferenciar esta nueva infraestructura, de los diseños convencionales ya existentes en nuestro medio.
- Usar un juego de volúmenes con diferentes tamaños, para poder jerarquizar los espacios importantes como ser (públicos y áreas de estudio).

**Tecnológicas:**

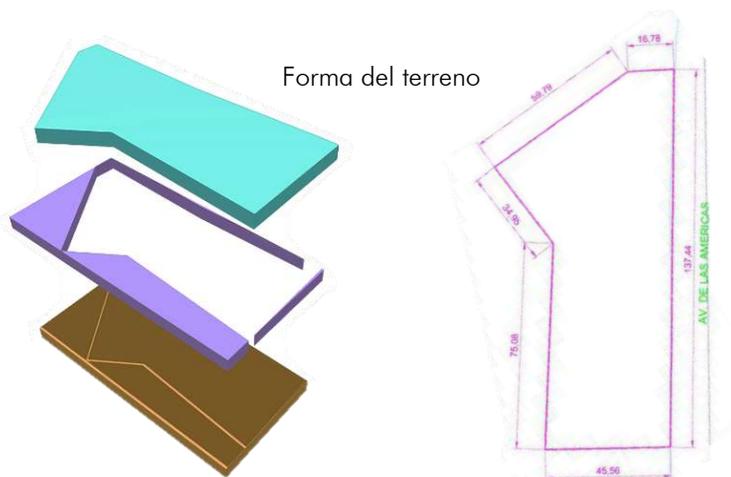
- Usar materiales de H°A°, estructura metálica, postensada para mayor dimensión, elaboración de muros cortina para ingreso principal y fachada.
- Paneles acústicos, doble muro con aislante, madera para pisos y muros.

**Ambientales:**

- Ventilación natural
- Captación Solar Natural, para climatizar los ambientes y dotar confort climático.
- Barrera verde al exterior del equipamiento como barrera acústica.
- Recolección de agua de lluvia para reutilizar en las instalaciones sanitarias.
- Muros verdes

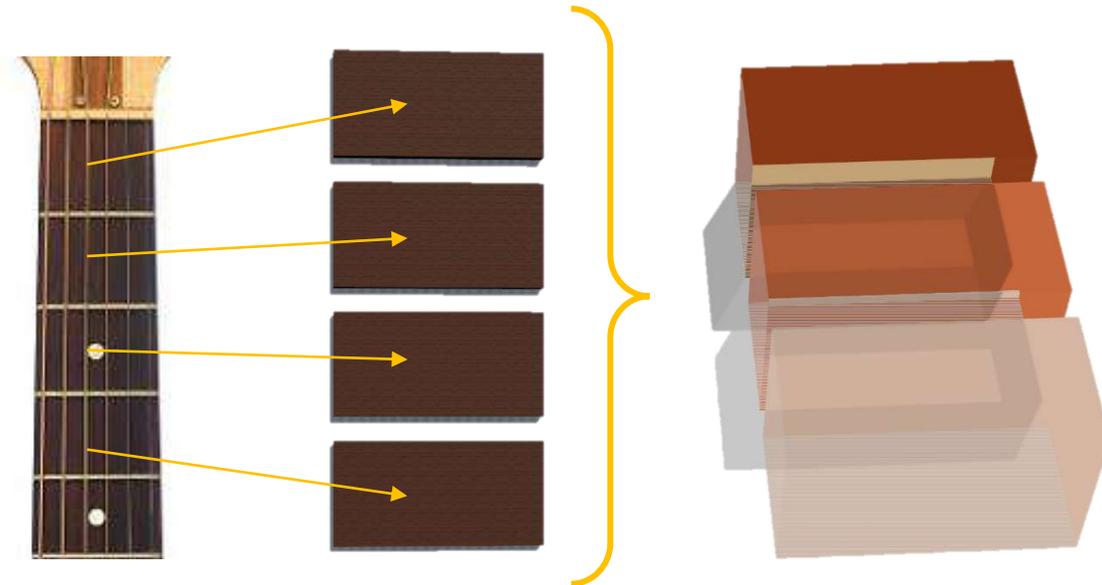
**Culturales:**

- Una adaptación adecuada de las costumbres y tradiciones de la población para el desarrollo de las actividades musicales principalmente de música autóctona.
- Crear un espacio para los festejos culturales tradicionales
- Rescatar los valores estéticos tradicionales.

**17. HIPOTESIS FORMAL PROYECTUAL**

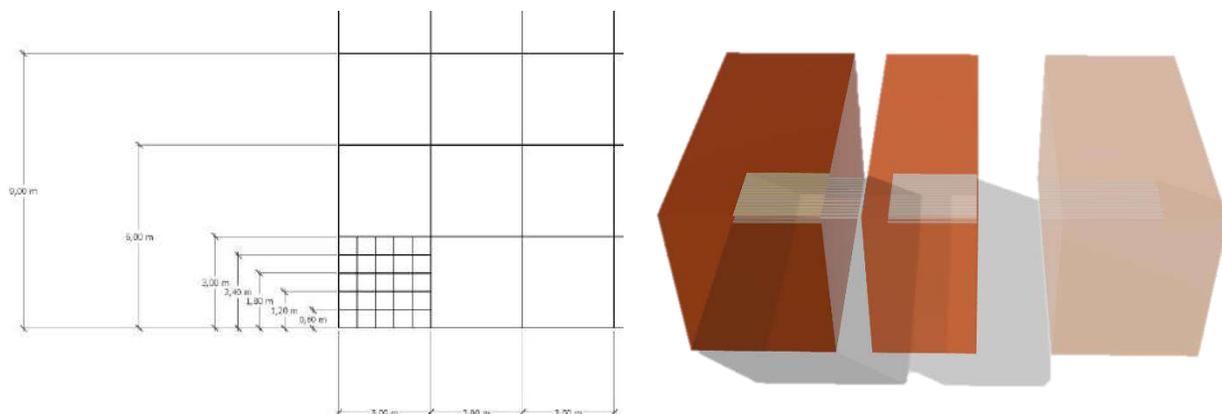
Debido a que la forma del terreno no es totalmente irregular, nos permite una mejor organización espacial.

## Generación Formal



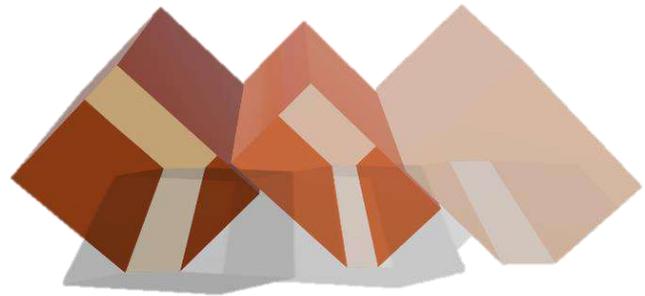
La fuente de inspiración proviene de uno de los elementos más representativos dentro de los instrumentos musicales; “Los Trastes”. Un traste es la separación que existe en el diapasón del mástil de muchos instrumentos de cuerda, en la mayoría de los instrumentos modernos los trastes son finas tiras de metal incrustadas en el diapasón.<sup>6</sup>

Tomamos la forma rectangular de los trastes y seleccionamos tres de ellos.



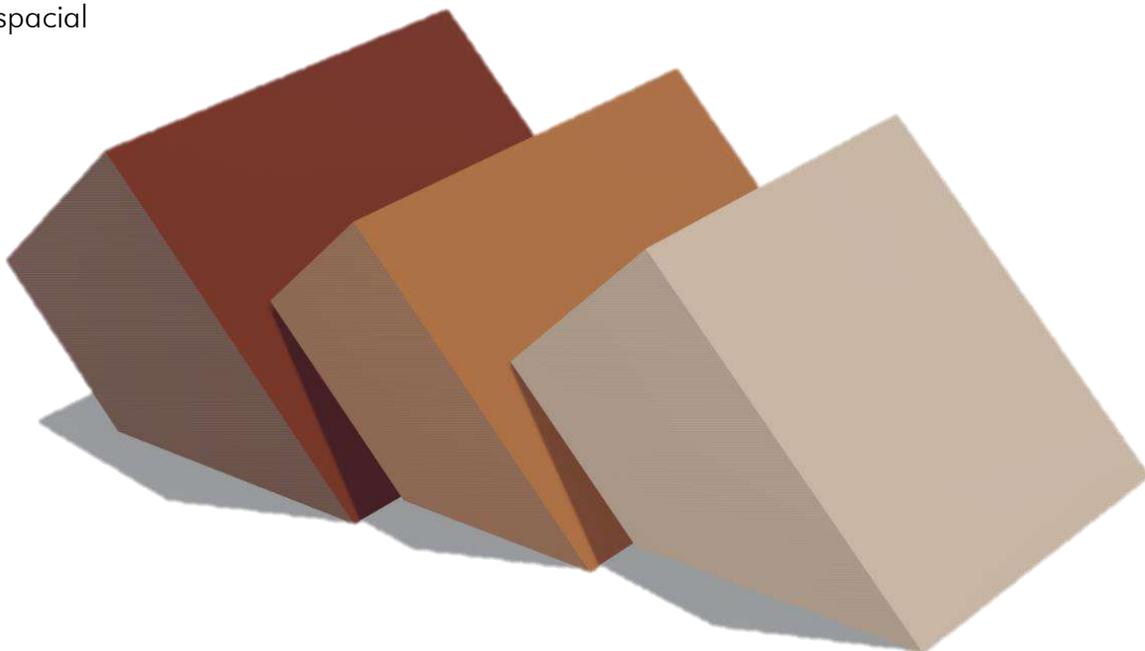
<sup>6</sup> <https://es.wikipedia.org/wiki/Traste>

Después, siguiendo la modulación, jugamos con sustracciones y adiciones, como siguiendo un ritmo musical y simulando la graficación de decibeles se va obteniendo la forma.

