



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCUELA SUPERIOR DE MÚSICA. GUANAJUATO, GUANAJUATO, MÉXICO

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE: ARQUITECTO

PRESENTA:

CRISTÓBAL ADRIÁN ENRÍQUEZ AMAYA

SINODALES:

M. en Dis. Amb. Arq. María del Carmen Carmona Viñas. | M en Arq.  
Juán José Astorga del Hoyo | M. en Arq. Daniela Patricia Osorio Olave

CIUDAD UNIVERSITARIA, CIUDAD DE MÉXICO, ABRIL 2021.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.







---

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

**ESCUELA SUPERIOR DE MÚSICA  
EN GUANAJUATO, GUANAJUATO, MÉXICO**

**“LINEAMIENTOS PARA EL DISEÑO DE ESPACIOS CON  
REQUERIMIENTOS ACÚSTICOS”**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**ARQUITECTO**

PRESENTA:

CRISTÓBAL ADRIÁN ENRÍQUEZ AMAYA

SINODALES

M. en Dis Amb Arq. María del Carmen Carmona Viñas.

M en Arq. Juan José Astorga Ruíz del Hoyo.

M. en Arq. Daniela Patricia Osorio Olave.

CIUDAD UNIVERSITARIA, MÉXICO, ABRIL 2021.

# ÍNDICE

Agradecimientos.  
Dedicatoria.  
Introducción.  
Alcances.

## 01 FUNDAMENTACIÓN

- 04 1.1 Problemática.  
-La Música y el Ser Humano.  
-Definición de Música.  
05 -Educación Musical en México.  
06 -Educación Musical en Guanajuato.  
07 -Problemáticas de la Acústica.  
09 -Conclusión  
10 1.2 Fundamentación.  
1.3 Objetivos.  
-Objetivo General.  
-Objetivo Particular.

## 02 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

- 14 2.1 Aspecto Teórico.  
-La Música en el Mundo.  
16 -La Música y su Enseñanza  
en México.  
19 -La Música y su Enseñanza  
en Guanajuato.  
-Conclusión.  
20 2.2 Aspecto Conceptual.  
-Concepto de Enseñanza  
Musical.  
-Elementos de la Música.  
21 -Educación Musical.  
22 -Definición de Acústica y sus  
Conceptos.

## 03 MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA

- 22 -Principios para el Diseño de  
Cuartos y Auditorios.  
23 -Definición de Isóptica.  
-Diseño de Isóptica.  
25 -Concepto de Escuela  
Superior de Música  
30 -Casos de Estudio.  
31 3.1 Escuela Superior de  
Música INBA.  
-Contexto.  
33 -Intenciones de Diseño.  
35 -Programa Arquitectónico.  
37 -Expresividad.  
39 3.2 Conservatorio Nacional  
de Música.  
-Contexto.  
42 -Intenciones de Diseño.  
44 -Programa Arquitectónico.  
45 -Expresividad.  
47 3.3 Facultad de Música, UNAM.  
-Contexto.  
49 -Intenciones de Diseño.  
51 -Programa Arquitectónico.  
53 -Diagramas Comparativos de  
Áreas.  
54 -Cuadro Comparativo de  
Programas.

## 04 MARCO CONTEXTUAL

- 57 4.1 Contexto.  
-Macrolocalización.  
-Ubicación y Límites  
Geográficos.  
58 -Fundamentación de  
Localización.  
59 4.2 Localización de Terreno.  
-Ubicación del Predio.  
60 -Características del Predio.

## 05 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

- 62 4.3 Análisis de Sitio.
  - Medio Físico.
  - Vegetación.
  - Fauna.
- 63 -Clima.
- 64 -Temperatura.
- 64 -Precipitación Pluvial.
- 65 -Vientos Dominantes.
- 66 -Humedad.
- 67 Medio Artificial.
  - Vialidades Principales.
  - Equipamiento.
  - Equipamiento Educativo Actual.
- 68 Medio Social.
  - Población.
  - Nivel de Estudios.
- 69 -Atractivos Turísticos.
- 71 -Preferencias Culturales.
- 72 -Festividades y Tradiciones.
- 75 5.1 Listado de Actividades.
- 77 5.2 Diagrama de Sistemas y Subsistemas.
- 78 5.3 Programa Arquitectónico.
- 84 -Porcentaje de Áreas.
- 85 5.4 Premisas de Diseño.
- 87 5.5 Diagrama de Funcionamiento.

## 06 PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

- 91 6.1 Conceptualización del Proyecto.
- 92 6.2 Zonificación.
- 93 6.3 Materiales.
- 95 6.4 Memoria Descriptiva.
  - Plaza de Acceso.
- 98 -Edificio A
- 101 -Auditorio Principal
- 104 -Edificio C
- 108 -Edificio D
- 112 -Edificio E
- 113 6.5 Diagrama Estructural.
- 115 6.6 Instalación Hidráulica.
- 117 6.7 Instalación Sanitaria.
- 118 6.8 Instalación Eléctrica.
- 120 6.9 Cálculo de Presupuesto.
- 121 6.10 Cálculo de Honorarios Profesionales.

## 07 Proyecto Ejecutivo

- 7.1 Planos Arquitectónicos.
- 7.2 Planos Estructurales.
- 7.3 Planos Hidráulicos.
- 7.4 Planos Sanitarios.
- 7.5 Planos Eléctricos.
- 7.6 Planos Aire Acondicionado.
- 7.7 Planos Acabados.



## AGRADECIMIENTOS

---

A Dios, por permitirme llegar hasta este punto a pesar de las dificultades.

A mis sinodales del Seminario de Titulación: Arq. Juan José Astorga,  
Arq. María del Carmen Viñas,  
Arq. Daniela Patricia Osorio Olave  
Arq. Enrique Taracena Franco que en paz descanse.

Por la ayuda y colaboración para la realización de este trabajo.



## DEDICATORIA

---

Principalmente a mis **padres** por el amor y apoyo incondicional que me han brindado toda la vida, por sus palabras y consejos, nada habría sido posible sin ellos, gracias por ayudarme a llegar hasta aquí, gracias por ayudarme a ser quien soy.

A mis **hermanos**, Daniela, Luis y Lucero, por su apoyo, cariño y enseñanzas cada vez que lo necesité.

A **Daniela**, por su amistad, amor, y enseñanzas, gracias por ayudarme a ser cada día alguien mejor.

A mis **amigos**, Yazmín, Brenda, Lizbeth, Francelis, Daniel, Sheila, Yolotzin, Jonathan, Luis, Rodrigo, Jesús, Itzel, Daniel y David, por compartir este camino y hacerlo mejor, gracias por sus enseñanzas y su amistad, gracias por estar siempre para mí.



## INTRODUCCIÓN

---

El estado de Guanajuato es sin duda un referente cultural y artístico mexicano, en especial en el ámbito musical ya que cuenta con una herencia que data de siglos y que es muy rica debido al mestizaje que se dio a causa de su ubicación centralizada, recibiendo influencia de los estados adyacentes.

La música es algo arraigado en la gente de Guanajuato, por lo que la Universidad del estado, atendiendo la demanda de esta carrera fundó la Escuela Superior de Música de Guanajuato, que fue ubicada en un edificio colonial cedido por el gobierno del estado.

Las condiciones en las que se enseña la música en las actuales instalaciones no es la óptima ya que la enseñanza musical, a diferencia de otras profesiones, requiere de espacios diseñados bajo los lineamientos de la acústica, algo que las instalaciones actuales no proporcionan, además de la falta de espacio debido al crecimiento de la matrícula en los últimos años, provocando que los alumnos practiquen en pasillos y escaleras, por lo que surgió necesidad de crear una nueva sede que cubra todas estas necesidades. Se planea una inversión de \$169,515,611.04 de pesos que será lograda a través del Programa de Apoyo a la Infraestructura Cultural de los Estados Impulsado por el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA).



## ALCANCES

---

El documento que se presenta contiene el desarrollo y alcances suficientes que fundamentan la propuesta de la nueva Escuela Superior de Música; el trabajo comprende el planteamiento del tema, el marco teórico de referencia, la investigación de campo y el diseño básico del proyecto.

Se muestra el proceso de diseño que se siguió para llegar al planteamiento arquitectónico mediante el programa de necesidades, zonificación, etc. y de esta forma se da la solución al proyecto a través de las plantas arquitectónicas de cada uno de los edificios que integran al conjunto, así como sus cortes, fachadas, criterios de solución estructural, propuesta de instalaciones básicas y una especial en un sector del conjunto.

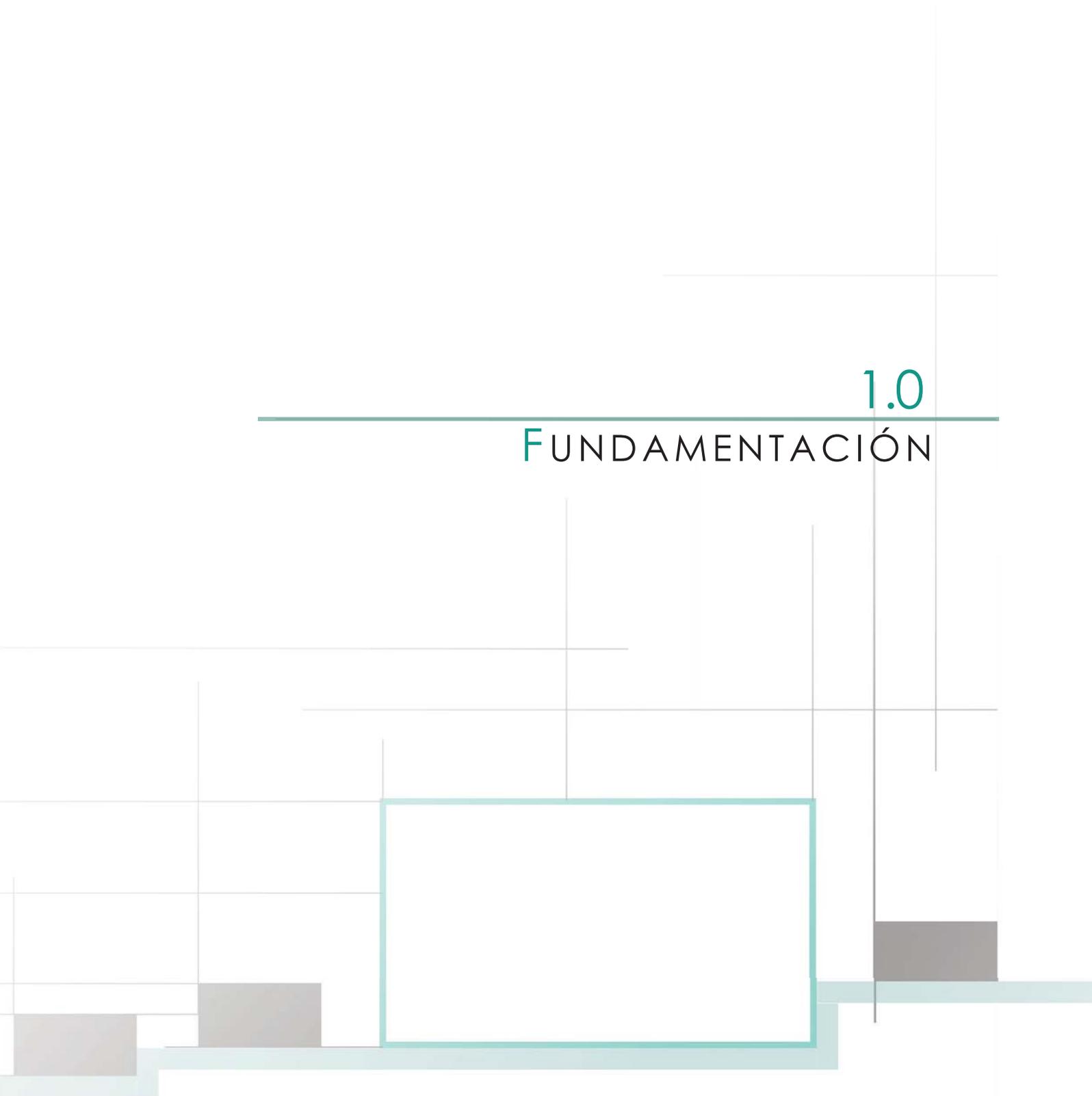
Se muestra la propuesta volumétrica del conjunto arquitectónico por medio de renders.

Finalmente, una estimación del costo de la construcción del proyecto, así como los honorarios profesionales para el arquitecto.



1.0

# FUNDAMENTACIÓN





## 1.1 PROBLEMÁTICA.

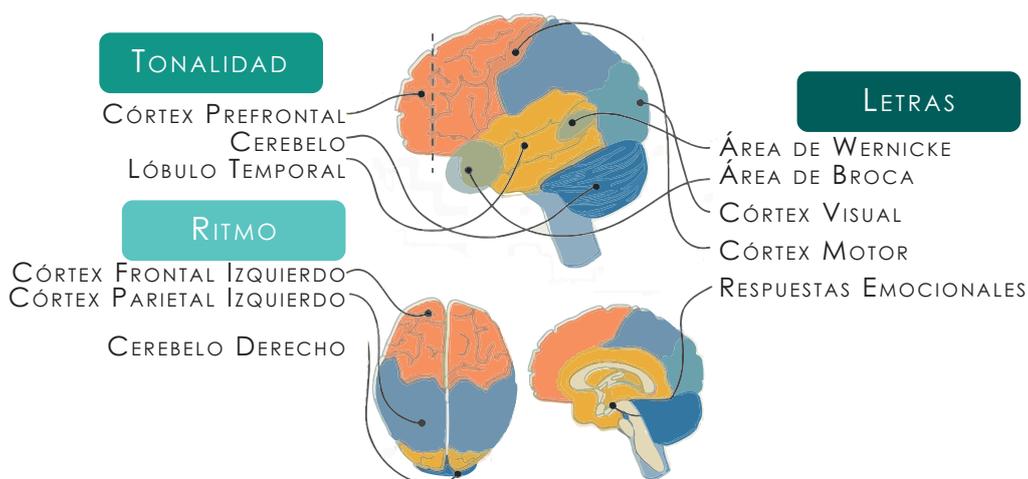
### LA MÚSICA Y EL SER HUMANO

A través de la historia de la humanidad podemos encontrar ejemplos significativos de la importancia de la música para todas las culturas, ya sea en danzas, ritos, fiestas este arte es algo inherente al desarrollo de la historia de los humanos. La música es algo importante para nosotros por todos los efectos que nos produce, son varios los estudios científicos que han demostrado sus diversas acciones.

La música afecta directamente la química cerebral, ya que de sernos agradable hará que liberemos dopamina, una neurohormona relacionada con el placer y la satisfacción personal, pero no solo eso, sino que puede ayudar en los procesos de aprendizaje, comportamiento, actividad motora, el sueño, el humor y a la atención.

Las personas que se ven sometidas a tratamientos de Parkinson, desarrollo motriz e inclusive autismo, han conseguido mejores resultados al incluir la música en sus terapias.

Pero no solo escuchar música genera beneficios, de hecho cuando se está tocando algún instrumento el cerebro entra en procesos que a simple vista no parecieran importantes pero que a largo plazo lo son. La ejecución de algún instrumento ayuda a incrementar la motricidad fina, así como disminuir la discriminación auditiva, la cual es indispensable para el estudio de algún idioma distinto a la lengua materna; también se desarrolla un mejor vocabulario, mejora en el lenguaje no verbal y el entendimiento de la información visual.



IMÁGEN 1.1- THE PSYCHOLOGY OF MUSIC, UNIVERSIDAD DE FLORIDA.

## LA EDUCACIÓN MUSICAL EN MÉXICO.

A pesar de la riqueza musical de México, aún falta mucho por consolidar la enseñanza de la música, pues actualmente se enfrenta un problema grave de rezago, escasez de instrumentos musicales, falta de material teórico y didáctico en las bibliotecas, carencia de infraestructura digital, necesidad de salas de conciertos y salones de clases, estos fueron algunos de los problemas detectados por un estudio realizado por The Juilliard School, en coordinación con el Instituto Nacional de Bellas Artes y financiado por el gobierno mexicano en 2014<sup>1</sup>.

En este estudio se evaluaron tres de las más importantes escuelas de música del país siendo El Conservatorio Nacional de Música en Ciudad de México, La escuela Superior de Música en Ciudad de México y la Escuela Superior de Música y Danza de Monterrey, que en general reflejan las condiciones de todo el país, cada una de las sedes tiene problemas particulares pero coinciden en algunos puntos:

### **Conservatorio Nacional de Música:**

Se enfatiza la sobresaturación de las aulas y las salas de práctica que no cuentan con materiales de aislamiento acústico, lo que contamina auditivamente las clases.

### **Escuela Superior de Música:**

Esta escuela cuenta con dos planteles, uno en la calle Fernández Leal en Coyoacán y otra en el Centro Nacional de las Artes sin embargo ambas sedes carecen de suficientes aulas multimedia equipadas, una biblioteca especializada, espacio de informática y auditorios al aire libre.

### **Escuela Superior de Música y Danza de Monterrey**

En términos de infraestructura esta escuela requiere un mayor número de aulas que su vez cuenten con un mayor acondicionamiento acústico, crecer el número de salas de ensayo, lo mismo que fortalecer el acervo de la biblioteca.

Otro dato de importancia es el de la poca difusión de la música en la sociedad mexicana en general y el bajo número de salas de presentación.

## LA EDUCACIÓN MUSICAL EN GUANAJUATO.

Guanajuato tiene una vinculación directa con la cultura mexicana, y en especial con la música de nuestro país y a pesar de ello no es algo que se refleje en la difusión de este arte. La enseñanza de la música se estableció de forma profesional en Guanajuato en el año 1990 con varias carreras, siendo la más destacable la licenciatura en piano, que ostenta el primer lugar en la evaluación nacional.



IMAGEN 1.2-ESTUDIANTINA DE LA CIUDAD DE GUANAJUATO.

Un proyecto desarrollado por el departamento musical de la universidad de Guanajuato en el año 2012 a cargo del Mtro. Arturo Pérez López indaga en la historia de la educación musical en el estado, la cual siempre ha sido de calidad, contando con profesores de gran reconocimiento que han impartido en la Escuela Superior de Música y que como resultado ha dado a muchos alumnos sobresalientes que han llevado muy alto tanto a nivel nacional como internacional el nombre de la institución.

Esta situación contrasta con la importancia que se le da a la enseñanza de este arte con todos los aspectos que abarca siendo los más preocupantes la falta de aulas, tanto en cantidad como en calidad refiriéndose a la adaptación acústica ya que la mayoría de las sedes son edificios coloniales asignados por el gobierno; la baja preparación de los actuales profesores y la falta de espacios para presentaciones, coincidiendo con los resultados arrojados por el estudio llevado a cabo a nivel nacional.



IMAGEN 1.3- SEDE ACTUAL DE LA ESCUELA SUPERIOR DE MÚSICA DE LA UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO.

No obstante, los egresados se enfrentan a otro problema, que es la poca experiencia en presentaciones a nivel profesional, debido a la falta de espacios y de difusión a su trabajo durante la carrera, siendo algo que desaprovecha la gran oportunidad que representa un festival de talla internacional como lo es el Cervantino.

Lamentablemente el festival en sí, presenta demasiados problemas en diversos aspectos como la falta de transporte, hoteles, restaurantes, e inclusive foros adecuados para las presentaciones artísticas ya que el festival cada año toma mayor popularidad hasta el punto de que se ha pedido al gobierno del estado considerarlo como un evento masivo ya que en la edición del año 2017 se registraron más de 350 mil asistentes.

## **P** RINCIPALES PROBLEMÁTICAS DEL ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO.

**U**n buen acondicionamiento acústico está directamente relacionado con la capacidad de absorción de las caras interiores de paredes, suelo y techo. Por regla general, cuanto mayor absorción de la sala menos problemas acústicos nos vamos a encontrar.

Tanto una mala como una buena acústica dentro de un espacio, vendrá dada por la configuración de los siguientes factores:

### **Arquitectura del Recinto:**

La forma de la habitación favorecerá o empeorará la manera de escuchar dentro de nuestro recinto. Normalmente, las salas paralelepípedas (paredes, suelo y techos paralelos) son las que más problemas acústicos presentan. Por ello se debe evitar que las paredes formen ángulos de 90°.

### Materiales de construcción de elementos de separación:

Los elementos con los que está hecho el espacio favorecen las reflexiones o absorciones lo común son ladrillos o concreto que generan en ocasiones reflexiones indeseadas, todo esto se soluciona con materiales absorbentes.

### Objetos dentro del interior del recinto:

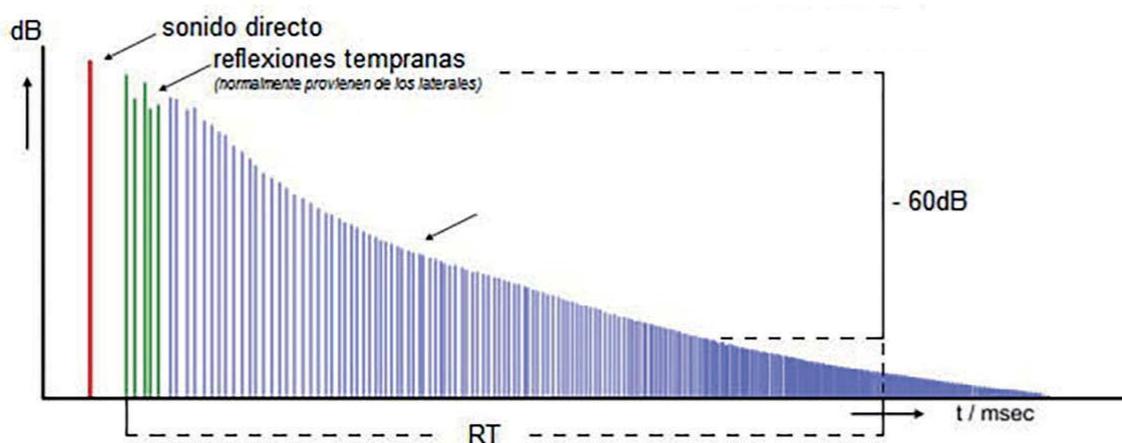
Todo material que haya ubicado dentro de la sala va a poseer un coeficiente de absorción acústica, incluyendo a los espectadores. Si el espacio está vacío, va a poseer mayor reverberación y entre mayor sea ésta, la calidad acústica disminuye.

### Reflexión:

Se entiende como el porcentaje de onda sonora que permanece dentro del recinto después de incidir con un material diferente al medio elástico por el que viajaba. Las reflexiones están condicionadas por varios factores, pero el más importante es el **tiempo de reverberación**.

### Tiempo de reverberación:

Es el tiempo que tarda en decaer un sonido un total de 60 dB desde que éste termina. Éste es originado por el conjunto de reflexiones u ondas acústicas reflejadas por las superficies que conforman el espacio. Los rayos más notorios y que van a colorear destructivamente el sonido son los producidos por las reflexiones tempranas. De este modo, el primer objetivo para mejorar la acústica es minimizar la intensidad de esas reflexiones tempranas ya que para este tipo de recintos interesa escuchar el sonido real que se genera.



GRÁFICA 1.0-DECAIMIENTO DE NIVEL DE PRESIÓN DE UNA FUENTE SONORA INTERRUPTIDA.

## CONCLUSIÓN.

De acuerdo con lo anterior se concluye que la música es un arte muy importante para el ser humano, ya que lo ayuda a desarrollarse de mejor manera y le genera reacciones cerebrales que le ayudan a ser más feliz, por lo cual es importante fomentar su aprendizaje y su difusión para volverla más accesible a la población.

Para elevar la calidad de la educación musical se requiere atender varios aspectos, como el grado de preparación de los profesores, la actualización de los acervos en bibliotecas, fonotecas y especialmente la remodelación o construcción de nuevas escuelas que cumplan con los requerimientos de este tipo de recintos, todo esto con el apoyo de diferentes disciplinas como la iluminación, diseño de interiores y claramente por la acústica.

## 1.2 FUNDAMENTACIÓN.

Considerando que la música es tan importante para la población de Guanajuato, lo benéfica que es en general para el ser humano y la baja calidad de las instalaciones actuales, surgió la idea de crear una nueva sede para la Escuela Superior de Música del estado a fin de fomentar pero sobre todo difundir la educación musical en el municipio, buscando llegar a influir periódicamente a nivel estatal, nacional e internacional.

Debido a que en la actualidad la universidad cuenta con un edificio sede para la Escuela Superior de Música que no brinda las condiciones ni los espacios adecuados para la enseñanza de este arte y se carece de espacios de recreación y de difusión musical se consideró la idea de crear no solo una escuela de música, sino un conjunto que enseña y difunde este arte, que brinda espacios a la comunidad para que se genere una interacción y se propicie aún más el interés por la música. Con esto se pretende que todos los sectores ganen y a su vez, aporten para el funcionamiento y crecimiento de la escuela, pero sobre todo de la música.

Los estudiantes obtendrán espacios adecuados para el aprendizaje musical y una plataforma para dar a conocer sus proyectos, la institución podrá difundir la enseñanza musical y obtener recursos para asegurar su continuidad por medio de los espacios públicos como el restaurante, el auditorio y los talleres, y por último la comunidad obtendrá espacio público de calidad y una oferta cultural más amplia.

## 1.3 OBJETIVOS.

### OBJETIVO GENERAL

El presente trabajo tiene como objetivo demostrar las habilidades, conocimientos y aptitudes adquiridos en las etapas formativas de la carrera mediante el desarrollo de una propuesta arquitectónica como solución a través de un problema real, siguiendo una metodología de diseño desde la fase conceptual hasta el diseño básico del proyecto de una Escuela Superior de Música, ubicado en el municipio de Guanajuato, en el Estado de Guanajuato.

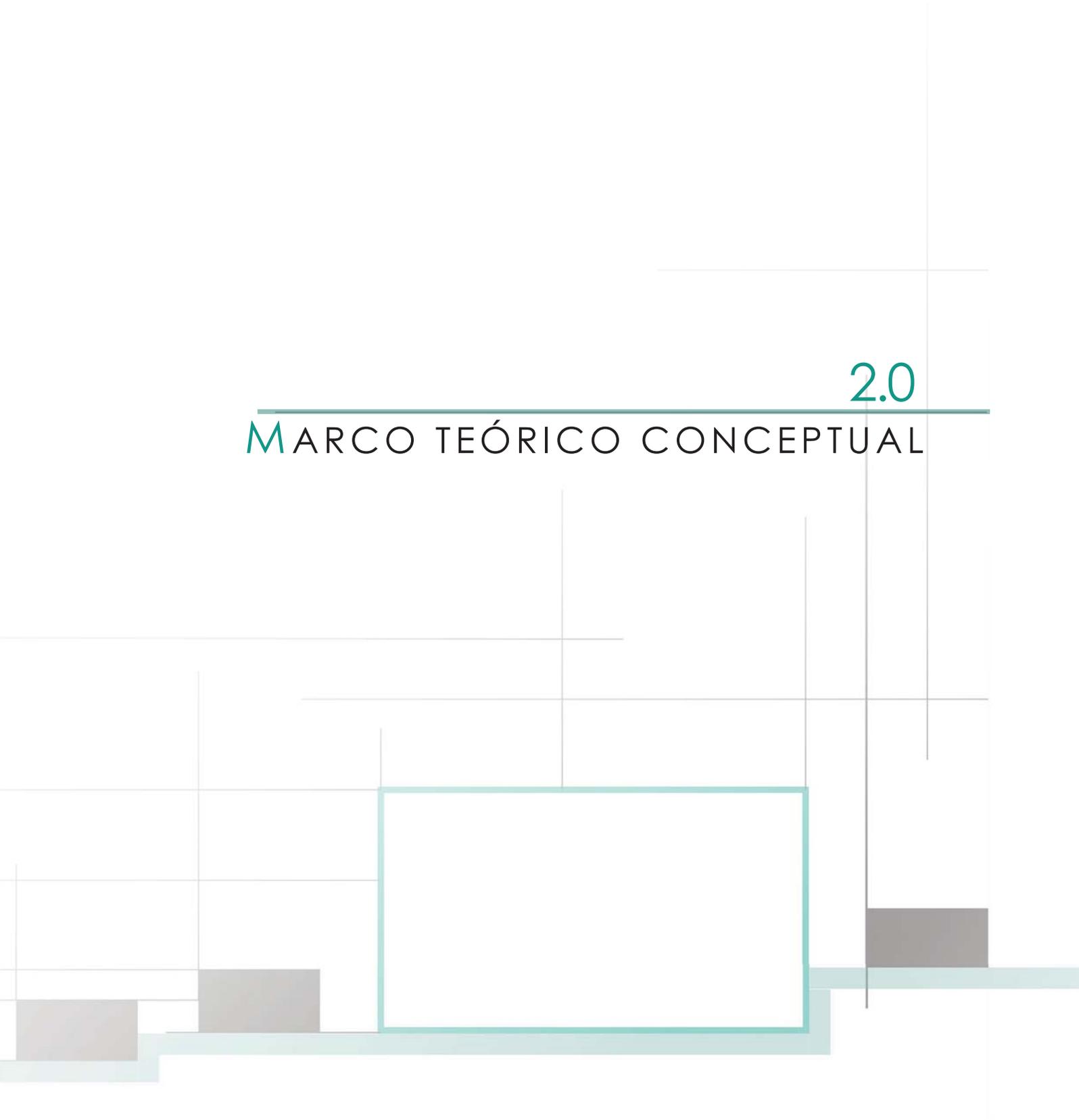
### OBJETIVO PARTICULAR

Elaborar un proyecto del género educativo donde el objeto arquitectónico pueda aportar un beneficio para la institución respecto a las actividades a desarrollar dentro de una Escuela Superior de Música. Esto se pretende lograr mediante el desarrollo de una edificación que cumpla con los espacios y funcionalidad obtenida por la investigación, siendo también estéticamente agradable y espacialmente inspirador.



2.0

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL





## 2.1 ASPECTO TEÓRICO.

### DATOS HISTÓRICOS DE LA MÚSICA EN EL MUNDO.

Ya que en toda cultura conocida hubo alguna forma de manifestación musical es difícil hablar de la historia de este arte en el mundo, generalmente se analiza la historia de la música europea y su evolución en el mundo occidental.

Para el hombre primitivo había 2 señales que separaban la vida de la muerte: el movimiento y el sonido. Los primeros rituales se crearon en torno a esto y en ellos música y danza se fundieron como símbolos de vida y el silencio y la quietud como símbolos de muerte.

Hay constancia de que hacia el año 300 a.C. en Sumeria ya se contaba con instrumentos de percusión y cuerda y con ellos se creaba música que principalmente buscaba imitar a los animales, todo esto se enseñaba a los más jóvenes y pasaba así a otras generaciones.

Más adelante en Egipto se empleaba ya la escala de siete sonidos e instrumentos más variados siendo el arpa y el oboe los más destacable, en Mesopotamia los músicos eran considerados personas de gran prestigio, arpa es uno de los instrumentos más apreciados. La expresión musical de Mesopotamia es considerada origen de la cultura musical occidental. En estas dos culturas el aprendizaje de este arte ya era más reservada.

En Grecia se le veía como algo más serio, su música fue influenciada por las civilizaciones que la rodeaban como Mesopotamia, Egipto, e incluso algunas europeas. Fueron ellos los primeros en darle importancia al valor educativo y moral a la música, tanto así que Pitágoras la consideraba “una medicina para el alma” y Aristóteles la utilizaba para llegar a la catarsis emocional. Sus principales instrumentos eran la lira, la cítara, el aulós un instrumento parecido a la flauta. Aquí la enseñanza musical tomo un camino más profesional con la Escuela Pitagórica, en la que se enseñaba su teoría musical como fundamento para la educación moral o del espíritu y tenía un enfoque más matemático.

Roma conquistó Grecia, por lo que las culturas se fusionaron sin embargo no aportaron nada en el aspecto musical, pero sin duda ésta evolucionó a la manera romana. Ellos la utilizaban en grandes fiestas y los músicos eran altamente valorados. Fue en esta época donde se dio un gran auge de las presentaciones musicales, pero no con la música como protagonista sino como parte del arte teatral. Se enseñaba este arte como una materia fundamental en las escuelas romanas.



IMAGEN 2.1- BACCANAL, SIR LAWRENCE, 1871. EN ESTE ÓLEO SE REPRESENTA UNA FIESTA ROMANA CON MÚSICOS DE DIFERENTES INSTRUMENTOS.

Con la aparición en el siglo XIII de la escuela de Nôtre-Dame de París, la polifonía alcanzó un alto grado de sistematización y experimentó una gran transformación en el siglo XIV con el llamado Ars Nova, que constituyó la base de la que se sirvió el humanismo para el proceso que culminó en la música del Renacimiento.

La música barroca es el periodo musical que domina a Europa durante todo el siglo XVII y primera mitad del siguiente, siendo reemplazada por el clasicismo hacia 1750-1760. Se considera que nació en Italia y alcanzó su máximo esplendor en Alemania durante el barroco tardío. Es uno de los periodos más ricos, fértiles, creativos y revolucionarios de la historia de la música.

El estilo clásico se caracterizó por la transición de la música barroca hacia una música equilibrada entre estructura y melodía. Ocupa la segunda mitad del siglo XVIII. Franz Joseph Haydn, Wolfgang Amadeus Mozart y Ludwig van Beethoven son tres de sus representantes más destacados.

## DÁTOS HISTÓRICOS DE LA MÚSICA Y SU ENSEÑANZA EN MÉXICO.

### Época Prehispánica.

En México los primeros registros que se tienen datan de la época prehispánica, abarcando desde el período arcaico hasta la llegada de los españoles a México.

La música, la danza y la poesía fueron consideradas como un todo dentro de la práctica mesoamericana. Se incluía en sacrificios, penitencias, ofrendas, ingestión de alucinógenos y otros tipos de rituales.



IMAGEN 2.2- DIBUJO DE HUEHUÉTL EN UN MANUSCRITO ANTIGÜO.

Si bien no es posible saber cuál era el sonido original de la música prehispánica en general y de cada pueblo en lo particular, de acuerdo a ciertas investigaciones se ha podido intuir su sonoridad gracias a las expresiones autóctonas, las cuales han sobrevivido por cerca de 500 años, como parte de algunas festividades y ritos de Oaxaca, del Totonacapan y de la península de Yucatán. Los principales instrumentos utilizados en mesoamérica fueron el chichahuastli, la tarka, el Chichahuastli, el Panhuehuetl y el Huéhuetl.

La música formaba parte de la jerarquización social que rígidamente se vivía en la época prehispánica. La música solo la usaban los profesionales, y pedían que el músico tuviera una educación extremadamente estricta y compleja. Decía también que en esta época las faltas y errores que se comentan en la música ofendían a los dioses.

Este arte era enseñado en las escuelas mexicas como parte de la educación a los jóvenes de ambos sexos. En la escuela Tepochcalli se enseñaban cantares y danzas y en la escuela calmécac realizaban la coreografía y la parte musical de las grandes danzas y cantares en las fechas sagradas.

### Virreinato y la Colonia.

Los primeros españoles llegaron a territorio mexicano en 1511, en 1521 el Imperio Mexica cae ante la Conquista Española, y en 1535 se establece el Virreinato de la Nueva España. El bagaje musical de ambas culturas, española e indígena, se mezcla poco a poco a lo largo de 300 años. Felipe II tuvo empeño en que la Nueva España se convirtiera en un centro de cultura de primera categoría.

Así, envió maestros preparados para enseñar en la Universidad. Las obras musicales más famosas de Europa, se conocían en México. Indudablemente la Catedral de México, fue el centro de la actividad educativa musical, por la educación que se ofrecía al público. Dentro de la Capilla Musical, los músicos recibían sólidas bases; había una educación rigurosa. En el virreinato de Nueva España, hubo Escuelas y Orfanatos semejantes a los Conservatorios Italianos.

### Siglo XIX

Después de la independencia de México, el país pierde la importancia que se le había dado a la educación musical, sin embargo, la música propia del país evolucionó y dio lugar a géneros nuevos. Al norte y debido a la relación fronteriza con los Estados Unidos surge el TexMex y un híbrido de la música ranchera: el Country. De la boscosa zona huasteca provienen el son huasteco y el huapango. También son distintivos los pasajes virtuosos en el violín y los falsetes del cantante solista. Como población altamente musical y artística, esa región posee un son más, el son jarocho, de mayor influencia africana, palpable en la acentuación rítmica y en el uso del canto responsorial. Durante el imperio de Maximiliano surge el son de mariachi, el género musical más representativo de México por la amplia difusión que ha tenido.

Más tarde en el gobierno de Porfirio Díaz habitantes de Europa Central llegaron a México para participar en la construcción de los ferrocarriles, ellos heredaron a la región norte del país el acordeón y los alegres ritmos que se generalizaron en esa zona: la redova, la polka y el chotís. Siendo aquí la máxima influencia que definiría la identidad del estado de Guanajuato.



IMAGEN 2.3- MIEMBROS DEL MARIACHI VARGAS, MÉXICO, 1930.

## La Revolución

Como canción popular, el corrido adquiere su mayor auge a partir de la Revolución Mexicana, ya que por su carácter narrativo es un útil instrumento de comunicación que describe las lides, las escenas de campaña, los éxitos y derrotas del soldado. Como géneroailable popular se impone el jarabe, una especie de suite conformada por varios sones. En la década de los 50, el mariachi se convirtió en un símbolo nacional gracias a la implementación de sus trajes típicos y al cambio del arpa por la trompeta. La península de Yucatán ha aportado la canción yucateca. Su desarrollo, a principios del siglo XX, fue producto del rico ambiente literario y musical que se vivía en sus ciudades, donde se acostumbraba la serenata.

## México Contemporáneo.

Antes de la mitad del siglo XX se da en México un importante movimiento cultural nacionalista, del que surgen grandes artistas del pincel como Diego Rivera, José Clemente Orozco, David Alfaro Siqueiros, Rufino Tamayo, y en la música José Pablo Moncayo, Carlos Chávez y Silvestre Revueltas.

Actualmente existen en México cerca de 22 orquestas, incluyendo una infantil; 313 grupos artísticos y 415 festivales de arte al año, entre los que se encuentra el Foro Internacional de Música Nueva, con 27 años de realización continua. A partir de 1993, el Sistema Nacional de Creadores de Arte y otros Programas Nacionales de Fomento a la Cultura y las Artes, han representado una mejora en las condiciones económicas y de producción de algunos compositores y otros artistas. El país actualmente cuenta con una baja difusión y apoyo a la educación musical y a pesar de ello cuenta con varias escuelas de este género, de las cuales 3 son muy reconocidas: el Conservatorio Nacional de Música, la Escuela Superior de Música del IMBA y la Facultad de Música de la UNAM.



IMAGEN2.4-FACULTAD DE MÚSICA, UNAM, 2018, CIUDAD DE MÉXICO.

## DATOS HISTÓRICOS DE LA MÚSICA Y SU ENSEÑANZA EN GUANAJUATO

En el Bajío guanajuatense la tradición musical se regodea en la banda de viento. Estas bandas crecieron y se desarrollaron con el mestizaje que se dio en la región. En él crecieron las marchas, las mazurcas, el paso doble flamenco, paso doble obligado, pero el género que alcanzó más auge y que se quedó enmarcado en el corazón de la tradición musical fue sin duda La Polka. Guanajuato como otros lugares del país, tiene como parte importante de su música tradicional los sones y jarabes, entre los que destacan el son de los Barretos, El mosco, el jarabe Gatuno, el jarabe guanajuatense y por supuesto, la ciudad de Guanajuato se caracteriza por sus singulares estudiantinas y rondallas, que armonizan la atmósfera de la ciudad, sobre todo en el cervantino, acompañando con románticas melodías, las famosas callejoneadas.

Actualmente el municipio de Guanajuato cuenta con una única escuela de música a nivel profesional, ésta fue fundada en 1952, y desde entonces ha contribuido para generar profesionales en la música y muchos de ellos ya han trascendido artísticamente en el país y en el extranjero.

## CONCLUSIÓN

La música y su enseñanza ha evolucionado mucho a lo largo de la historia comenzando como algo ordinario que se aprendía en ritos y festividades, a tomar un camino más profesional con una teoría establecida y un sistema de enseñanza lo cual deja en claro la importancia que tiene este arte para el ser humano.

En México la educación musical fue importante desde las primeras civilizaciones, y a lo largo del virreinato y la colonia, sin embargo, a pesar de seguir vigente la enseñanza se le resta cada vez más importancia por lo cual es importante incrementar su difusión.

En lo que respecta a Guanajuato, tiene una historia musical muy rica, que vale la pena conservar y por esta razón es importante acercar a la población a todo lo relacionado con ello y mejorar su única sede de enseñanza musical profesional.

## 2.2 ASPECTO CONCEPTUAL. CONCEPTO DE ENSEÑANZA MUSICAL.

La música ha evolucionado a lo largo de la historia al igual que su definición, siendo la más tradicional la que la según el compositor Claude Debussy (1862-1918), la música es “un total de fuerzas dispersas expresadas en un proceso sonoro que incluye: el instrumento, el instrumentista, el creador y su obra, un medio propagador y un sistema receptor”. La música es un producto cultural al igual que el resto de las artes y la finalidad de todas ellas es la de suscitar una experiencia estética, que pretende expresar sentimientos, emociones pensamientos o ideas.

### ELEMENTOS DE LA MÚSICA.

La música contiene dos elementos: el material acústico y la idea intelectual. Ambos no se hallan yuxtapuestos como forma y contenido, sino que se combinan, en la música, para formar una imagen unitaria. Con el fin de un entendimiento general previo, dentro del material acústico para la organización de la música, encontramos diversas clasificaciones, dentro de las cuales la más habitual en ambientes académicos es la que divide la música en:

#### **Melodía:**

Es un conjunto de sonidos que suenan sucesivamente uno después de otro, y que se percibe con identidad y sentido propio. También los silencios forman parte de la estructura de la melodía, poniendo pausas al “discurso melódico”.

#### **Armonía:**

Es la combinación de diferentes sonidos o notas que se emiten al mismo tiempo, aunque el término también se utiliza para referirse a la sucesión de estos sonidos emitidos a la vez.

#### **Ritmo:**

Es el resultado final de los elementos anteriores, a veces con variaciones muy notorias, pero en una muy general apreciación se trata de la capacidad de generar contraste en la música, esto es provocado por las diferentes dinámicas, timbres, texturas y sonidos.

#### **Repetición:**

Según el compositor Michael J Miller “La repetición es una parte integrante de la simetría y de establecer motivos y ganchos. Encontrará una figura melódica o rítmica que te gusta y te lo repito a lo largo de la melodía o canción. Este tipo de repetición... ayuda a unificar su melodía” (Miller, Michael: *The Complete Idiot's Guide to Music Theory*. Alpha, 2005, p. 106.)

#### **Secuencia:**

Es la composición musical formada por más de una frase melódica que se repiten dos veces, al menos una debe repetirse; el texto si existe, siempre es independiente de la melodía.

#### **Tiempo:**

También llamado tempo, hacen referencia a la velocidad con la que debe ejecutarse una pieza musical. El tempo se mide en beats por minuto o BPM.

## EDUCACIÓN MUSICAL.

El término educación musical comprende todo lo que rodea los procesos de enseñanza y aprendizaje con respecto al ámbito de la música: el sistema educativo, los programas educativos, los métodos de enseñanza, las instituciones, instalaciones, maestros y pedagogos, etc.

Son 2 los objetivos fundamentales de este tipo de educación:

**1.-** Enseñar la apreciación musical, la cual consiste en: el disfrute de la música, experiencia agradable que eleva al espíritu humano; el entendimiento musical, comprensión de las ideas del compositor, el respeto por la música, la admiración de la obra, etc.; y la adquisición de un juicio crítico con respecto a la obra musical, desarrollar el sentido estético de lo que es considerado obra de arte.

**2.-** Formar profesionales que utilizando las teorías, técnicas y herramientas adquiridas durante su proceso de formación, ejerzan actividades que les permitan el conocimiento, análisis e interpretación de materiales musicales de índole diversa, a la vez que generan productos relativos a su ámbito de competencia, con un alto sentido humanista desarrollado en los principios y valores propios de la profesión; así como propiciar las capacidades de investigación y de docencia para comunicar a otros dichos conocimientos, habilidades y destrezas, en productos de trabajo o en el aula.



IMAGEN 2.5-CONSERVATORIO NACIONAL DE MÚSICA, MARIO PANI, CIUDAD DE MÉXICO.

## DEFINICIÓN DE LA ACÚSTICA Y SUS CONCEPTOS.

### ACÚSTICA.

La acústica arquitectónica puede ser definida como una parte de la ciencia física que estudia la generalización, propagación y transmisión del sonido en todos los espacios cerrados o abiertos donde realiza sus actividades el ser humano. En general se busca una mejor distribución de las ondas sonoras en los espacios cerrados, conservando la más alta fidelidad posible, así como el aislamiento entre ambientes internos y externos.

## PRINCIPIOS PARA EL DISEÑO DE CUARTOS Y AUDITORIOS.

### Tiempo de Reverberación:

Con el fin de poder cuantificar la reverberación de un recinto, se define el tiempo de reverberación a una frecuencia determinada como el tiempo en segundos que transcurre desde que el foco emisor se detiene hasta el momento en que el nivel de presión sonora SPL cae 60 dB con respecto a su valor inicial.

Por lo general, el tiempo de reverberación varía con la frecuencia, tendiendo a disminuir a medida que ésta aumenta. Ello es debido, en parte, a las características de mayor absorción con la frecuencia de los materiales comúnmente empleados como revestimientos, así como a la absorción del aire. Para los sonidos graves (bajas frecuencias) deben de tener mayor tiempo de reverberación que los sonidos agudos (altas frecuencias).

### Materiales empleados en los recintos para el óptimo desempeño acústico:

Para la óptima percepción de los sonidos producidos en los recintos, se deben elegir cuidadosamente los materiales a utilizar con el objetivo de obtener los tiempos de reverberación óptimos. Hay distintos tipos de materiales a utilizar, y cada uno de ellos produce uno de los efectos sobre la energía sonora mencionados a continuación:

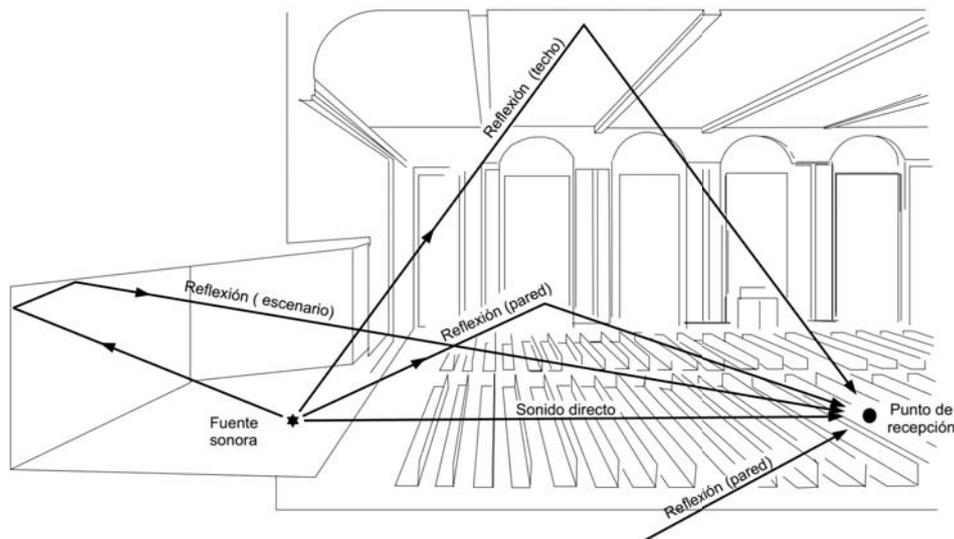


IMAGEN 2.6-EJEMPLO DE LLEGADA DEL SONIDO DIRECTO Y DE LAS PRIMERAS REFLEXIONES A UN RECEPTOR.

**-Absorción del sonido:** Las ondas de sonido se absorben suavizando el eco y la reverberación, Suele utilizarse terlas y mantas acústicas, pero el material más popular es la espuma acústica, un material con estructura y densidad celular especial.

**-Reflexión del sonido:** La mayor cantidad de energía que incide sobre estos materiales es reflejada por su rigidez y ausencia de porosidad, el material más empleado es la madera.

**-Difusión del sonido:** Se logra por medio de elementos planos o curvos, de materiales reflejantes utilizados para dispersar, de forma uniforme y en múltiples direcciones, la energía sonora incidente.

**-Coeficiente de absorción:** De acuerdo con la definición de Wallace Clement Sabine, es la relación del sonido absorbido por el material y aquel absorbido por un área equivalente de una ventana abierta.

## DEFINICIÓN DE ISÓPTICA.

En el campo arquitectónico, la isóptica se define como la curva trazada para lograr visibilidad de varios objetos, y está formada por los lugares ocupados por los observadores.

El ojo humano tiene un campo visual de 180°, a diferencia de algunas tecnologías, pues pueden variar según el tipo de lente que se use.

En cualquier tipo de sala para espectáculos, la isóptica contempla el trazo del graderío para la colocación de las butacas y la buena visibilidad del público; se deben tomar en cuenta aspectos que pueden variar de un proyecto a otro.

Existen 2 tipos de Isóptica:

- Isóptica Vertical
- Isóptica Horizontal

**-Isóptica Vertical:** es la que da como resultado las alturas o desniveles de rampas o gradas, tomando en cuenta los datos antropométricos del ser humano de cada país o población a la cual se va a proyectar la sala de espectáculos, así como también el tipo de asiento que se va a destinar a este local.

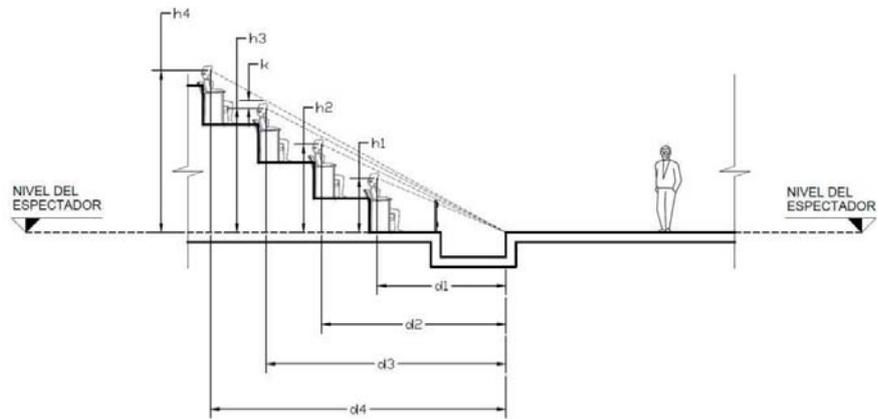


IMAGEN 2.7-ISÓPTICA VERTICAL A NIVEL DE ESPECTADOR, CASAS OPTIMUS, 2018

**-Isóptica Horizontal:** es la que da como resultado la radiación de las butacas o lugares dentro de las graderías o rampas. En este caso se tomara en cuenta el ancho de los asientos de los espectadores y el reglamento que rige este tipo de locales. Según el reglamento Mexicano no deberan de existir más de 7 butacas del pasillo al eje de la fila; formandose filas de 14 localidades como máximo para el mejor desahogue del foro en casos de siniestros. También debera tomarse en cuenta el tipo de espectáculo que se va a desarrollar para considerar los limites del escenario o campo de juego según sea el caso.

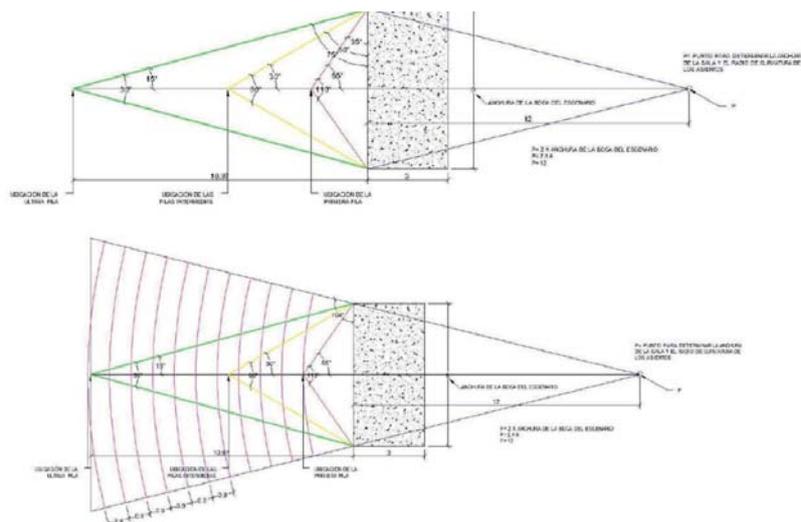


IMAGEN 2.8-ISÓPTICA HORIZONTAL, ARQ INDIRA URBINA CAMPOS, CIUDAD DE MÉXICO.

## DISEÑO DE ISÓPTICA POR FÓRMULA.

Existen fórmulas para sacar la isóptica vertical, uno de ellas es la que dispone el reglamento de construcción de la ciudad de Guanajuato que es:

$$H' = D' (H+K) / D$$

**H'**= la altura de los ojos de los espectadores en cada fila sucesiva, con respecto al punto base del trazo.

**D'**= la distancia horizontal de los mismos espectadores al punto base del trazo.

**H**= la altura de los ojos de los espectadores de la fila anterior a la que se calcula con respecto al punto base del trazo.

**K**= equivale a la diferencia de niveles comprendida entre los ojos de una persona y la parte superior de la cabeza del espectador.

**D**= la distancia horizontal al punto base para el trazo de los espectadores ubicados en la fila anterior a la que se calcula.

## CONCEPTO DE UNA ESCUELA SUPERIOR DE MÚSICA.

Una Escuela Superior de Música es un centro formativo que cumple una función social y cultural dirigida a todos los ciudadanos, abierta a cualquier estilo o tradición musical. Como centro educativo, pretende contribuir al desarrollo integral de las personas a través de la música, aportar una enseñanza especializada, fomentar la difusión de la cultura musical y promover valores como la solidaridad o el trabajo en equipo.



IMAGEN 2.9-ESCUELA SUPERIOR DE MÚSICA, TEODORO GONZÁLEZ DE LEÓN, CIUDAD DE MÉXICO.

La actual legislación educativa define que la enseñanza musical puede ser:

-A) **Reglada** : enseñanzas, conducentes a un título oficial, que se imparten únicamente en Conservatorios y Centros Autorizados como una Escuela Superior.

-B) **No reglada** : Enseñanzas no oficiales, no conducentes a títulos, que se imparten en Centros no reglados, como academias.

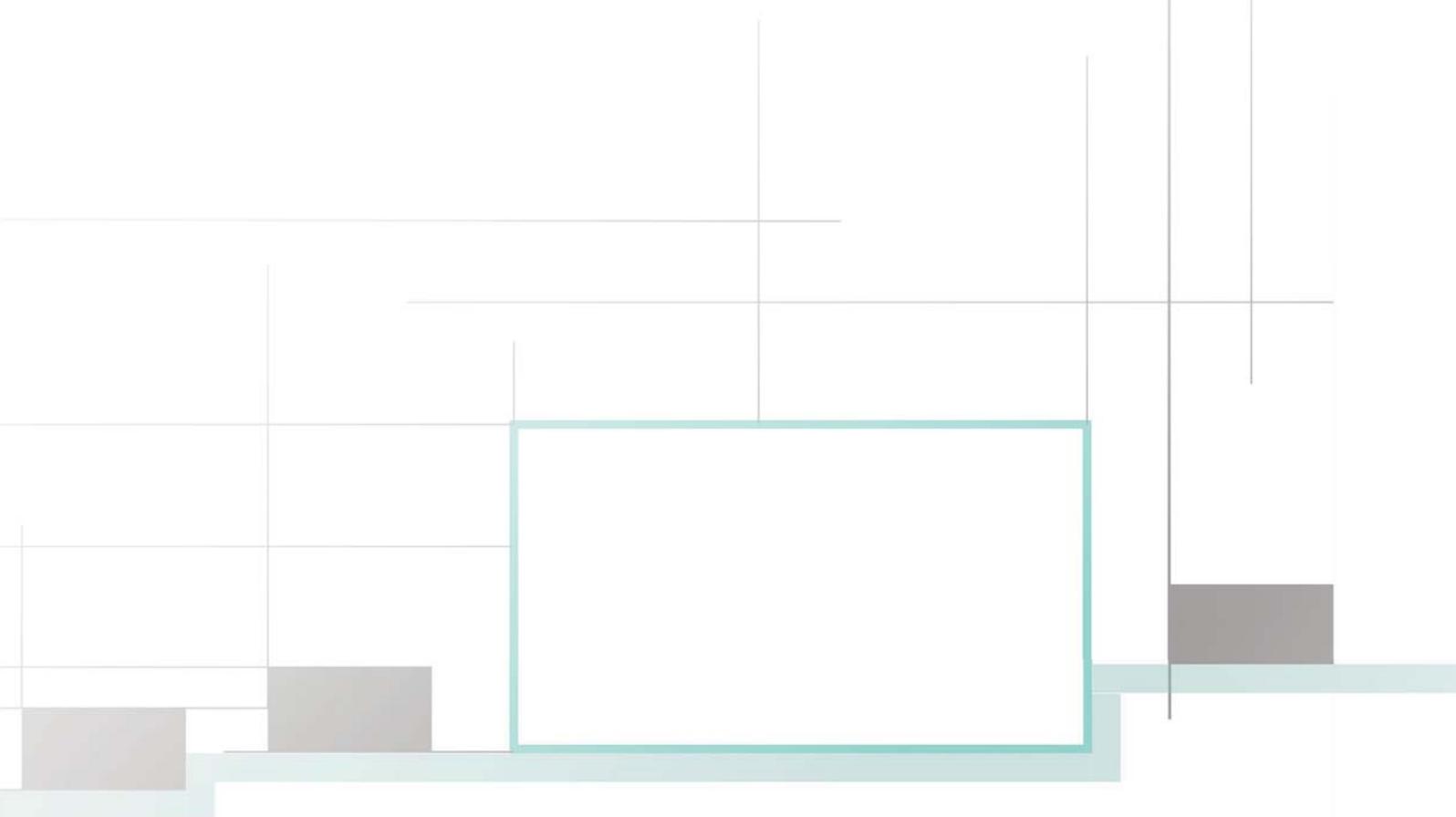
Las Escuelas Superiores de Música son por tanto centros de enseñanza reglados y tienen como objetivo fundamental la formación de profesionales de la Música. El profesorado de las Escuelas Superiores de Música tiene una titulación oficial mínima de Grado Profesional.



3.0

---

## MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA





## CASOS DE ESTUDIO.

Para la realización de una propuesta arquitectónica adecuada es necesario conocer la respuesta a preguntas similares y conocer cómo se implementa en diversas propuestas existentes, es aquí donde los edificios análogos toman su lugar, su estudio nos ayuda a comprender más su realización, aciertos y errores adecuados a nuestras necesidades que se pueden retomar y corregir para la propuesta.

Como ejemplos se incluyen:

- Escuela Superior de Música, INBA**
- Conservatorio Nacional de Música**
- Facultad de Música, UNAM**

### 3.1 ESCUELA SUPERIOR DE MÚSICA, INBA.

**Ubicación:** Río Churubusco No. 79, Ciudad de México.

**Arquitecto:** Teodoro González de León.

**Área Const.:** 8105 m<sup>2</sup>.

**Año:** 1994.

#### CONTEXTO

El edificio no se encuentra como tal sobre una gran avenida, pero forma parte de un conjunto que sí, por lo cual:

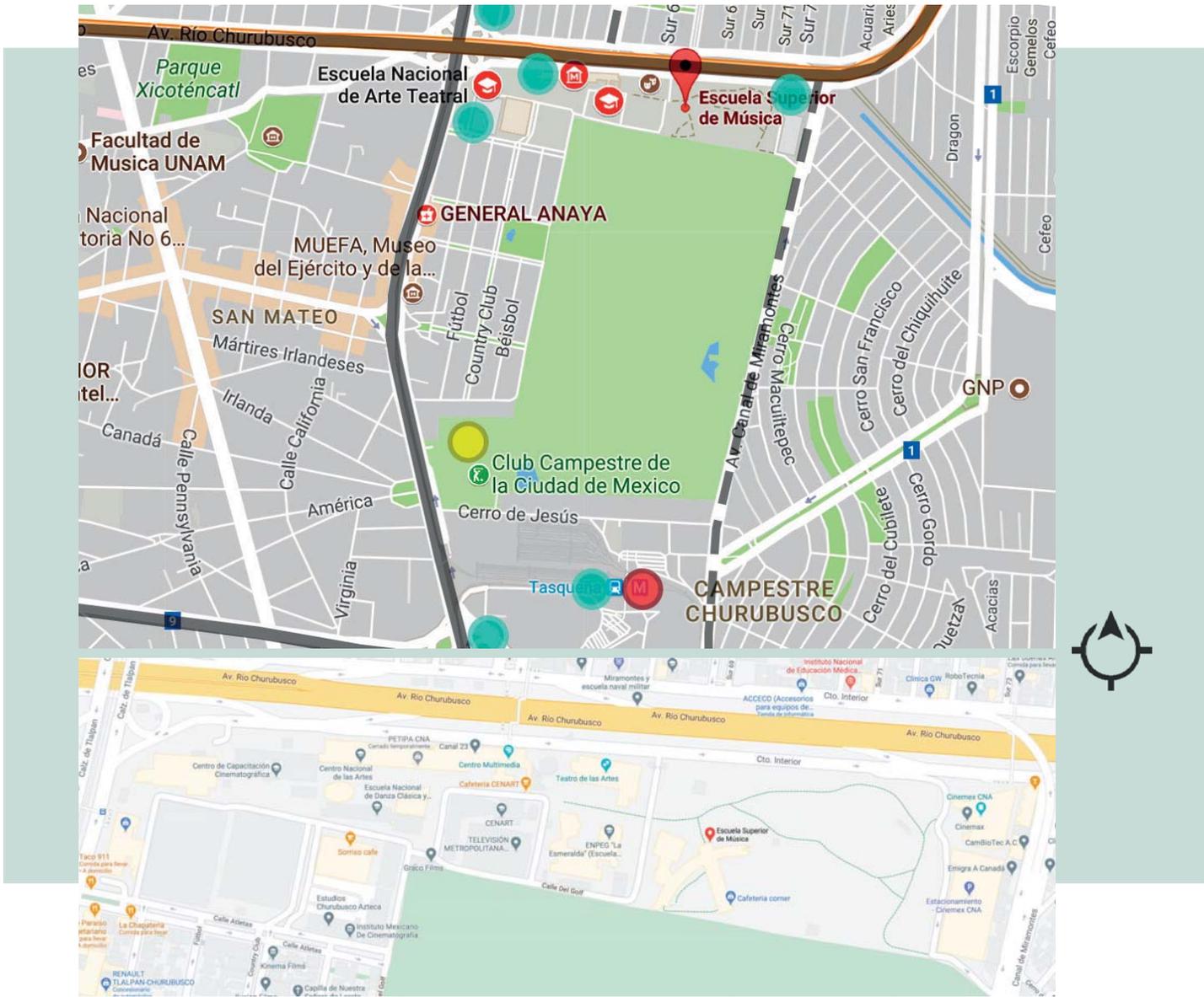
- Se genera un edificio monumental, para crear presencia en la ciudad.
- Plaza de acceso de gran proporción para integrarse al conjunto.
- Jerarquía del acceso marcada con el auditorio.



IMAGEN 3.1-ESCUELA SUPERIOR DE MÚSICA, INBA, FACHADA SUR, CIUDAD DE MÉXICO.

El edificio se ubica en la parte este del conjunto.

- Orientación de la plaza de acceso a la plaza del conjunto
- Aulas y espacios de requerimiento acústico, orientados hacia el campo de golf, para aprovechar el silencio y la tranquilidad.
- Patio de recreación amplio y abierto al campo de golf para abrirse a las visuales.
- Plásticamente es muy contrastante con los edificios que forman el conjunto del CENART.



MAPA 3.0, LOCALIZACIÓN ESCUELA SUPERIOR DE MÚSICA, INBA, COYOACÁN, CIUDAD DE MÉXICO.

### SIMBOLOGÍA

- Av. Principal
- — Av. Secundaria
- Parada Transporte Público
- Estación de Metro.
- Campo de Golf

### CONCLUSIONES CONTEXTUALES.

- El edificio se trata de alejar lo más posible de la avenida sobre la que se encuentra y se cierra a ella por medio de muros macizos, para evitar el excesivo ruido.
- Se abre hacia el campo de golf, con la finalidad de obtener visuales y silencio.
- La excelente ubicación del edificio lo provee de mucho transporte público, lo que facilita la llegada a pie, esto aunado al estacionamiento del conjunto hace que se pueda funcionar sin uno propio.

## INTENCIONES DE DISEÑO.

### VOLUMÉTRICAS.

-División del programa en cuatro volúmenes, para una definición clara de los espacios y un juego volumétrico más interesante.

**-BÓVEDA:** Es te volumen, es el que marca el eje rector de proyecto, generando el vestíbulo de acceso justo en la intersección con el arco, también cuenta con espacios de usos múltiples.

**-ARCO:** Este volumen contiene los salones de clases, cubículos de ensayo individuales, mediateca y la zona de gobierno. El arco, por su gran extensión y al ser dividido provee, espacios sin muros paralelos generando un espacio acústico por forma.



IMAGEN 3.2-PERSPECTIVA AÉREA, ESCUELA SUPERIOR DE MÚSICA, INBA.

**-CUBO:** El cubo no es la figura más óptima para el auditorio, ya que presenta muros paralelos, sin embargo, estos son resueltos con paneles.

**-CILINDRO:** El cilindro contiene espacios de bodegas, sanitarios y una gran sala de ensayo en la parte superior, siendo los muros tan curvos poco viables para este último

### CONCLUSIONES:

Son mas convenientes los cuerpos que generen muros con ángulo diferente a 90° e inclinados

Evitar muros paralelos.

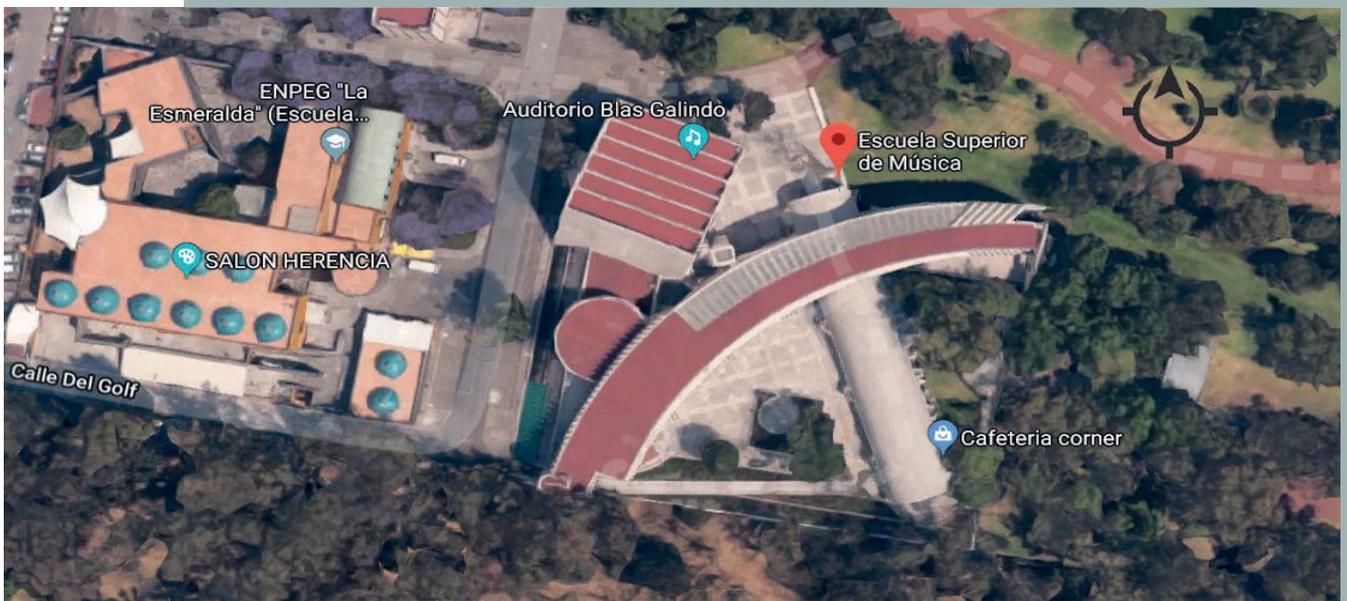
Tratar de generar volúmenes alargados.

Buscar dar presencia, y no minimizar el edificio.

## FUNCIONALES.

- División del programa en cuatro volúmenes, para una definición clara de los espacios y un juego volumétrico más interesante.
- Área característica en forma de arco como eje rector, que distribuye a los alumnos a todas las áreas del proyecto.
- Plaza de acceso, de gran tamaño como vestíbulo distribuidor para las personas externas a la escuela.
- Juego de alturas para definir niveles de jerarquía, siendo el área característica de las aulas, la mayor con 3 niveles, el auditorio 1 nivel pero triple altura, el área de servicio dos niveles y finalmente la bóveda con 1 nivel.

**-PLANTA BAJA:** La principal intención en este nivel es con la intersección, generar un vestíbulo que direcciona a 3 lugares: Aulas que llevan al área posterior del auditorio, Zona de gobierno y salón de usos múltiples y plaza interna.



IMÁGEN 3.3-ESCUELA SUPERIOR DE MÚSICA, INBA, VISTA SATELITAL, CIUDAD DE MÉXICO.

**-PRIMER NIVEL:** El primer nivel es completamente para estudiantes y profesores, albergando aulas cubículos individuales con salida a una terraza y una gran sala de ensayo, en el auditorio el área de butacas.

**-SEGUNDO NIVEL:** Este nivel es solo de cubículos individuales de ensayo de diferentes dimensiones, abriendo la mayoría hacia el campo de Golf, para aprovechar las visuales y el silencio, también se incluyen en este nivel un espacio de recreación con luz cenital.

## CONCLUSIONES:

Las aulas requieren de un lugar silencioso y de buena iluminación, de preferencia norte.

Las plazas pueden servir como espacios de recreación y de distribución. El acceso a servicios, puede estar vinculado al espacio debajo del auditorio.

## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

<b>1.-Aulas:</b>	Numero: 6	Área: 360 m <sup>2</sup>
<b>2.-Taller:</b>	Numero: 3	Área: 150 m <sup>2</sup>
<b>3.-Mediateca:</b>	Número: 1	Área: 250 m <sup>2</sup>
<b>4.-Bodegas:</b>	Numero: 10	Área: 400 m <sup>2</sup>
<b>5.-Oficinas:</b>	Numero: 20	Área: 350 m <sup>2</sup>
<b>6.-Auditorio:</b>	Numero: 1	Área: 850 m <sup>2</sup>
<b>7.-S. Usos Múltiples:</b>	Numero: 1	Área: 500 m <sup>2</sup>



IMAGEN 3.4-PLANTA ARQUITECTÓNICA, PANTA BAJA.

<b>8.-Aulas:</b>	Numero: 7	Área: 360 m <sup>2</sup>
<b>9.-Cubículos I.:</b>	Numero: 15	Área: 150 m <sup>2</sup>
<b>10.-Sala Ensayo:</b>	Numero: 1	Área: 300 m <sup>2</sup>
<b>11.-Escaleras:</b>	Numero: 2	Área: 150 m <sup>2</sup>
<b>12.-Auditorio:</b>	Numero: 1	Área: 850 m <sup>2</sup>
<b>13.-S. Usos Múltiples:</b>	Numero: 1	Área: 500 m <sup>2</sup>

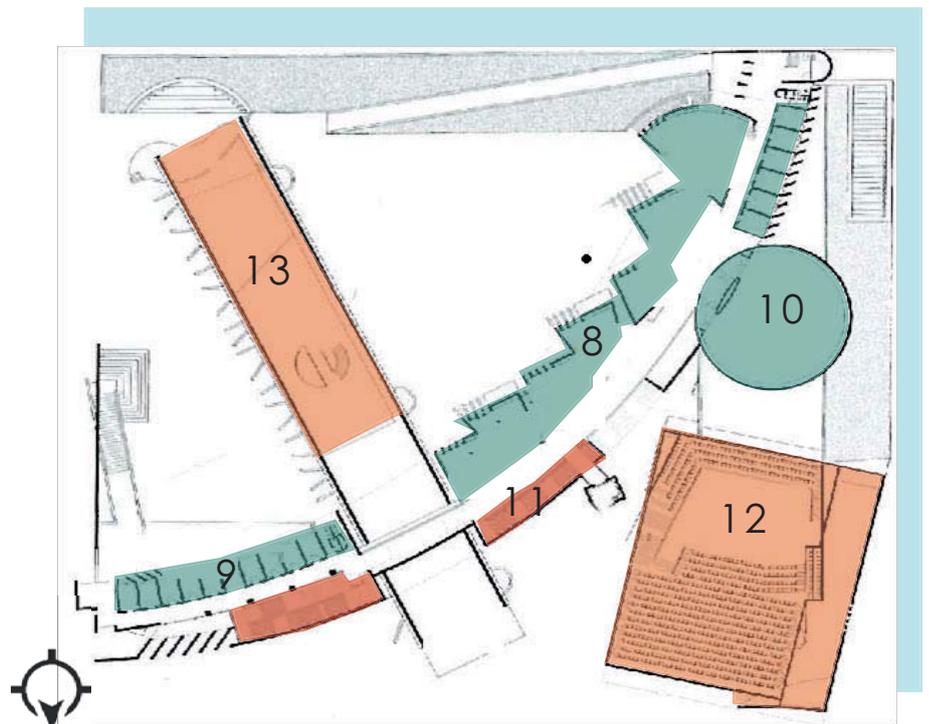
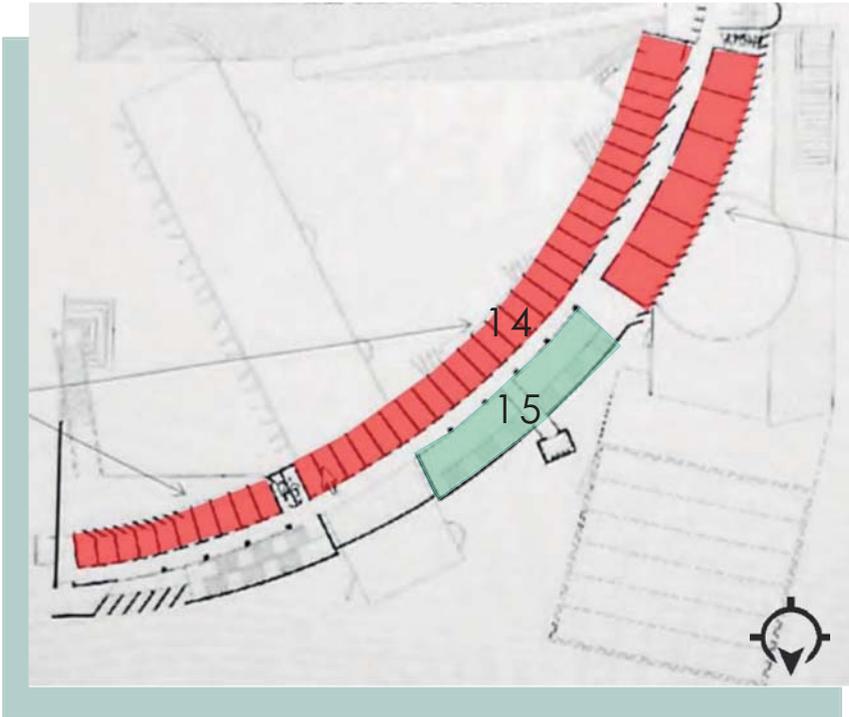
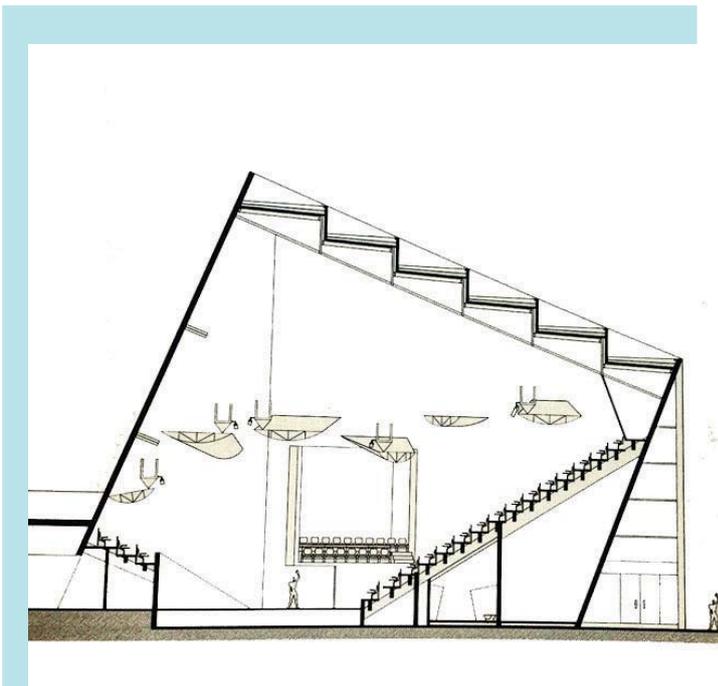


IMAGEN 3.5-PLANTA ARQUITECTÓNICA, PRIMER NIVEL.