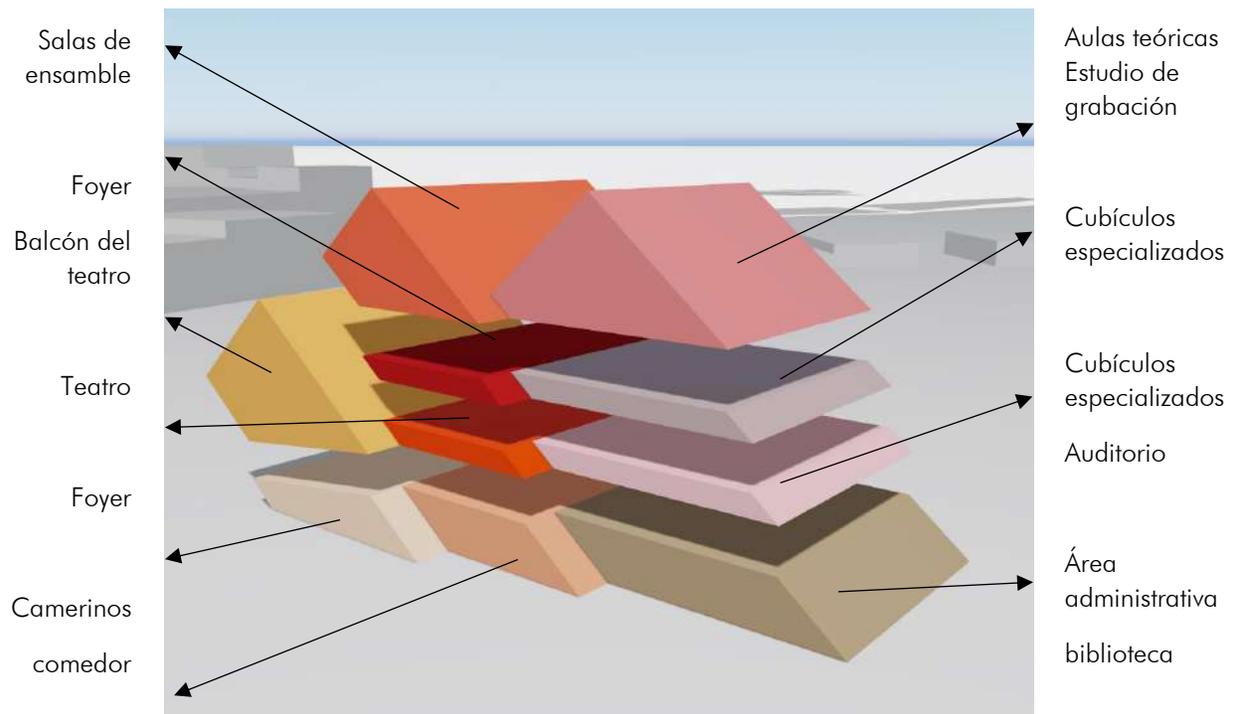
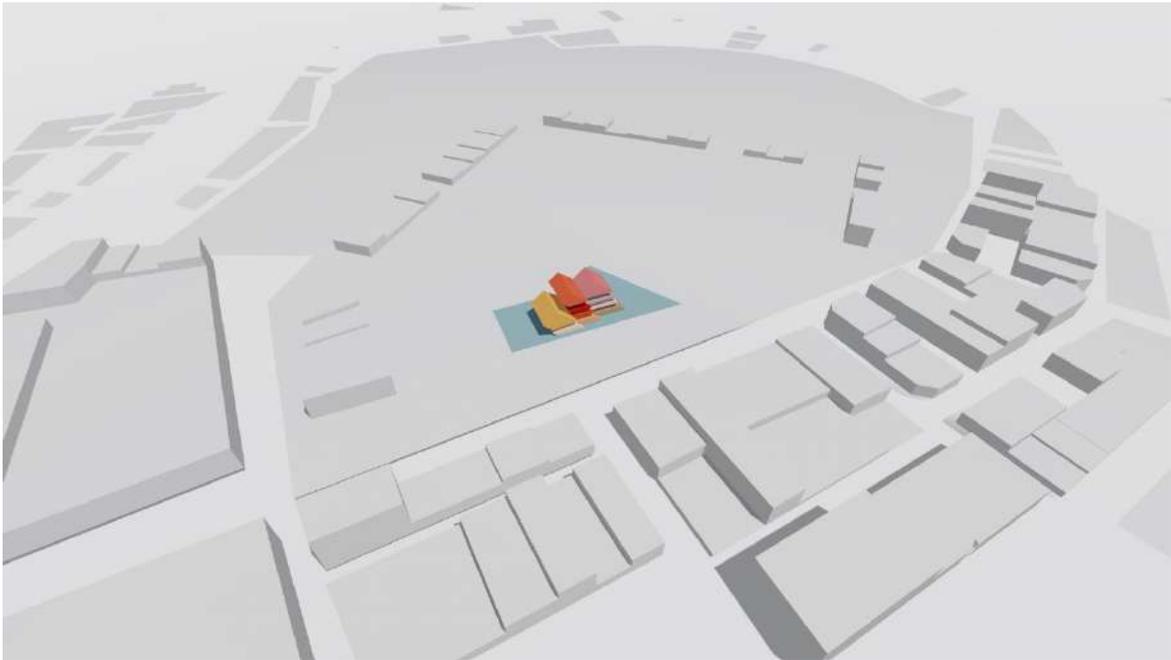


Otro elemento de inspiración son los nevados que se encuentran cerca al lugar de intervención, y que además son muy representativos de la ciudad de La Paz, es así que fusionamos dos aspectos importantes para la proyección de la academia: elementos propios de la ejecución musical e identidad territorial.

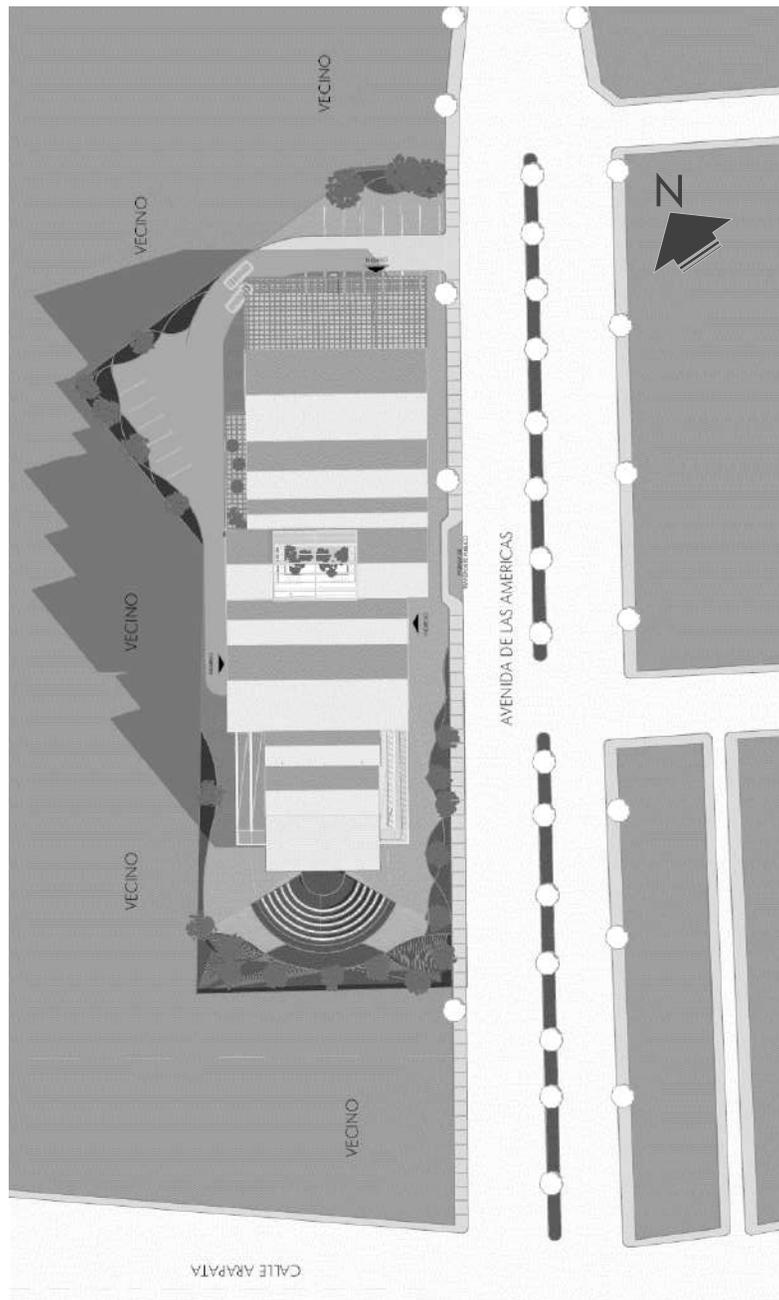
Esquema de organización espacial



## 18. DISEÑO DEL PROYECTO



## 18.1. PLANIMETRÍA TÉCNICA



**Figura 1-** El proyecto está ubicado en el Macrodistrito Periférica, barrio Villa Fátima, de la ciudad de La Paz.

Al lado Oeste vecino, al Norte vecino, al sur vecino y la calle Arapata, y al lado Este la avenida de Las Américas.

El acceso principal se encuentra sobre la Avenida de las Américas, y también conecta con el centro de la ciudad de La Paz.

El acceso secundario también está sobre la Avenida de las Américas, pero más hacia el Norte.

En cuanto al asoleamiento y vientos, el área de Estudio tiene la prioridad, ya que se busca el confort de los estudiantes.

El ancho de acera es de 2.40, que incluye todo el largo del proyecto.

La Avenida de las Americas es de doble sentido, la vía de subida mide 12 m, la jardinera central es de 2.5 m y la vía que va de bajada es de 12 m.