- 14.-Cubículos I.:  
 Numero: 44  
 Área: 1000 m<sup>2</sup>
- 15.-Escaleras:  
 Numero: 2  
 Área: 150 m<sup>2</sup>

IMAGEN 3.6-PLANTA ARQUITECTÓNICA, SEGUNDO NIVEL.



- Altura: 24 m
- Inclinación: 32°

-Para una mejor visual para los alumnos, se decidió inclinar más el área de butacas.

IMAGEN 3.7-CORTE ARQUITECTÓNICO, AUDITORIO.

## EXPRESIVIDAD.



IMAGEN 3.8-FACHADA SUR, ESCUELA SUPERIOR DE MÚSICA, INBA.

## POR EL ENTORNO.

### Contraste:

- En el color del edificio, al elegir un color blanco para transmitir tranquilidad.
- Al diseñar en una planta que parte de un círculo.

### Mimesis:

- En la volumetría pura como la de los demás edificios.
- En los muros sólidos y de poca transparencia hacia el exterior.

Edificio principal como barrera protectora ante todo el conjunto.

## POR EL ENTORNO.

### AL SUR:

- Muros inclinados para generar sombra al bloque de aulas contiguo, que a su vez genera ayuda a la acústica del edificio.
- Parteluces estrechos para evitar la luz del sur.
- Remetimiento en las aulas superiores para generar sombra en la fachada continua.

### AL NORTE:

- Muro ciego para generar un espacio muy privado aislado de la ruidosa avenida.
- Volumen monumental para enmarcar el acceso.
- Elevador para mobiliario y personas discapacitadas como un volumen más.



IMAGEN 3.9-FACHADA NORTE, ESCUELA SUPERIOR DE MÚSICA, INBA.

### AL OESTE:

-Un muro, parcialmente transparente por un parteluces, da una sensación completamente diferente al resto de las vistas del edificio, contiene salas de estudio.

-El volumen que contiene las bodegas se presenta como otra forma totalmente cerrada, y masiva.



IMAGEN 3.10-FACHADA OESTE, ESCUELA SUPERIOR DE MÚSICA, INBA.

### AL ESTE:

La elección del material, es debido a que presenta una facilidad constructiva y un bajo costo de mantenimiento.

El color blanco ayuda en gran medida junto con la forma del edificio a definir de una manera muy clara el juego de luces y sombras.



IMAGEN 3.11-FACHADA ESTE, ESCUELA SUPERIOR DE MÚSICA, INBA.

### CONCLUSIÓN.

- Los muros inclinados y no paralelos deben ser una constante.
- Los vanos deben ser controlados o resueltos con vidrios dobles, para evitar el ruido.
- Muros triples en las aulas, para mantener un aislamiento acústico suficiente.

### 3.2 CONSERVATORIO NACIONAL DE MÚSICA.

**Ubicación:** Av. Presidente Masaryk, Polanco, Ciudad de México.

**Arquitecto:** Mario Pani.

**Área Const.:** 3,759.60 m<sup>2</sup>.

**Año:** 1946.

#### CONTEXTO

El Conservatorio Nacional de Música se ubica en la colonia Polanco, sobre anillo periférico y la Av. Presidente Masaryk:

- El edificio es en general discreto con las calles, por cuestiones de aislamiento.
- Centralización del edificio para evitar el ruido de las calles.

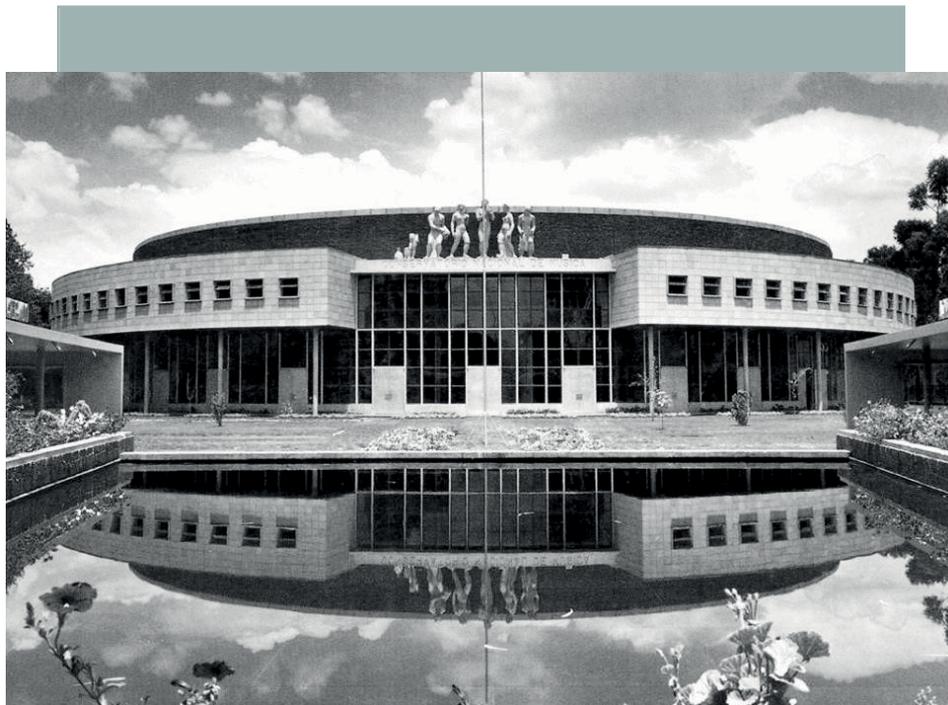
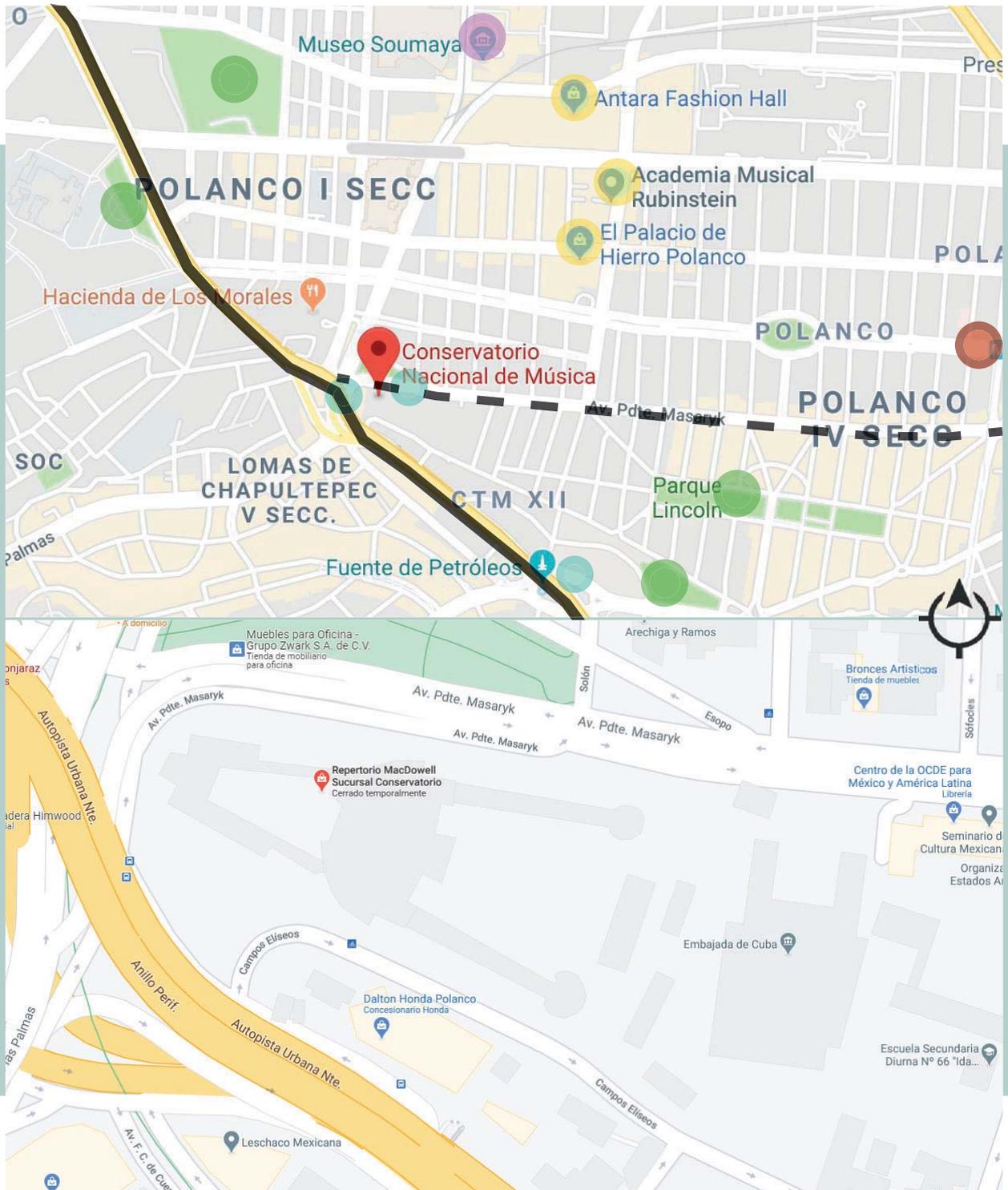


IMAGEN 3.12-CONSERVATORIONACIONAL DE MÚSICA, FACHADA PRINCIPAL, CIUDAD DE MÉXICO.

El edificio se ubica en la parte central del terreno.

- Difícil acceso, si no se transita por Boulevard Adolfo López Mateo
- Al ingresar por el lado norte, no se logra un remate visual adecuado con el edificio.
- Al ubicarse en un terreno rodeado de avenidas, se opta por alejarse de la más ruidosa.



MAPA 3.1-LOCALIZACIÓN, CONSERVATORIO NACIONAL DE MÚSICA, POLANCO, CIUDAD DE MÉXICO.

### SIMBOLOGÍA

- Av. Principal
- Av. Secundaria
- Parada Transporte Público
- Estación de Metro.
- Zonas Comerciales

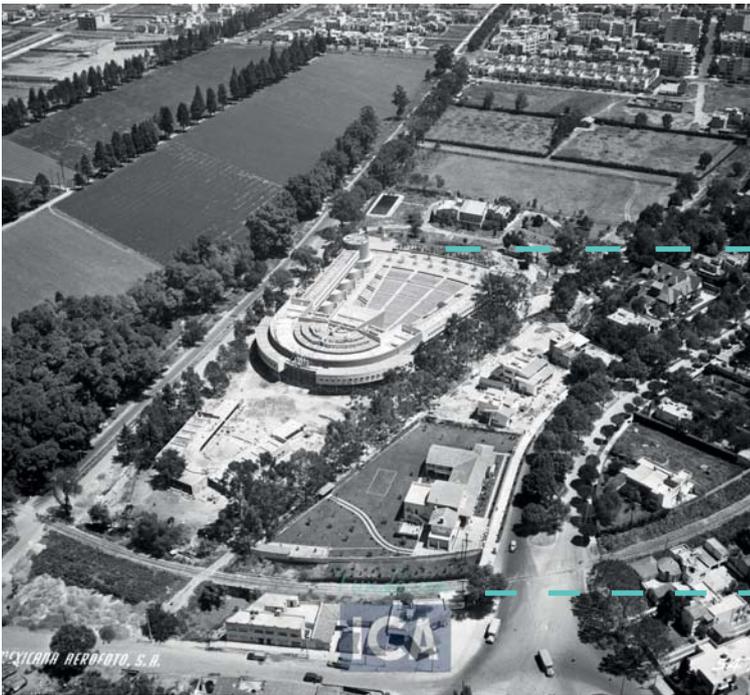


IMAGEN 3.13-CONSERVATORIONACIONAL DE MÚSICA, VISTA ÁEREA, CIUDAD DE MÉXICO, 1946.



IMAGEN 3.14-CONSERVATORIONACIONAL DE MÚSICA, VISTA ÁEREA, CIUDAD DE MÉXICO, 1946.

**-Aislamiento Acústico:** La ubicación del edificio al fondo del terreno es una estrategia para aislarse de la avenida más ruidosa, en la cual se ubicaba el paso de un tren, actualmente se ubica la autopista urbana norte, por lo cual sigue siendo una buena decisión, que se tomó pensando a futuro.

**-Acceso Principal:** El acceso principal fue planeado por la avenida Presidente Mazaryk, actualmente una de las más importantes de la ciudad, en ese tiempo la avenida era una buena opción para el acceso al predio, actualmente el acceso es complicado ya que la avenida se reduce para conectarse por medio de un puente vehicular a la autopista urbana norte.

**-Colindancias:** El terreno se ubica entre dos avenidas, originalmente la mayoría de los terrenos circundantes no tenían una ocupación, lo que daba como resultado un bajo nivel de ruido, sin embargo y nuevamente pensado a futuro, el edificio fue diseñado con todas las consideraciones acústicas para un correcto aislamiento, lo cual hoy en día es muy útil.

## CONCLUSIONES CONTEXTUALES.

- El edificio se trata de aislar de las avenidas ruidosas ubicándose relativamente en el fondo del terreno.
- Se genera un patio central con el mismo edificio para abrirse a este espacio más silencioso y con visuales más convenientes.
- La búsqueda de aislamiento genera el acceso por una avenida lateral que rompe con el remate visual que representa la fachada principal y actualmente genera un problema de congestionamiento vial, debido al crecimiento urbano y modificación de las avenidas.

## INTENCIONES DE DISEÑO.

### VOLUMÉTRICAS.

-El programa del edificio se divide en 2 volúmenes en forma de V, que se complementan compositivamente.

**-CUERPO SECUNDARIO:** En este cuerpo se encuentra toda la parte administrativa del conservatorio.

**-CUERPO PRINCIPAL:** Este cuerpo se compone de dos crujías que corren a lo largo del eje rector del proyecto y éstas contienen los salones y salas de ensayo. En la parte central se ubica el vestíbulo y una sala de conciertos con forma semicircular para favorecer la acústica, todo esto en conjunto ayuda a generar la forma ideal para un auditorio al aire libre que a la vez es un patio central.

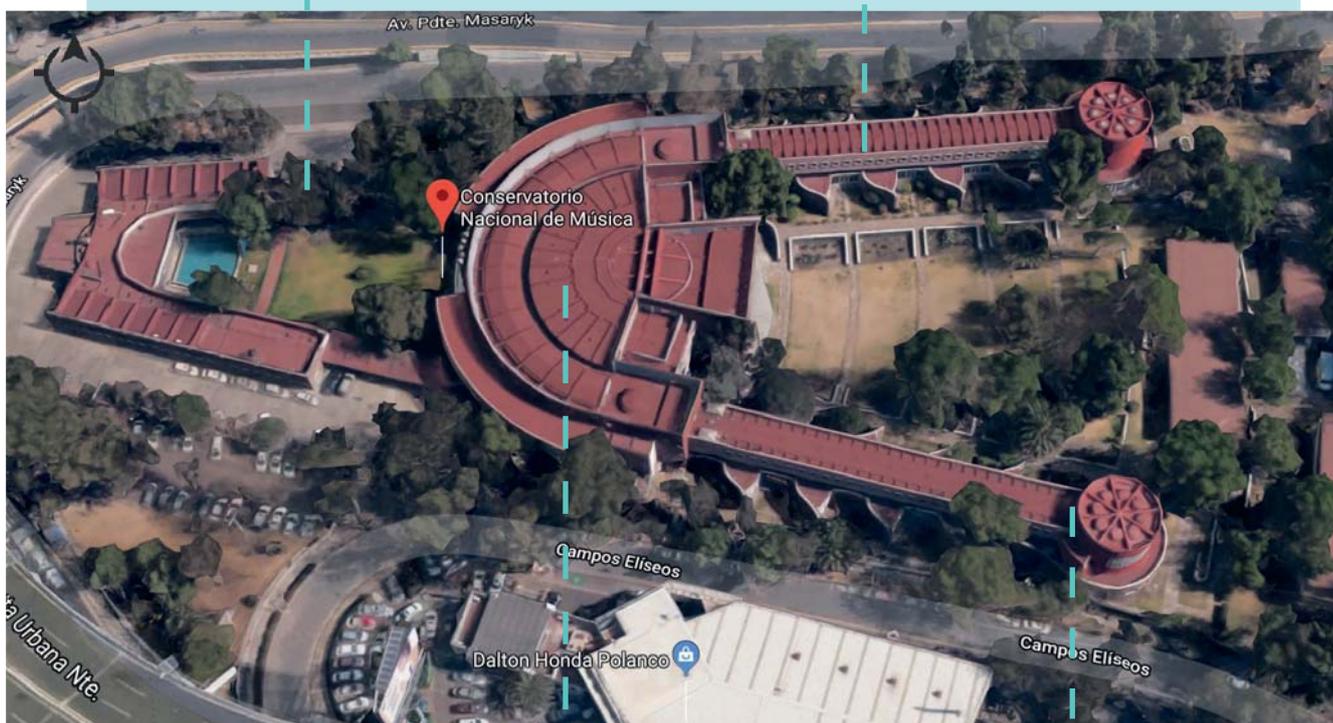


IMAGEN 3.15-PERSPECTIVA AÉREA, CONSERVATORIO NACIONAL DE MÚSICA.

**-SEMICÍRCULO:** Este volumen contiene el vestíbulo de acceso a los salones y a la sala de conciertos, también contiene el auditorio al aire libre. Su forma busca evitar muros paralelos.

**-CILINDROS:** Estos volúmenes que rematan los pasillos de las crujías contienen respectivamente la biblioteca y una sala de ensayo cuya forma no es la más óptima para este tipo de espacios.

### CONCLUSIONES:

- Los elementos volumétricos pueden ser ortogonales, y resolver la acústica con las inclinaciones de los muros interiores.
- Tratar de generar volúmenes alargados.
- Generar espacios óptimos para las presentaciones exteriores con las mismas construcciones.

## FUNCIONALES.

- La zonificación del programa está muy bien marcada, el edificio se divide en 2 volúmenes que respetan 3 zonas.
- El área característica del conjunto se ubica al fondo del terreno, en las dos crujiás y los cilindros. El área pública se ubica en el centro como transición entre la zona de acceso y la parte privada y el área administrativa se encuentra en el extremo izquierdo del programa como una zona semipública.
- Plaza de acceso, de gran tamaño como vestíbulo distribuidor para los dos volúmenes.
- Jerarquía del acceso con la mayor altura del conjunto.

**-PLANTA BAJA:** El área de desplante del edificio es muy grande por lo que en esta planta se llevan a cabo la mayoría de las actividades. La idea es jugar con los vacíos para generar espacios exteriores que funcionen como conectores para generar visuales que el entorno no proporciona e iluminación natural importante para el tipo de actividades que aquí se desarrollan.

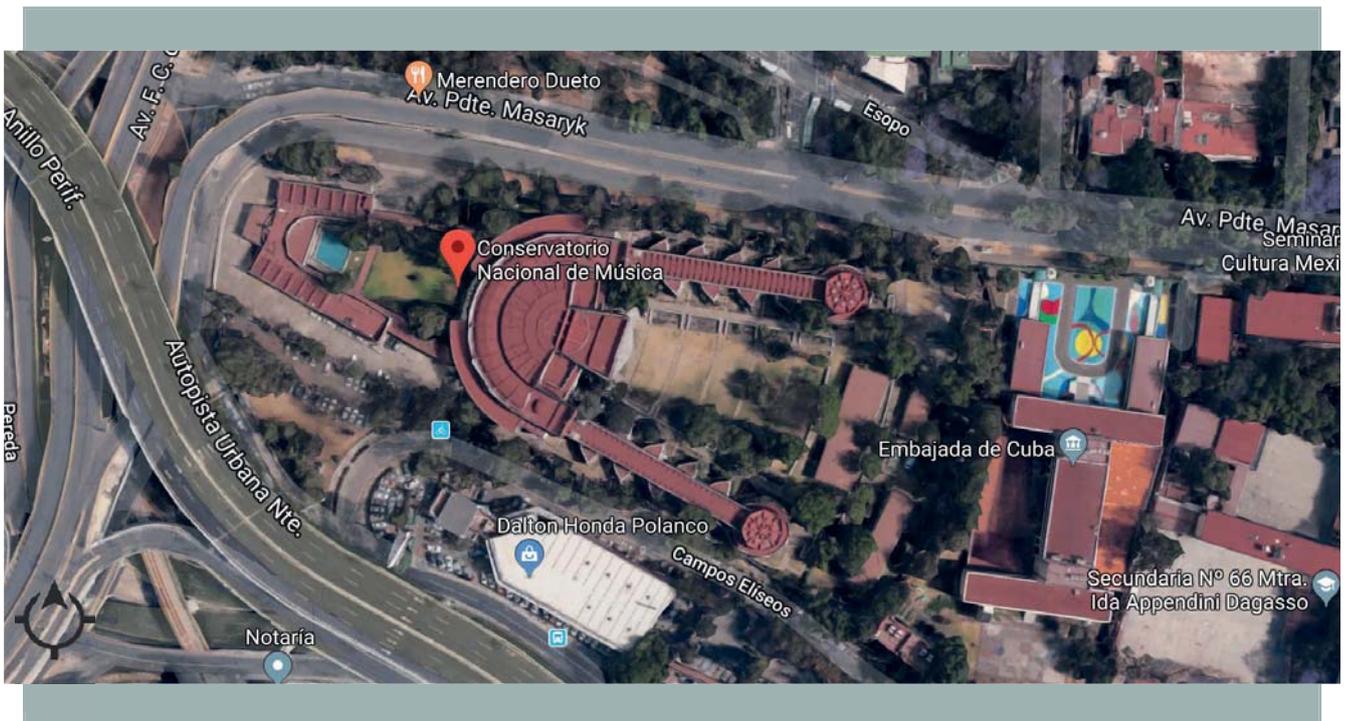


IMAGEN 3.16-CONSERVATORIO NACIONAL DE MÚSICA, VISTA SATELITAL, CIUDAD DE MÉXICO.

**-PRIMER NIVEL:** El primer nivel alberga aulas cubículos individuales, salas de proyección y grabación que son muy modulares y esto se proyecta en el diseño de fachadas de este nivel. Todo esto a fin de crear espacios más privados para la práctica de la música.

## CONCLUSIONES:

- Las aulas pueden funcionar mejor con una orientación norte-sur e inclusive con una pequeña inclinación.
- Las plazas pueden servir como espacios de recreación y de distribución.
- Se requiere una mejor relación entre el patio de maniobras y el auditorio.

## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

- |                         |   |                             |   |                             |   |
|-------------------------|---|-----------------------------|---|-----------------------------|---|
| 1.-Cafetería:           |  | 4.-Sala de Conciertos:      |  | 7.-Aulas Ensayo Grupal:     |  |
| 2.-Vestíbulo Principal: |  | 5.-Circ. Vert. y Servicios: |  | 8.-Sala de Ensayo Orquesta: |  |
| 3.-Biblioteca:          |  | 6.-Auditorio al Aire Libre: |  |                             |   |

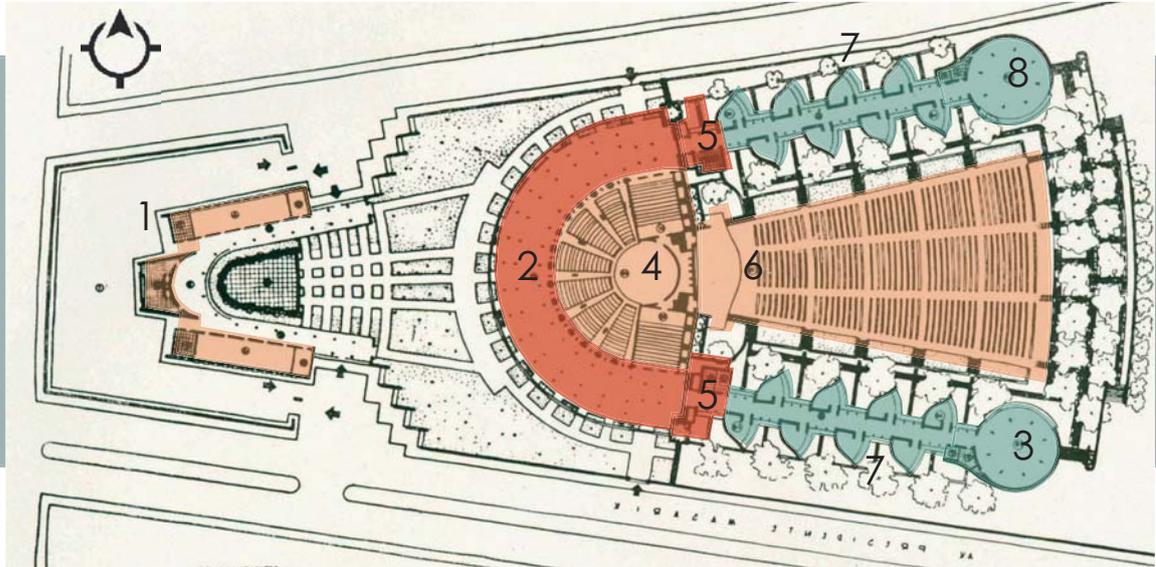


IMAGEN 3.17-PLANTA ARQUITECTÓNICA, PLANTA BAJA.

- |                              |   |                              |   |                |   |
|------------------------------|---|------------------------------|---|----------------|---|
| 9.-Aulas:                    |  | 11.-Cubículos Individuales:  |  | 13.-Biblioteca |  |
| 10.-Circ. Vert. y Servicios: |  | 12.-Sala de Ensayo Orquesta: |  |                |   |

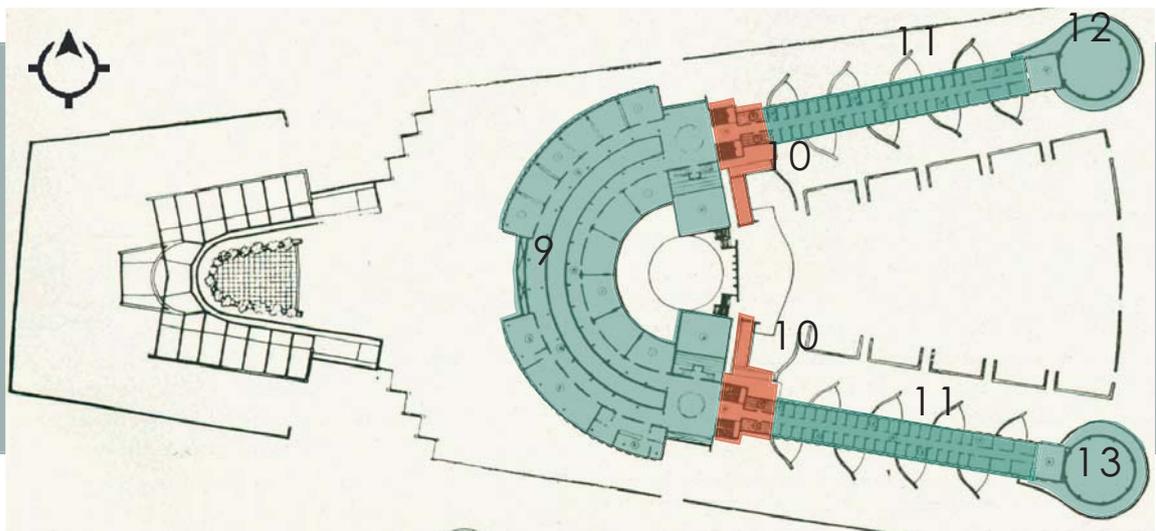


IMAGEN 3.18-PLANTA ARQUITECTÓNICA, PRIMER NIVEL.

## EXPRESIVIDAD.

### POR EL ENTORNO.

#### Al NORTE y Al Sur:

-En la relación vano-macizo, se busca que el edificio se vea hermético.

-Los materiales, piedra y concreto son una respuesta a la época, y también son funcionales.

#### Al OESTE:

-Se da jerarquía al acceso con un muro cortina que busca dejar ver el interior

-Las esculturas también concuerdan con el pensamiento de la unión de las artes.



IMAGEN 3.19-FACHADA NOR-OESTE, CONSERVATORIO NACIONAL DE MÚSICA.

#### Al ESTE:

-Se optó por cerrar la fachada este con el auditorio por lo que los espacios internos no tienen problemas con el sol por las mañanas, sin embargo esto llega a representar una molestia para las presentaciones que se realizan ahí, por lo que el escenario se remetiÓ un poco y se colocó una celosía en la parte superior.



IMAGEN 3.20-FACHADA SUR-ESTE, CONSERVATORIO NACIONAL DE MÚSICA.

## CONCLUSIONES:

-Se puede hacer una mezcla de muros curvos y rectos, cuidando que los muros internos siempre tengan ángulos diferentes a 90° y no sean paralelos.

-Los edificios muy largos generan problemáticas de comunicación de espacios, por lo que no son muy recomendables.

-Los vanos deben ser moderados, o muy bien sellados. Las áreas muy amplias de vidrio presentan problemas acústicos.



### 3.3 FACULTAD DE MÚSICA, UNAM.

**Ubicación:** Calle Xicotencatl No. 126, Coyoacán, Ciudad de México.

**Arquitecto:** Universidad Nacional Autónoma de México.

**Área Const.:** 13,732 m<sup>2</sup>.

**Año:** 1979.

#### CONTEXTO.

La facultad de música se ubica en la delegación Coyoacán, sobre la calle Xicotencatl:

-El predio presenta una gran ventaja ya que está rodeado por otros predios, y solo el sendero de acceso colinda con la calle.

-No cuenta con una plaza de acceso que de jerarquía, como en otras escuelas.

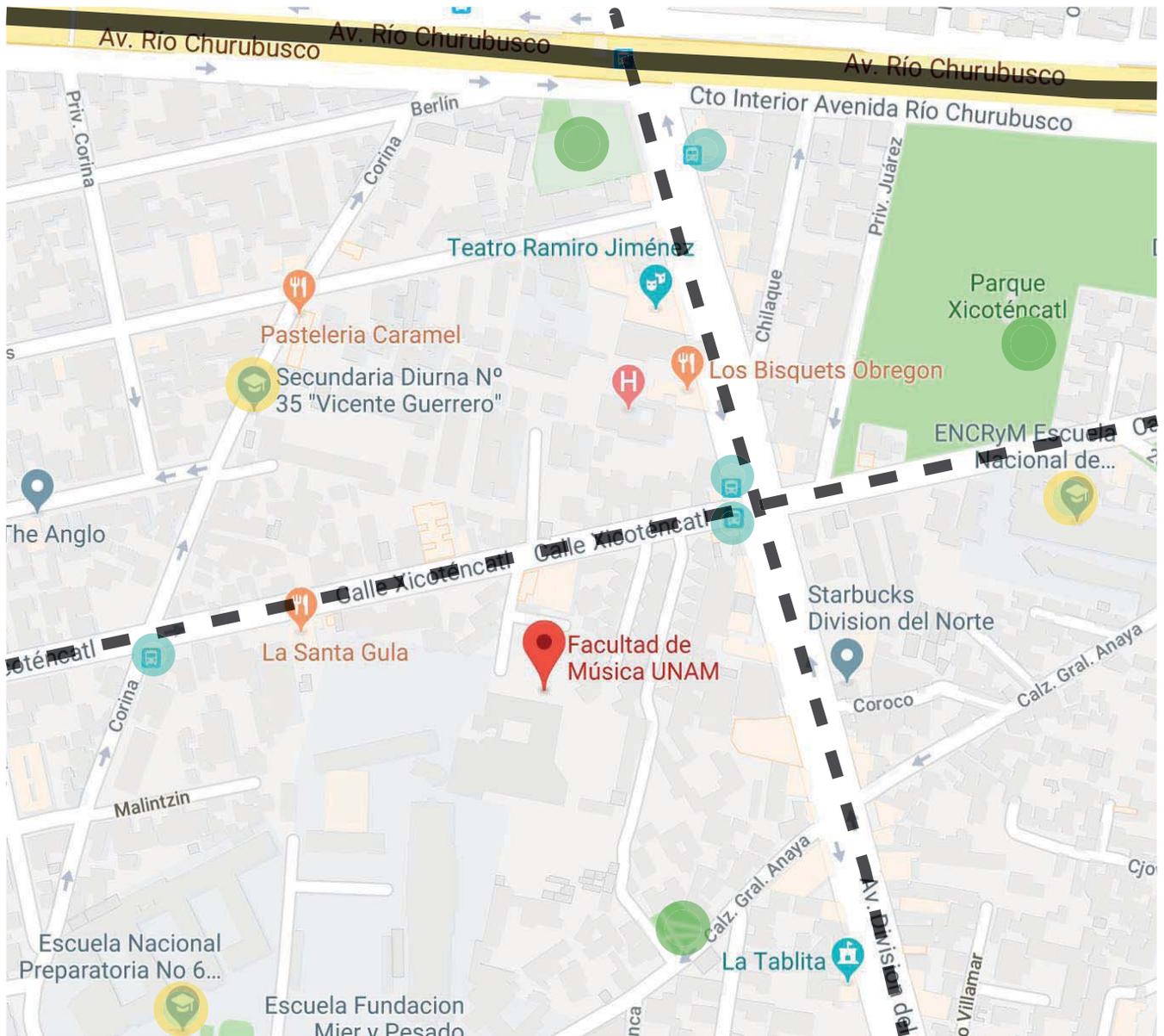


IMAGEN 3.21-FACULTA DE MÚSICA, FACHADA PRINCIPAL, CIUDAD DE MÉXICO.

La escuela se ubica en la parte central del terreno.

-La llegada al predio no representa ningún problema, ya que está conectado por una avenida muy importante que provee transporte público.

-A pesar de no tener una bahía de acceso no genera caos vial ya que la calle es amplia y de un solo sentido.



MAPA 3.2-LOCALIZACIÓN, FACULTAD DE MÚSICA, UNAM. COYOACÁN, CIUDAD DE MÉXICO.

## SIMBOLOGÍA

-  Av. Principal
-  Parada Transporte Público
-  Plaza Comercial.
-  Parque
-  Centro Educativo

## CONCLUSIONES CONTEXTUALES.

- El edificio se trata de aislar de la avenida ruidosa, alejándose un poco más poniendo el estacionamiento al frente.
- La ubicación cercana a una avenida importante, genera oferta de transporte público para los usuarios.
- El programa no contempla la conexión con la comunidad, ya que se cierra a ella y no genera espacios públicos.

## INTENCIONES DE DISEÑO.

### VOLUMÉTRICAS.

-Las intenciones del programa lo llevan a ser dividido en 3 volúmenes muy ortogonales, que contienen actividades específicas y son conectados por un patio.

**-CUERPO PRINCIPAL:** En este volumen se trata de contener la mayoría de los espacios del programa, al ser un terreno con restricción de dos niveles el área resulta muy grande por lo que se generan dos patios centrales para permitir la iluminación y ventilación. Las zonas que requieren mayor aislamiento acústico se llevan al fondo.



IMAGEN 3.22-PERSPECTIVA AÉREA, FACULTAD DE MÚSICA.

### **-EDIFICIO DE METALES Y PERCUSIONES:**

Este edificio cuenta con dos niveles para instrumentos que requieren mayor espacio.

### **-TALLERES DE LAUDERÍA:**

Los talleres al requerir espacios de grandes dimensiones son enviados a este edificio de un solo nivel, en el cual se enseña la elaboración y reparación de instrumentos.

### **CONCLUSIONES:**

-Los elementos volumétricos pueden ser ortogonales, la acústica se resuelve por medio de los materiales y la posición de los muros.

-Disponer los elementos entorno a patios centrales ayuda a obtener iluminación y ventilación.

-La división de cuerpos puede ser por medio de las actividades a desarrollar.

## FUNCIONALES.

- La zonificación del programa no está muy bien definida ya que en la planta baja se mezclan zonas, hay aulas junto a áreas públicas.
- El auditorio cuenta con una buena comunicación al patio de servicio, el cual se llevó al fondo para que no estuviera a plena vista a pesar de tener el estacionamiento en la parte frontal.
- No se cuenta con un vestíbulo exterior de proporciones suficientes
- No se nota una jerarquización clara, ya que el acceso es confuso.

**-PLANTA BAJA:** En el volumen principal se cuenta con 3 salas de conciertos, el área administrativa de la escuela que se fragmenta en dos espacios separados por un patio central y 10 aulas las cuales en un principio fueron pensadas como espacios de ensayo previo a las presentaciones, pero actualmente debido al incremento de la matrícula se usan para dar clase. Un patio conecta con los otros dos volúmenes. El edificio de los metales y percusiones contiene aulas de ensayo grupal y cubículos individuales, y en el edificio de talleres también hay bodegas.

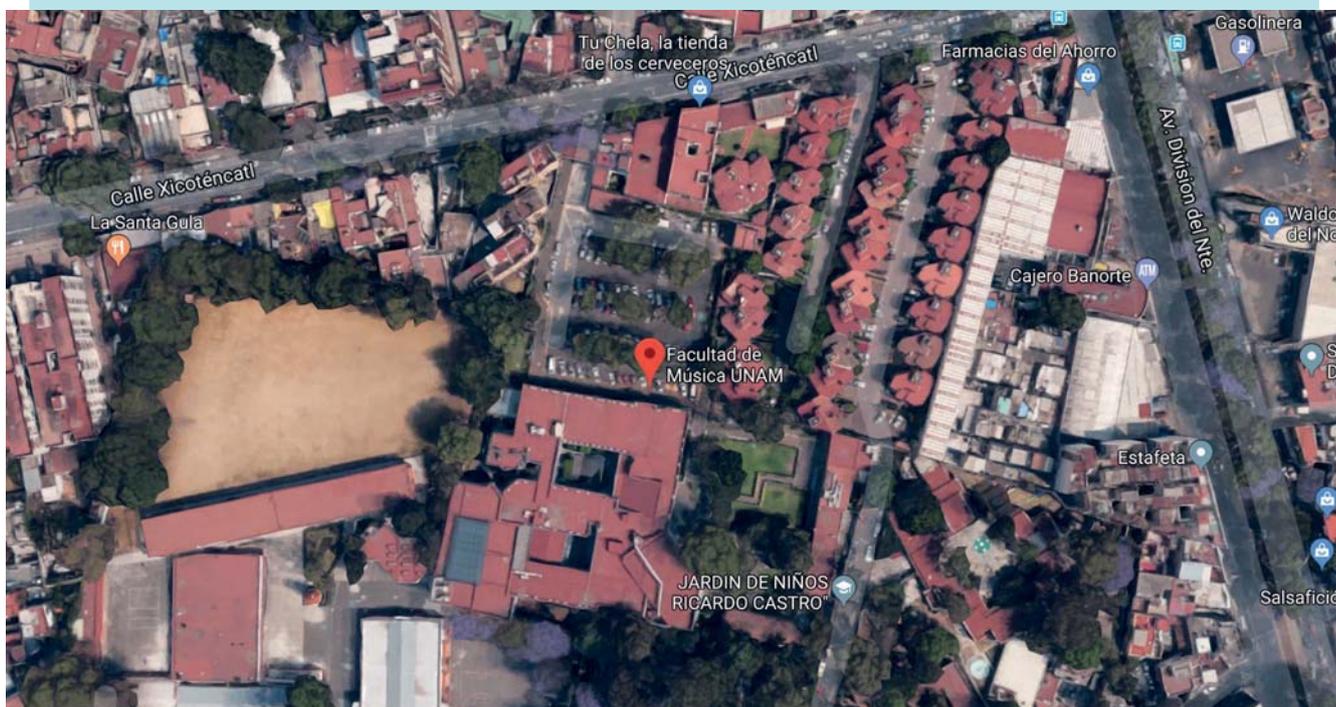


IMAGEN 3.23-FACULTAD DE MÚSICA, VISTA SATELITAL, CIUDAD DE MÉXICO.

**-PRIMER NIVEL y SEGUNDO NIVEL:** El primer nivel es zona privada, contiene las aulas cubículos individuales, y las dobles alturas de la sala de conciertos y la biblioteca, todo esto se organiza entorno a los patios centrales, lo cual representa un problema que es la orientación de los espacios.

## CONCLUSIONES:

- El programa puede ser repartido en diferentes edificios para generar espacios de transición.
- Los espacios de presentación musical deben mantenerse aislados lo más posible del ruido exterior.

# PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

## EDIFICIO PRINCIPAL

- 1.-Aulas:  
Número: 10  
Área: 565 m<sup>2</sup>
- 2.-Administración:  
Número: 2  
Área: 415 m<sup>2</sup>
- 3.-Sala de Conc.:  
Número: 1  
Área: 600 m<sup>2</sup>
- 4.-Biblioteca:  
Número: 1  
Área: 550 m<sup>2</sup>
- 5.-Sanitarios:  
Número: 1  
Área: 82 m<sup>2</sup>



IMAGEN 3.24-PLANTA ARQUITECTÓNICA EDIFICIO PRINCIPAL, PLANTA BAJA.

- 1.-Aulas:  
Número: 5  
Área: 259.62 m<sup>2</sup>
- 2.-Sala de Conc.:  
Número: 1  
Área: 766.25 m<sup>2</sup>
- 3.-Cubiculos l.:  
Número: 17  
Área: 257.5 m<sup>2</sup>
- 4.-Biblioteca:  
Número: 1  
Área: 550 m<sup>2</sup>
- 5.-Sanitarios:  
Número: 2  
Área: 122p.5 m<sup>2</sup>



IMAGEN 3.25-PLANTA ARQUITECTÓNICA, PRIMER NIVEL.

- 1.-Aulas:  
Número: 7  
Área: 253 m<sup>2</sup>
- 2.-Sala de Conc.:  
Número: 1  
Área: 766.25 m<sup>2</sup>
- 3.-Cubiculos I.:  
Número: 38  
Área: 531 m<sup>2</sup>
- 4.-Biblioteca:  
Número: 1  
Área: 550 m<sup>2</sup>
- 5.-Sanitarios:  
Número: 2  
Área: 97.5 m<sup>2</sup>

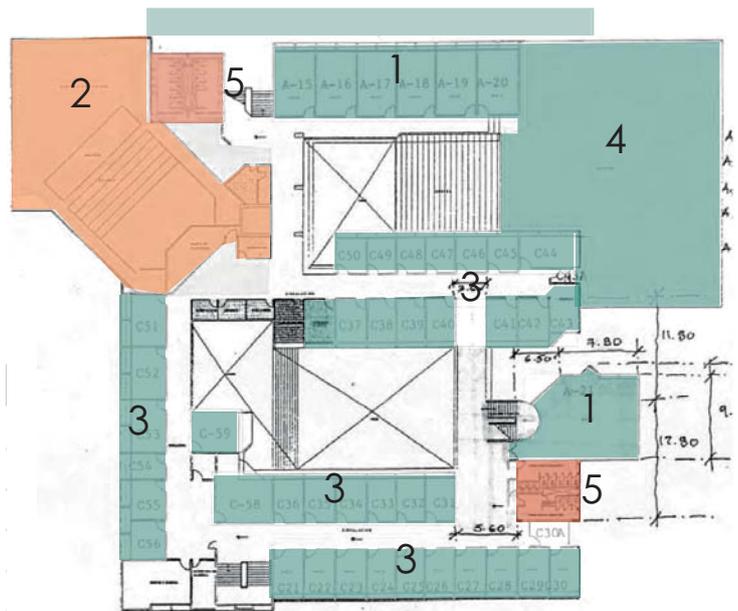


IMAGEN 3.26-PLANTA ARQUITECTÓNICA, PRIMER NIVEL.

### EDIFICIO METALES Y PERCUSIONES

- 1.-Aulas:  
Número: 1  
Área: 193.40 m<sup>2</sup>
- 2.-Cubiculos I.:  
Número: 4  
Área: 121.5 m<sup>2</sup>
- 3.-Bodega:  
Número: 1  
Área: 3.00 m<sup>2</sup>

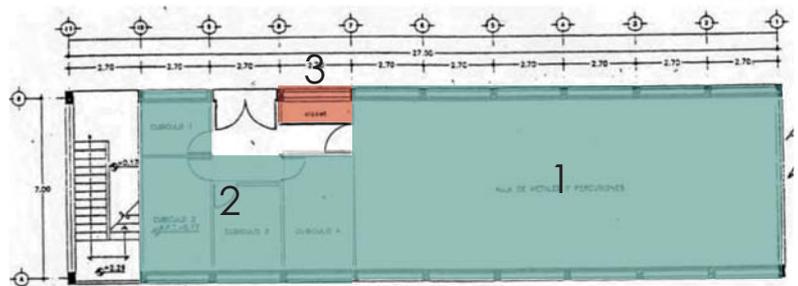


IMAGEN 3.27-PLANTA METALES Y PERCUSIÓN, PLANTA BAJA.

- 1.-Aulas:  
Número: 1  
Área: 156.70 m<sup>2</sup>
- 2.-Cubiculos I.:  
Número: 10  
Área: 83.96 m<sup>2</sup>

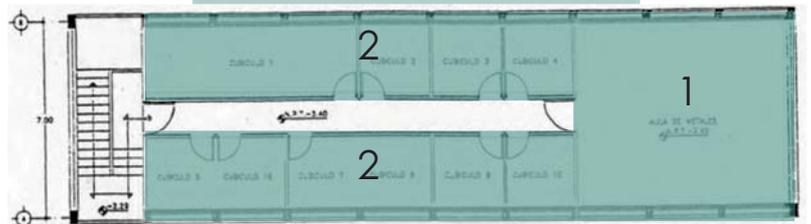


IMAGEN 3.28-PLANTA METALES Y PERCUSIÓN, PRIMER NIVEL.

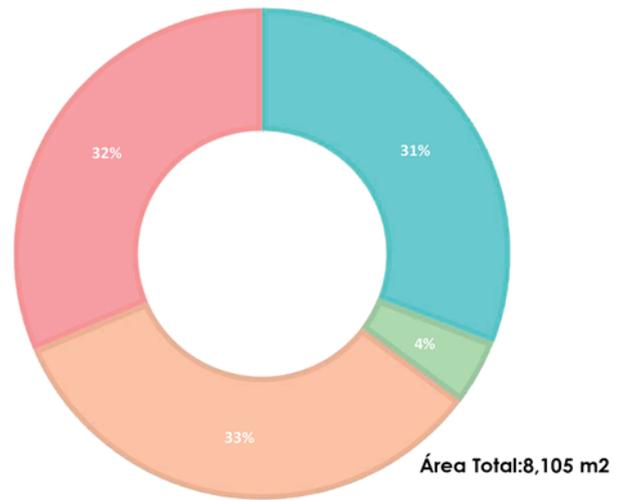
### TALLERES DE LAUDERÍA

- 1.-Taller Imprenta:  
Número: 1  
Área: 93.95 m<sup>2</sup>
- 2.-Modelado:  
Número: 1  
Área: 95.25 m<sup>2</sup>
- 3.-Bodega:  
Número: 2  
Área: 98.00 m<sup>2</sup>
- 4.-Sanitarios:  
Número: 2  
Área: 8.00 m<sup>2</sup>



IMAGEN 3.29-PLANTA TALLERES LAUDERÍA, PRIMER NIVEL.

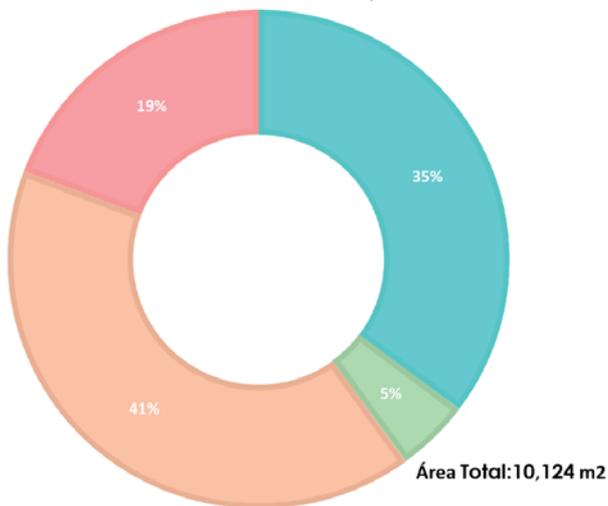
Escuela Superior de Música, CENART, Teodoro González de León



■ Área Educativa ■ Área Administrativa ■ Área Recreativa ■ Área de Servicios

GRÁFICA 3.0-PROGRAMA ARQ. ESCUELA SUPERIOR DE MÚSICA. CENART

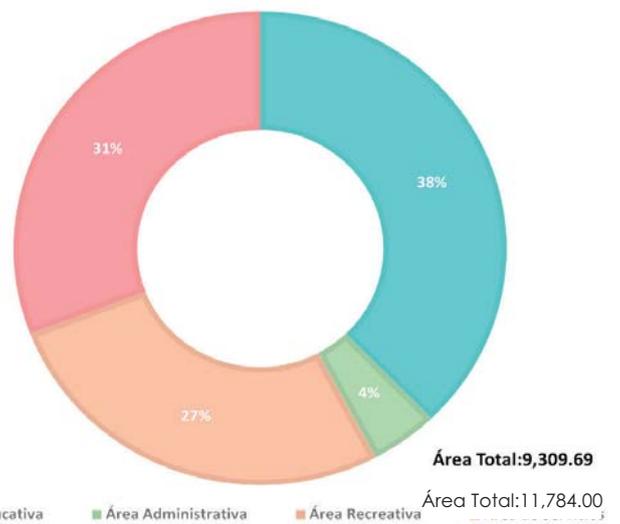
Conservatorio Nacional de Música, Mario Pani



■ Área Educativa ■ Área Administrativa ■ Área Recreativa ■ Área de Servicios

GRÁFICA 3.1-PROGRAMA ARQ. CONSERVATORIO NACIONAL DE MÚSICA

Facultad de Música, Universidad Nacional Autónoma de México



■ Área Educativa ■ Área Administrativa ■ Área Recreativa ■ Área de Servicios

GRÁFICA 3.2-PROGRAMA ARQ. FACULTAD DE MÚSICA, UNAM

## CUADRO COMPARATIVO DE PROGRAMAS.

CASOS DE ESTUDIO				
Programa Arquitectónico	Escuela Superior de Música, INBA	Conservatorio Nacional de Música	Facultad de Música UNAM	Escuela Superior de Música, Guanajuato
<b>ZONA ACADEMICA</b>				
Aulas Teóricas	▪	▪	▪	▪
Aulas de Ensayo	▪	▪	▪	▪
Cubículos Individuales	▪	▪	▪	▪
Salón de Percusiones	▪	▪	▪	▪
Sala de Ensayos	▪	▪	▪	▪
Salón de Usos Múltiples	▪	▪	▪	▪
Sanitarios	▪	▪	▪	▪
<b>ZONA COMPLEMENTARIA</b>				
Auditorio	▪	▪	▪	▪
Sala de Conciertos		▪	▪	▪
Biblioteca	▪	▪	▪	▪
Fonoteca			▪	▪
Taller de Landería	▪		▪	▪
Cafetería	▪		▪	▪
<b>ZONA ADMINISTRATIVA</b>				
Dirección General	▪	▪	▪	▪
Subdirección Académica	▪	▪	▪	▪
Subdirección Admin	▪	▪	▪	▪
Relaciones Públicas	▪	▪	▪	▪
Sala de Juntas	▪	▪	▪	▪
<b>SERVICIOS</b>				
Área de Trabajadores				▪
Cuarto de Máquinas	▪	▪	▪	▪
Bodegas	▪	▪	▪	▪
Intendencia	▪	▪	▪	▪
<b>ZONAS EXTERIORES</b>				
Plaza de Acceso	▪		▪	▪
Estacionamiento			▪	▪
Jardines	▪	▪	▪	▪
Espacio Público	▪			▪
Patio de Maniobras	▪	▪	▪	▪

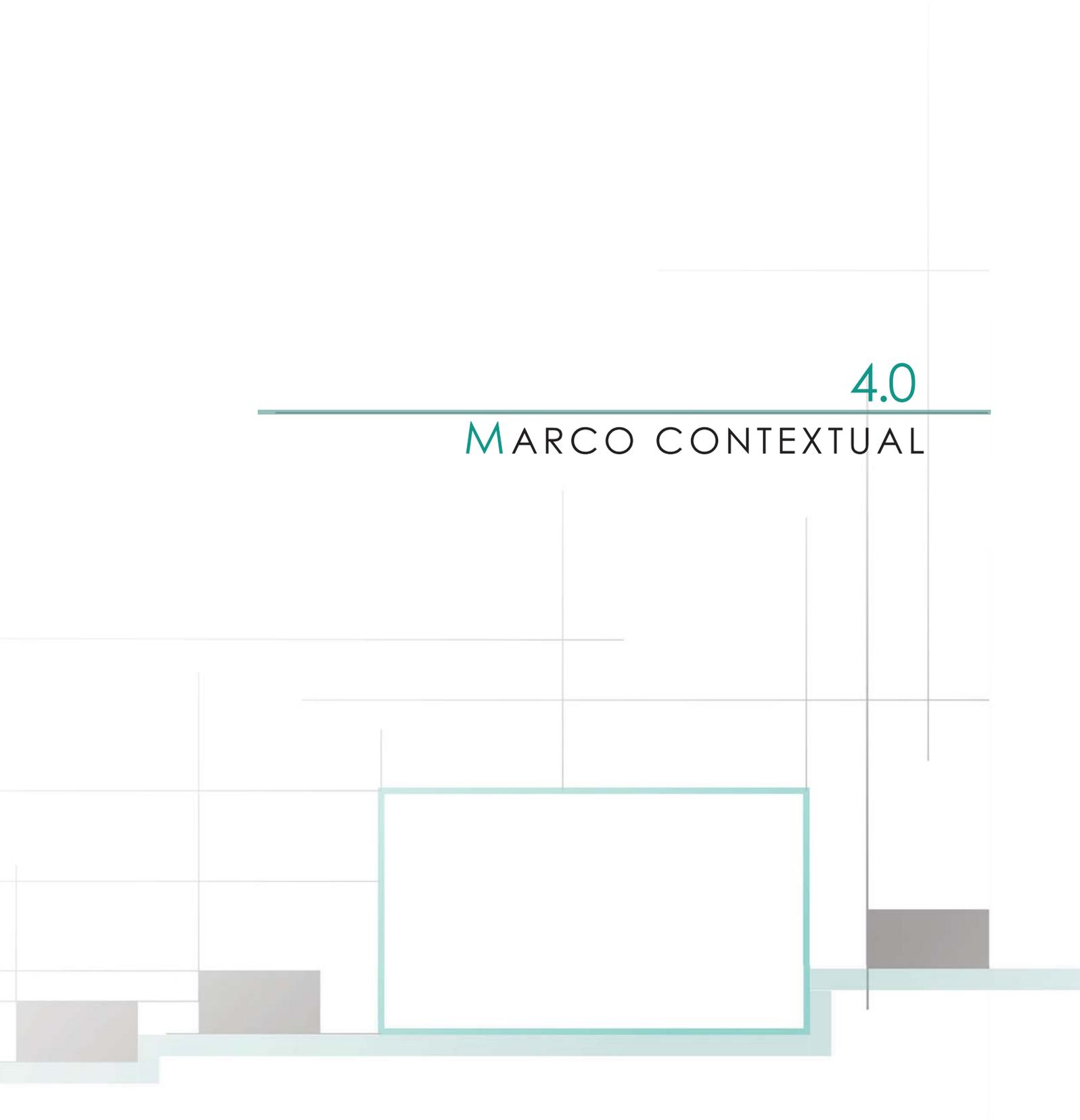
Tabla 3.0- Comparativas de Programas Arquitectónicos, Escuela de Música.



4.0

---

MARCO CONTEXTUAL



## 4.1 CONTEXTO.

### MACROLOCALIZACIÓN.

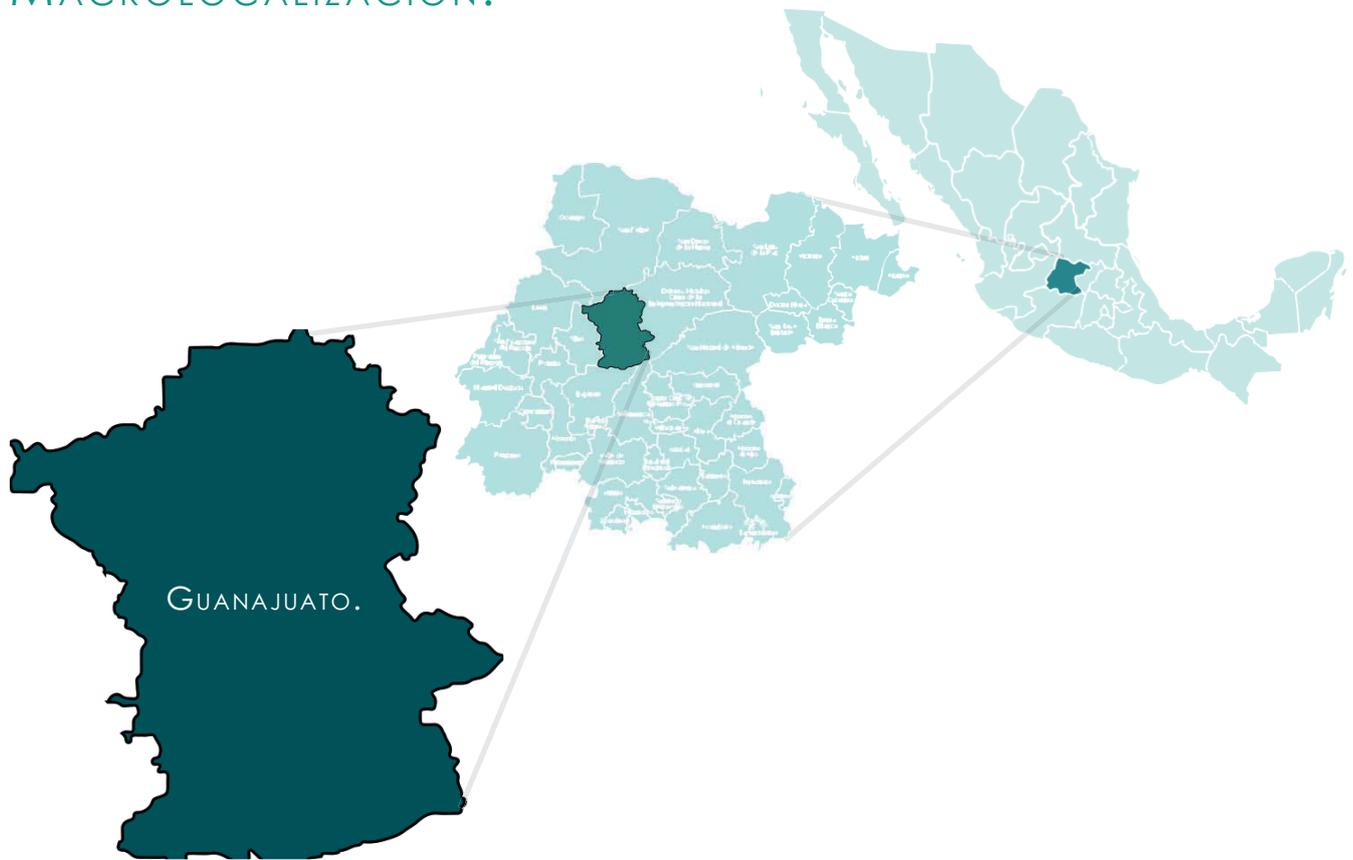


IMAGEN 4.1- UBICACIÓN DE GUANAJATO, GUANAJUATO, MÉXICO.

Guanajuato, es uno de los 46 municipios que dividen el estado de Guanajuato, es la capital y fue declarado patrimonio mundial de la humanidad por la UNESCO en 1988.

El municipio se ubica en el centro-oeste del territorio estatal, Se sitúa a 359.8km de la capital del país, Su territorio es montañoso y accidentado. Sus coordenadas son  $101^{\circ}, 14', 35.52''$  O,  $21^{\circ}, 1', 6.55''$  N y su altitud promedio es de 2001 msnm.

### UBICACIÓN Y LÍMITES GEOGRÁFICOS.

El municipio forma parte de la sierra central y limita al noroeste con el municipio de León, al norte con el municipio de San Felipe, al este con el municipio de Dolores Hidalgo Cuna de la Independencia Nacional, al sureste con el municipio de Salamanca, al sur con el municipio de Irapuato y al oeste con el municipio de Silao. Comunicado por la carretera interestatal 110

## FUNDAMENTACIÓN DE LA LOCALIZACIÓN.

Guanajuato es un referente de la cultura turística desde hace décadas debido al legado que ha formado gracias a las bellas artes que ahí se desarrollan, como la música, la danza y la arquitectura. Así mismo cuenta con fama internacional por uno de los festivales culturales más importantes del mundo, el Cervantino.

A pesar de esto, el municipio no cuenta con el equipamiento necesario para la difusión del arte y el contraste entre la ciudad ya establecida que es una zona turística (Zona A) y las periferias en desarrollo que en general son zonas habitacionales (Zona B) es muy grande.



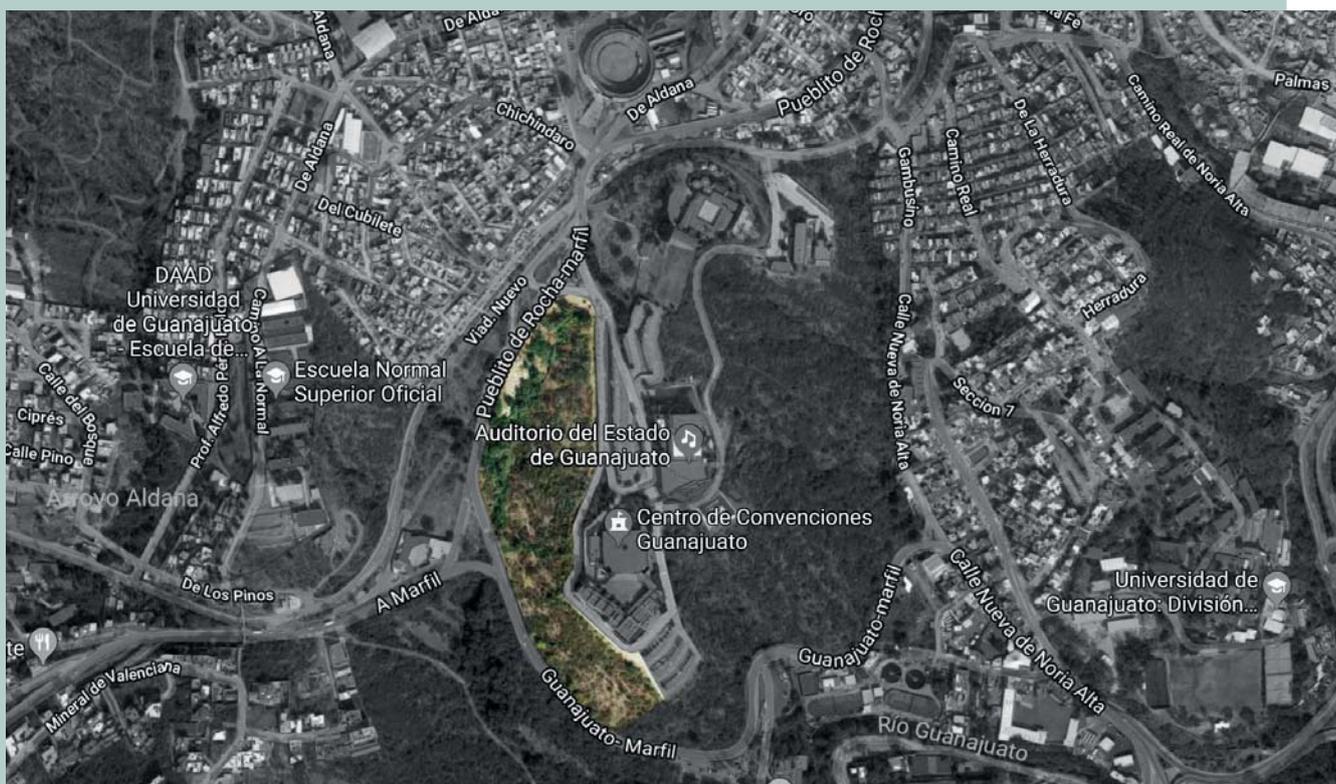
MAPA 4.1 - DIVISIÓN DE ZONAS DESARROLLADAS Y SUBDESARROLLADAS, GUANAJUATO.

Debido a estas problemáticas, la ubicación del proyecto en la zona B es más viable, ya que:

- Los requerimientos espaciales de la escuela son mayores a los ofrecidos por los terrenos disponibles en la zona A.
- Debido a la oferta cultural que ofrecerá la escuela, se puede expandir el turismo a esta zona y crecer su desarrollo.
- Toda la zona carece de espacios públicos de calidad, lo cual proporcionará el conjunto.
- El proyecto en este terreno complementaría, una zona de equipamiento.
- El terreno elegido representa un punto medio en la transición entre las dos zonas, lo que representa una accesibilidad más equilibrada para los habitantes del proyecto.

## 4.2 LOCALIZACIÓN UBICACIÓN DEL TERRENO.

El terreno elegido se ubica en la colonia Santa Fe, sobre la avenida Pueblito de Rocha que conecta el poblado de Marfil con el Centro Histórico del municipio de Guanajuato. El área total del terreno es de 42,261.54 m<sup>2</sup>, tiene una forma muy irregular, alargada y una topografía muy accidentada. En general no presenta vegetación densa, pero tiene una barrera vegetal en el lado Oeste, que lo aísla un poco de la avenida principal.



MAPA 4.2 - UBICACIÓN DEL TERRENO PARA LA UBICACIÓN DE LA ESCUELA SUPERIOR DE MÚSICA.

La mitad del perímetro se encuentra rodeado por una avenida principal, que es una de las vías de acceso al centro del municipio, el resto está rodeado por una calle privada, que lleva al estacionamiento del Auditorio del Estado de Guanajuato y del Centro de Convenciones.

La vía de acceso al predio está muy descuidada, cuenta con un solo carril para cada sentido y carece de banquetas para el tránsito de peatones, tiene una bahía vehicular en la zona norte que es donde se encuentra un hito, que marca el acceso al conjunto del auditorio y el centro de convenciones.



IMAGEN 4.2 - VISUAL DE LLEGADA AL TERRENO (DERECHA) POR EL EXTREMO NORTE, EN EL ACCESO AL CONJUNTO VECINO (IZQUIERDA).

### CARACTERÍSTICAS.

El predio cuenta con todos los servicios necesarios para su correcto funcionamiento como, agua potable, electricidad, drenaje alumbrado público y pavimentación. La topografía de Guanajuato es muy accidentada y el terreno no es la excepción ya que tiene una pendiente pronunciada que asciende desde el sur-oeste hacia el lado nor-este, donde se ubica el acceso al conjunto vecino ahí se encuentra el punto más alto. La vegetación no es densa en la mayor parte del terreno, sin embargo en el lado oeste se encuentra una franja de árboles y en la punta norte, se encuentra la sección más densa de vegetación que en su mayoría son pastizales, encinos, táscates y pirules. El terreno no cuenta con ninguna delimitación física, por lo que presenta basura en algunas zonas.



IMAGEN 4.3 - VISUAL SATELITAL DEL PREDIO, ZONAS DE VEGETACIÓN MÁS DENSAS EN LA ZONA NOR-ESTE.



IMÁGENES 4.4 Y 4.5- VISUALES DESDE LA AVENIDA PUEBLITO DE ROCHA. SUR (ARRIBA). ESTE (ABAJO).



IMAGEN 4.6 - VISUALES DESDE LA PARTE MÁS LATA DEL PREDIO, HACIA EL NOR-OESTE.

## CONCLUSIONES.

### Premisas:

-Contextuales.

- Generar un detonante en la zona por medio de espacios públicos de calidad.
- Diálogo e integración con los edificios del conjunto existente.
- Regeneración de la zona para dar prioridad al peatón

### Proyectuales:

-Contextuales.

- Diseñar espacios públicos de convivencia que integren a la comunidad al conjunto.
- Por medio de materiales locales, conexión de espacios, proporciones, etc.
- Regeneración de circulaciones, y cruces peatonales seguros.

## 4.3 ANÁLISIS DE SITIO.

### MEDIO FÍSICO.

#### VEGETACIÓN.

El estado de Guanajuato forma parte de la región de la sierra central, que es una zona de transición entre las altas y el bajío por lo cual comparte algunas características de los dos áreas, por ejemplo, los dos ecosistemas que más dominan, por los altos el bosque de coníferas y por el bajío los pastizales:

**-Bosques de coníferas:** Las comunidades vegetales de coníferas están representadas tanto por bosques de ambientes secos, formados por táscate o enebros y pinos piñoneros; así como por bosques de ambientes fríos y con mayor humedad, compuestos por *Pinus ayacahuite*, *devoniana*, *durangensis*, *ocarpa* y *teocote*.

**-Pastizales:** Son comunidades vegetales donde predominan los pastos con pocos árboles y arbustos. Pueden ser producto del desmonte de terrenos boscosos. En las sabanas pueden existir árboles, pero son escasos y muy dispersos. En los pastizales áridos las especies comunes son: Pasto navajita, Zacate búfalo, Popotillo plateado, Zacate llanero, Zacate colorado, Mezquite, Ocotillo, Lechugilla, Candelilla.



IMAGEN 4.7- NAVAJITA



IMAGEN 4.8 - ANDROPOGÓN



IMAGEN 4.9- MAGUEY  
LECHUGILLA



IMAGEN 4.10- MEZQUITE

#### FAUNA.

Las especies que más predominan en el estado son:

##### Mamíferos:

- Tlacuache
- Armadillo
- Liebre
- Conejo
- Ardilla
- Musaraña
- Puma
- Coyote

##### Aves:

- Pijije
- Ganso
- Pato
- Codorniz
- Guajolote
- Garza
- Zopilote

##### Anfibios:

- Ajolote
- Tlaconete
- Sapo
- Rana
- Ranita

##### Lagartijas:

- Lagarto
- Lagartija
- Geco
- Camaleón
- Abaniquillo
- Eslizón
- Hiuco

##### Serpientes:

- Boa
- Culebra
- Mineral
- Gota Coral
- Chirronera
- Cavadora
- Cascabel

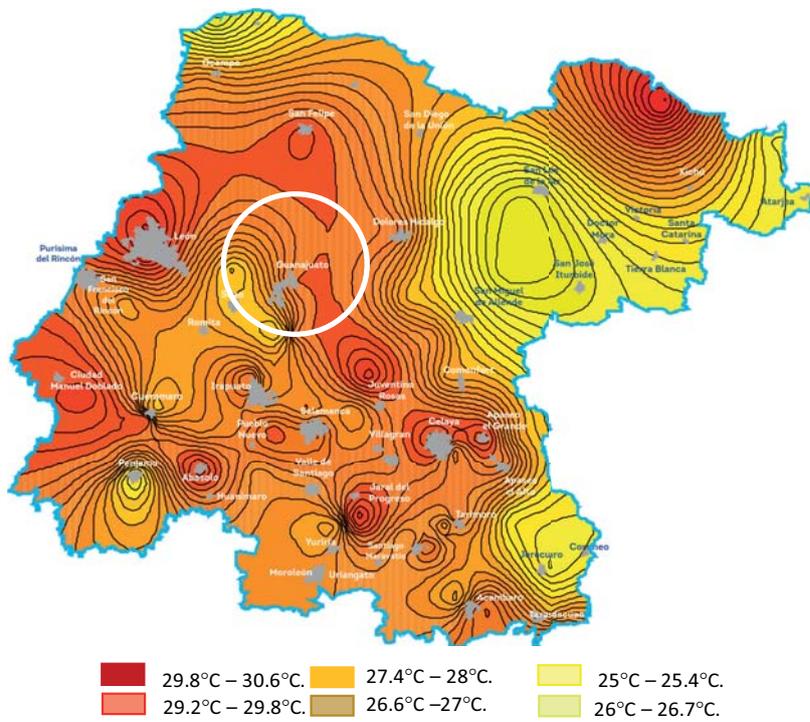
## CLIMA.

El 43% de la superficie del estado está representado por clima seco y semiseco, localizado principalmente en la región norte; 33% de la superficie, hacia la parte suroeste y este, se presenta el clima cálido subhúmedo y 24% restante presenta clima templado subhúmedo y es aquí donde se ubica el terreno.

## TEMPERATURA.

La temperatura media anual es de 18°C. La temperatura promedio más alta es alrededor de 30°C y la más baja alrededor de 5.2°C. Los meses más cálidos son mayo y junio y el más frío es enero. La irregularidad del relieve hace que en las partes elevadas la temperatura disminuya a menos de 18°C y en las bajas hasta 22°C.

Las zonas templadas (entre 12 y 18°C) ocupan el 55.31% del territorio estatal, sobre las sierras y la Mesa del Centro. Las zonas semicálidas (entre 18 y 22°C) ocupan el 44.49% del territorio estatal, en terrenos de menor altitud como los Bajíos y llanuras del Eje Neovolcánico y de la Sierra Madre Oriental.

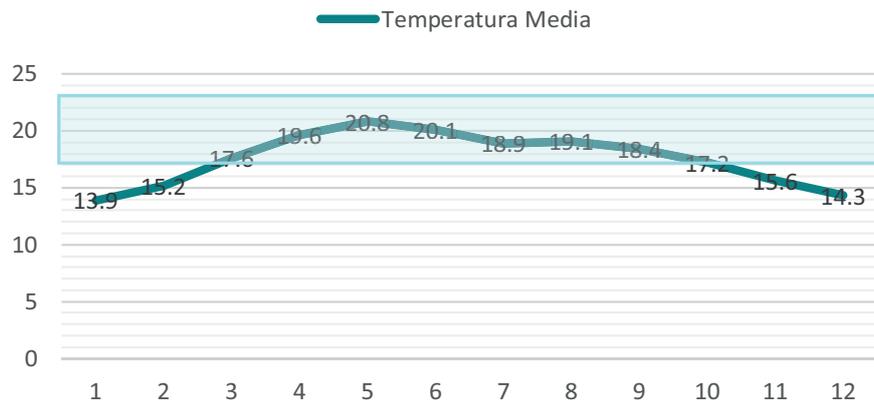


MAPA 4.3- TEMPERATURAS DEL ESTADO DE GUANAJUATO.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Temperatura Media</b>	13.9	15.2	17.6	19.6	20.8	20.1	18.9	19.1	18.4	17.2	15.6	14.3
<b>Temperatura. Media Min.</b>	6.1	7	9.3	11.4	12.9	13.5	12.9	13	12.7	10.5	8.1	6.8
<b>Temperatura. Media Max.</b>	21.7	23.4	26	27.9	28.7	26.8	25	25.2	24.2	24	23.2	21.8
<b>Precipitación Pluvial.</b>	13	7	7	15	36	130	145	139	132	47	14	12

TABLA 4.0-TEMPERATURAS MENSUAL. GUANAJUATO.

## Temperatura Media

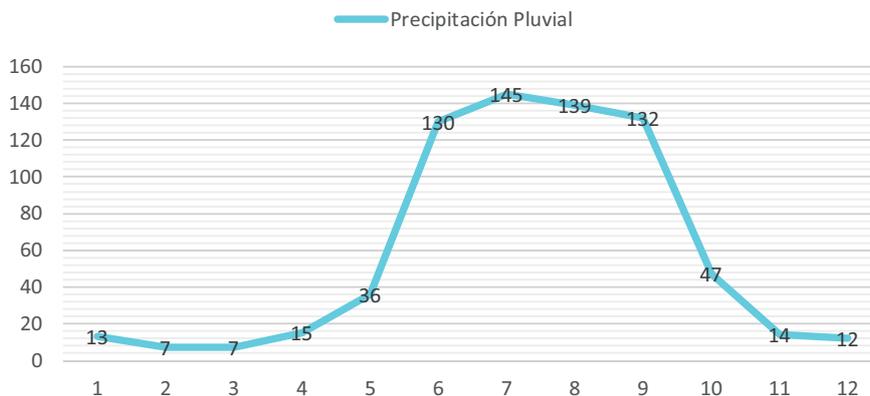


GRÁFICA 4.0- TEMPERATURAS PROMEDIO POR MES, GUANAJUATO.

## PRECIPITACIÓN PLUVIAL.

El mes más seco es febrero con 7 mm de precipitación promedio, mientras que la caída media en julio es de 145 mm. Los meses más críticos son junio, Julio, agosto y septiembre.

## Precipitación Pluvial



GRÁFICA 4.1- PRECIPITACIÓN PROMEDIO POR MES, GUANAJUATO.

## CONCLUSIONES.

### Premisas:

- Temperatura.
  - Garantizar confort térmico dentro del edificio.
- Precipitación Pluvial.
  - Mínima interferencia en el flujo del agua pluvial y las filtraciones.
  - Reducción del consumo de agua.
  - Recolectar y reutilizar agua pluvial.