Como retiro a todos los lados del edificio tiene una dimensión de 3.60 m.



**FIGURA 2** – Se plantea poner pasto alrededor del edificio con el diseño ondulante inspirado en los sonidos musicales, también a lo largo del proyecto entre la avenida y la edificación, una berrera natural del sonido. Como elementos de iluminación se usa luminarias altas y bajas de un material metálico con un acabado de pintura gris oscuro y luminarias medias que la base está hecha de hormigón, esta luminaria está ubicada en todo el borde del espacio público.

La vegetación alta que está ubicada al sur y este del proyecto tiene una dimensión variada como ser 12.00 m hasta 14.00 m de altura, sirve de concha acústica contra los vientos y el ruido en general.

También existe en la parte del atrio un pequeño teatro al aire libre. Rodeada de vegetación que ayuda a disminuir la contaminación acústica proveniente de las calles. Las graderías están formadas con la misma vegetación, sin embargo, se dispuso a poner bloques de piedra para el lugar de los asientos.

### 18.3. PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

### 18.4. PLANTA BAJA / ACADEMIA DE MÚSICA

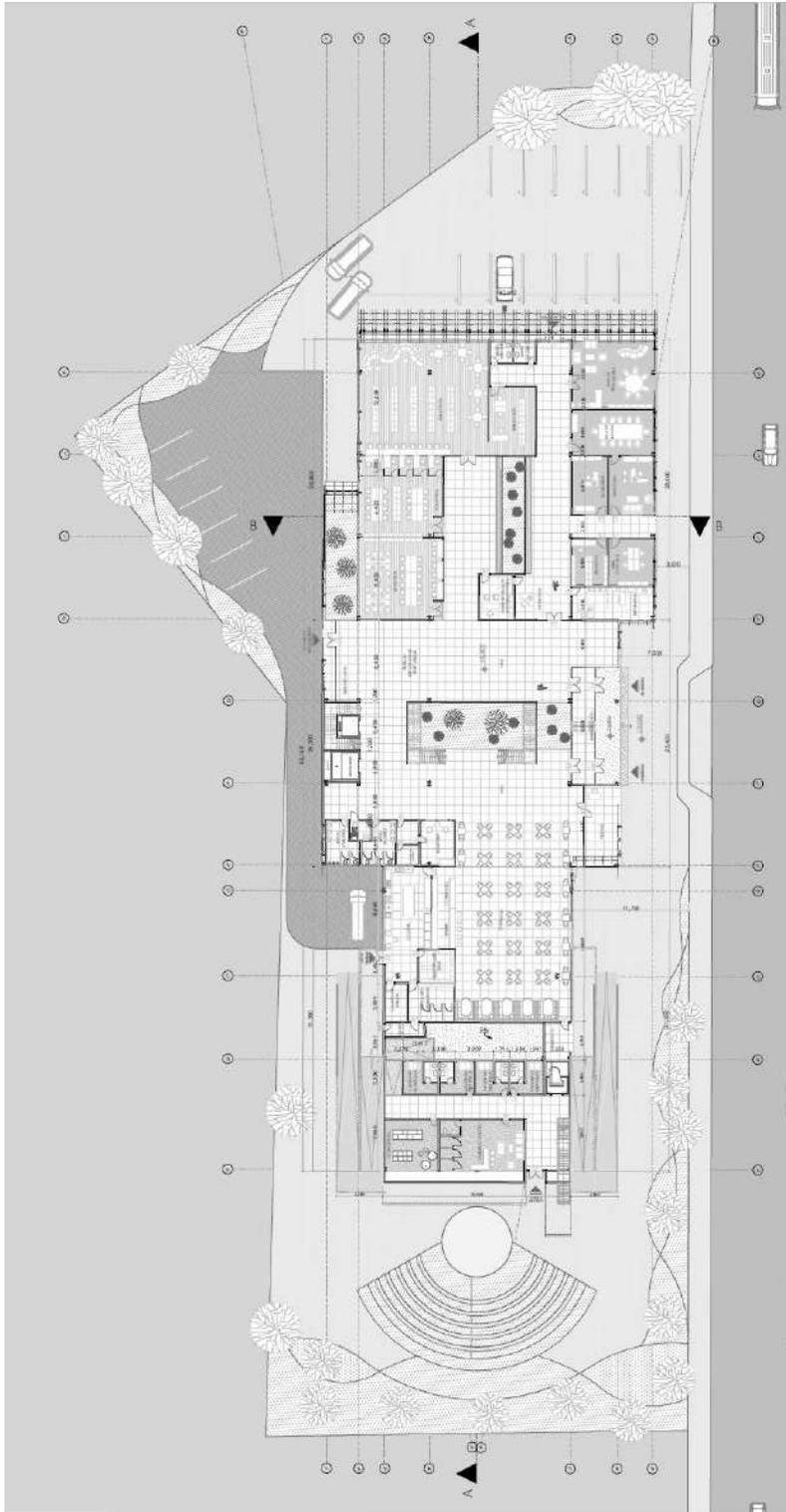


Figura 3

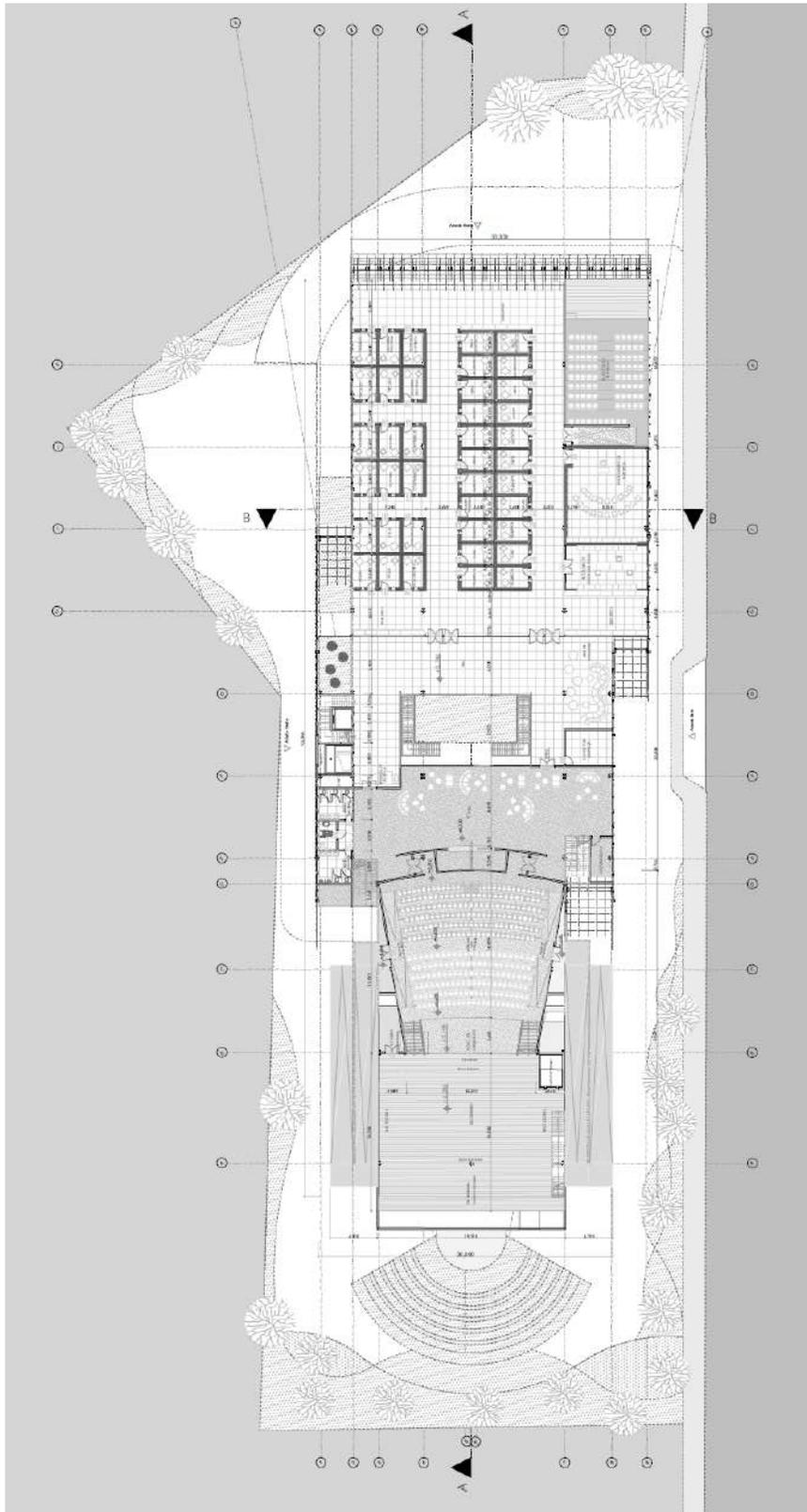
**FIGURA 3** – El ingreso principal al edificio es por la Avenida de las Américas, A mano izquierda se encuentra el comedor y cocina, ingresando más hacia el fondo, está la boletería y los baños, al centro de la edificación está ubicado el hall de distribución donde se podrán realizar exposiciones eventuales alrededor del jardín interno que estará rodeado de cuerdas simulando un instrumento musical a escala mayor.

A mano derecha se encuentra la biblioteca donde se encuentran libros de música partituras de distintos tipos, también es importante destacar el espacio de lectura donde se encuentran mesas bien distribuidas, también sillones para la comodidad del estudiante, el muro es de vidrio para tener una mejor visual y una mejor iluminación natural, después esta la mediateca, ésta intenta **reunir todos los contenidos audiovisuales**, tanto los documentos sonoros como de vídeo, en la fonoteca encontramos colección de documentos sonoros como cintas, discos, discos compactos, etc. También encontramos el área de control donde se recepcionan los libros y también se entrega libros a los estudiantes, dentro de esta área se encuentra el espacio de reparación de libros y depósito de libros.