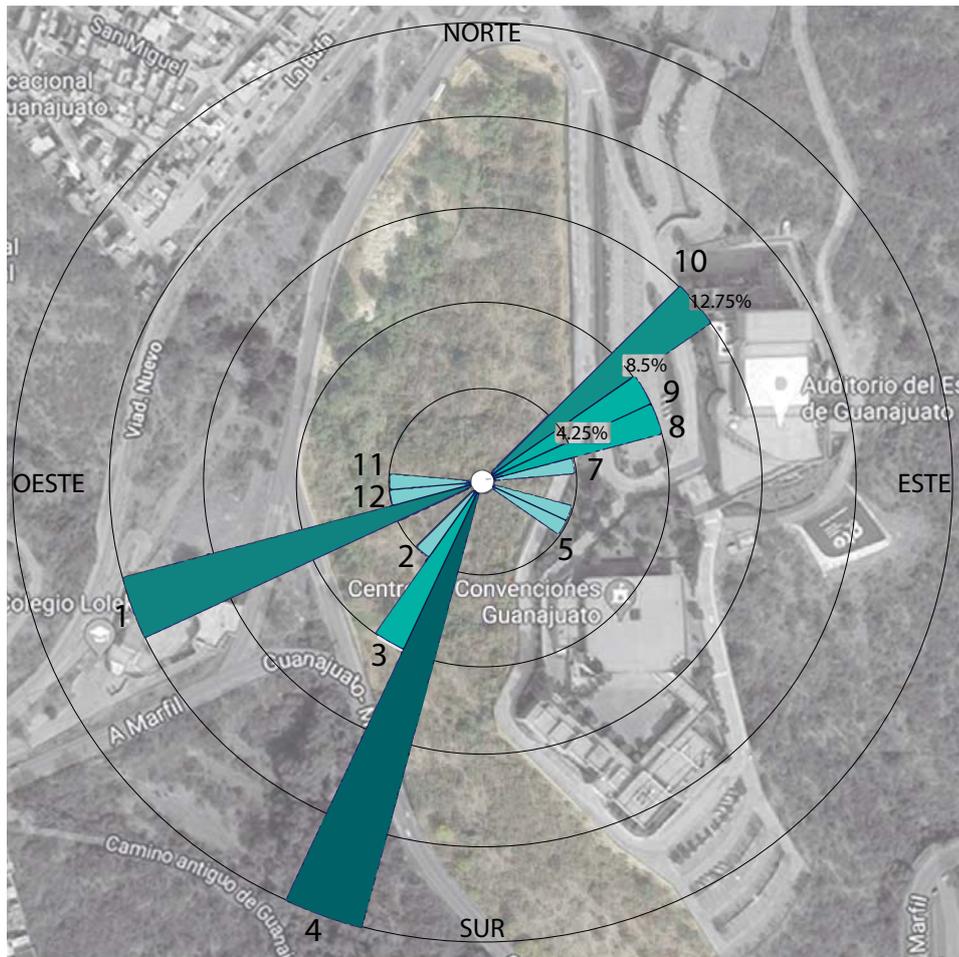
### Proyectuales:

- Temperatura.
  - Ventilación Cruzada.
  - Aislamiento Acústico-Térmico
  - Materiales de absorción térmica.
- Precipitación Pluvial.
  - Implementación de Sistema Alternativo.
  - Planta de tratamiento de agua pluvial.
  - Sistema de riego con agua pluvial.

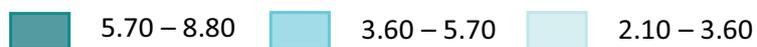
## VIENTOS DOMINANTES.

Los vientos dominantes en invierno provienen del oeste, en primavera del sureste y suroeste, durante el verano principalmente del este y finalmente en otoño del noreste. La mayor parte del tiempo y con mayor constancia los vientos vienen del Suroeste y su velocidad oscila entre los 5 y los 7 metros por segundo.

Enero y abril son los meses con vientos más fuertes provenientes del suroeste, mientras que mayo, julio y noviembre son los más bajos y proviniendo del este y el oeste.



GRÁFICA 4.2- VIENTOS DOMINANTES PROMEDIO POR MES, GUANAJUATO.



## CONCLUSIONES.

### Premisas:

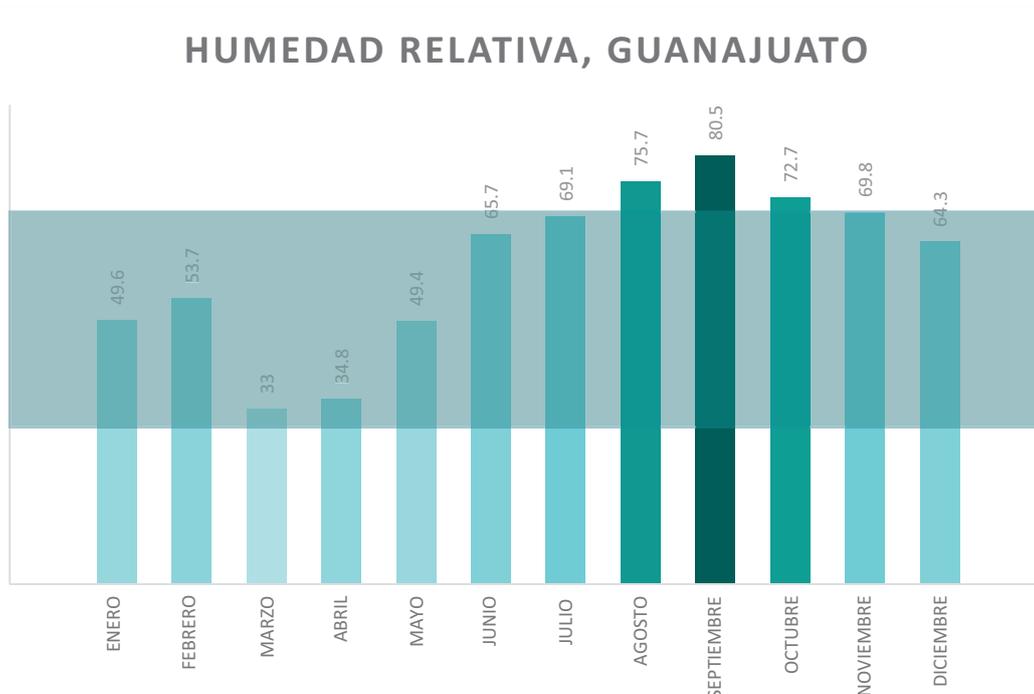
- Temperatura.
  - Ventilación.
  - Evitar Corrientes de aire.

### Proyectuales:

- Temperatura.
  - Muros Trombé.
  - Patios Centrales.
  - Aprovechar los vientos dominantes Sur-Oeste.

## Humedad.

Los estudios han demostrado que el nivel ideal de humedad está en una franja comprendida entre el 30 % y el 70% de humedad relativa. La mayor parte del año en Guanajuato es óptima excepto en los meses de agosto, septiembre y octubre que rebasa inclusive el 80%, esto se debe tener muy en cuenta ya que al rebasar este nivel suelen presentarse hongos, moho y trastornos alérgicos en los usuarios.



GRÁFICA 4.3- HUMEDAD RELATIVA POR MES, GUANAJUATO.

## CONCLUSIONES.

### Premisas:

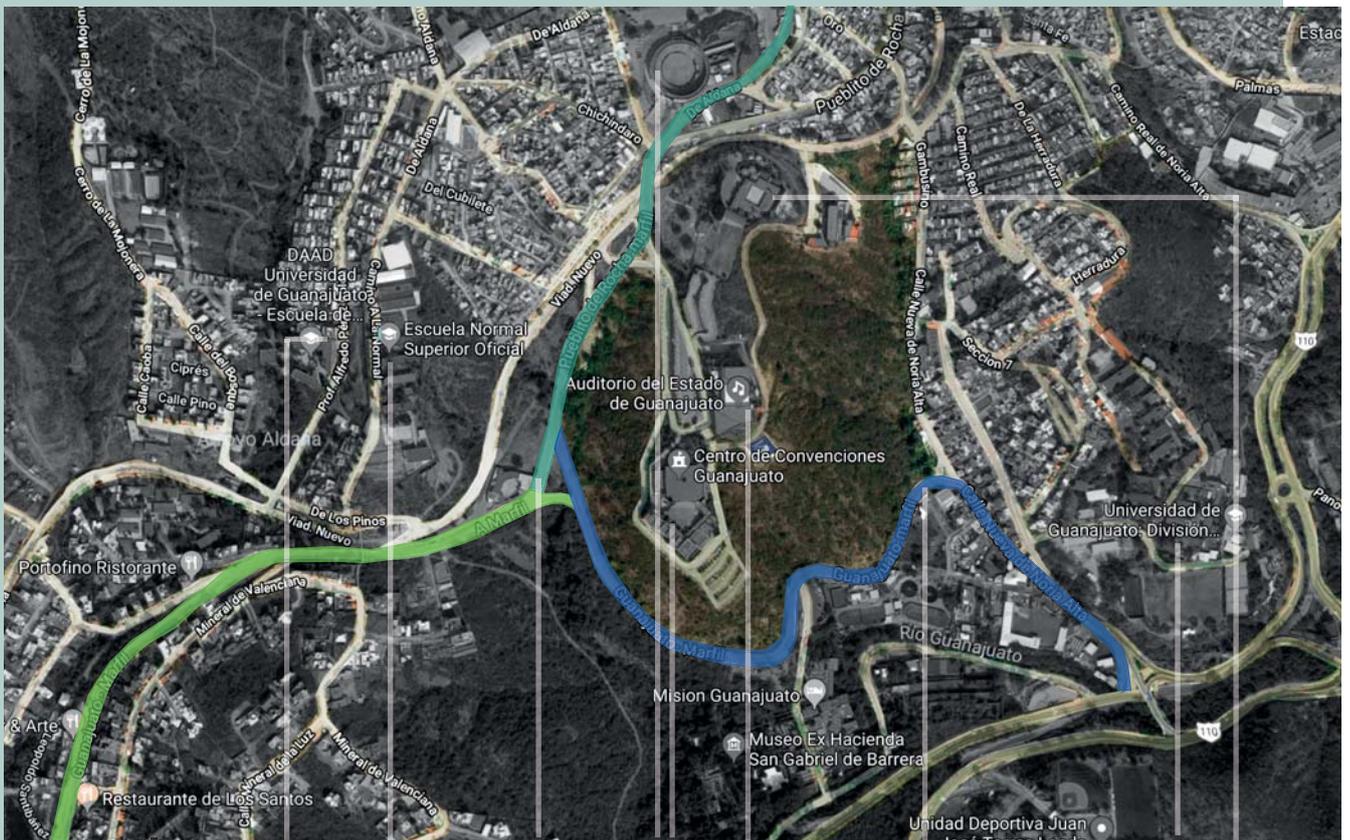
- Controlar el movimiento de agua, para evitar la filtración de aguas de lluvia y de irrigación en los muros y el techo.
- Evitar que el exceso de humedad en el interior.

### Proyectuales:

- Drenar las aguas de lluvia y filtración hacia afuera de la edificación.
- Revestimiento exterior, techos y sistemas de manejo de agua de tormentas para interceptar la mayor parte de la lluvia y drenarla.
- Barreras capilares, que evitan que el agua de lluvia se absorba a través de materiales de construcción porosos o de grietas.
- Favorecer los flujos de aire para evitar la acumulación de humedad

## MEDIO ARTIFICIAL. VIALIDADES PRINCIPALES.

El terreno está comunicado por 3 vías, hacia el norte con la autopista Pueblito de Rocha-Marfil, hacia el sur con la autopista Guanajuato Marfil, y hacia el oeste con la autopista Guanajuato-Marfil, coinciden en un punto en el cual se pretende sea el acceso.



AUTOPISTA GUANAJUATO-MARFIL. ESCUELA NORMAL SUPERIOR OFICIAL. PLAZA DE TOROS. AUDITORIO DEL ESTADO DE GTO. DIV DE CIENCIAS NATURALES UDG. ESCUELA DE DISEÑO UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO. AUTOPISTA PUEBLITO DE ROCHA - MARFIL CENTRO DE CONVENCIONES DE GTO. AUTOPISTA GUANAJUATO - MARFIL UNIVERSIDAD - PEDAGÓGICA NACIONAL 111.

MAPA 4.4- AVENIDAS PRINCIPALES.

## EQUIPAMIENTO.

Guanajuato es una importante ciudad turística, por lo que está bien equipada de restaurantes, lugares de hospedaje, museos. El terreno se encuentra en la periferia en una zona de equipamiento principalmente educativo, por lo que está rodeado de diferentes escuelas de la universidad de Guanajuato un centro de convenciones y un auditorio. El aeropuerto internacional se encuentra a 28.6 Km y la terminal de autobuses a 6.1 Km.

## EQUIPAMIENTO EDUCATIVO ACTUAL.

Guanajuato cuenta con el equipamiento educativo necesario en todos los niveles hasta el superior. En cuanto a la educación musical se cuenta con un par de escuelas particulares que son pequeñas, la única escuela certificada por la Universidad Autónoma de Guanajuato no cuenta con las instalaciones adecuadas para la demanda que se ha incrementado en los últimos años.

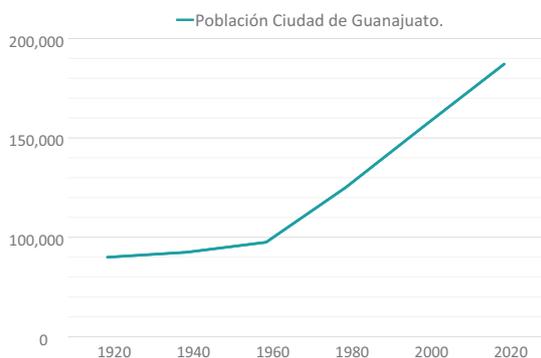
## MEDIO SOCIAL.

### POBLACIÓN.

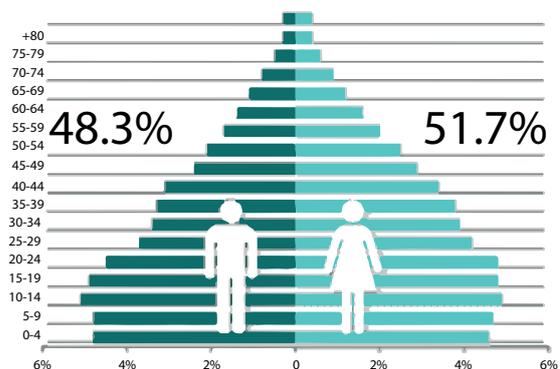
De acuerdo al censo poblacional, del año 2015 realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, la población de Guanajuato es de 5,853,677 habitantes de los cuales 184,239 viven en la capital del estado. El municipio de Guanajuato está poblado principalmente por gente joven, de entre 10 y 20 años de edad, siendo esta población la que ocupan u ocuparán los espacios en escuelas de educación superior como la Escuela Superior de Música.

### NIVELES DE ESTUDIO.

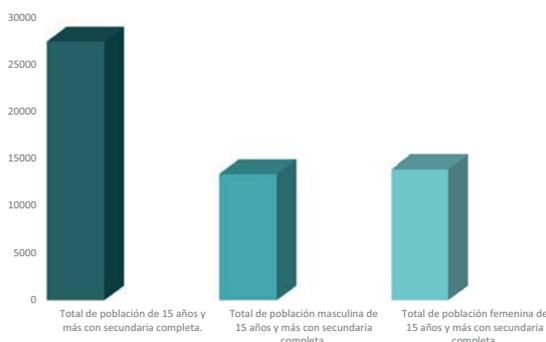
Actualmente el 30% de la población solo cuenta con educación básica, siendo uno de los principales factores a considerar la falta de instituciones públicas. Otro dato a destacar es que el 39% de la población mayor a los 18 años cuenta con estudios de educación post-básica por lo que la demanda de educación superior es alta.



GRÁFICA 4.4- INCREMENTO POBLACIONAL GUANAJUATO.



GRÁFICA 4.5 - EDAD Y SEXO DE LA POBLACIÓN.



GRÁFICA 4.6- POBLACIÓN CON EDUCACIÓN BÁSICA.

Municipio	Población de 18 años y más	Porcentaje de la población total de 18 años y más con educación post-básica	Población masculina con 18 años y más	Porcentaje de la población masculina de 18 años y más con educación post-básica	Población femenina con 18 años y más	Porcentaje de la población femenina de 18 años y más con educación post-básica
Guanajuato	108,887	39%	51,203	38%	57,684	40

TABLA 4.7 - PORCENTAJES DE EDUCACIÓN.

## ATRACTIVOS TURÍSTICOS.

Como ya se ha dicho los principales atractivos de Guanajuato están relacionados con las bellas artes, en su mayoría la arquitectura, la danza y el teatro.

**-Alhóndiga de Granaditas:** Este edificio es un testigo de la Guerra de Independencia Mexicana. Actualmente es un museo que exhibe obras de arte de la época prehispánica a la actualidad. Fue construida en estilo neoclásico entre 1798 a 1809 para usarse como almacén de granos, pero poco fue el tiempo que se utilizó como tal por el inicio de la guerra.

**-Universidad de Guanajuato:** Este edificio neoclásico se convirtió en Universidad en 1945. Durante sus primeros años fue un hospicio. Su belleza es singular y está construida en cantera verde con una hermosa escalinata desde la cual se tiene una gran muy buena vista de la Ciudad de Guanajuato.

**-Teatro Juárez:** Es tal vez después del Palacio de Bellas Artes en la Ciudad de México, el teatro más hermoso de México. Construido entre 1872 y 1903, de estilo dórico romano, fue inaugurado el 27 de octubre de 1903 por el entonces presidente Porfirio Díaz con la ópera Aída.



IMAGEN 4.11- UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO



IMAGEN 4.12 - ALHÓNDIGA DE GRANADITAS



IMAGEN 4.13- TEATRO JUÁREZ

**-Casa del Conde Rul y Valenciana:** Es un hermoso edificio neoclásico de dos niveles obra del arquitecto, pintor y grabador celayense Eduardo Tresguerras. Su fachada es de cantera rosada y perteneció a Diego Rul, un español acaudalado que hizo fortuna en su juventud en España y en México en las Minas de Zacatecas durante el Siglo XVIII.

**-Calle Miguel Hidalgo:** Esta calle es todo un símbolo de la ciudad de Guanajuato. Tiene 3 kilómetros de largo y su trazo se debe a las características montañosas de la Ciudad de Guanajuato. En su interior las paredes son de cantera con columnas y arcos que hoy son sus principales atractivos.

**-Callejón del Beso:** Dos balcones, separados por apenas 68 centímetros sobre una estrecha calle es lo que se conoce como el Callejón del Beso. Este lugar también tiene su propia leyenda.

**-Palacio de Gobierno:** Los legisladores y servidores públicos en Guanajuato pueden sentirse orgullosos de tener uno de los más bellos palacios legislativos en México. Su fachada es de estilo neoclásico y el interior tiene una marcada influencia Art Nouveau del siglo XIV.

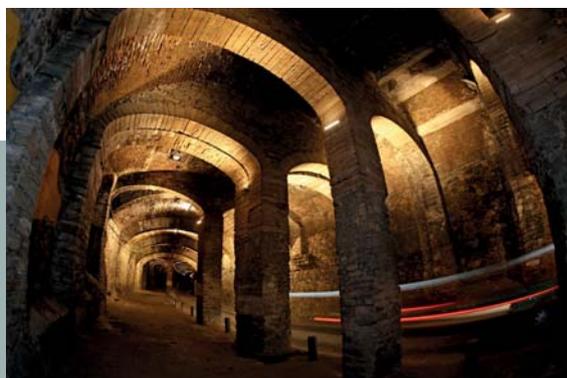


IMAGEN 4.14- CALLE MIGUEL HIDALGO.



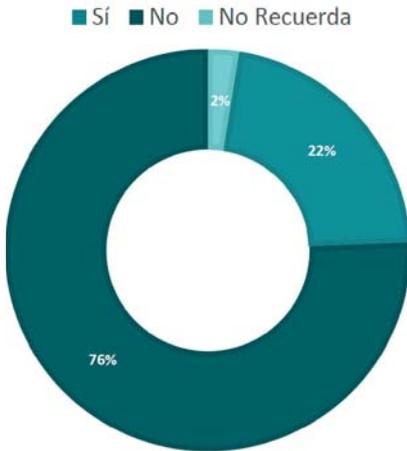
IMAGEN 4.15- PALACIO DE GOBIERNO.



IMAGEN 4.16- CALLEJÓN DEL BESO.

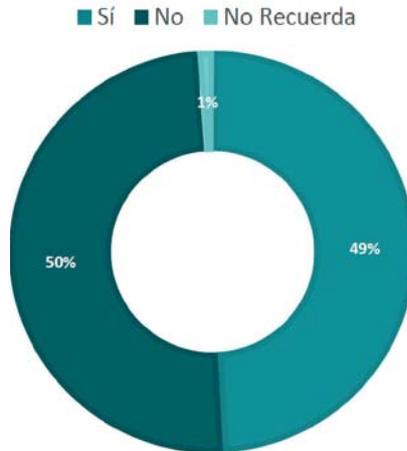
## PREFERENCIAS CULTURALES.

¿Alguna vez ha ido a una obra de teatro?



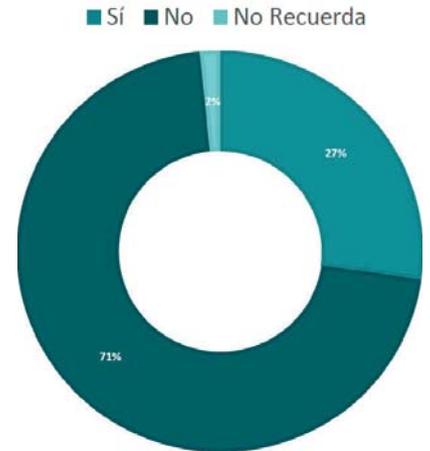
GRÁFICA 4.8- VISITAS A TEATROS.

¿Alguna vez ha ido a una presentación de Música?



GRÁFICA 4.9- VISITAS A PRESENTACIONES DE MÚSICA.

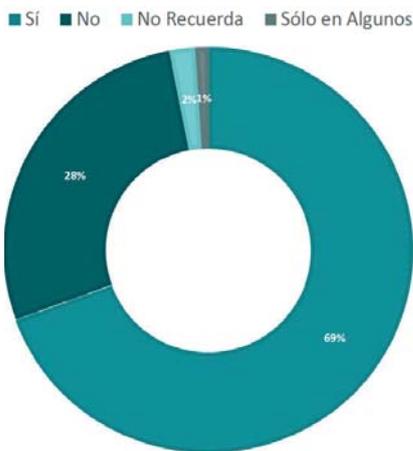
¿Alguna vez ha ido a una presentación de Danza?



GRÁFICA 4.10- VISITAS A PRESENTACIONES DE DANZA.

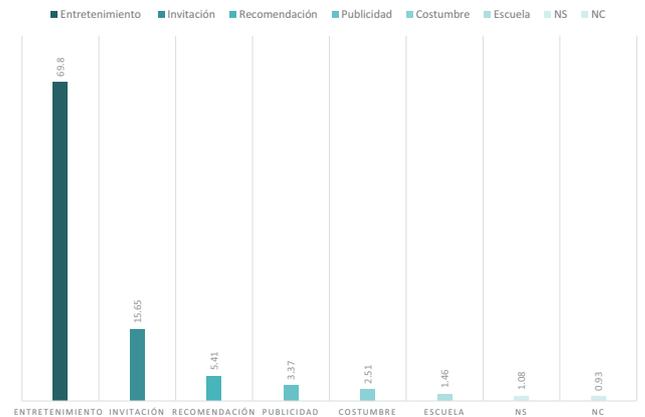
En una encuesta realizada a nivel nacional por la Comisión Nacional para la Cultura y las Artes acerca de prácticas y consumos culturales, se concluyó que el mayor consumo corría a cargo de los medios dedicados al ámbito de la música, por encima del teatro y la danza.

¿Pagó por entrar a estos conciertos o presentaciones de música?



GRÁFICA 4.11- PAGO POR EVENTOS MUSICALES.

Razones para ir a un evento musical.



GRÁFICA 4.12- MOTIVOS PARA ASISTIR A EVENTOS MUSICALES.

El 68.2% de los entrevistados estaban dispuestos a pagar por espectáculos y medios relacionados a la música, en su mayoría conciertos en vivo.

El principal motivo para asistir a presentaciones musicales es el entretenimiento, lo cual favorece la difusión de los proyectos musicales de la escuela.

## FESTIVIDADES Y TRADICIONES.

Como ya se ha dicho los principales atractivos de Guanajuato están relacionados con las bellas artes, en su mayoría la arquitectura, la danza y el teatro.

**-Festival de Música Antigua:** Festival con una variada programación de actividades y eventos que comprenden conciertos, clases magistrales, conferencias y exposiciones.

**-Festival Internacional de Órgano:** Con el objetivo de mantener activa la tradición sobre la importancia y trascendencia del órgano, este festival ofrece desde 1998 una serie de conciertos con la participación de destacados músicos mexicanos y extranjeros.

**-Aniversario de la Toma de la Alhóndiga de Granaditas:** Desfile cívico militar que conmemora la heroica hazaña del Pípila, al incendiar la puerta de dicho edificio y combatir junto con los Insurgentes al Ejército Español.

**-Día de la Cueva:** Fiesta popular en honor a San Ignacio de Loyola, se lleva a cabo una verbena en las faldas del cerro de los Picachos.

**-Festival Cervantino:** Es un festival que se realiza desde 1972 en la ciudad de Guanajuato. Cuenta con el apoyo de la Secretaría de Cultura y la colaboración del Gobierno del Estado de Guanajuato, la presidencia municipal y la Universidad de Guanajuato. El festival nació a mediados del siglo XX cuando aún se representaban en las plazas de diversas ciudades guanajuatenses.



IMAGEN 4.17 - FESTIVAL CERVANTINO.



IMAGEN 4.18 - FESTIVAL DE MÚSICA ANTIGUA.

## CONCLUSIONES.

### Premisas:

- Aprovechar e integrar la gran oportunidad que representa el festival cervantino para la escuela.
- Generar un espacio cultural que sea un referente turístico.
- Ayudar a satisfacer la demanda cultural que requiere la población.

### Proyectuales:

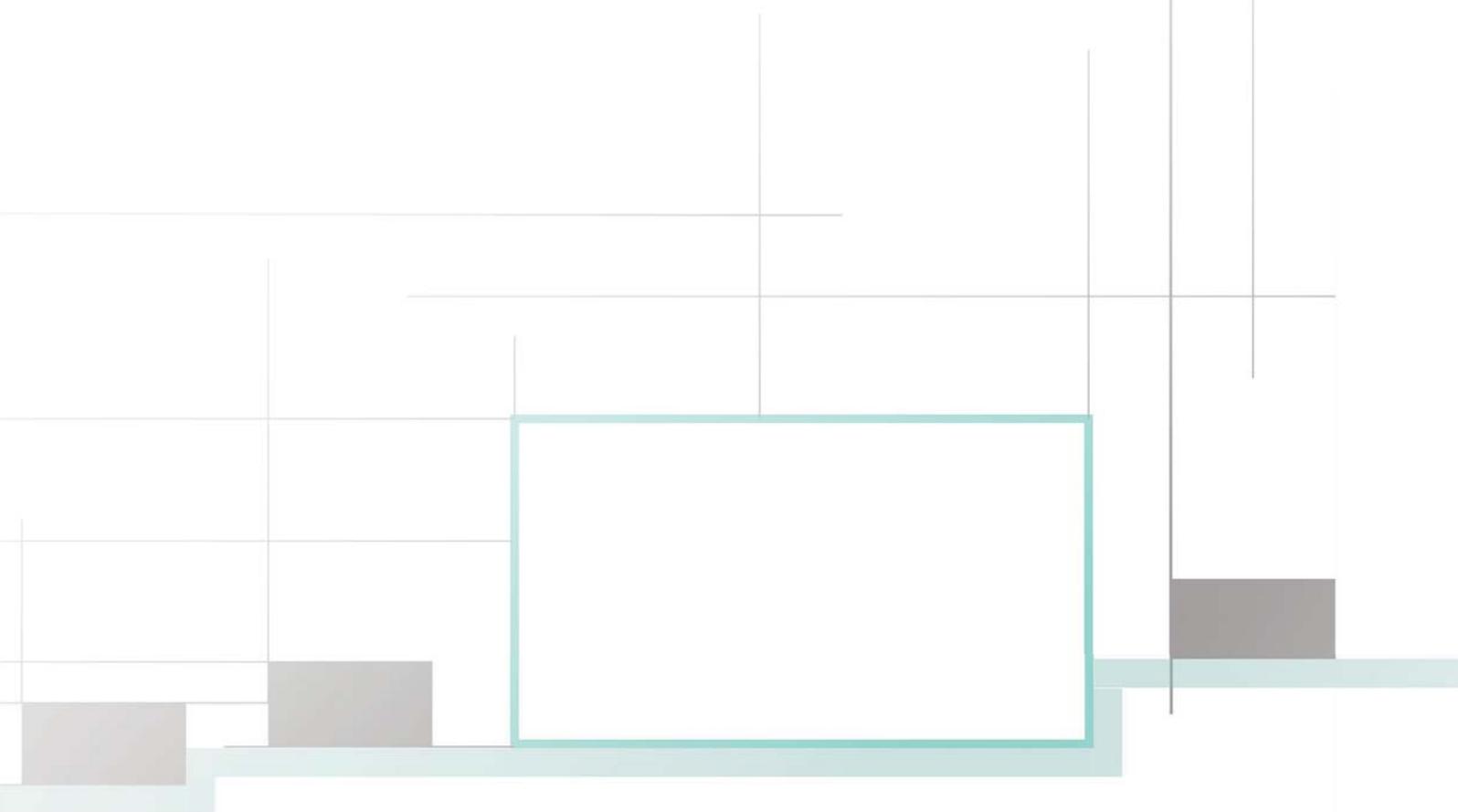
- Auditorio al aire libre y sala de conciertos que cumplan con los requerimientos óptimos para poder integrar actividades del festival.
- Generar un conjunto que colabore e invite a la comunidad a integrarse y usar el espacio.



5.0

---

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO



# 5.1 LISTADO DE ACTIVIDADES

Sistema	Subsistema	Componente	Subcomponente	Elemento	Necesidad	Actividad		
EDUCATIVA		Aulas Teóricas	-	-	Aprendizaje y enseñanza teórica	Exposiciones, lecturas, exámenes		
		Aulas Grupales	-	-	Aprendizaje y enseñanza práctico	Ejecución de instrumentos, canto		
		Cubículos Individuales	-	-	Práctica con Instrumentos	Ejecución de instrumentos, enseñanza, canto		
		Talleres	Área de Enseñanza	-	-	Aprendizaje y enseñanza práctico-teórico	Exposiciones, uso de computadoras	
			Bodega	-	-	Almacenaje	Almacenaje	
		Sala de Grabación	Área de Grabación	-	-	Grabación de Sonidos	Cantar o ejecutar instrumentos	
			Cabina de Control	-	-	Control visual y sonoro de las áreas de grabación	Edición de sonidos por medio de computadora.	
			Almacen	-	-	Almacenaje	Almacenaje	
		Sala de Estudiantes	Sala de Estudio	-	-	Estudio y trabajo	Estudiar y hacer trabajos escolares	
			Cubículos	-	-	Estudio y trabajo	Estudiar y hacer trabajos que requieran mayor concentración	
			Terraza	-	-	Estudio, trabajo y esparcimiento	Estudiar y hacer trabajos escolares	
		Auditorio Estudiantil	-	-	-	Exposición de conocimientos adquiridos	Exposiciones, ejecución de instrumentos, canto.	
		Sala de Ensayo	-	-	-	Ensayar	Ajecución de instrumentos y práctica de voz.	
		Biblioteca	Administración	Cubículo de Coordinador	-	-	Coordinar todas las áreas	Trabajos en computadora, reuniones.
				Cubículo de Adquisición de N Mat	-	-	Solicitud y recepción de material	Trabajos en computadora, reuniones, recepción de material.
				Coordinación	-	-	Administrar	Trabajos de computadora, administrar todas las áreas
			Acervo Cerrado	Control	-	-	Controlar accesos y salidas	Revisiones y registros
				Oficina	-	-	Control de acervo	Inventariado y registro de acervo
				Área de Almacen	-	-	Almacenaje	Almacenaje
				Área de Restauración	-	-	Restauración	Restauración
			Sanitarios	Hombres	-	-	Fisiológicas	Fisiológicas
				Mujeres	-	-	Fisiológicas	Fisiológicas
				Cuarto de limpieza	-	-	Almacenaje	Almacenaje
			Área de Lectura	-	-	-	Concentración para Lectura	Leer, y hacer tareas
			Fonoteca	-	-	-	Escuchar audios musicales y educativos	Escuchas y hacer anotaciones
			Control	-	-	-	Controlar accesos y salidas	Revisiones y registros
			Acervo Abierto	-	-	-	Poner a disposición el material de lectura	Consulta y exposición de material de lectura
			Servicios	Sanitarios	Hombres	-	-	Fisiológicas
		Mujeres			-	-	Fisiológicas	Fisiológicas
		Cuarto de limpieza			-	-	Almacenaje	Almacenaje
		ESCUELA	ADMINISTRATIVA	Dirección		Director	Dirigir la escuela	Trabajos de computadora, administrar todas las áreas, reuniones
						Subdirector	Dirigir la escuela	
Zona de gobierno	Administración			Departamento de Presupuesto	Administrar	Trabajos de computadora, Reuniones, Atención a Alumnos		
				Departamento de Estudios Superiores	Administrar			
				Coordinación de imagen y difusión	Administrar			
				Departamento de Administración	Administrar			
				Coordinación de actividades culturales	Administrar			
Servicios				Sala de Espera.	Esperar	Sentarse, Leer, Esperar		
				Cocineta	Comer	Calentar Alimentos, Comer		
				SITE	Administrar	Insalación y Reparación		
				Bodega	Almacenar	Almacenar		
				Recepción	Recibir	Recibir, Dirigir		
Servicios Escolares				Consulta	Hacer Trámites	Aclarar dudas y Hacer trámites		
				Caja	Realizar Pagos	Realizar Pagos		
Servicios	Sanitarios			Hombres	Fisiológicas	Fisiológicas		
				Mujeres	Fisiológicas	Fisiológicas		
				Cuarto de limpieza	Almacenar	Almacenar		

D E	Subsistema	Componente	Subcomponente	Elemento	Cantidad	M2
MÚSICA	COMPLEMENTARIA	Cafeteria	Cocina y Almacen	Recepcion Y Control de Mercancía	Recibir Mercancía	Recepción y revisión de productos y materiales.
				Almacen Seco	Almacenar	Almacenar
				Cámara de Verduras	Almacenar	Almacenar
				Cámara de Carnes	Almacenar	Almacenar
				Preparado de Verdura	Prepacion de Alimentos	Limpieza y corte de verdura
				Preparado de Carne	Prepacion de Alimentos	Limpieza y corte de carne
				Cocina	Cocción de Alimentos	Preparación, cocción, y emplatado de alimentos
				Área de Lavado	Lavar	Lavado de Utencilios
		Área de Desechos	Tirar Basura	Tirar Basura		
		Baños y Vestidores Empleados	Fisiológicas	Fisiológicas, cambio de vestuario		
Auditorio	Comensales	Comensales	Área de Pedidos	Ordenar	Ordenar y Pagar	
			Entrega de Alimentos	Entrega de Alimentos	Entrega de alimentos	
			Área de Consumo	Comer	Comer, Platificar, Convivir	
	Servicios	Servicios	Hombres	Fisiológicas	Fisiológicas	
			Mujeres	Fisiológicas	Fisiológicas	
			Cuarto de limpieza	Almacenar	Almacenar	
			Taquillas	Comprar	Comprar Entradas	
	Foro al aire libre	Recepción	Recepción	Vestíbulo	Recibir	Recibir y Distribuir
				Exclusa	Aislar	Recepción y Distribución
				Planta Baja	Escuchar Concierto	Sentarse, Escuchar Concierto
Primer Nivel		Escuchar Concierto				
Palcos		Escuchar Concierto				
Escenario		-	Tocar Música	Tocar Instrumentos, Dirigir Orquesta		
Cavina de Control		-	Controlar Sonido y Luces	Controlar Sonido y Luces		
Almacenes		Almacenes	Generales	Almacenar	Almacenar	
			Limpieza	Almacenar	Almacenar	
Camerinos		Camerinos	Orquesta	Preparación	Baño, Cambio de vestuario	
	Solista		Preparación	Baño, Cambio de vestuario		
Área de Recreación	Área de Recreación	Área de Descanso	Descansar	Descansar, platificar		
		Área de Fumadores	Fumar	Fumar, platificar		
		Ping Pong	Jugar	Jugar		
		Área de Práctica	Practicar	Tocar Instrumentos		
Escenario	Escenario	-	Tocar Música	Tocar Instrumentos, Dirigir Orquesta		
		-	Escuchar Concierto	Sentarse, Escuchar Concierto		
SERVICIOS	Estacionamiento	Acceso	Caseta de Vigilancia y Acceso	Vigilar	Vigilar, Administrar Entradas y Salidas	
			Cajones	Cajon Grande	Estacionarse	Estacionarse
		Cajón Chico	Estacionarse	Estacionarse		
		Cajon Discapacitados	Estacionarse	Estacionarse		
		Carga y descarga	Patio de Maniobras	Maniobrar	Maniobrar camiones carga y descarga de mercancía.	
	Servicio de Instrumentos	Reparación y Mantenimiento	Zona de Recepción	Recibir	Entrega y recepción de alimentos	
			Area de trabajo	Reparación	Reparar y Dar mantenimiento a Instrumentos	
			Almacen de herramientas	Almacenar	Almacenaje	
	Área para Instalaciones	Cuarto de Maquinas	Almacen de Instrumentos	Almacenar	Almacenaje	
			Subestación Eléctrica	Almacenar	Almacenaje	
			Tableros de Control	Almacenar	Almacenaje	
			Cisterna de Agua Potable	Almacenar	Almacenaje	
			Cisterna de Agua Pluvial	Almacenar	Almacenaje	
			Planta de Agua Tratada	Almacenar	Almacenaje	
			Cistena de Agua Tratada	Almacenar	Almacenaje	
Bodega General			Almacenar	Almacenaje		
Cuarto de Control por Edificio	Cuarto de Control por Edificio	Ductos de Instalaciones	Paso de Ductos	Paso y Reparación de Instalaciones		
		Tableros de Control	Almacenar	Almacenaje		

TABLA 5.0- LISTADO DE ACTIVIDADES, ESCUELA SUPERIOR DE MÚSICA, GUANAJUATO.