Al frente se encuentra el ascensor y las escaleras para la circulación vertical a los dos lados de esta área de circulación se ubican los servicios higiénicos y el depósito de limpieza.

También está el área administrativa que compone con la sala de espera, recepción, enfermería, área académica, secretaria, dirección general, sala de juntas, área contable y sala de profesores. Cada una de estas áreas compone de mobiliario adecuado para cada ambiente, los muros son de vidrio, los pisos de porcelanato y el cielo falso de PVC.

### 18.4.1. PLANTA PRIMER PISO / ACADEMIA DE MUSICA



**Figura 4**

**FIGURA 4** – Al ingreso de esta planta se encuentra el hall de distribución, un vacío que va desde la cubierta hasta la planta baja que permite el ingreso de luz natural al equipamiento. Al lado derecho están la boletería, guardarropía, foyer dl teatro, sanitarios, asistencia de Catering además cuenta con un auditorio principal de 300 personas en Platea, en el diseño de este se tomó muy en cuenta los estudios de acústica e isoptica, también dentro del teatro se encuentra el foso de orquesta y en ambos lados la utilería, se usara distintos tipos de materiales acústicos para evitar la salida o entrada de sonido.

A mano izquierda se encuentra un pequeño auditorio de 89 personas, también están los cubículos para enseñanza especializada todos éstos con el respectivo tratamiento acustico, que incluyen materiales, como ser: paneles acústicos, membranas acústicas en las paredes y techo, para el piso madera parquet para la acústica.

### 18.4.2. PLANTA SEGUNDO PISO / ACADEMIA DE MUSICA

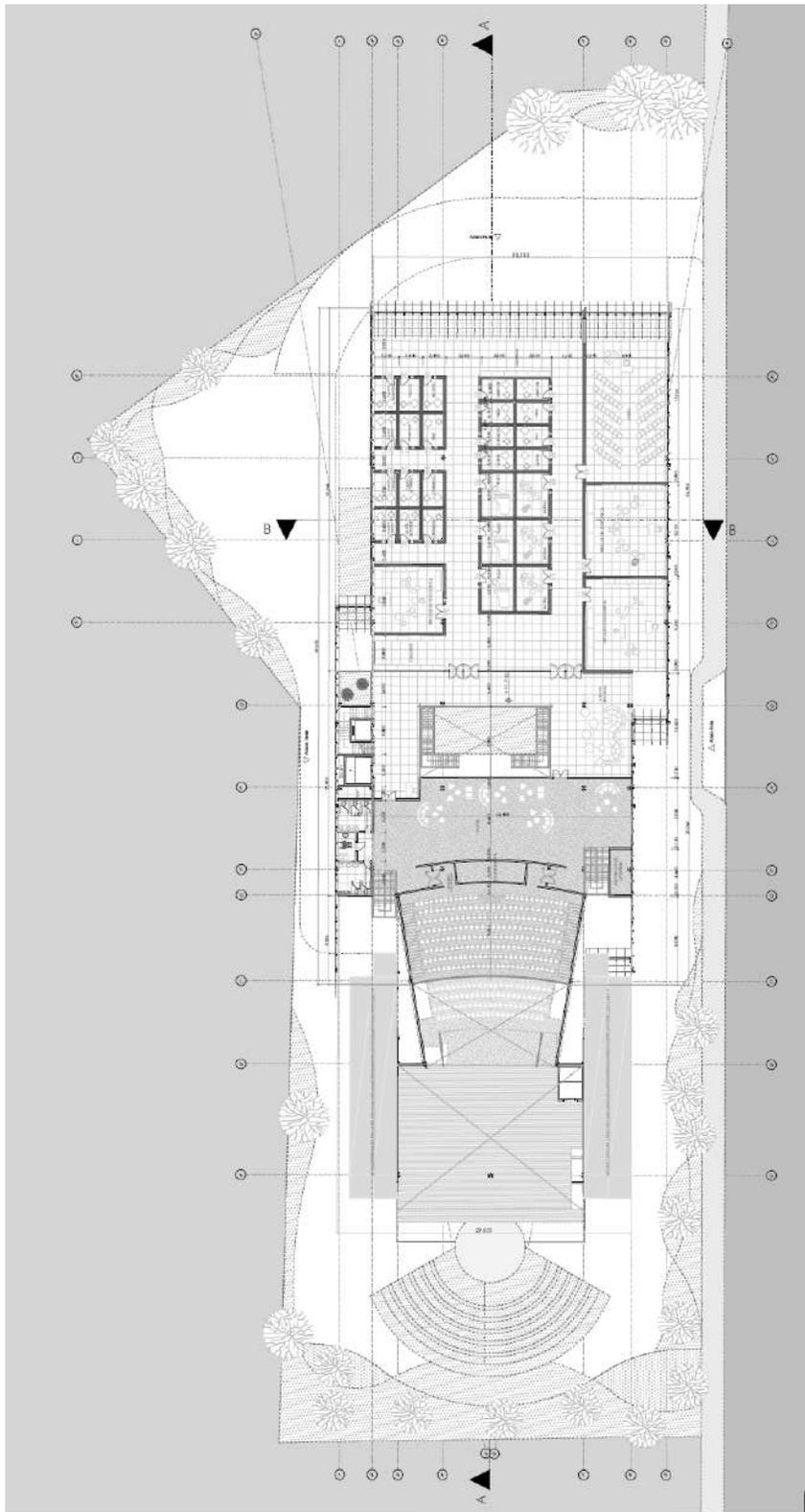


Figura 5

**FIGURA 5** – En esta planta como primera vista se encuentra el vestíbulo de distribución, un vacío que va desde la cubierta que pasa por todos los pisos para el ingreso de luz natural al equipamiento.

A mano izquierda se encuentra el área de mezzanine con capacidad de 194 personas, cabina de control del auditorio es un espacio cerrado con una ventana de observación abierta al auditorio. El operador necesita una visión ininterrumpida del área de representación, además de ser capaz de oírla.

A mano izquierda tenemos también los cubículos de enseñanza especializada, las aulas de percusión y coro, todos ellos con su respectivo tratamiento acústico.

También están ubicados los casilleros para cada alumno.

### 18.4.3. PLANTA TERCER PISO / ACADEMIA DE MUSICA

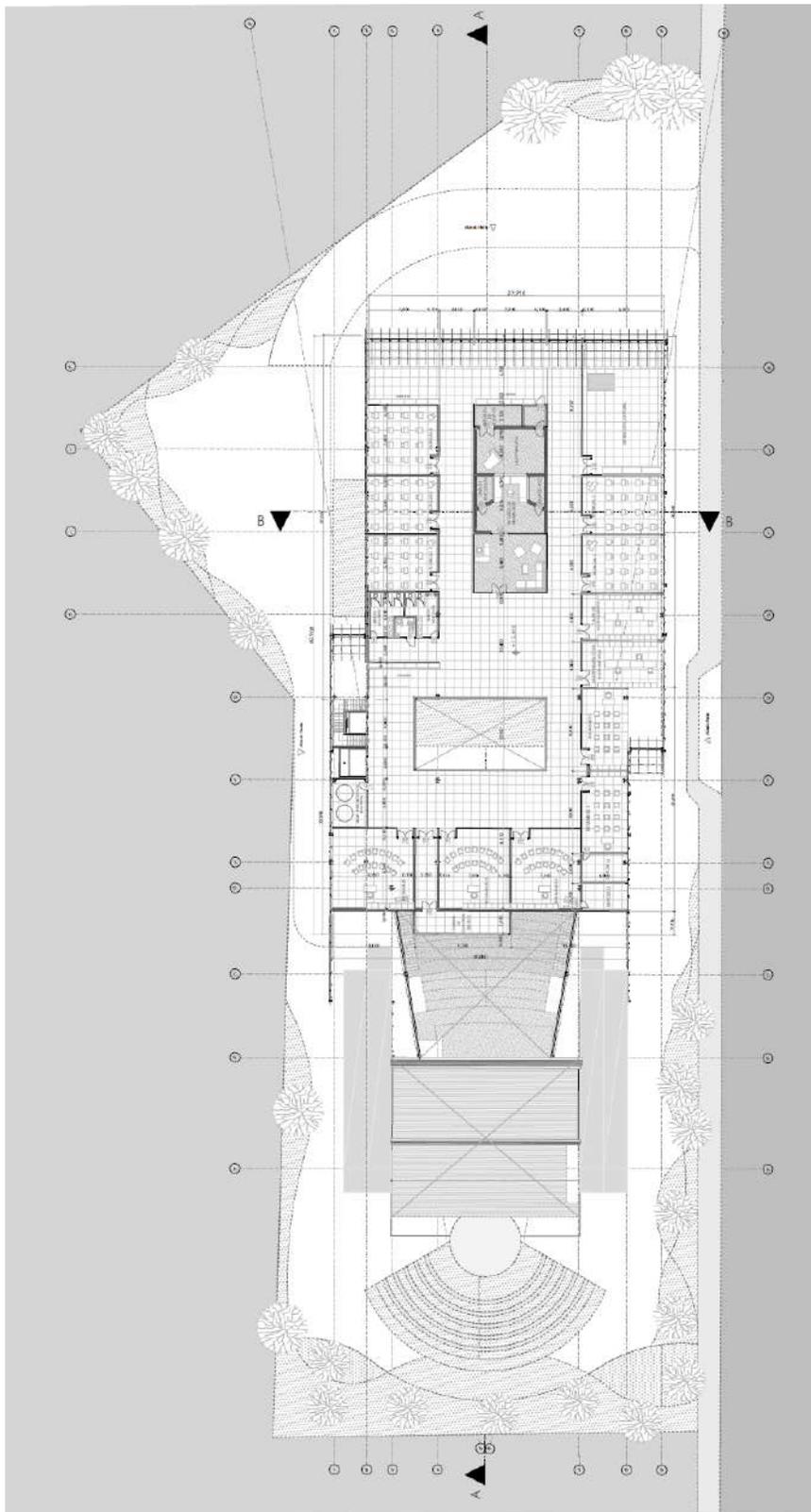


Figura 6

**FIGURA 6** – En esta planta se encuentra el vestíbulo de distribución, un vacío que va desde la cubierta pasando por todos los pisos para el ingreso de luz natural al equipamiento.