## 5.2 DIAGRAMA DE SISTEMAS Y SUBSISTEMAS.

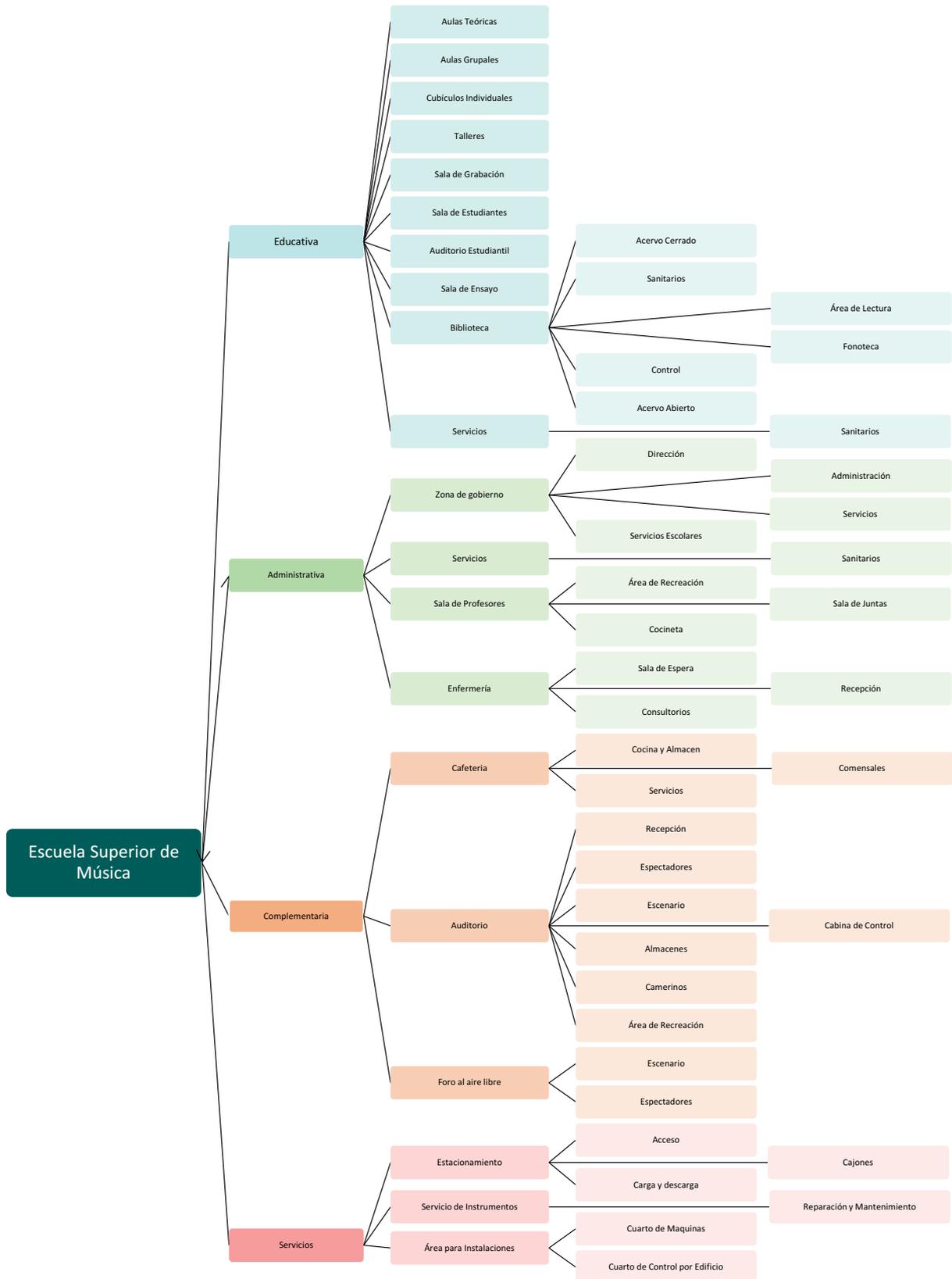


IMAGEN 5.1- SISTEMAS Y SUBSISTEMAS, ESCUELA SUPERIOR DE MÚSICA, GUANAJUATO

## 5.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Sistema	Subsistema	Componente	Subcomponente	Elemento	Cantidad	Dimensiones	M2 Reglamento	M2 Propuestos	M2 Totales	Altura Mínima	Volumen	Usuarios		
E D U C A T I V A		Aulas Teóricas	-	-	7	12 12	.90 m2/alum	144	1008	2.7	2721.6	40		
		30 Mesas de Estudio 1.50x.50x.74 31 Sillas de Propileno y Metal 1 Escritorio de Madera 1 Pizarrón Blanco 1 Proyector 1 Cesto de Basura												
		Aulas Grupales	-	-	8	8 8	2 m2/alum	64	512	3.5	1792	20		
		21 Sillas de Propileno y Metal 21 Atriles para Partituras 2 Estantes Metálicos 1 Cesto de Basura												
		Cubiculos Individuales	-	-	30	4 3	6m2/alum	12	360	3	1080	2		
		2 Sillas de Propileno y Metal 2 Atriles para Partituras 2 Estantes Metálicos 1 Cesto de Basura												
		Talleres	Área de Enseñanza	-	-	3	20 5	2 m2/alum	100	300	3.5	1050	30	
			8 Mesas de Trabajo de 1.6x.77x.85 16 Bancos Metálicos 1 Escritorio Metálico 1 Cesto de Basura 1 Pizarrón Blanco											
			Bodega	-	-	3	5 4	5	20	60	3.5	210	-	
		3 Estanterías Metálicas 1 Cesto de Basura												
		Área de Grabación	-	-	3	10 8	-	80	240	3	720	1-38		
		Sala de Grabación	1 Micrófonos inalámbricos de solapa UHF 1 Micrófonos inalámbricos de mano UHF 2 Micrófonos Dinámicos 2 Micrófonos de Condensador 4 Ples de Microfono Panel Absorvente 4 Atriles para Partituras 4 Luces de Atril Con Pinsa											
			Cabina de Control	-	-	1	10 5	-	50	50	3	150	5-10	
			2 Work Stations, Marca Bram Modular 4 Modulos de Racks de Estudiui Adam Hall 5 Sillas Ejecutivas 2 Preamplificadores XiangSheng 728A 2 Computadoras Grabador 1 Interfaz de Audio 16 entradas para grabación Roland Studio Capture 2 Monitores SubZero 2 Amplificadores Behringer KM750 1 Conversor Digital 1 Reloj Maestro 1 Hardware Analógico Universal Audio LA-2A 1 Mezclador Analógico 4 canales 1 Mezclador Digital 8 canales 1 USB 8 canales 2 Subwoofers KRK 1 Sintetizador Analógico Korg 1 Sintetizador Digital Kong 1 Sintetizador Modular 1 Compresor 4 canales 1 Equipo Multi Efectos 1 Equipo tiras de canal Rack de 2U 1 Procesador de efectos ambiente Dolby-D 4 Soportes de Estudio 2 Sillones 1 Sofá 2 Cestos de Basura											
			Almacen	-	-	1	4 2.5	5	10	10	3	30	-	
			6 Modulos de Rack Moviles 3 Estantes											
			Sala de Estudio	-	-	1	15 12	1m2/alum	180	180	3	540	88	
			16 Mesas de Estudio 1.50x.50x.74 64 Sillas de Propileno y Metal 12 Sofás 10 Cesto de Basura 4 Mesa de Centro											
			Cubiculos	-	-	6	3 2	6m2/alum	12	72	3.5	252	2	
			6 Mesas Profesionales Cuadradas 24 Sillas de Propileno y Metal 6 Cestos de Basura 6 Percheros											
			Terraza	-	-	1	12 10	1m2/alum	120	120	-	-	36	
		6 Mesas de Estudio 1.50x.50x.74 24 Sillas de Propileno y Metal 2 Sillones 4 Sofás 2 Mesas de Centro 4 Cestos de Basura												
		Auditorio Estudiantil	-	-	1	20 10	0.5m2/alum	200	200	6	1200	150		
10 Sillas de Propileno y Metal 10 Atriles para Partituras 144 Butacas 2 Cesto de Basura														
Sala de Ensayo	-	-	1	20 10	2m2/alum	200	200	3	600	50				
	50 Sillas de Propileno y Metal 50 Atriles para Partituras 2 Cestos de Basura 3 Estantes Metálicos													
		Cubiculo de Coordinador	-	-	1	4.5 4	4m2/usuario	18	18	3	54	4		
		1 Escritorio Ejecutivo 1 Computadora 1 Silla Ejecutiva 2 Sillas para Visitante de ABS Y Madera												

Biblioteca	Administración	1 Sofá 1 Credenza de madera 1 Librero para credenza de madera 1 Cesto de Basura	Cubiculo de Adquisición de Nuevo Material	1	6	6	-	36	36	3	108	4
		1 Escritorio Ejecutivo 1 Computadora 1 Silla Ejecutiva 2 Sillas para Visitante de ABS Y Madera 1 Sofá 1 Credenza de madera 1 Librero para credenza de madera 1 Cesto de Basura	Coordinación	1	9	6	-	54	54	3	162	6
		1 Escritorio semiejecutivo Angular, Madera 2 Sillón semiejecutivo giratorio 2 Archiveros Metálicos 2 Estantes Metálicos 2 Cestos de Basura 1 Perchero	Control	1	2.5	2	-	5	5	3	15	2
		1 Módulo de Recepción esquinero 1 Silla semiejecutiva 1 Cesto de Basura	Oficina	1	4	3	4m2/usuario	12	12	3	36	3
		1 Módulo de Escritorio 1 Silla semiejecutiva 1 Cesto de Basura 1 Perchero 2 Estantes Metálicos	Área de Almacen	1	5	5	-	25	25	3	75	-
		3 Módulos de Rack Moviles 3 Estantes	Área de Restauración	1	5	4	-	20	20	3	60	4
		2 Mesas de Trabajo de 1.6x.77x.85 4 Bancos Metálicos 2 Restiradores de Madera 3 Estantes Metálicos 1 Cesto de Basura	Hombres	1	5	4	-	20	20	2.5	50	5
			2 Mingitorios 3 W.C. 3 Lavabo									
			Mujeres	1	5	4	-	20	20	2.5	50	5
			4 W.C. 3 Lavabo									
		Cuarto de limpieza	1	2.5	2	5	5	5	2.5	12.5	2	
		1 Fregadero Metálico 1 Estante 1 Bote de Basura										
		Área de Lectura	1	18	12	-	216	216	3.5	756	128	
		32 Mesas de Estudio 1.50x.50x.74 128 Sillas de Propileno y Metal										
		Fonotéca	1	10	7.5	-	75	75	3.5	262.5	25	
		28 Módulo mesa para PC 28 Computadora 28 Sillas de Propileno y Metal 2 Cestos de Basura										
		Control	1	2	1	-	2	2	2.5	5	2	
		1 Módulo de Recepción esquinero 2 Silla semiejecutiva 1 Cesto de Basura										
		Acervo Abierto	1	10	6	-	60	60	3	180	10	
		12 Estantes Metálicos de 3.2x.80x2										
	Servicios Area Estudiantil	Sanitarios	Hombres	2	5	4	-	20	40	2.5	100	5
			4 Mingitorio 4 W.C. 6 Lavabo									
			Mujeres	2	5	4	-	20	40	2.5	100	5
			6 W.C. 6 Lavabo									
			Cuarto de limpieza	2	2.5	2	-	5	10	2.5	25	2
			2 Fregaderos Metálicos 2 Estantes Metálicos 2 Bote de Basura									

Subsistema	Componente	Subcomponente	Elemento	Cantidad	Dimensiones			M2 Reglamento	M2 Propuestos	M2 Totales	Altura Mínima	Volumen	Usuarios
ADM INI STR ATI VA	Zona de gobierno	Dirección	Director	1	4	3	-	12	12	2.5	30	1-4	
			1 Escritorio Ejecutivo 1 Computadora 1 Silla Ejecutiva 2 Sillas para Visitante de ABS Y Madera 1 Sofá 1 Credenza de madera 1 Librero para credenza de madera 1 Cesto de Basura										
			Subdirector	1	4	3	-	12	12	2.5	30	1-4	
			1 Escritorio Ejecutivo 1 Computadora 1 Silla Ejecutiva 2 Sillas para Visitante de ABS Y Madera 1 Sofá 1 Credenza de madera 1 Librero para credenza de madera 1 Cesto de Basura										
			Departamento de Presupuesto	1	5	4	-	20	20	2.5	50	5-10	
			1 Módulo de Trabajo Doble 2 Sillas Semiejecutivas 1 Cesto de Basura										
		Administración	Departamento de Estudios Superiores	1	5	4	-	20	20	2.5	50	5-10	
			1 Módulo de Trabajo Doble 2 Sillas Semiejecutivas 1 Cesto de Basura										
			Coordinación de imagen y difusión	1	5	4	-	20	20	2.5	50	5-10	
			1 Módulo de Trabajo Doble 2 Sillas Semiejecutivas 1 Cesto de Basura										
			Departamento de Administración	1	5	4	-	20	20	2.5	50	5-10	
			1 Módulo de Trabajo Doble 2 Sillas Semiejecutivas 1 Cesto de Basura										
			Coordinación de actividades culturales	1	5	4	-	20	20	2.5	50	5-10	
			1 Módulo de Trabajo Doble 2 Sillas Semiejecutivas 1 Cesto de Basura										
			Servicios	Sala de Espera.	1	5	4	-	20	20	3	60	10
				2 Sofás 2 Mesas de Centro 2 Cestos de Basura									
		Cocineta		1	4	2.5	-	10	10	2.5	25	5	
		1 Cocineta de madera 4 Sillas de Propileno y Metal 1 Mesa Cuadrada Metálica											
		SITE		1	4	4	-	16	16	2.5	40	2	
		4 Racks de Instalación de VVD											
		Bodega		1	2.5	2	5	5	5	2.5	12.5	2	
		2 Estantes Metálicos											
		Recepción		1	3.5	2	-	7	7	3	21	4	
		1 Módulo de Escritorio Recepción 2 Sillas Semiejecutivas Móviles 1 Cesto de Basura											
		Servicios Escolares		Consulta	1	10	5.5	-	55	55	2.5	137.5	25
				4 Módulos de Trabajo Doble, Esquina 8 Sillas Semiejecutivas 4 Cesto de Basura 4 Estantes Metálicos de 3.2x.80x2 4 Estantes Metálicos de 3.2x.80x.90 4 Credenzas de madera									
			Hombres	1	5	4	-	20	20	2.5	50	5	
			2 Mingitorio 2 W.C. 3 Lavabo										
		Sanitarios	Mujeres	1	5	4	-	20	20	2.5	50	5	
			3 W.C. 3 Lavabo										
			Cuarto de limpieza 1 Fregaderos Metálicos 1 Estantes Metálicos 1 Bote de Basura	1	2.5	2	5	5	5	2.5	12.5	2	
		Sala de Profesores	Área de Recreación	-	1	5	4	-	20	20	3	60	10
			4 Sofás 2 Mesas de Centro										
Sala de Juntas	-		1	5	3	-	15	15	3	45	20		
1 Mesa de Juntas de Madera 8 Sillas para Visitante de ABS Y Madera 4 Cestos de Basura													
Cocineta	-		1	5	5	-	25	25	3	75	5		
1 Cocineta de madera 4 Sillas de Propileno y Metal 1 Mesa Cuadrada Metálica 1 Frigobar 1 Dispensador de Agua 2 Estanterías Metálicas													
Sala de Espera	-		1	4	3	-	12	12	3	36	5		
2 Sofás													

ESCUELA

DE MÚSICA

2 Mesas de Exploración BlesMed  
 2 Lavabos  
 2 Cestos de Basura  
 2 Percheros  
 2 Credenzas

TOTAL DE COMPONENTE ADMINISTRATIVO

404

M<sup>2</sup>

1078.5

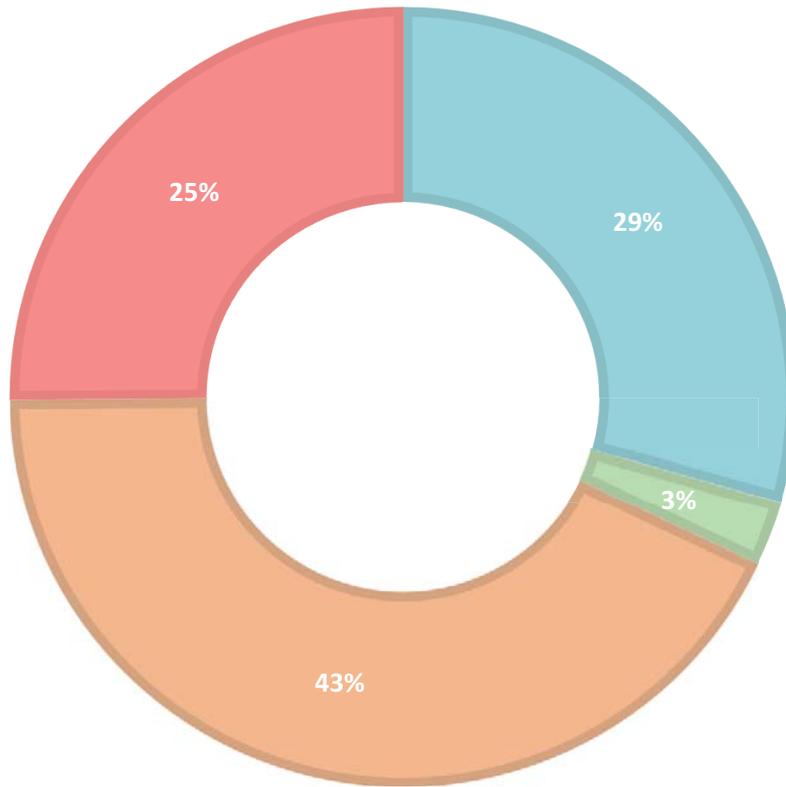
M3

Subsistema	Componente	Subcomponente	Elemento	Cantidad	Dimensiones	m <sup>2</sup> Reglamento	m <sup>2</sup> Propuestos	m <sup>2</sup> Totales	Altura Mínima	Volumen	Usuarios	
C O	Cafeteria	Cocina y Almacen	Recepcion Y Control de Mercancia	1	8 5	-	40	40	3	120	10	
			1 Escritorio de Madera									
			1 Silón semiejecutivo giratorio									
			3 Archiveros Metálicos									
			2 Sillas de Propileno y Metal									
			1 Computadora									
			1 Báscula Industrial de 500 Kg .70x.70									
			1 Patín Hidráulico Industrial 48"x27"									
			1 Cesto de Basura									
			Almacen Seco	1	5 4	-	20	20	3	60	4	
			7 Estanterías Mod Móviles Acero Inox.									
			Cámara de Verduras	1	2.5 2	-	5	5	3	15	2	
			3 Estanterías Mod Móviles Acero Inox.									
			Cámara de Carnes	1	2.5 2	-	5	5	3	15	2	
			4 Estanterías Mod Móviles Acero Inox.									
			Preparado de Verdura	1	4 2.5	-	10	10	3	30	4	
			1 Fregadero doble de acero Inox									
			1 Sartén basculante de 1.0x.70x.95									
			1 Afilador Cuchillos Eléctrico Smith's									
			1 Abrelatas Industrial 48cm									
			1 Cortadora de hortalizas 450kg									
			1 Lavaverduras 235lt HEVOL3									
			1 Contenedor de Basura 1100 lts									
			Preparado de Carne	1	4 2.5	-	10	10	3	30	4	
			1 Fregadero doble de acero Inox									
			1 Sartén basculante de .70x.77x.85									
			1 Afilador Cuchillos Eléctrico Smith's									
			1 Abrelatas Industrial 48cm									
			1 Cortafiambres industrial ECO disco 300									
			1 Picadora De Carne Eléctrica 2.6 Hp									
			1 Contenedor de Basura 1100 lts									
			Cocina	1	7 5	-	35	35	3	105	10	
			2 Cocinas mural a gas 06 quemadores									
			1 Mesa Caliente Mural Serie 700									
			1 Sartén basculante de .70x.77x.85									
			1 Horno De Convección 1x.95x1.06									
			1 Horno De Microondas Industrial Menumas									
			1 Horno Eléctrico Mixto .66x.81x1.20									
			2 Campanas Acero Inoxidable Industrial									
			2 Amasadora Industrial 20 Lt									
			1 Abatidor de temp y congelador Mychill 3GN									
			1 Salamandra Gratinador Con Infrarrojo									
			2 Marmita a gas Firex									
			1 Freidora de 2 canastillas Berjaya									
			1 Afilador Cuchillos Eléctrico Smith's									
			1 Abrelatas Industrial 48cm									
			1 Selladora al Vacío FoodSaver® FM 5200									
			1 Refrigerador cocina industrial 1.5x.75x1.98									
			1 Contenedor de Basura 1100 lts									
			Área de Lavado	1	5 3	-	15	15	3	45	3	
			3 Fregadero doble de acero Inox									
			1 Lavavajillas Elettrobarr Fast160, 575x605x820									
			1 Lavavasos industrial FAST130, 400x480x640									
			2 Contenedor de Basura 1100 lts									
			Área de Desechos	1	2.5 2	-	5	5	3	15	2	
			4 Contenedores Móviles de 2.5 m3									
			Baños y Vestidores Empleados	2	5 3	-	15	30	2.5	75	10	
			10 Lockers Mod de 3 Puertas 36"x12"									
			4 W.C.									
			4 Lavabos									
			4 Sillas de Propileno y Metal									
			4 Percheros									
			2 Cestos de Basura									
			Área de Pedidos	1	5 4	-	20	20	3	60	20	
			1 Vitrina Exhibidora Refrigerada 175									
			3 Refrigeradores Exhibidores 1.5x.75x1.98									
			1 Punto de Venta									
			Entrega de Alimentos	1	5 5	-	25	25	3	75	20	
			1 Mesa Caliente Mural Serie 700									
			1 Bufetera industrial acero inoxidable									
			4 Anaqueles Metálicos									
			Área de Consumo	1	18 12	-	216	216	3	648	125	
			23 Mesa cubierta de acero inoxidable, .80x.80									
			92 Sillas SoHo, Madera y Metal									
			9 Mesas de formaica con boquilla de aluminio									
			18 Sillas DABI, Estructura Tubular Metal y Prop									
			2 Barras formaica con boquilla de alum, 5.6x.60									
			14 Bancos TLX Metálicos									
			5 Cestos de Basura									

	Servicios	Hombres	1	5	4	-	20	20	2.5	50	5	
		3 W.C. 2 Minjitorios 3 Lavabos										
	Mujeres	4 W.C. 3 Lavabos	1	5	4	-	20	20	2.5	50	5	
		Cuarto de limpieza	1	2.5	2	-	5	5	2.5	12.5	2	
	Recepción	1 Fregaderos Metálicos 1 Estantes Metálicos 1 Bote de Basura										
		Taquillas	2	3	2	-	6	12	20	240	4	
		1 Escritorio de Madera hecho a medida 2 Sillas Ejecutivas Móviles 2 Computadoras c/punto de Venta 1 Cesto de Basura										
		Vestíbulo	1	47	10	-	470	470	4	1880	484	
		5 Sillones 5 Sofás										
		Paquetería	2	5	3	-	15	30	2.7	81	1	
		1 Escritorio de Madera hecho a medida 2 Anaqueles de Madera hechos a medida										
		Exclusa	6	7	10	-	70	420	3	1260	45	
		Planta Baja	1	25	18	-	450	450	4	1800	484	
		483 Butacas de Auditorio Marca Actiu, Modelo Audit 30, Acabados en textil blanco y Madera. Primer Nivel	1	25	17	-	425	425	4	1700	372	
	Espectadores	372 Butacas de Auditorio Marca Actiu, Modelo Audit 30, Acabados en textil blanco y Madera. Palcos	3	25	14	-	350	1050	4	4200	230	
		230 Butacas de Auditorio Marca Actiu, Modelo Audit 30, Acabados en textil blanco y Madera.										
	Escenario	-	1	17	17	-	289	289	7	2023	40	
Auditorio		41 Sillas P Orquest, Metal y Textil C/Reposapies, Ajustable, Marca Wilde+Spieth 41 Atriles para Partituras Cavina de Control										
		2 Work Stations, Marca Bram Modular 1 Mesa de Mezclas de 22 Canales Behringer Xeny 1 Mesa de Control 1 Consola de Iluminación, RC Lighting, 92 Canales 1 Mezcladora de Sonido, Marca SoundCraft, 24 Ca. 1 Consola de Control de Proyectores DMX 240 1 Consola de Control de Focos Seguidores 1 Procesador de Efectos-Ambiente Dolby 1 Reproducción/grabación CD, DVD-R, DV, mini DV 1 Grabadora en Formato Digital (Multimedia) 3 Sillas Semiejecutivas Giratorias 2 Cestos de Basura										
		Generales	2	7.5	7	-	52.5	105	4	420	5	
		Limpieza	2	5	4	-	20	40	3	120	2	
		1 Fregaderos Metálicos 1 Estantes Metálicos 1 Bote de Basura										
		Orquesta	2	10	8.5	-	85	170	3	510	16	
		26 Espejos Para Camerino Con Bombillas 26 Sillas para Visitante de ABS Y Madera 5 W.C. 5 Lavabos 4 Sofás 5 Toalleros 4 Estanterías 10 Colgadores con Ruedas para Vestuario 4 Cesto de Basura										
		Solista	3	7	6	-	42	126	3	378	5	
		6 Espejos Para Camerino Con Bombillas 6 Sillas para Visitante de ABS Y Madera 3 W.C. 3 Lavabos 3 Sofás 3 Toalleros 3 Estanterías 6 Colgadores con Ruedas para Vestuario 3 Cesto de Basura										
		Área de Descanso	1	15	9	-	135	135	3	405	30	
		5 Mesa cubierta de acero inoxidable, .80x.80 20 Sillas SoHo, Madera y Metal 5 Sofás 15 Camastros 3 Cesto de Basura										
		Área de Fumadores	1	9	5	-	45	45	3	135	10	
2 Sofás 5 Camastros												
Ping Pong	1	10	9	-	90	90	3	270	10			
Mesa Ping Pong Athletic Works, 2.74x.76x1.52 Área de Práctica	1	19	9	-	171	171	3	513	35			
10 Sillas P Orquest, Metal y Textil C/Reposapies, Ajustable, Marca Wilde+Spieth 10 Atriles para Partituras												
<b>TOTAL DE COMPONENTE RECREATIVO</b>									4533	M <sup>2</sup>	17412.5	M3

Subsistema	Componente	Subcomponente	Elemento	Cantidad	Dimensiones		M2 Reglamento	M2	M2 Totales	Altura Mínima	Volumen	Usuarios			
SERVICIOS	Estacionamiento	Acceso	Caseta de Vigilancia y Acceso	1	2.5	2		5	5	2.5	12.5	2			
			1 Escritorio de Madera 2 Sillas de Propileno y Metal												
		Cajones	Cajon Grande	72	5	2.4		12	864	2.5	2160	-			
			72 Cajon Grande de 5.00x2.40 m												
			Cajón Chico	24	4.2	2.2		9.6	230.4	2.5	576	-			
			24 Cajon Grande de 4.20x2.20 m												
			Cajon Discapacitados	6	5	3.8		19	114	2.5	285	-			
			6 Cajon Grande de 5.00x3.80 m												
		Carga y descarga	Patio de Maniobras	1	30	17		510	510	3.5	1785	5			
			Zona de Recepción	1	10	10		100	100	3.5	350	5			
	Servicio de Instrumentos	Reparación y Mantenimiento	1 Escritorio Metálico 2 Sillas de Propileno y Metal												
			Area de trabajo	1	5	5		25	25	3	75	15			
			5 Mesas de Trabajo de 1.6x.77x.85 10 Bancos Metálicos 1 Escritorio Metálico 1 Cesto de Basura												
			Almacen de herramientas	1	4	2.5		10	10	3	30	4			
			5 Estanterías Metálicas												
	Área para Instalaciones	Cuarto de Maquinas	Almacen de Instrumentos	1	7	5		35	35	3	105	5			
			Subestación Eléctrica	2	10	8		80	160	3.5	560	-			
			Interrupitor o seccionador de circuito Transformador Desconector Conmutador Transformador de corriente y voltaje												
			Tableros de Control	2	2.5	2		5	10	3.5	35	-			
			Cisterna de Agua Potable	1	12	10		120	120	3.5	420	-			
			1 Cisterna de Agua Potable 1 Motor Hidroneumático 1 Sistema Hidráulico Contra Incendios 3 Tableros de Contol 1 Escritorio Metálico 2 Sillas de Propileno y Metal												
			Cisterna de Agua Pluvial	1	12	10		120	120	3.5	420	-			
			1 Cisterna de Agua Pluvial 1 Motor Hidroneumático												
			Planta de Agua Tratada	1	12	10		120	120	3.5	420	-			
			Planta de Tratamiento Modular de Concreto												
			Cistena de Agua Tratada	1	12	10		120	120	3.5	420	-			
			1 Cisterna de Agua Pluvial 1 Motor Hidroneumático												
			Bodega General	1	15	15		225	225	3.5	787.5	-			
			Ductos de Instalaciones	5	2.5	1.5		3.75	18.75	2.5	46.875	-			
			Tableros de Control	5	4	3		12	60	2.5	150	-			
			<b>TOTAL DE COMPONENTE DE SERVICIOS</b>									2847.15	M <sup>2</sup>	8637.875	M3
			Subsistema	Componente	Subcomponente	Elemento	Cantidad	Dimensiones		M2 Reglamento	M2	M2 Totales	Altura Mínima	Volumen	Usuarios
ÁREAS EXTERIORES			Foro al aire libre	Escenario	-	1	10	10		100	100	-	-	40	
	Espectadores	-		1	12	100		1200	1200	-	-	1000			
	Áreas Verdes	Explanada Principal	-	1	60	65		3879	3879	-	-	1000			
		Zona Norte (Foro al Aire Libre)	-	1	120	15		1784	1784	-	-	1000			
		Zona Sur (Eficios de Aulas)	-	1	90	34		3022	3022	-	-	1000			
<b>TOTAL DE COMPONENTE DE SERVICIOS</b>									9985	M <sup>2</sup>	15103.25	M3			
<b>ÁREA TOTAL ESTIMADA (CUBIERTA)</b>									11754.15	M <sup>2</sup>					
<b>ÁREA TOTAL ESTIMADA (DESCUBIERTA)</b>									9985	M <sup>2</sup>					

TABLA 5.1 - PROGRAMA ARQUITECTÓNICO, ESCUELA SUPERIOR DE MÚSICA, GUANAJUATO.



■ Área Educativa   ■ Área Administrativa   ■ Área Recreativa   ■ Área de Servicios

GRÁFICA 5.0- PORCENTAJE DE ÁREAS, ESCUELA SUPERIOR DE MÚSICA, GUANAJUATO.

## 5.4 PREMISAS DE DISEÑO.

### HABITABLES - FUNCIONALES.



#### PREMISAS.

- Protección del ruido exterior.
- Evitar la pérdida de calor en época de invierno.
- Propiciar condiciones adecuadas a los principios acústicos.
- Potencializar los espacios de interacción social.
- Accesibilidad universal.
- Relación visual interior-exterior amplia.

#### PROYECTUALES.

- Aislamiento por medio de materiales reflejantes, recubiertos de materiales absorbentes, empenado cámaras de aire.
- Diseño con dobles muros que no sean paralelos.
- Generar espacios adecuados a las dimensiones humanas, con actividades interesantes y mobiliario urbano adecuado.
- Absorción de desniveles por medio de rampas, espacios principales en planta baja, circulaciones claras y simples.
- Acondicionamiento exterior con elementos de paisaje o espejos de agua que enriquezcan las visuales desde el interior, así como vistas amplias del interior de actividades que puedan ser interesantes.

### ESTRUCTURAL - CONSTRUCTIVO.



- Librar claro grandes
- Reducir la huella de desplante.
- Reducir costes.

- Vigas de acero y armaduras, como estructura
- Estacionamiento subterráneo.
- Acero y otros materiales reciclables.
- Empleo de materiales de la zona.

### SUSTENTABLES.



- Reducir el empleo de aire acondicionado al mínimo.
- Potenciar el uso de luz natural.
- Minimizar el uso de agua potable.
- Reducir la frecuencia del mantenimiento del edificio.
- Conservar la mayor área permeable posible.

- Generar ventilación cruzada y diseñar con más área de ventilación e iluminación que la requerida por reglamento.
- Muebles sanitarios ahorradores y reutilización de agua.
- Materiales apartentes en exteriores y de bajo costo en interiores.
- Estacionamiento subterráneo, Materiales que permitan la permeabilidad del agua.

## ESPACIALES - FORMALES.



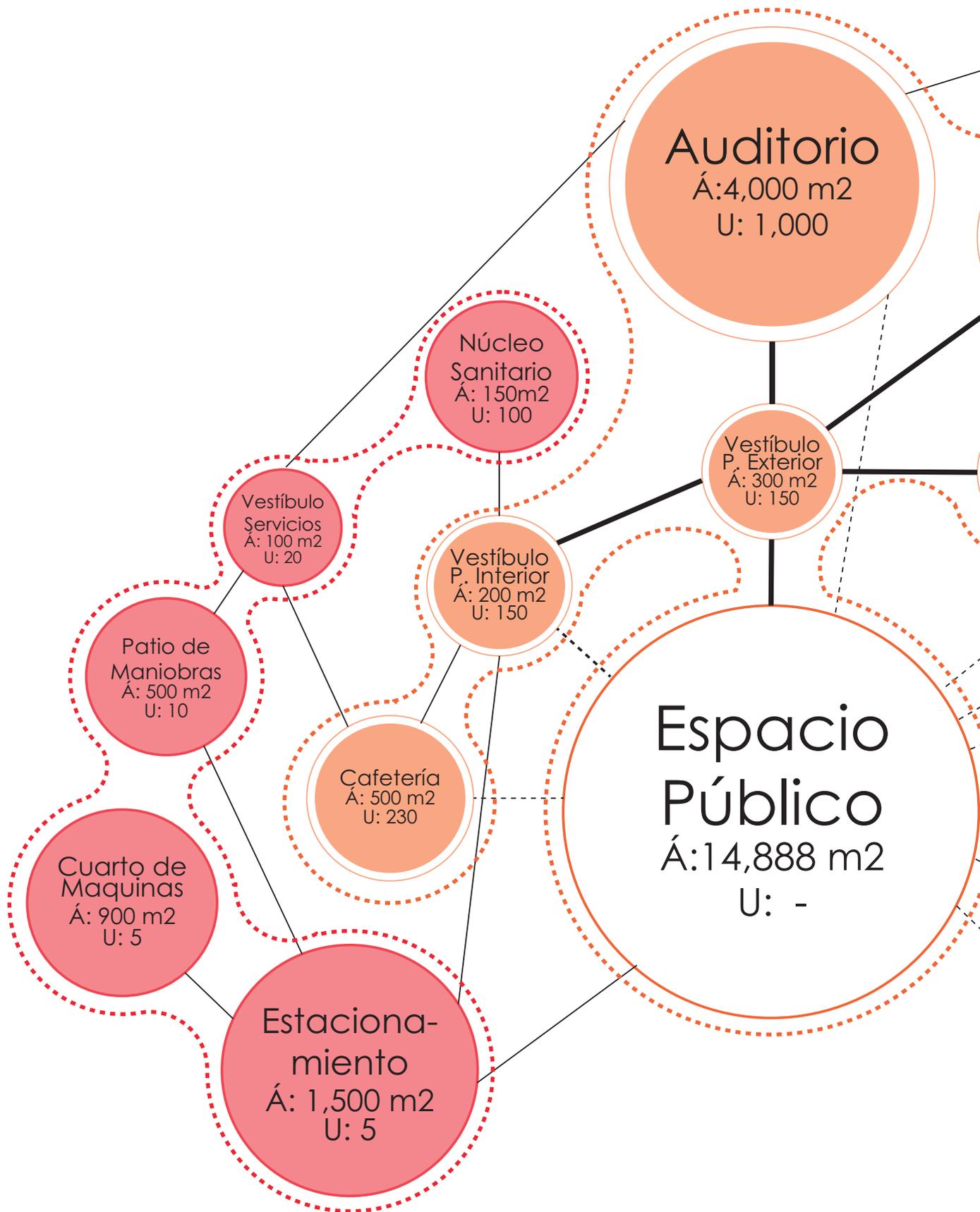
- Sencillez en el diseño formal, y espacial
- Ordenamiento con base en el terreno.
- Integración al lenguaje arquitectónico de Guanajuato.
- Potenciar el volumen que representa el auditorio.
- Juego de alturas y desniveles.
- Volúmenes sencillos, paleta de materiales y colores simple.
- Disposición del conjunto sobre el eje principal norte-sur.
- Por medio de materiales como la piedra, de proporciones de vanos y elementos como escalinatas y balcones.
- Con un volumen que destaque por su simplicidad, y que cause curiosidad
- Adaptación topográfica, variación de alturas

## CONTEXTUALES.



- Integrar a la comunidad a una parte del conjunto.
- Fomentar la difusión cultural a las orillas de la ciudad.
- Integración entre el lenguaje arquitectónico histórico y el contemporáneo de la zona.
- Mejoramiento de la zona urbana aledaña al conjunto.
- Generar un espacio abierto, que contribuya a la vida urbana y sirva como lugar de conexión entre la escuela y la comunidad.
- Diseñar espacios que fomenten actividades culturales, principalmente musicales tanto gratuitas como de pago.
- Cobinación de materiales utilizados históricamente con materiales contemporaneos
- Intervención en calles, cruces peatonales, volvedolos más seguros, con iluminación y mobiliario urbano, pero sobre todo, convirtiendolo en un lugar que atraiga y mantenga a la gente.