A mano derecha se encuentran las salas de ensamble y la sala de control de sonido que contiene: Una mesa de control con una silla para el operador, que le permita la visión de la escena mientras esté sentado en ella, Mesas de grabación, Racks, Monitores de altavoces, Puestos para el trabajo sobre guion, Ventana de observación con tamaño de abertura determinado por las visuales y la calidad del sonido, Techo y paredes con acabados adecuados acústicamente.

También los muros están realizados acústicamente con paneles acústicos, también se colocan en el techo y en las esquinas para tener una mejor resonancia.

A mano izquierda están las cinco aulas de teoría musical, y el taller de mantenimiento de instrumentos, y también la sala de expresión corporal.

Hacia el centro del lado izquierdo, esta también el estudio de grabación profesional en la sala de captación (o simplemente de estudio), destinada a la toma de sonido equipada con la microfónica y líneas de envío a la sala de control, sala de control, en la que se ubican los equipos destinados a la grabación y posterior proceso de sonido (mesa de mezclas, multipistas, ordenadores, racks de proceso, equipo de monitores, etc.).

### 18.4.4. CUBIERTA / ACADEMIA DE MUSICA

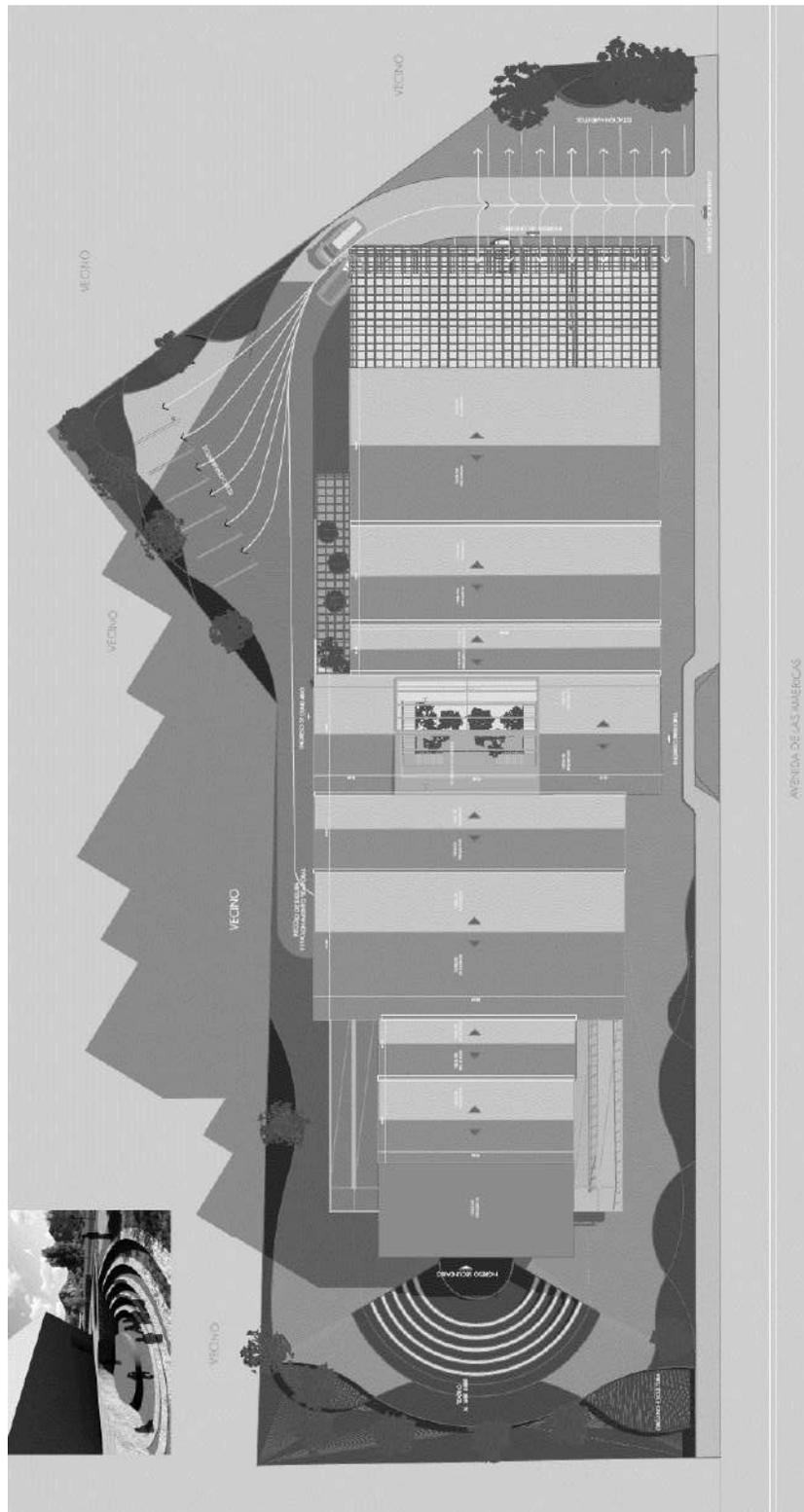


Figura 10

**FIGURA 10-** La cubierta está hecha de:

Impermeabilización: Membrana bituminosa bicapa adherida (SBS)

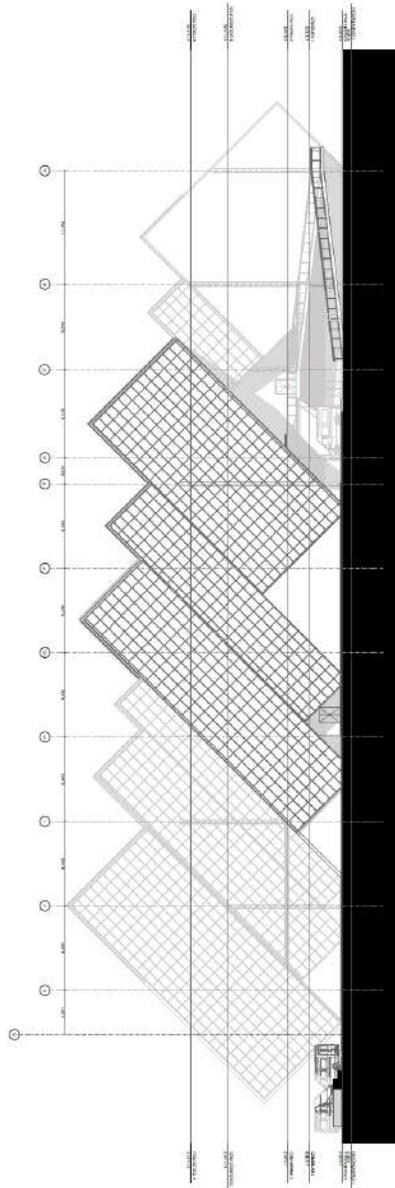
Aislamiento térmico: Poliestireno extruido (XPS)

Aislamiento acústico: Polietileno reticulado

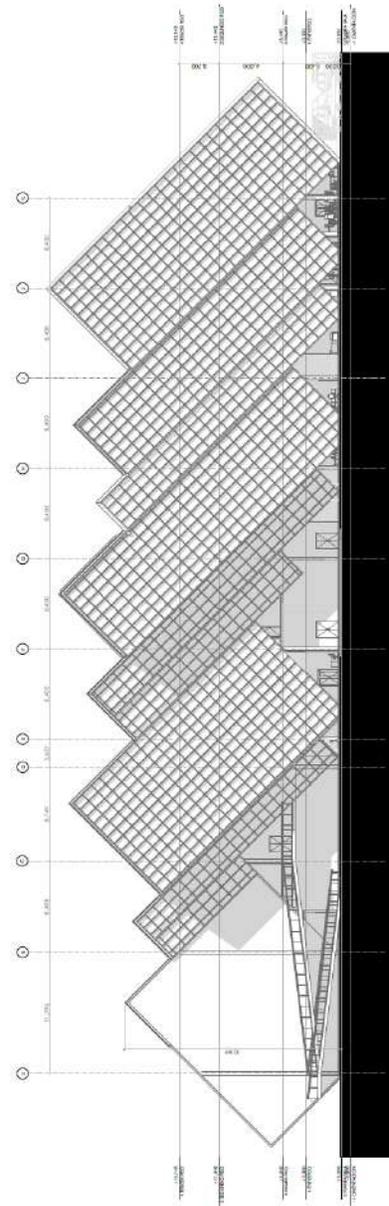
Acabado: Pavimento

Tiene una pendiente del 100 %, en la cubierta central contiene dos cubiertas de vidrio para el ingreso de sol natural que tiene una dimensión de 13.00 x 7.20.