## 5.5 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.



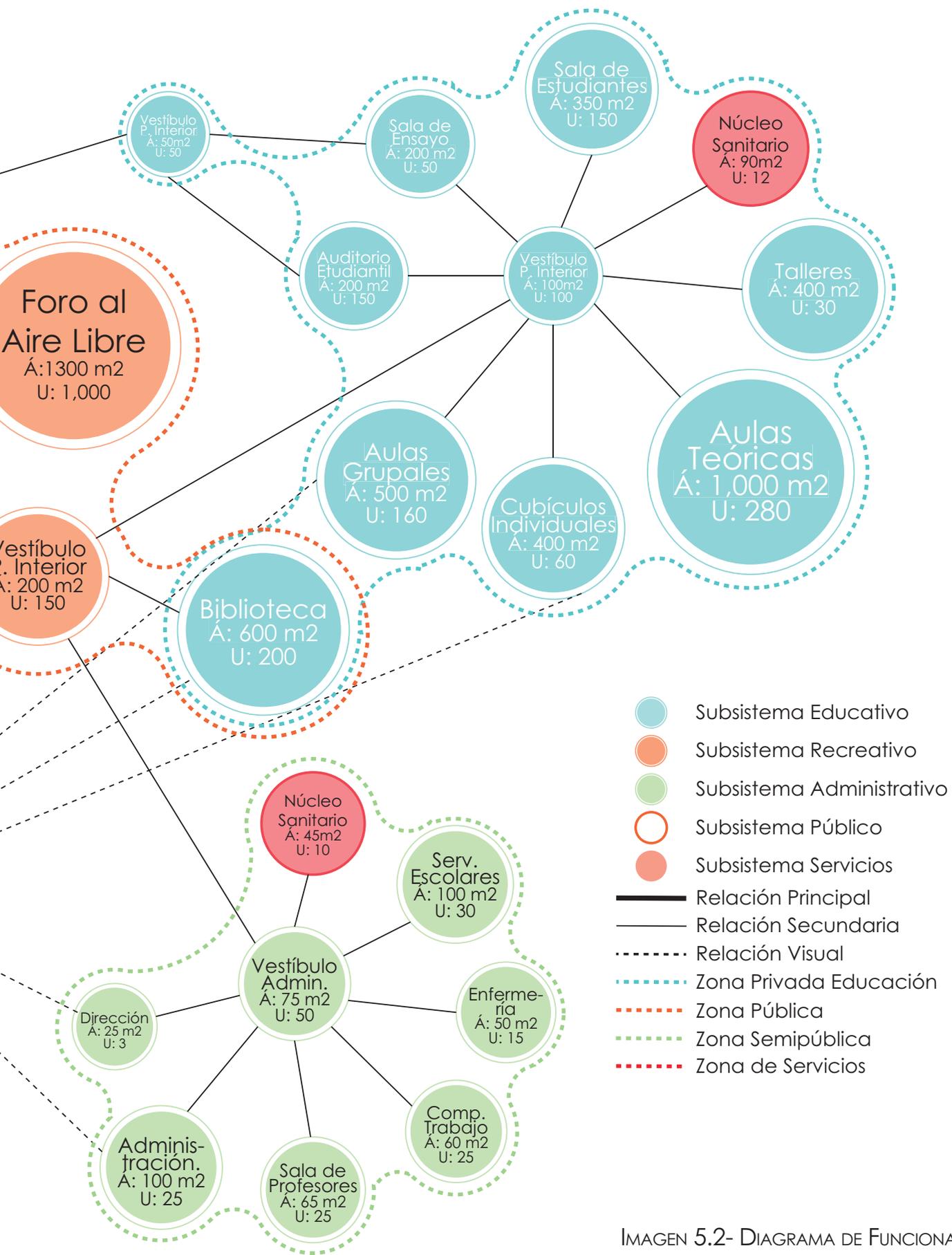


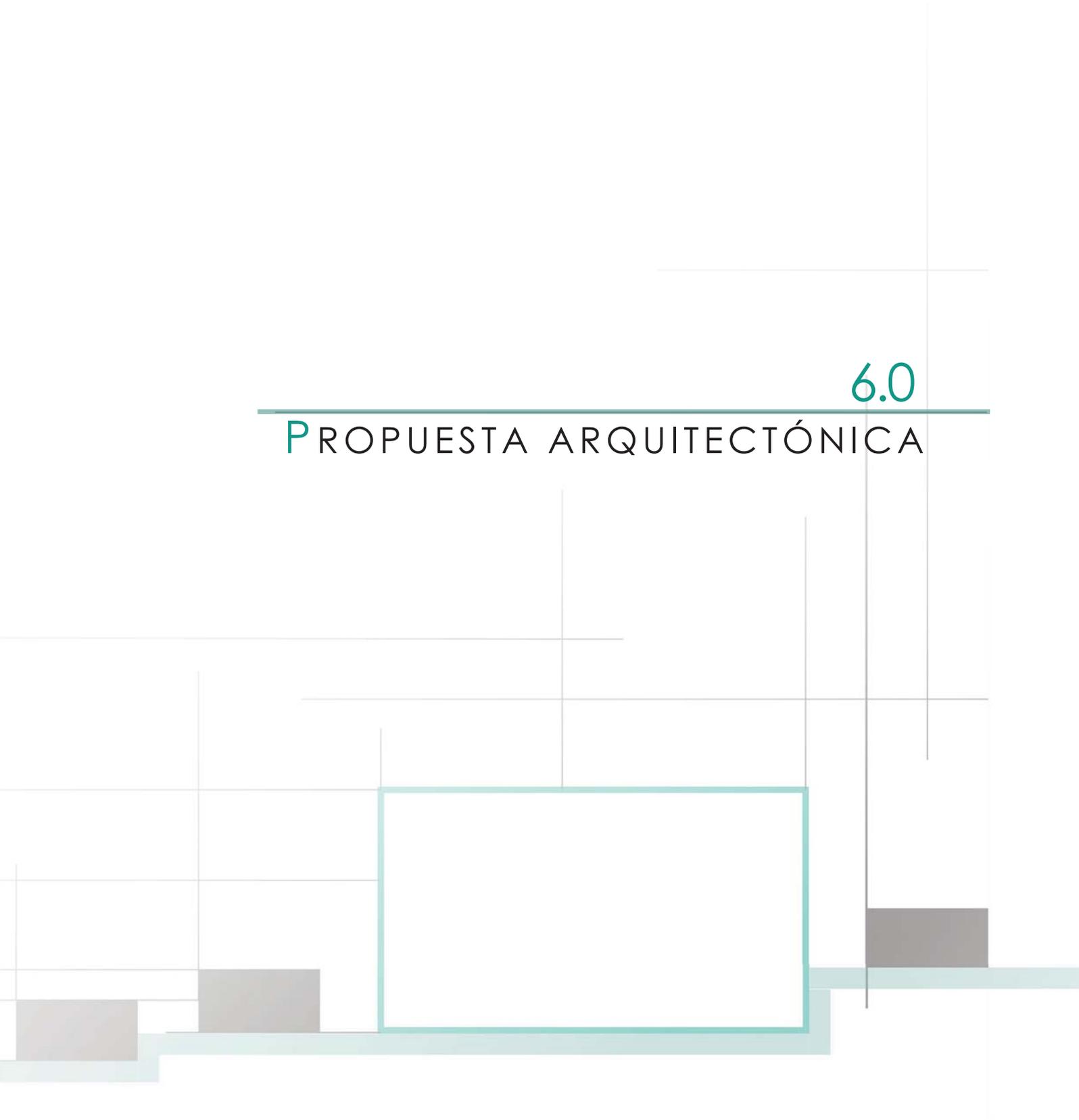
IMAGEN 5.2- DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



6.0

---

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



## 6.1 CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO.

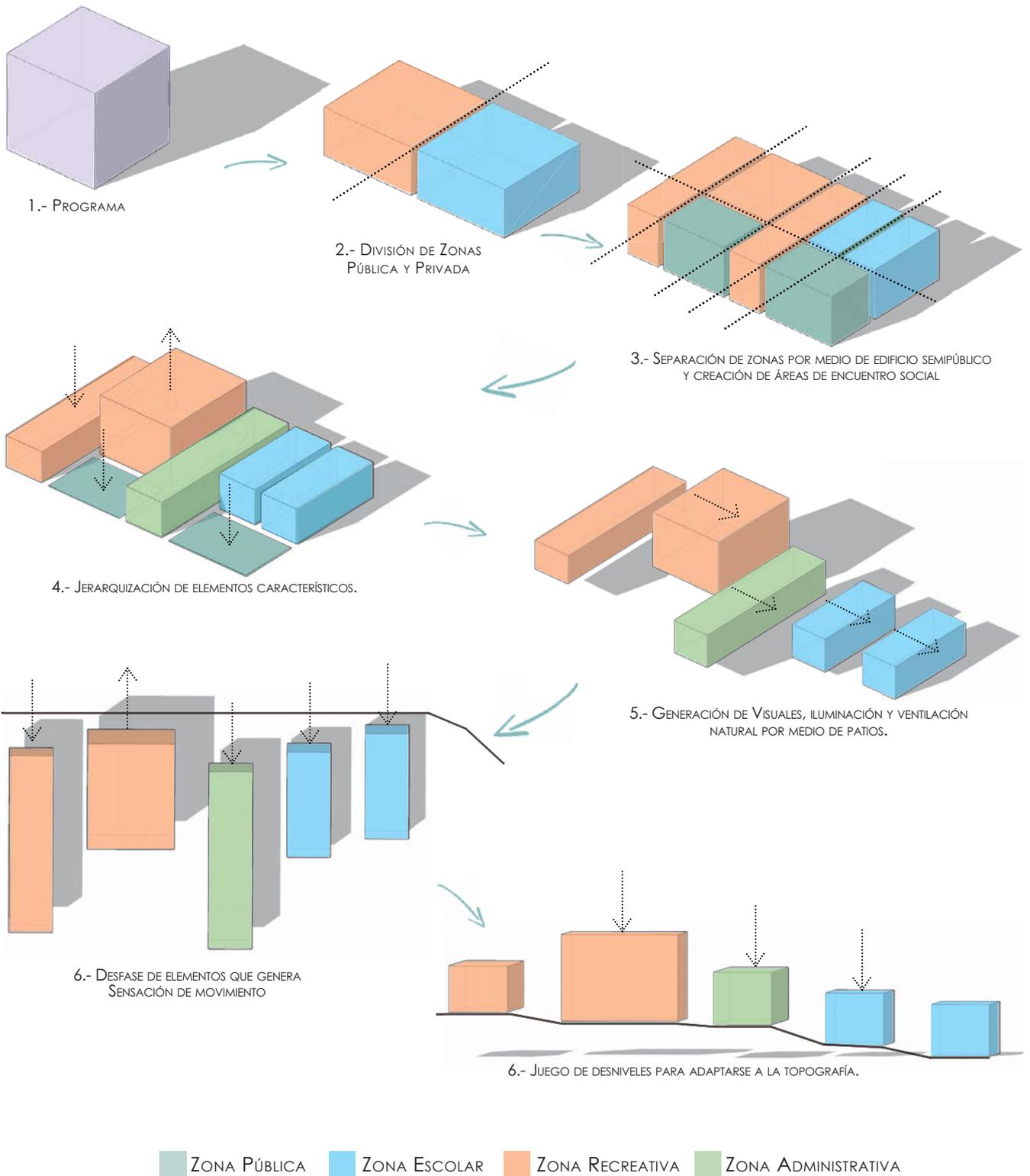


IMAGEN 6.1- DIAGRAMA CONCEPTUAL DE CONJUNTO.

Partiendo del programa arquitectónico, el análisis de sitio y las premisas de diseño, se realizó la propuesta final del conjunto tomando como referencia la distribución centralizada de los edificios novo-hispanos que caracteriza la arquitectura del estado, partiendo de un gran espacio ajardinado que busca integrar a la comunidad y distribuir hacia las diferentes zonas, generando así flujos claros, iluminación óptima, ventilación natural la mayor parte del año y adaptación a la topografía del terreno.

De esta forma el conjunto busca adaptarse al contexto arquitectónico que lo rodea, reinterpretándolo y armonizando su lenguaje a nivel funcional y visual con materiales como la piedra, el acero y el vidrio, y algunos elementos como las escalinatas, los balcones, las proporciones y los angostos espacios entre edificios que caracterizan a la ciudad.

## 6.2 ZONIFICACIÓN.

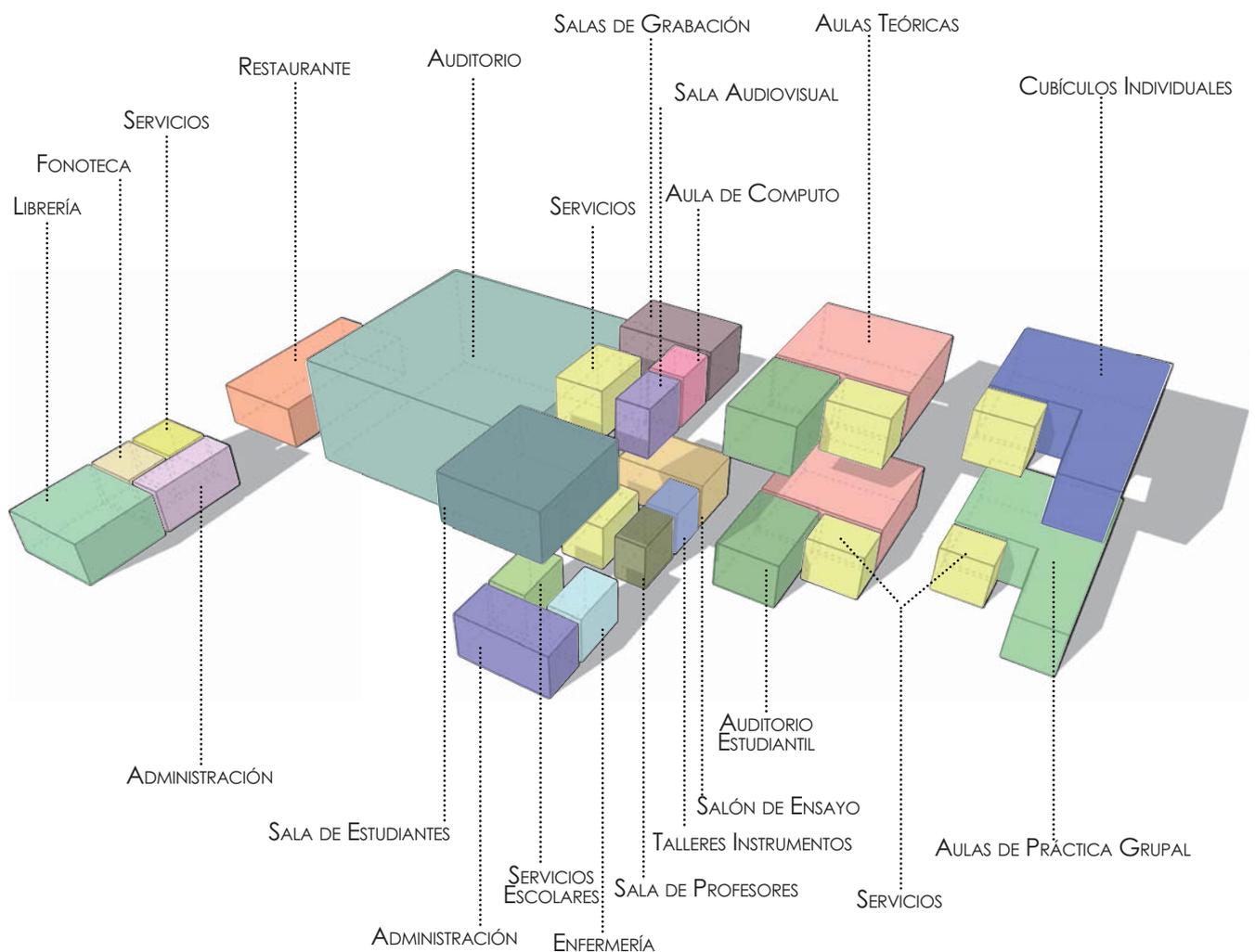


IMAGEN 6.2- ZONIFICACIÓN.

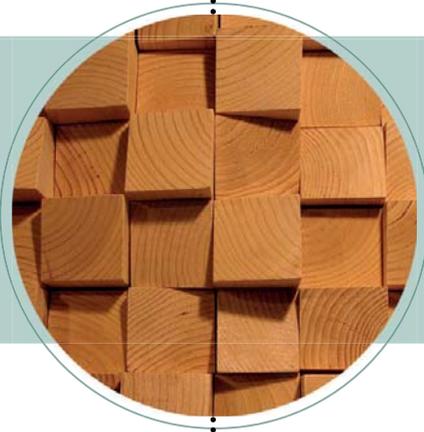
## 6.3 MATERIALES.

### -Bajo Mantenimiento, cumpliendo con los requerimientos:

3 son las premisas que rigen la selección de materiales: Sencillez de lenguaje arquitectónico, alta eficiencia y durabilidad de los materiales dependiendo del espacio en que se ubiquen y Aportación significativa a los requerimientos acústicos del conjunto.

### MADERA

- PLAFONES
- MUROS



### VIDRIO

- VENTANAS
- MUROS CORTINA

PI  
-FA  
-PISOS

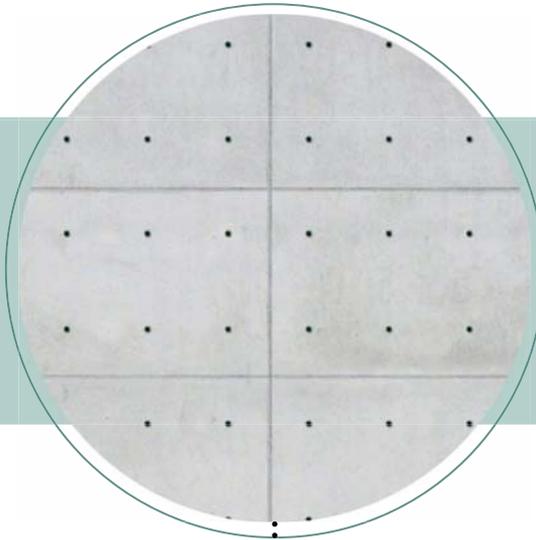


DRA  
MADAS  
TERIORES



## CONCRETO APARENTE

-MUROS EXTERIORES  
E INTERIORES



## ACERO

-ESTRUCTURA VISIBLE  
-COLOR NEGRO

## 6.4 MEMORIA DESCRIPTIVA.

### Plaza de Acceso.

Al llegar al conjunto el usuario se encuentra con un espacio de grandes dimensiones pensado para recibir y distribuir, fue cedido a la comunidad para generar un lugar de convivencia e interacción social.

Espacialmente es un lugar abierto, pero con una masa vegetal de árboles ya existentes que proveen un lugar agradable en el que se pueden realizar actividades variadas que van desde la práctica con un instrumento hasta la proyección de filmes en la fachada principal del auditorio.



IMAGEN 6.20- PERSPECTIVA DEL PROYECTO. PLAZA PÚBLICA DE ACCESO.

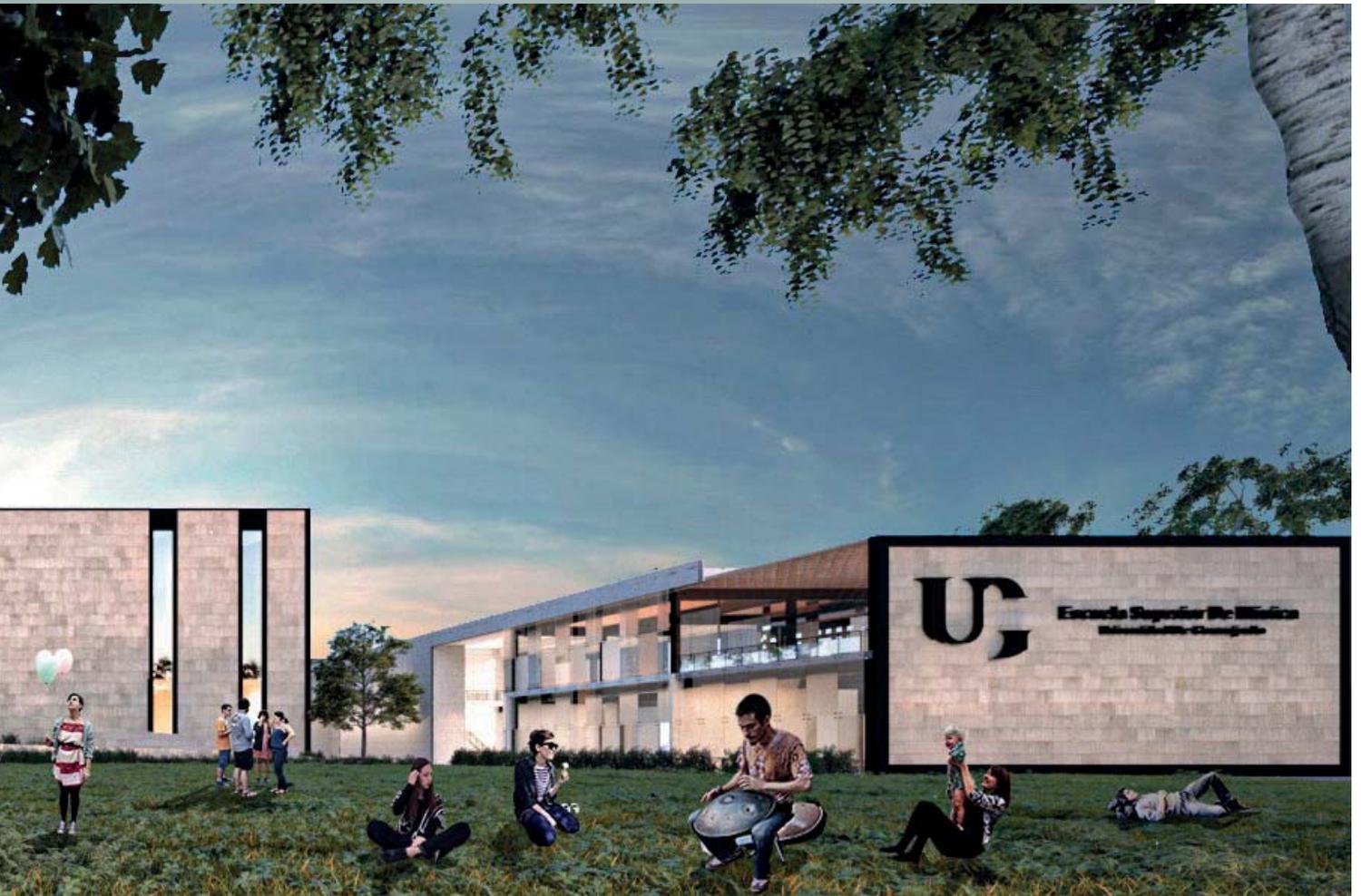
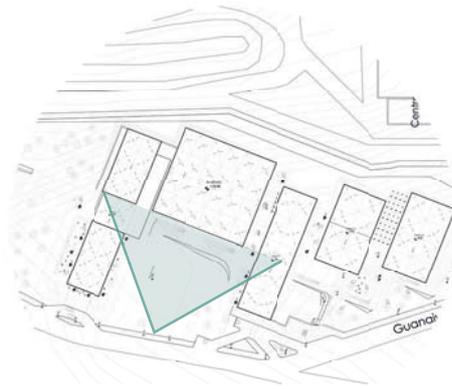




IMAGEN 6.21- PERSPECTIVA DEL PROYECTO. ESCALINATAS PLAZA DE ACCESO.



### Edificio A

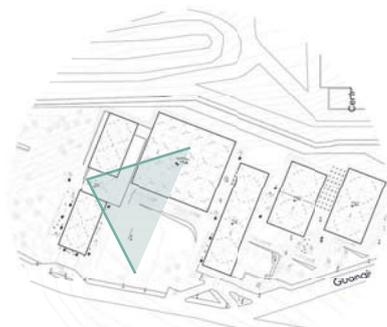
Al final de la plaza de acceso y paralela al muro del auditorio se encuentra una rampa y una escalinata de piedra, un elemento muy recurrente en la arquitectura de la zona y que funcionalmente absorbe un desnivel de 3 metros que difícilmente se percibe debido a la monumentalidad del muro de piedra y las proporciones del espacio.

En la parte superior se encuentra una cubierta que sobresale del bloque del edificio y que genera una protección para el usuario, ésta es una extensión de la cubierta que jerarquiza el vestíbulo principal de la zona pública.



El vestíbulo principal es un volumen generado entre la biblioteca y el restaurante, aquí se puede acceder desde el estacionamiento que es subterráneo. Este espacio no presenta ninguna barrera visual, las delimitantes norte y sur son de vidrio, y en la parte superior de la cubierta se generó una abertura circular para dotar de luz cenital el espacio.

La transparencia es lo que se buscó en toda la zona que comunica con el auditorio, y como contraste la biblioteca se planteó como un volumen de muros cerrados hacia esta área. La fonoteca y las salas de lectura de la biblioteca están orientadas hacia el norte, y la administración hacia el sur.



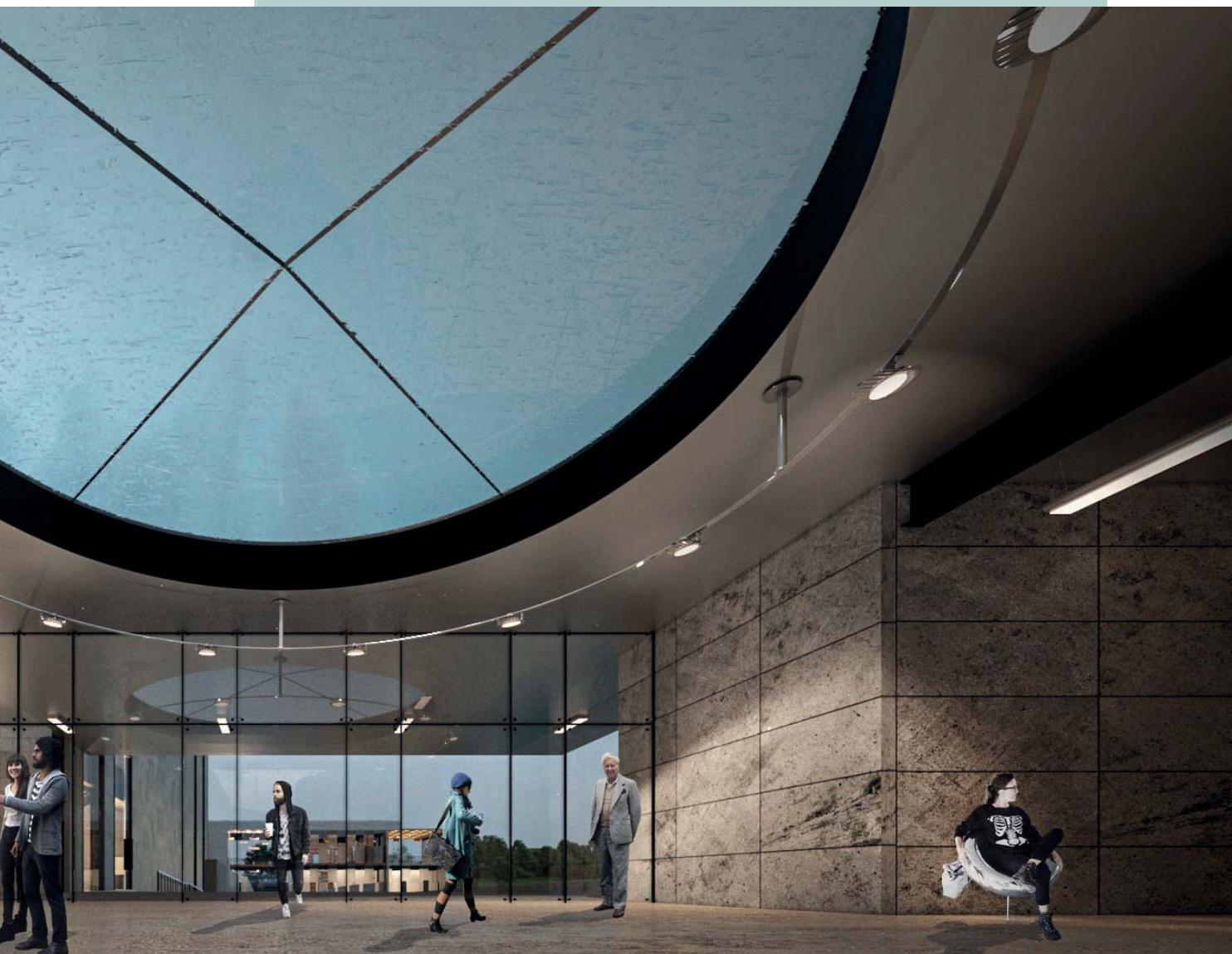


IMAGEN 6.22- PERSPECTIVA DEL PROYECTO. VESTÍBULO PRINCIPAL.

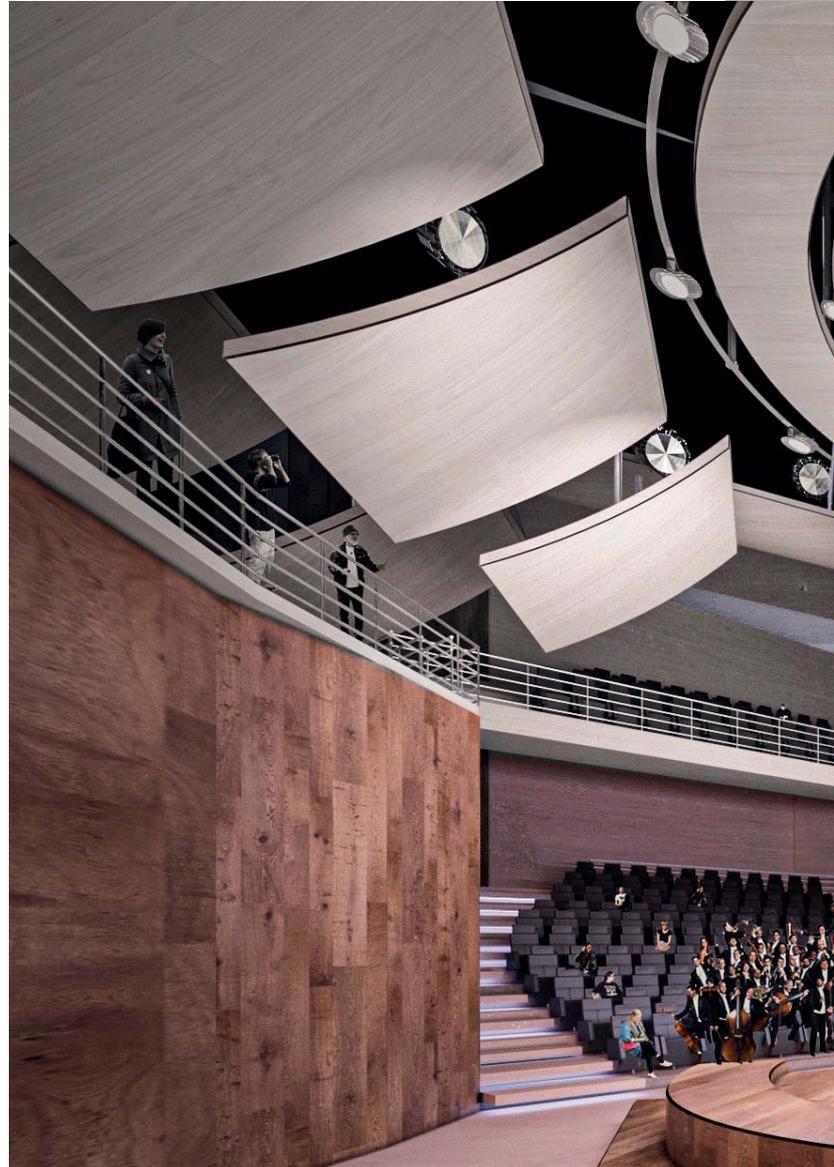
## Auditorio.

El vestíbulo exterior del auditorio se ubica frente a la cafetería y el vestíbulo principal, es un área amplia que por sus proporciones y la escala del auditorio, da la percepción de un espacio angosto, como los que se generan recurrentemente en las calles de la capital.

Al acceder, se encuentra un espacio de 10 metros de altura, con una pared frontal de vidrio que permite la entrada de luz y visuales hacia la parte norte del terreno desde los mezanines que llevan a los accesos por la parte superior. La entrada a la sala es por 6 esclusas, 3 en la parte superior y 3 en la planta baja. La disposición de las terrazas al rededor del escenario, permite un aforo de 1,000 asientos. El material predominante es la madera por sus excelentes propiedades acústicas, se empleó en 2 tonos distintos, para generar un contraste entre el piso y los plafones.

En la parte posterior del escenario se encuentran 2 puertas de grandes dimensiones que llevan a los camerinos, que se dividen en individuales y grupales. También se encuentra área de almacenes, de instrumentos y de utilería.

Finalmente, en el área exterior posterior se encuentra un área de recreación para los músicos que cuenta con espacios para descansar, practicar, mesas de ping-pong, y área de fumadores, esta zona se conecta directamente con la sala de ensayos y por medio de un pasillo al área de aulas.



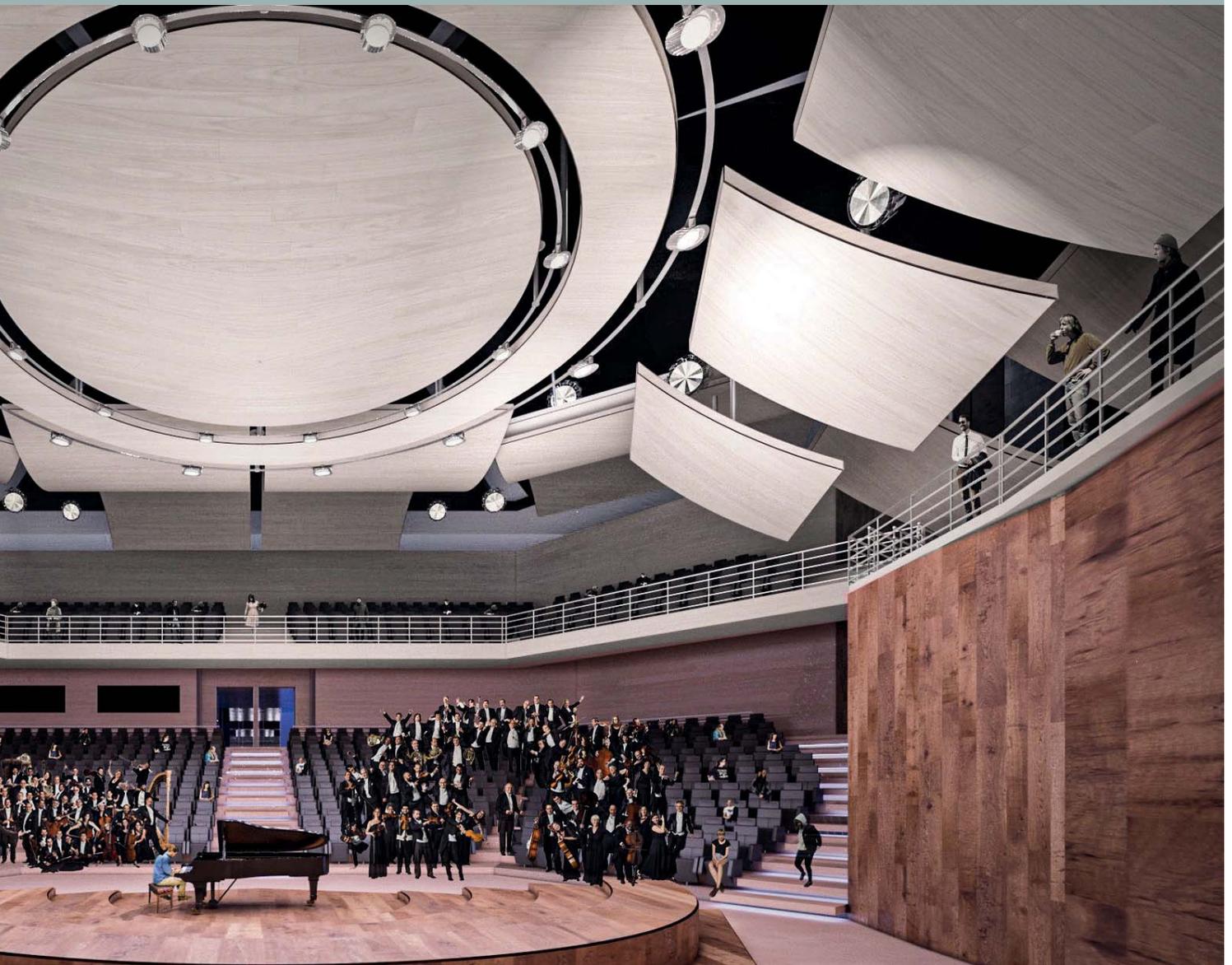


IMAGEN 6.23- PERSPECTIVA DEL PROYECTO. AUDITORIO PRINCIPAL.



IMAGEN 6.24- PERSPECTIVA DEL PROYECTO. SALA DE ESTUDIANTES.



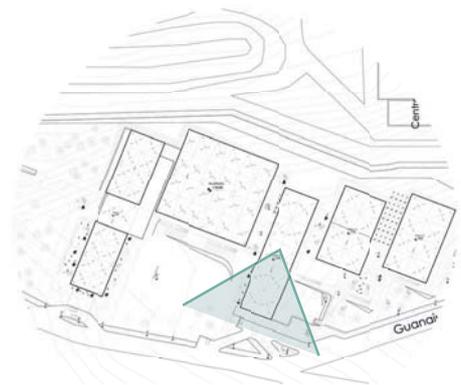
## Edificio C.

Un remetimiento de doble altura en las fachadas norte y sur, generan vestíbulos exteriores que permanecen techados por la cubierta del edificio, esto con el fin de jerarquizar el acceso.

Al acceder nos encontramos con un espacio de doble altura con muros de vidrio, que es atravesado por un puente que conecta los espacios laterales en la parte superior.

Al poniente se encuentra la administración, servicios escolares y la enfermería, al este, la sala de profesores, los talleres de instrumentos y la sala de ensayos.

En el primer nivel, se encuentra la sala de estudiantes, con iluminación norte-sur y una terraza, al otro extremo las salas audiovisuales y de grabación.



## Áreas Exteriores.

Los espacios al aire libre, que fomentan la convivencia entre alumnos y profesores fueron una prioridad en el proyecto, el más grande se ubica en la parte sur del terreno. Es aquí donde se encuentra un acceso exclusivo para estudiantes y profesores, cercano a la parada de autobuses.

Al pasar el control de acceso, en una pequeña plaza se ubica una escalinata con una rampa, la cual nos hace descender hasta la plaza central del área estudiantil, que está dispuesta alrededor de un árbol ya existente y que nos distribuye hacia la zona administrativa y pública y hacia los 2 edificios de aulas.

Un elemento importante en esta zona es un espejo de agua de grandes dimensiones, que busca refrescar el lugar y reflejar la fachada norte del auditorio estudiantil.

Finalmente, en el extremo sur, se encuentra un mirador y una escalera que se dirigen hacia el área de conservación del predio, donde se buscó respetar el ecosistema existente.





IMAGEN 6.25- PERSPECTIVA DEL PROYECTO. PATIO ESTUDIANTIL.



## Edificio D.

Al volumen del edificio se le hace una sustracción en la fachada poniente en planta baja, esto con la finalidad de generar un espacio exterior bajo cubierta que marque el acceso.

Al acceder el vestíbulo distribuye a las escaleras, los sanitarios, el auditorio estudiantil y las aulas teóricas.

En la parte superior se encuentra aulas con muros móviles que se convierten en espacios flexibles para las clases teóricas o las prácticas audiovisuales.

El auditorio estudiantil es un volumen de doble altura, en donde predomina la madera en plafones y revestimientos, la fachada norte es una doble pared de vidrio, que busca generar una relación visual entre el interior y el exterior y brindar serenidad a través de un espejo de agua.

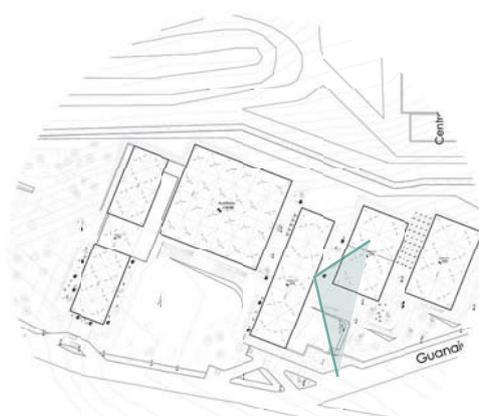


IMAGEN 6.26- PERSPECTIVA DEL PROYECTO.  
FACHADA AUDITORIO ESTUDIANTIL.