### 18.4.5. ELEVACIONES / ACADEMIA DE MUSICA



ELEVACION OESTE



ELEVACION ESTE

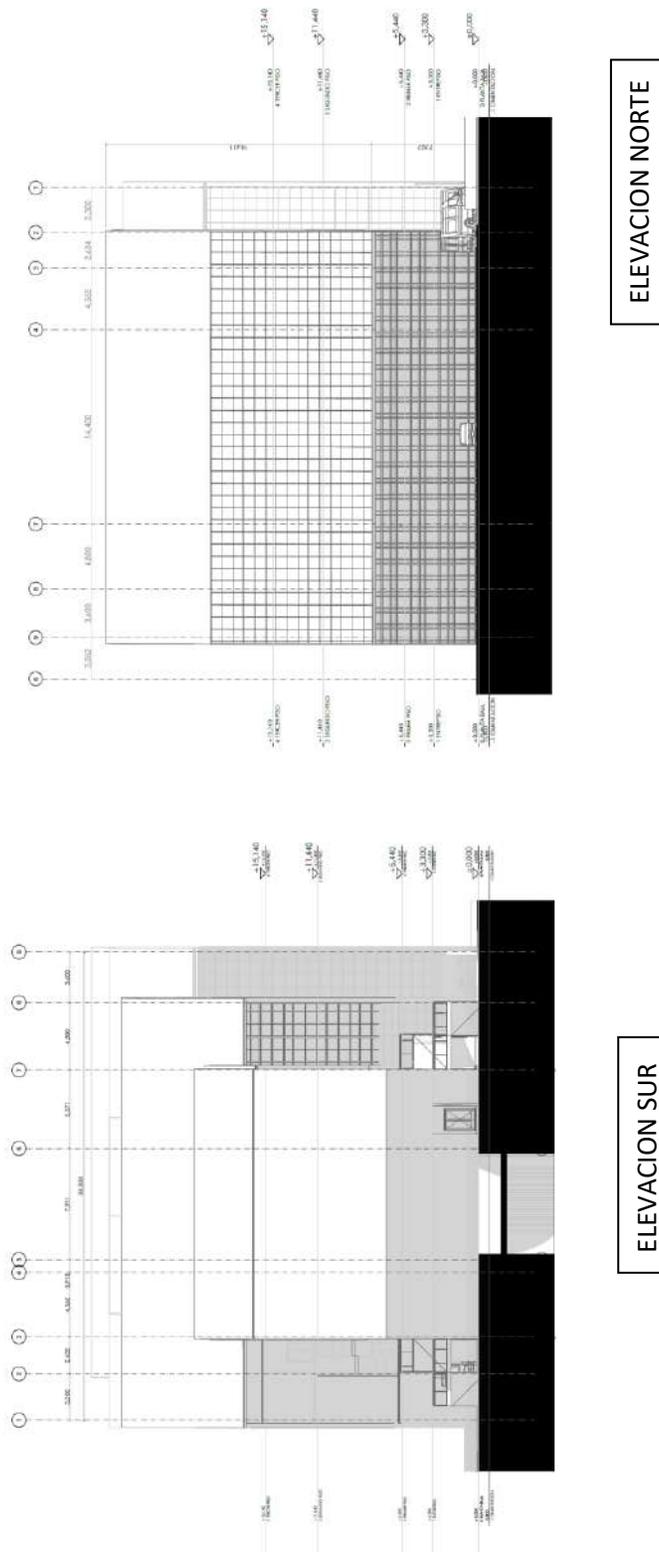


Figura 11

**FIGURA 11** – Como podemos observar la altura de la planta baja es de 5.40, planta primer piso es de 3.80, planta segundo piso, es de 3.80, planta tercer piso es de 3.80 y planta cuarto piso es de

3.80. Desde la planta baja hasta el cuarto piso muro cortina para una mejor visual al exterior, está hecho de perfiles de aluminio y doble vidrio para que el sonido no entre ni salga, el color del vidrio es gris. Éstos siguen la forma inclinada del proyecto.

La altura de la vegetación, en este caso pino y ciprés es de 6m.

En la fachada Este el aventanamiento será desde el segundo piso hasta el cuarto piso muro cortina, y lo demás es de Alucobond,

En la fachada Norte de igual manera tendrá muro cortina desde la planta baja hasta el tercer piso, el revestimiento es de alucobond, en el ingreso secundario contiene muro cortina.

En la fachada Sur el revestimiento es de alucobond.

### 18.4.6. CORTES / ACADEMIA DE MUSICA

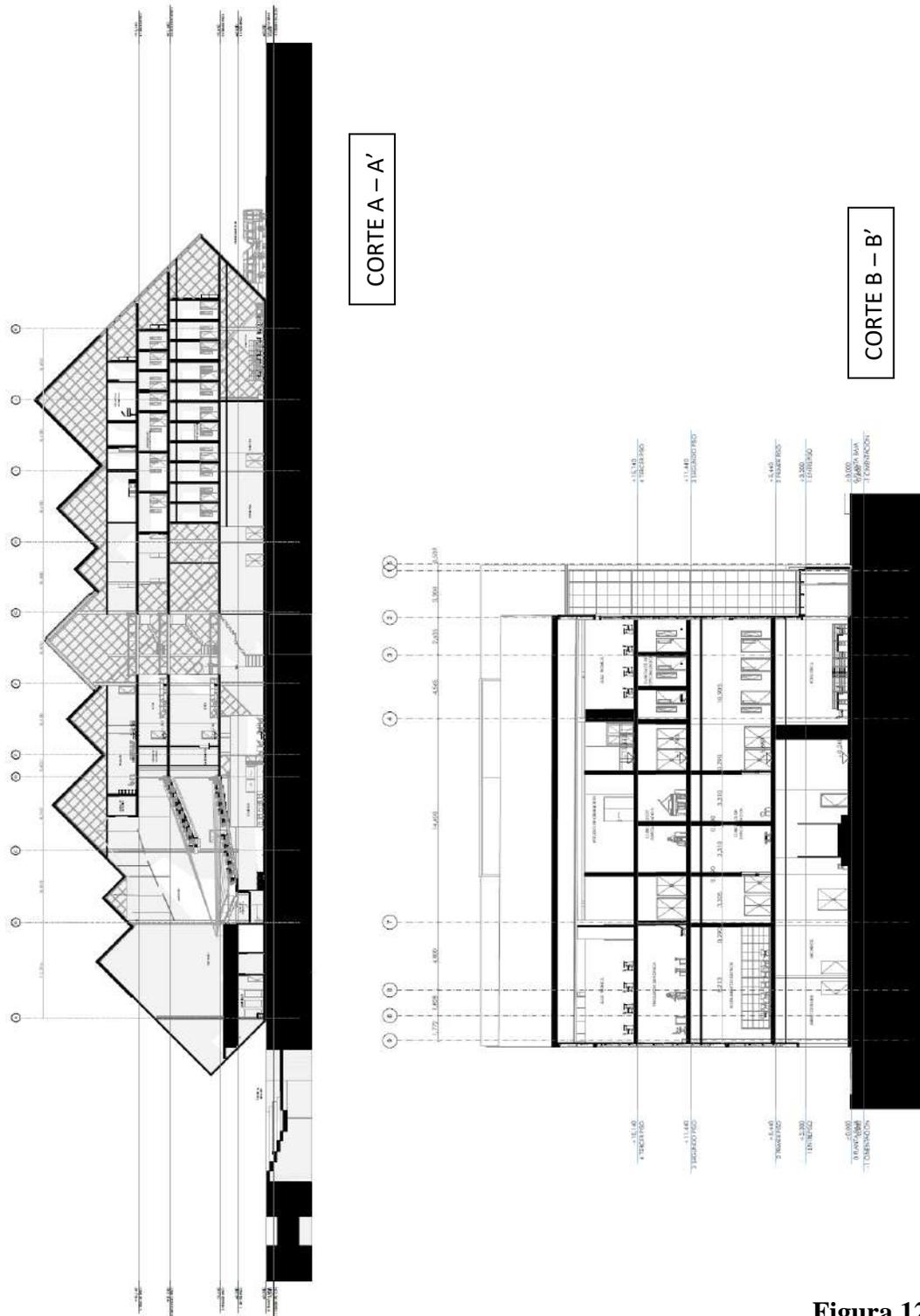


Figura 12

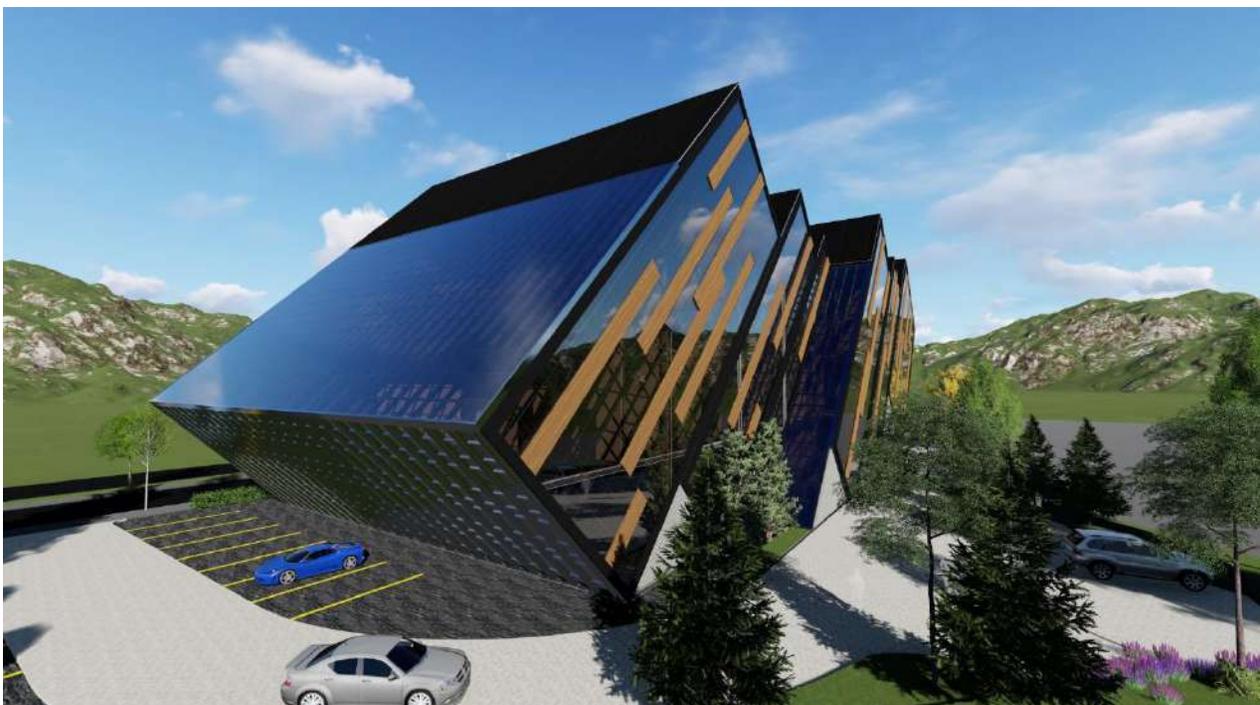
**FIGURA 12** – En los cortes podemos ver las losas de tipo pos tensado, tiene un alto de 0.20 en la planta baja, parte del primer piso, segundo, tercero y cuarto piso. Entre el cielo falso y la losa hay una dimensión de 0.60 para que puedan pasar por ahí los ductos de ventilación.

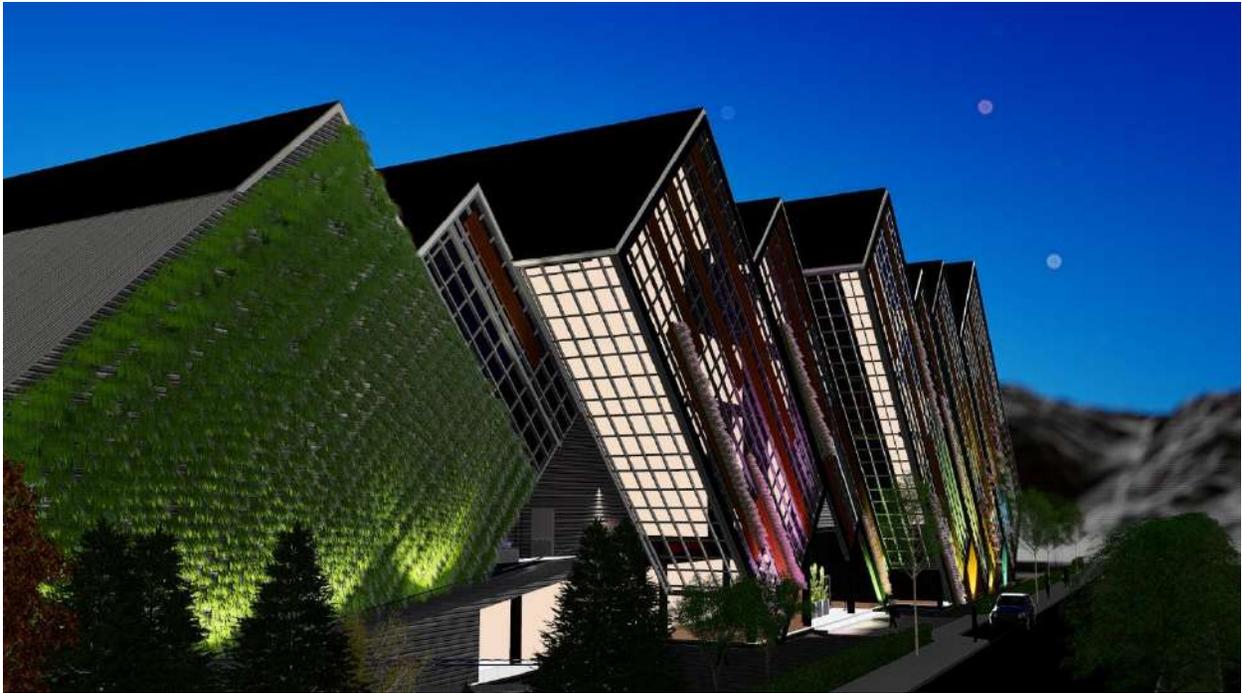
El cielo falso es de PVC para el área de exposición para que pueda tener una buena reflexión y absorción del sonido, para la biblioteca, sala de audiciones, aulas y cubículos de música es de cielos acústicos para poder evitar que el sonido pueda salir del ambiente y a la vez se pueda hacer la reflexión para que el sonido no salga sino se pueda quedar en el ambiente , para el auditorio se utiliza conchas acústicas para que pueda tener un sonido agradable, que en todas las butacas llegue el sonido de buena calidad y al mismo tiempo que pueda ser de retractor para que no salga el sonido o si sale que sea en la menor frecuencia.

Los revestimientos de los siguientes ambientes: área de exposición, biblioteca, área de oficinas es de vidrio y yeso.

Los revestimientos de las aulas teóricas, cubículos de ensayo, sala de audiciones, Auditorio principal, es de material acústico, madera, paneles acústicos.

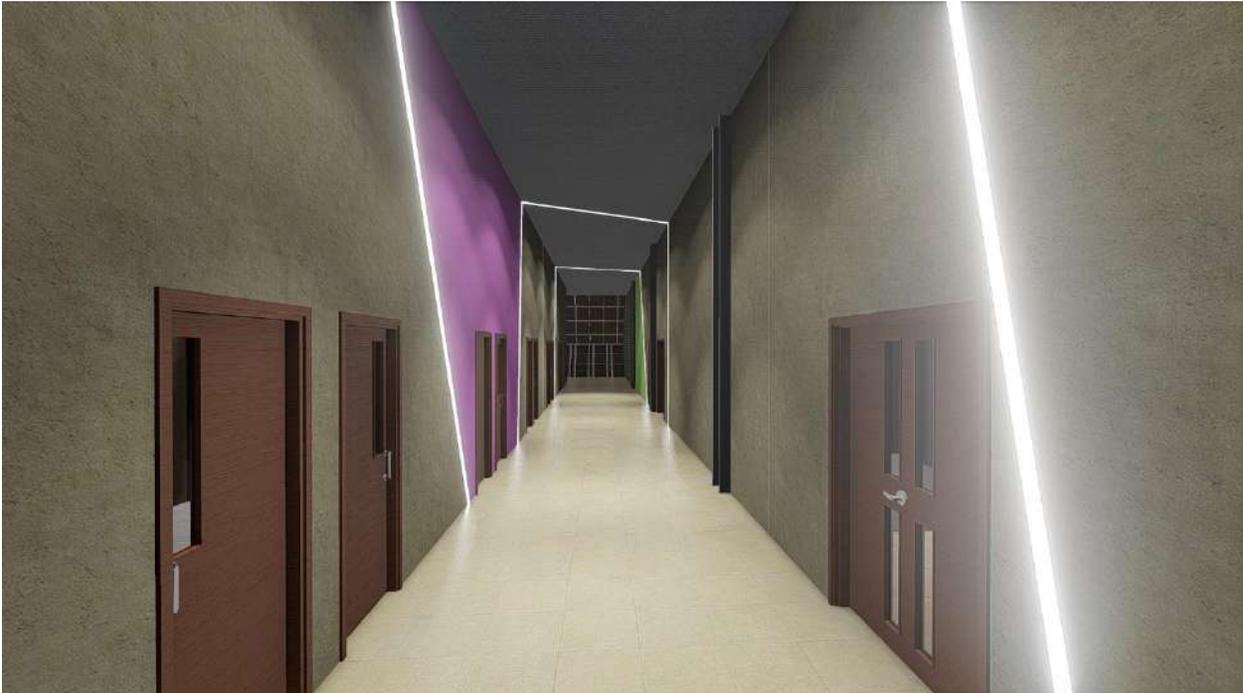
### 18.4.7. VISTAS 3D / ACADEMIA DE MUSICA



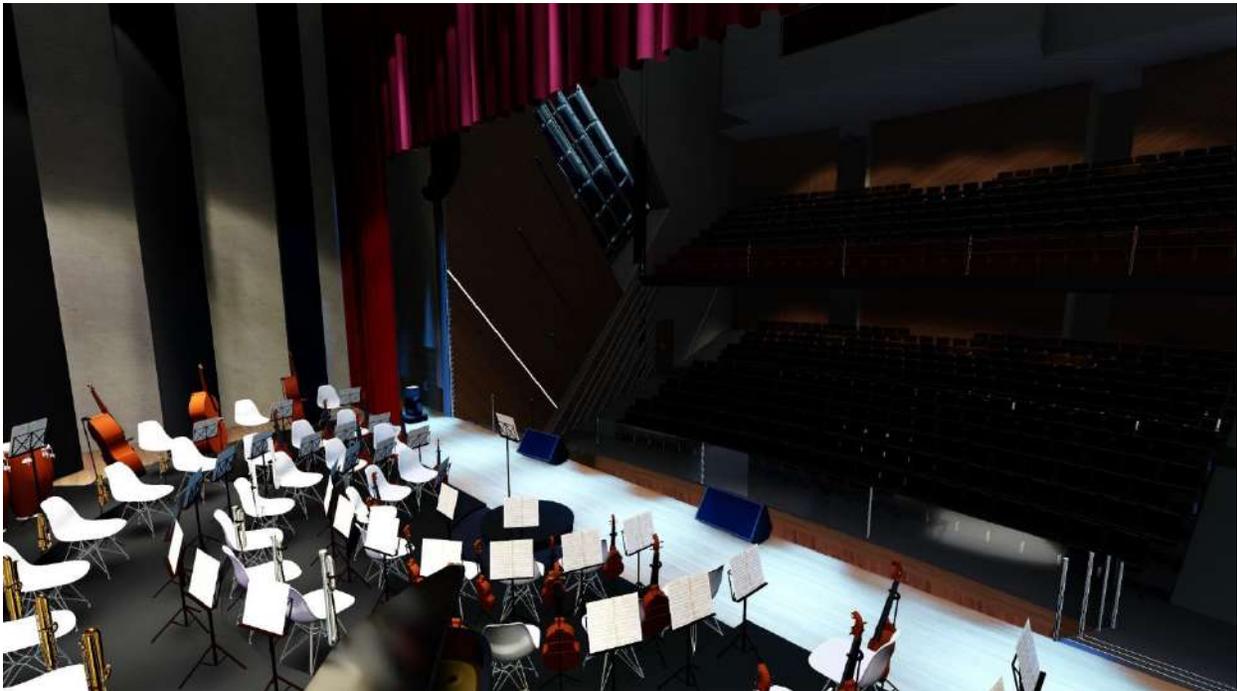












## 19. CONCLUSIONES

Nuestra ciudad de La Paz carece de varias infraestructuras que limitan el desarrollo de la población en general, como bien se analizó, en este caso se busco subsanar la necesidad de educación musical con un equipamiento eficiente.

Con el proyecto Academia de Música se amplió el conocimiento en tecnología, estructura, cultura y lo más importante la elaboración de un proyecto. Con la creación de esta academia, se determinó que la edificación eficiente y la implementación de tecnologías contemporáneas como ser el estudio de la acústica, sistemas de seguridad industrial, aplicación de materiales contemporáneos, es el tipo de arquitectura que permite realizar este tipo de diseños.

Para poder lograr este hecho, se ejecutaron una variedad de estudios y recursos de los cuales se sirvió este proyecto:

Se identificaron las bases legales en las cuales se sustentó el proyecto, bases teóricas que son fundamentales para la elaboración de la morfología y funcionalidad del equipamiento. De igual modo se revisaron distintas analogías arquitectónicas y proyectos que ya están construidos con el objeto de realizar un análisis de la distribución de espacios, el tipo de circulación que existe en el equipamiento, el material que se utiliza en fachadas y en los interiores, como también se analizó el tipo de mobiliario en cada ambiente.

La conceptualización del título ayudo a la obtención de la información necesaria para el desarrollo del presente proyecto. Sobre este tema que es fundamental para el desarrollo del proyecto. A través del análisis a varias instituciones internacionales y nacionales respecto a su metodología y funcionamiento, se pudieron conocer los requerimientos y programas arquitectónicos que aportaron al desarrollo del presente proyecto.

Se detectó el problema principal y la necesidad viendo la situación actual del inmueble y de los usuarios dando criterios y alternativas de solución.

De igual modo se valorizaron las posibles áreas de intervención, teniendo en cuenta que para una posible implementación del este proyecto, se necesitarían espacios amplios y cercanos a matrices de servicios básicos.

Se realizó el análisis del sitio, ubicación, tipo de infraestructura vial, flujos por actividad, sistemas de transporte masivo, accesibilidad, infraestructura de servicios, el estudio del paisaje, historia del lugar, texturas del lugar. También se analizó las características del terreno, forma y dimensión del mismo, tipo de pendiente, características geológicas, clima, vientos y el tipo de vegetación.

Todo este estudio sirvió para emplazar el proyecto en el Macrodistrito Periférica.

## 20. GLOSARIO

**Acústica:** Es una rama de la física interdisciplinaria que estudia el sonido, infrasonido y ultrasonido, es decir ondas mecánicas que se propagan a través de la materia (tanto sólida como líquida o gaseosa) (no pueden propagarse en el vacío) por medio de modelos físicos y matemáticos. A efectos prácticos, la acústica estudia la producción, transmisión, almacenamiento, percepción o reproducción del sonido. La ingeniería acústica es la rama de la ingeniería que trata de las aplicaciones tecnológicas de la acústica.

**Sonido:** El sonido humanamente audible consiste en ondas sonoras que se producen cuando las oscilaciones de la presión del aire, son convertidas en ondas mecánicas en el oído humano y percibidas por el cerebro. La propagación del sonido es similar en los fluidos, donde el sonido toma la forma de fluctuaciones de presión. En los cuerpos sólidos la propagación del sonido involucra variaciones del estado tensional del medio.

**Isofloc:** Es papel de periódico triturado, por tanto, ecológico isofloc contiene aditivos para darle propiedades ignífugas, anti fúngicas, contra la putrefacción y los insectos.

**Membrana acústica:** Lámina flexible de alta densidad, con base en asfalto modificado con polímeros y tratado con aceite plastificante y llenantes minerales, reforzado con armadura central en fibra de vidrio. Está desarrollada para aumentar el aislamiento de elementos constructivos, representando un elemento fácil de instalar en superficies horizontales y verticales.

**Simplolit:** Bloque de hormigón para muros.

## 21. BIBLIOGRAFIA

### 21.1. LIBROS

- Ana Maria Jaramillo Jaramillo (2007). **ACÚSTICA: la ciencia del sonido (1ª ed.)**. Colombia-Medellin: ITM
- Ing. Enrique A. Mariaca Rodríguez (2008) **Bolivia Tecnociencia Universitaria, Seguridad Industrial**. Bolivia: UAGRM
- Franz Leonardo Miranda Vasquez (2015). Memoria Conservatorio Plurinacional de Música. La Paz – Bolivia.
- Ernst Neufert (1995). **Arte de proyectar en arquitectura (14ª ed.)**. México: G. Gili.
- Arq. R. Estelles Diaz (1985 – 2004). **Guía para el diseño de Auditorios- Higini Arau**. Uruguay.
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, ICONTEC (2013). **NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 6047**. Colombia: ICONTEC

## 21.2. PAGINAS WEB

<http://www.larioja.org/npRioja/default/defaultpage.jsp?idtab=694948&web=000&proc=11530>

<https://books.google.com.bo/books?id=mAPC8iRpHM4C&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>

<https://books.google.com.bo/books?id=mAPC8iRpHM4C&pg=PA464&lpg=PA464&dq=metros+cuadrados+de+aulas+de+musica&source=bl&ots=Kwv8X9PXvG&sig=Jr4nmv1LPCNG2CmM>

<http://noticiasfides.com/g/sociedad/la-contaminacion-acustica-en-la-ciudad-de-la-paz-se-constituye-en-un-problema-sin-solucion-23601/>

<http://www.lapaz24.com/clima.htm>

[http://www.fao.org/ag/agp/AGPC/doc/Counprof/spanishtrad/Bolivia\\_sp/Bolivia\\_sp.htm](http://www.fao.org/ag/agp/AGPC/doc/Counprof/spanishtrad/Bolivia_sp/Bolivia_sp.htm)

<http://sitservicios.lapaz.bo/mapas/municipio/mapa.html>

<http://musica.rediris.es/leeme/revista/morant13.pdf>

<http://www.lexivox.org/norms/BO-DS-N1720.xhtml>

<http://www.espaciosescenicos.org/Cabina-de-sonido>

<https://arqa.com/arquitectura/academia-de-musica-interpretacion-y-danza-en-dilbeek-belgica.html>

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-291215/archivo-escuelas-de-musica-y-arte>

<https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/9912/browse?type=subject&value=ESCUELAS+DE+MUSICA>

<http://www.coplumu.edu.bo/history.php>

<https://es.slideshare.net/albertchz/normativas-para-diseo-de-centro-de-convenciones>

[https://www.arauacustica.com/files/publicaciones\\_relacionados/pdf\\_esp\\_351.pdf](https://www.arauacustica.com/files/publicaciones_relacionados/pdf_esp_351.pdf)

[https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-335657/auditorio-princesa-alexandra-associated-architects-llp/52eb0032e8e44e981a000090-princess-alexandra-auditorium-associated-architects-llp-diagram-3d?next\\_project=no](https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-335657/auditorio-princesa-alexandra-associated-architects-llp/52eb0032e8e44e981a000090-princess-alexandra-auditorium-associated-architects-llp-diagram-3d?next_project=no)

<https://spa.architecturaldesignschool.com/acoustics-auditoriums-77008>

<http://afasiaarq.blogspot.com/2010/12/carlos->

[arroyo.html?m=1&fbclid=IwAR1awj\\_VNaBT20awv4kicCEFS\\_E8Hg4dhivTQvYJfU0kLnVwR\\_MFQHxsSwk](http://arroyo.html?m=1&fbclid=IwAR1awj_VNaBT20awv4kicCEFS_E8Hg4dhivTQvYJfU0kLnVwR_MFQHxsSwk)

[http://aducarte.weebly.com/uploads/5/1/2/7/5127290/22\\_columnas.pdf](http://aducarte.weebly.com/uploads/5/1/2/7/5127290/22_columnas.pdf)

[https://es.windfinder.com/windstatistics/la\\_paz\\_el\\_alto](https://es.windfinder.com/windstatistics/la_paz_el_alto)

[https://www.senamhi.gob.bo/agromet/investigaciones/AtlasClimatologicosBolivia\\_final.pdf](https://www.senamhi.gob.bo/agromet/investigaciones/AtlasClimatologicosBolivia_final.pdf)

[https://arquitecturaideal.com/arquitectura-bioclimatica-casas-eficientes-y-ecologicas/?fbclid=IwAR2QV mreW7R7cTyVUQwIfn6Fty4qQZjTSpKowEWG\\_zAOLRkCHR9NCO85d2U](https://arquitecturaideal.com/arquitectura-bioclimatica-casas-eficientes-y-ecologicas/?fbclid=IwAR2QV mreW7R7cTyVUQwIfn6Fty4qQZjTSpKowEWG_zAOLRkCHR9NCO85d2U)

<https://www.facebook.com/hatcharquitectos/photos/pcb.3741288885881159/3741290402547674>

/

<https://www.facebook.com/TrucosIdeasyConsejos/photos/pcb.1121401101563202/1121400221563290>

<https://www.facebook.com/renanperezch/posts/2952649014776311>

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/911307/principios-basicos-de-acustica-los-arquitectos-no-deberian-dejar-todo-a-los->

[especialistas?fbclid=IwAR0Yr4DQTD7Q6PPcWI8i7fTrTib\\_ZdLpE-WFoFOSOsTR7i-QBklohR1sTwM](https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/911307/principios-basicos-de-acustica-los-arquitectos-no-deberian-dejar-todo-a-los-especialistas?fbclid=IwAR0Yr4DQTD7Q6PPcWI8i7fTrTib_ZdLpE-WFoFOSOsTR7i-QBklohR1sTwM)

<https://www.facebook.com/LilyAndoGG/posts/10215989244817231>