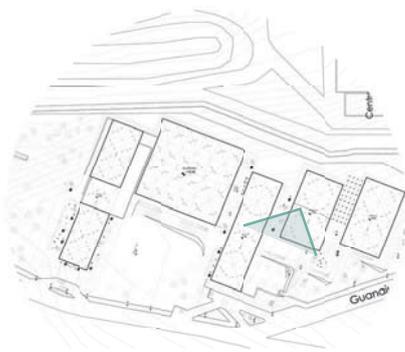
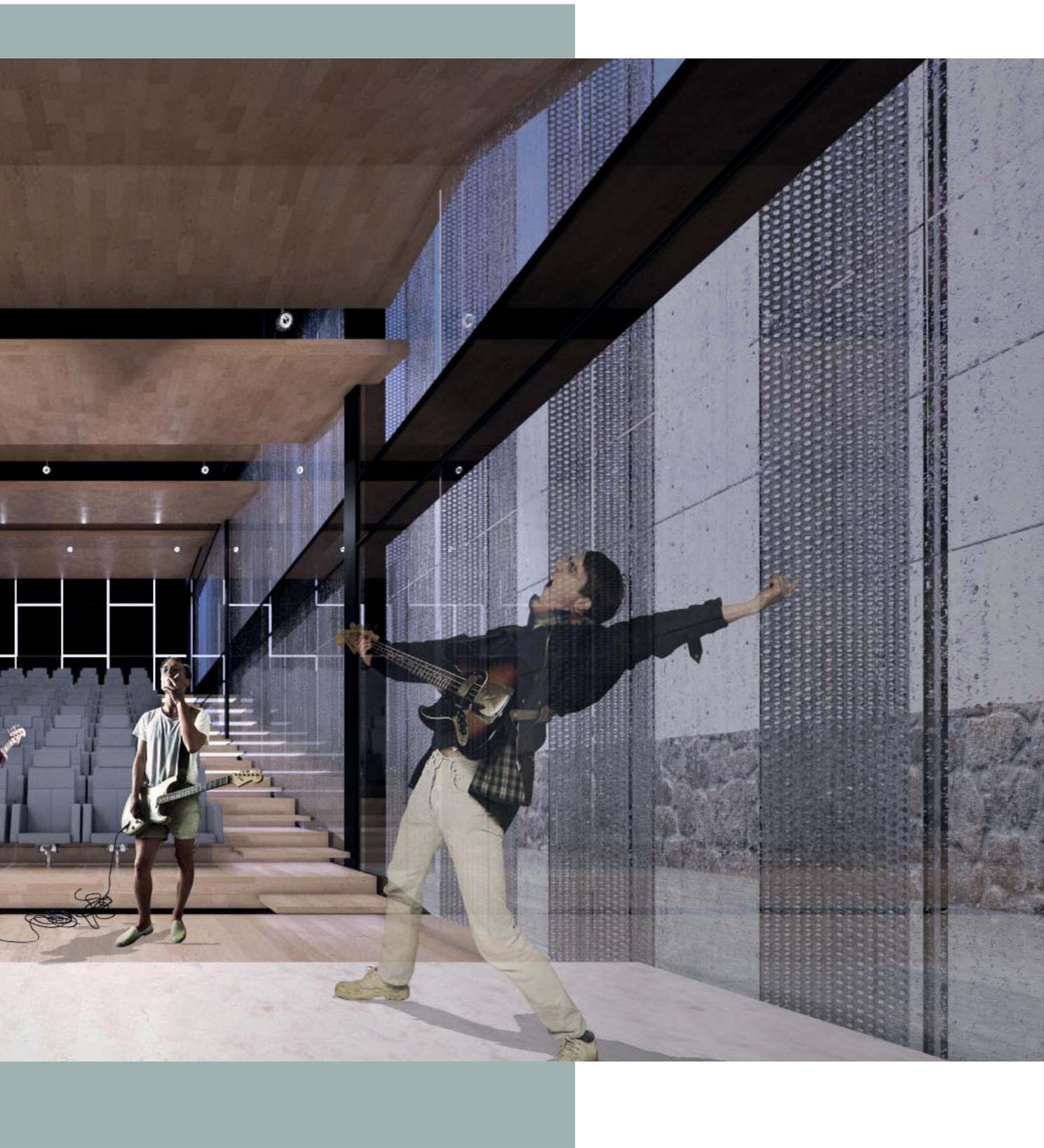


IMAGEN 6.27- PERSPECTIVA DEL PROYECTO. AUDITORIO ESTUDIANTIL, INTERIOR.





## Edificio E.

Al ser el espacio destinado a la enseñanza práctica de la música, se optó por un diseño ortogonal en la fachada para integrarse al resto del conjunto, mientras que al interior se realizó un juego con los muros divisorios, lo cual generó espacios dinámicos que logran resolver el problema de ondas estacionarias.

Al acceder al edificio nos encontramos con un pasillo sobre el cual se ubican 3 aperturas que vienen desde el nivel de azotea, esto genera entrada de luz cenital y facilita la ventilación natural, protegiendo de la lluvia y el ruido por medio de un domo de vidrio.

La planta baja contiene las salas de ensayo grupal y los servicios, mientras que en el primer nivel se encuentran los cubículos individuales.

Esta disposición permite ubicar algunos cubículos de ensayo sobre el pasillo generando así visuales interesantes y un juego de luz y sombra.

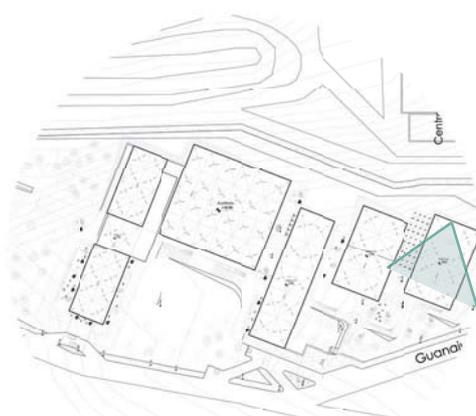


IMAGEN 6.28 - PERSPECTIVA DEL PROYECTO. CUBÍCULOS INDIVIDUALES.

## 6.5 DIAGRAMA ESTRUCTURAL.

La cimentación del proyecto es en los edificios estudiantiles y administrativos es a base de zapatas corridas y en el auditorio se recurre a un cajón de cimentación que permite transmitir las cargas de manera más uniforme y contiene el estacionamiento, permitiendo así reducir la huella de desplante.

La estructura del auditorio es de perfiles HSS y armaduras para librar los grandes claros, en el resto del conjunto se utilizan perfiles hss para las columnas y Vigas IPR.

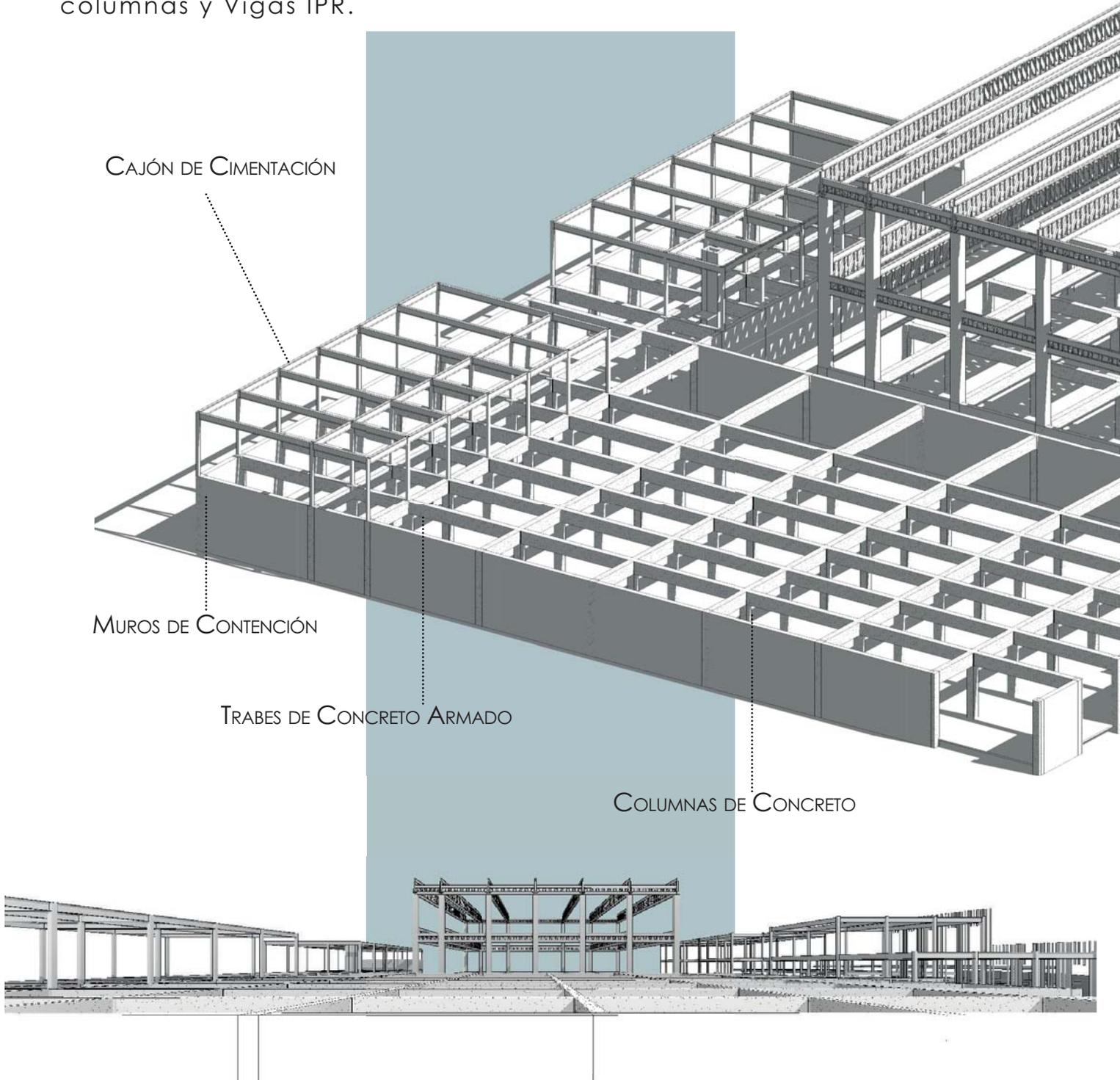


IMAGEN 6.30- PERSPECTIVA ESTRUCTURAL. AUDITORIO PRINCIPAL.

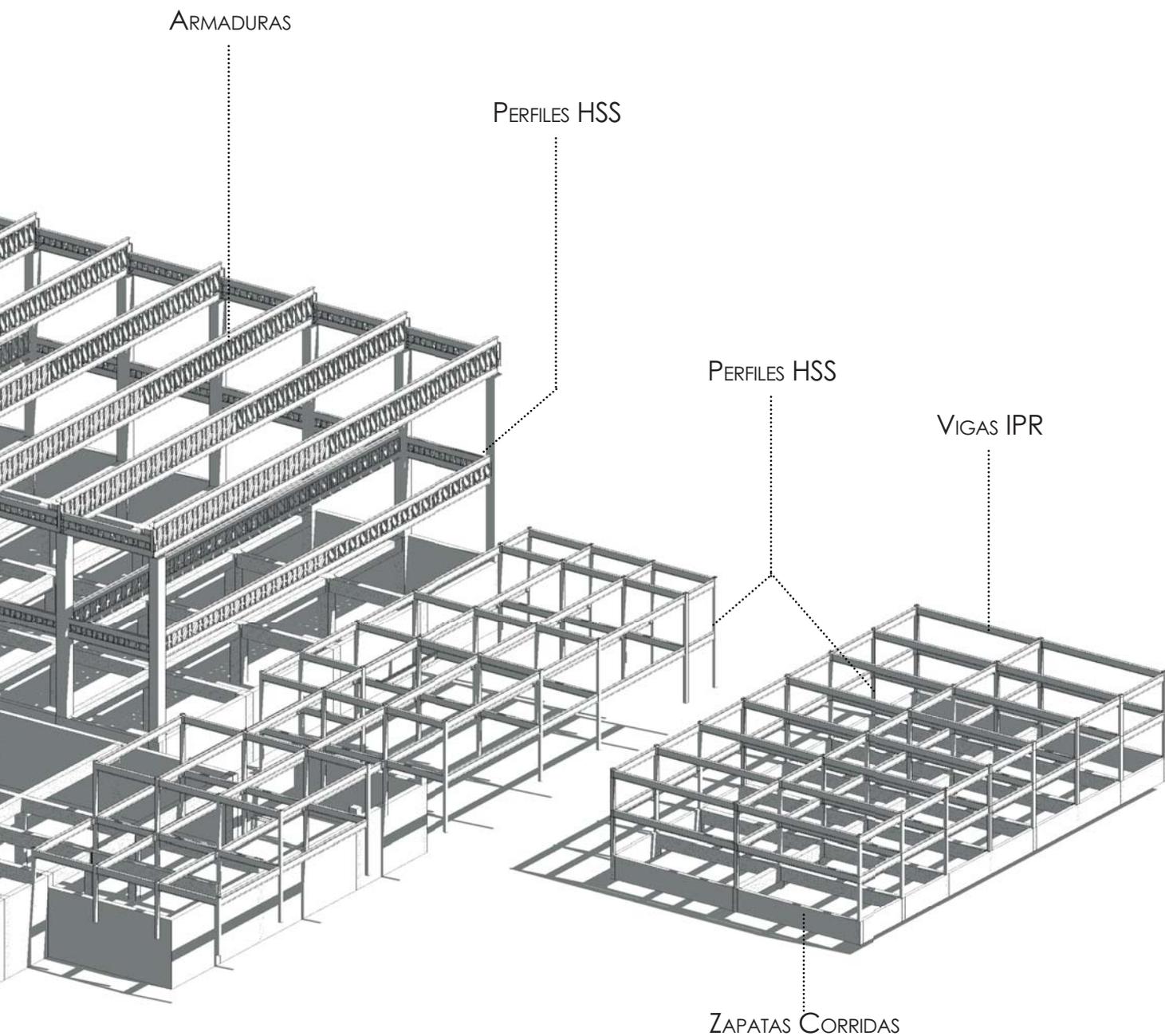


IMAGEN 6.29- PERSPECTIVA ESTRUCTURAL. CONJUNTO.

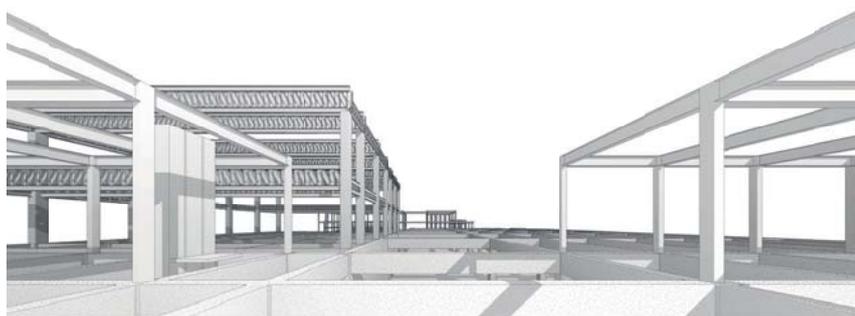


IMAGEN 6.31- PERSPECTIVA ESTRUCTURAL. VESTÍBULO PRINCIPAL.

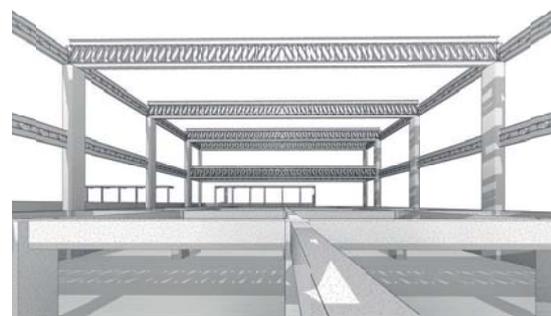


IMAGEN 6.32- PERSPECTIVA DEL PROYECTO. AUDITORIO.

## 6.6 INSTALACIÓN HIDRÁULICA.

### -Sistema Hidroneumático.

La problemática principal que presenta el proyecto es la variación de niveles y la baja presión de agua que llega a la toma domiciliaria, haciendo difícil el ascenso a un tanque elevado. El cual tampoco es factible por cuestiones de proyecto, ya que se proponen azoteas verdes y habitables.

Los sistemas hidroneumáticos proveen de la presión necesaria para el correcto funcionamiento del sistema.

La idea es llevar por gravedad el agua que llega con poca presión, a la cisterna ubicada en el estacionamiento a -2m del mueble más bajo. Se buscó ubicar el equipo de presión en un punto intermedio para equilibrar los recorridos. Las tuberías correrán por el lecho bajo de las traveses del estacionamiento.

En caso de mantenimiento de cisterna pluvial o planta de tratamiento se contará con una conexión alternativa a la cisterna de agua potable, para asegurar el abastecimiento al edificio.

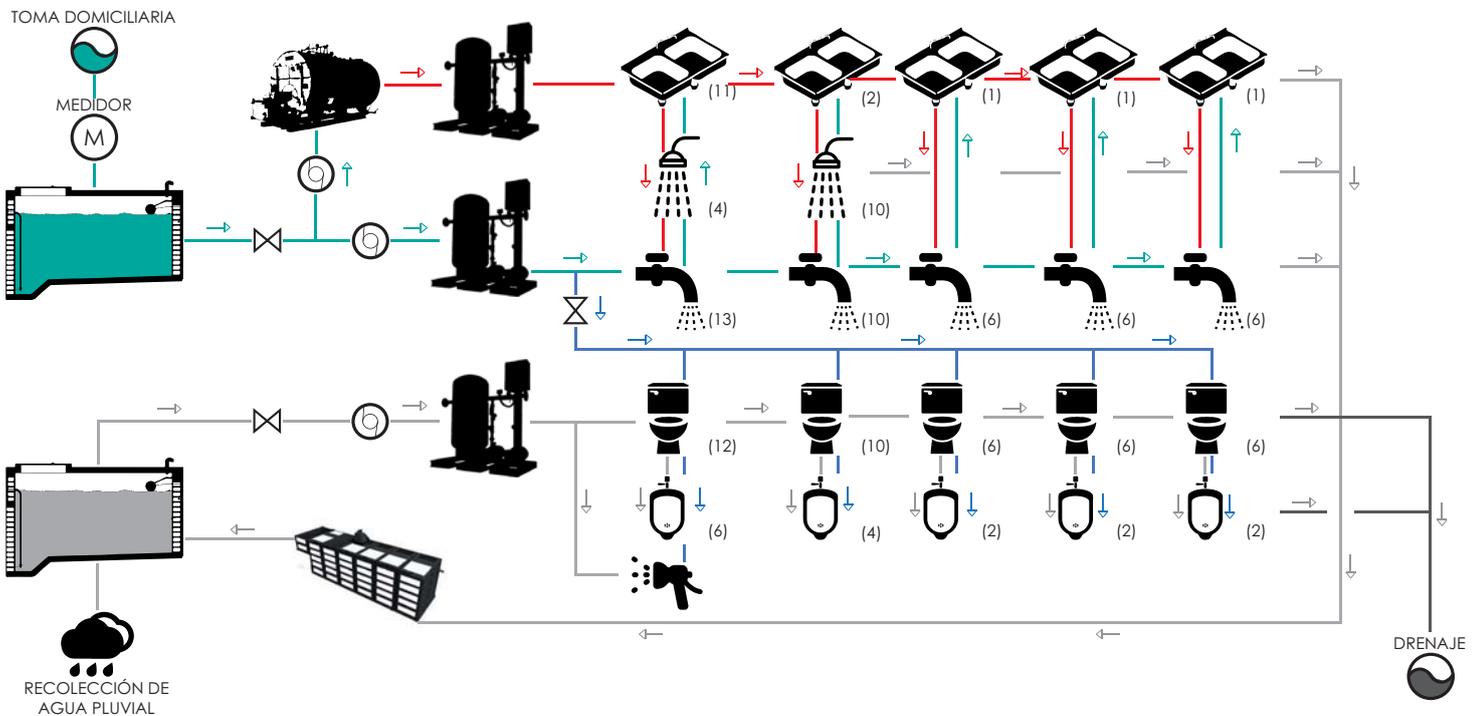


IMAGEN 6.33- DIAGRAMA GENERAL DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA.

Espacio	Requerimiento	M2	Usuarios	Total
Educativa	25 l/alum/tur	3970	500	12500
Auditorio	6 l/asie/día	2739	1000	6000
Restaurante	12 l/com/día	466	250	3000
Oficinas	20 l/per/día	404	150	3000
Foro Abierto	6 l/asie/día	1300	750	4500
			TOTAL	16500

TOTAL
16,500 Lts
X2 Días
33,000 Lts
Total m3
33
Con Altura de 2.5 m
13.2

TABLA 6.0- CÁLCULO DE DOTACIÓN DE AGUA POTABLE.

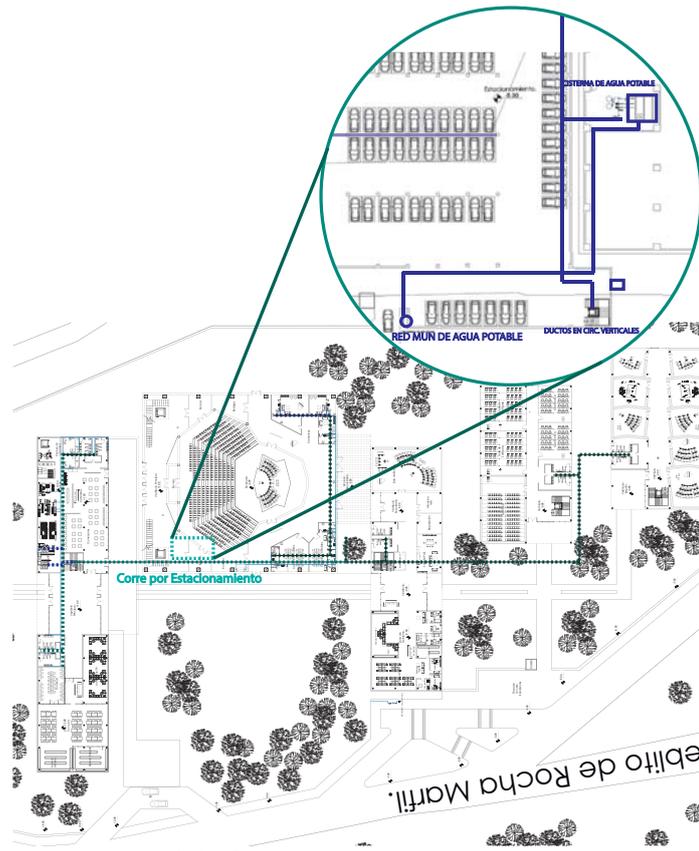


DIAGRAMA 6.34- CONEXIÓN DE AGUA POTABLE AL PREDIO.

Nota: Todos los predimensionamientos y mobiliario es tomado como un mínimo de acuerdo al Reglamento de Construcciones Municipal de Guanajuato, en la sección tercera, apartado "Consumo de Agua y Servicios Sanitarios" Artículos 158 "Servicios de Agua Potable" y Artículo 159 "Servicios Sanitarios"

## Mobiliario.

<b>Llave Con Sensor Infrarrojo</b> Marca Helvex Modelo TV-396 Material Latón Acabado Cromo Gasto Máximo 1.5 lpm Ubicación Sanitarios Comunes			<b>Llave Con Sensor Infrarrojo</b> Marca Helvex Modelo E-929 Material Latón Acabado Cromo Gasto Máximo 1.9 lpm Ubicación Sanitarios Cafetería			<b>Llave Con Sensor Infrarrojo</b> Marca Helvex Modelo E-922 Material Latón Acabado Cromo Gasto Máximo 3.9 lpm Ubicación Sanitarios Camerinos			<b>Monomando</b> Marca Helvex Modelo E-309 Material Latón Acabado Cromo Gasto Máximo 10-15 lpm Ubicación Cocinas		
<b>Inodoro Para Fluxómetro</b> Marca Helvex Modelo TZF NAO Material Cerámica Acabado Blanco Gasto Máximo 3.5 - 6 lpd Ubicación Sanitarios Comunes y Cafetería			<b>Inodoro de Una Pieza</b> Marca Helvex Modelo OP CAPRI PLUS Material Cerámica Acabado Blanco Gasto Máximo 4.8 lpd Ubicación Sanitarios Camerinos			<b>Mingitorio Para Fluxómetro</b> Marca Helvex Modelo MG MOJAVE Material Cerámica Acabado Blanco Gasto Máximo 1 lpd Ubicación Sanitarios Comunes y Cafetería			<b>Fuxómetro</b> Marca Helvex Modelo FB-110-38-3.5 Material Latón Acabado Cromo Gasto Máximo 3.5 lpd Ubicación Sanitarios Comunes y Cafetería		
<b>Regaera</b> Marca Helvex Modelo H 200 Material Latón Acabado Cromo Gasto Máximo 3.7 lpm Ubicación Sanitarios Camerinos			<b>Secadora de Manos</b> Marca Helvex Modelo MB-1012-AI Material Acero I Gasto Máximo 120 w Ubicación Sanitarios Comunes y Cafetería			<b>Caldera</b> Marca Power Master Modelo SWB Potencia 30 HP Capacidad 469 Kg/h Dimensiones 2.28 x 1.90 x 1.93 Ubicación Cuarto de Bombeo			<b>Hidroneumático</b> Marca True Water Modelo FL-22 Capacidad 300 L Dimensiones 1.63 x .54 x .54 Ubicación Cuarto de Bombeo		

TABLA 6.1- MOBILIARIO, INSTALACIÓN HIDRÁULICA.

## 6.7 INSTALACIÓN SANITARIA.

### -Planta de Tratamiento.

Una de las principales premisas del proyecto es que sea altamente, por lo cual el empleo de una planta de tratamiento de aguas residuales es necesario, para recuperar la mayor cantidad de agua ya utilizada en el conjunto.

La planta de tratamiento se divide en varios compartimentos en los que se desarrollan las distintas etapas que tienen como resultado agua tratada, que se emplea en inodoros y para regar las áreas verdes. La planta se ubicará en el cajón de cimentación del auditorio. Para garantizar el correcto funcionamiento del sistema cuando la planta de tratamiento o la cisterna estén en mantenimiento, se cuenta con una conexión alternativa de agua potable y desviación directa a drenaje.

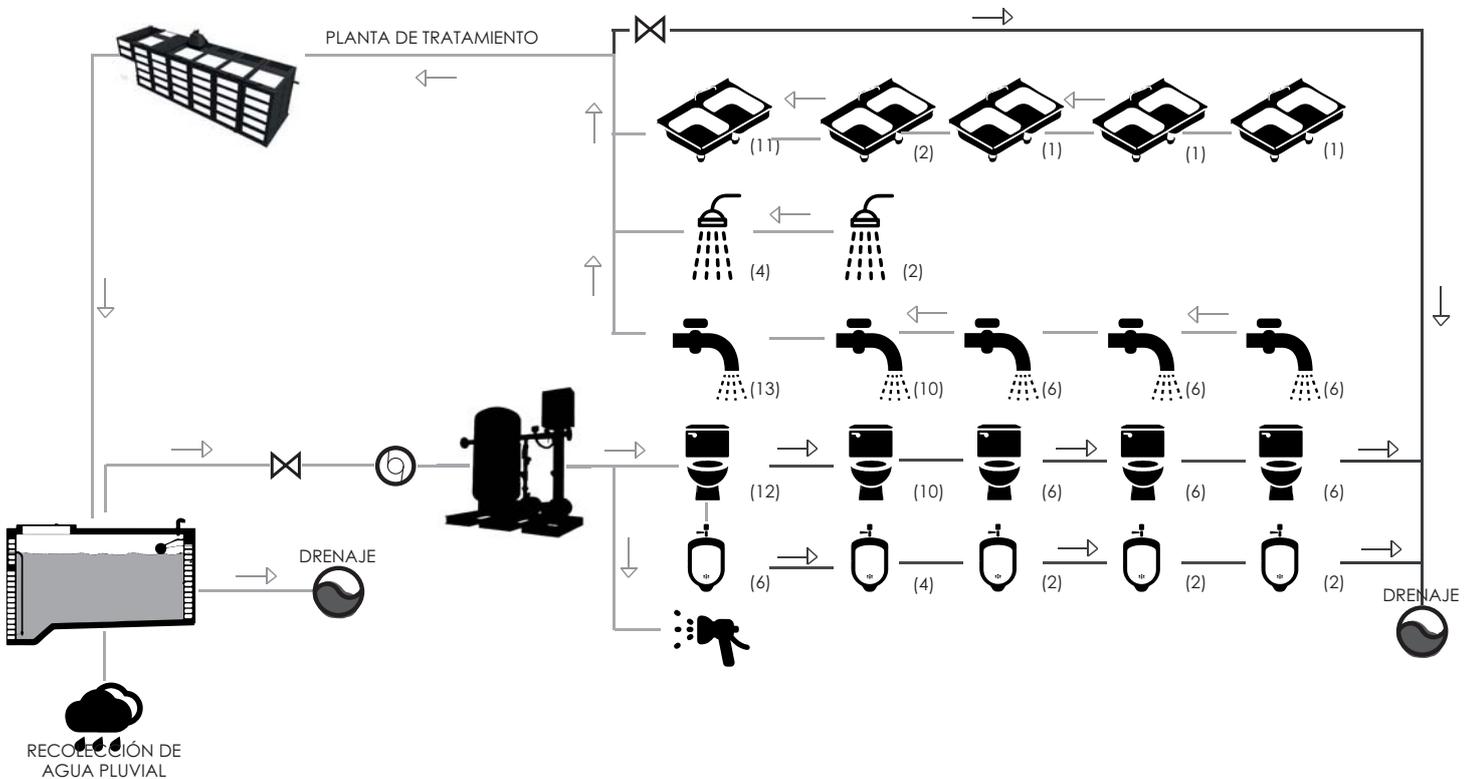


IMAGEN 6.35 - DIAGRAMA GENERAL DE INSTALACIÓN SANITARIA.

Nota: Todos los predimensionamientos y mobiliario es tomado como un mínimo de acuerdo al Reglamento de Construcciones Municipal de Guanajuato, en la sección tercera, apartado "Consumo de Agua y Servicios Sanitarios" Artículos 158 "Servicios de Agua Potable" y Artículo 159 "Servicios Sanitarios"

## 6.8 INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

La instalación eléctrica se rige por 3 principales premisas, las cuales buscan hacerla lo más óptima posible.

1.- Centralización del cuarto de máquinas con la finalidad de evitar pérdida de tensión. El cuarto de máquinas se ubica bajo el edificio central.

2.- Generación de energía eléctrica por medio de paneles fotovoltaicos para el alumbrado exterior.

3.- Cercanía de la subestación a la calle principal, para evitar largos recorridos de alta tensión. Esto se complica un poco por la plaza de acceso, pero se soluciona con un transformador secundario cercano.

### Distribución de Tableros, .

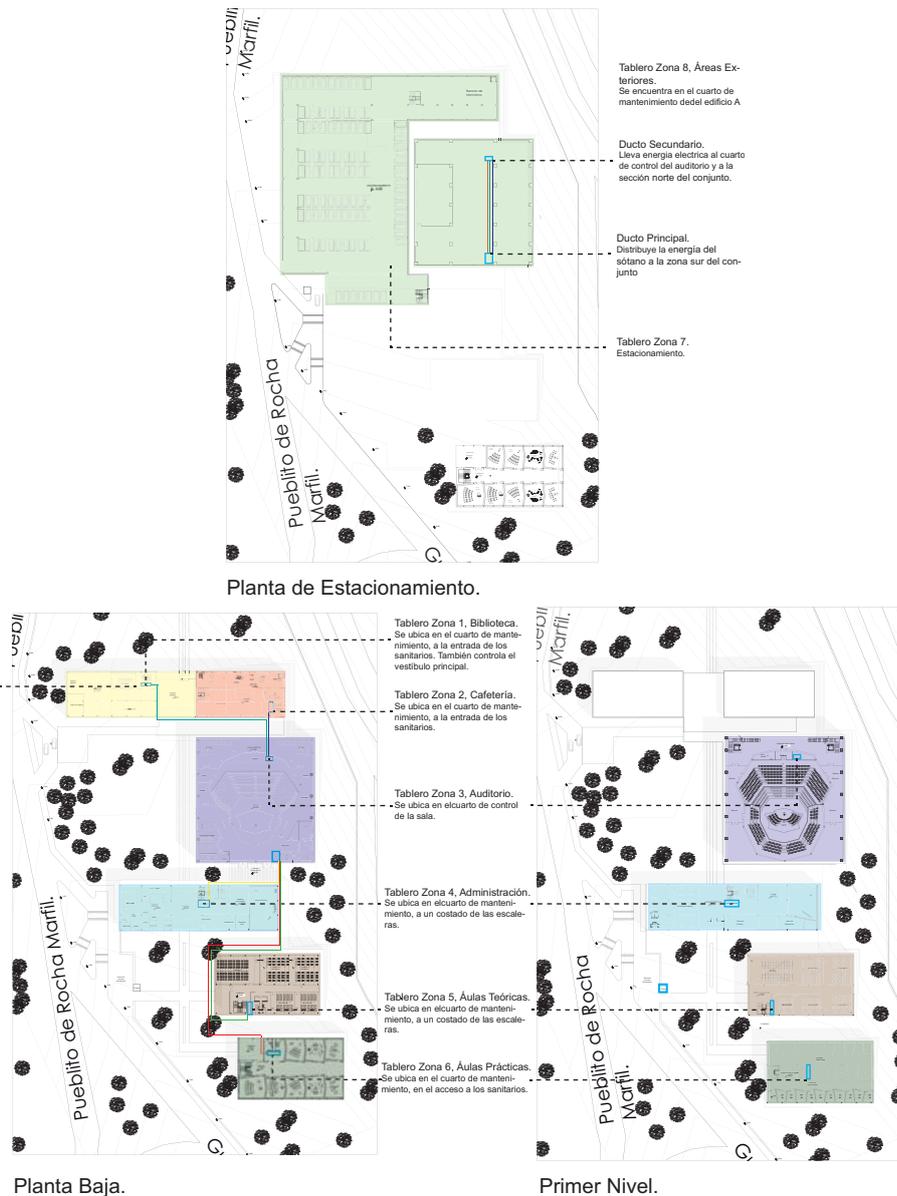
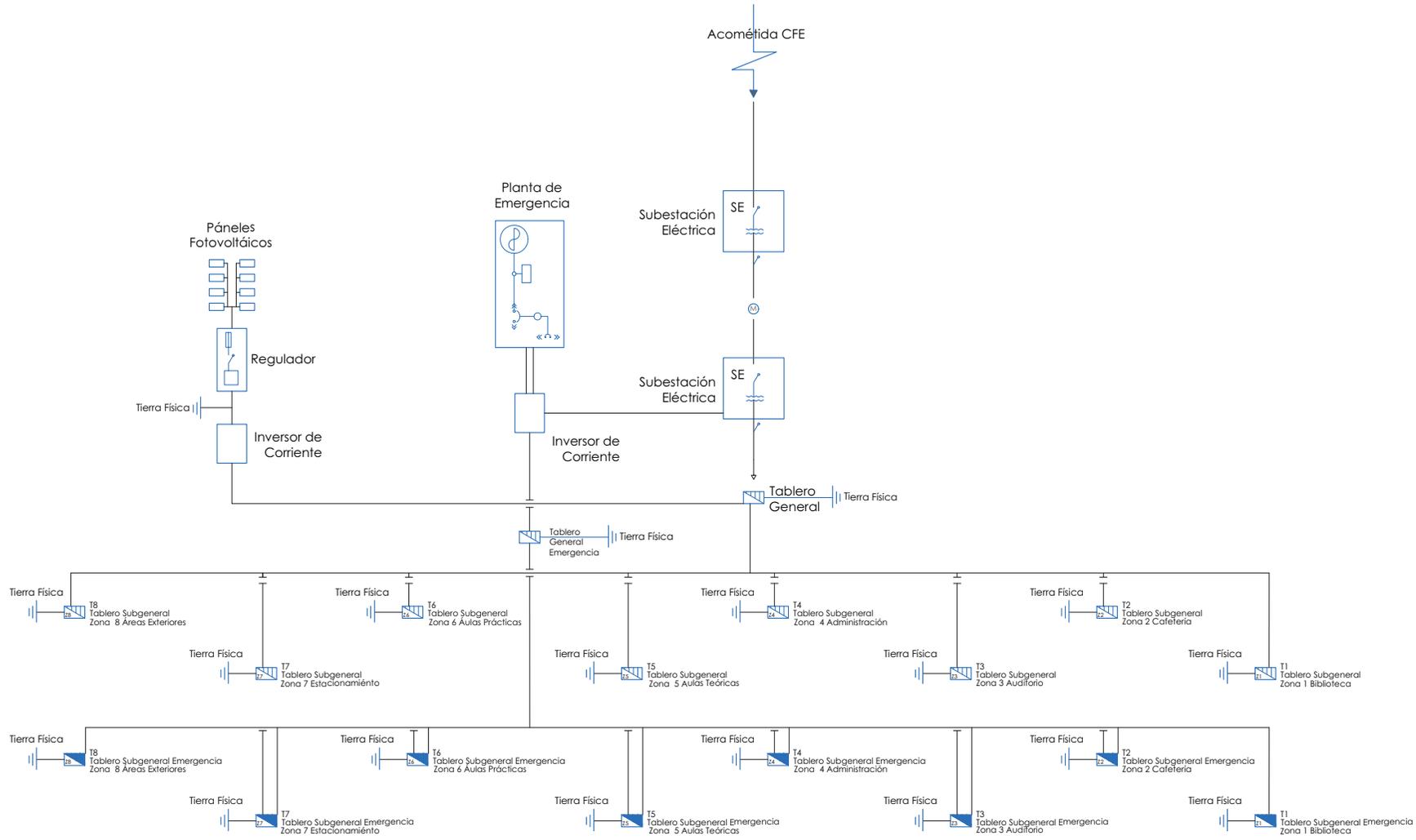


IMAGEN 6.36 - DIAGRAMA GENERAL DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

-Diagrama Unifilar.



## 6.9 PRESUPUESTO.

### -Datos del proyecto.

Área del predio:	58,862.58 m2
Área de desplante:	8,048.03 m2
Área Libre	50,814.55 m2
Área Total Construida SNB:	12,386.68 m2
Área Total Construida BNB:	7,045.62 m2
Área a Const. a Cubierto:	19,432.30 m2
Área Const a Descubierto:	9,985.01 m2
Área Total Construida:	29,417.31 m2

Zona	Área	\$ / m2	Inflación 2016 (%)	Costo Ajustado	Inflación 2017 (%)	Costo Ajustado	Inflación 2018 (%)	Costo Ajustado	Inflación 2019 (%)	Costo Final Ajustado	Costo Total
1 Escuela de Música	5,477.13	\$ 5,272.28	2.97%	\$ 5,428.87	4.99%	\$ 5,699.77	4.28%	\$ 5,943.72	2.83%	\$ 6,111.92	\$ 33,475,804.47
2 Auditorio	5,194.40	\$ 11,958.24	2.97%	\$ 12,313.40	4.99%	\$ 12,927.84	4.28%	\$ 13,481.15	2.83%	\$ 13,862.67	\$ 72,008,234.34
3 Cafetería	481.00	\$ 13,215.73	2.97%	\$ 13,608.24	4.99%	\$ 14,287.29	4.28%	\$ 14,898.78	2.83%	\$ 15,320.42	\$ 7,369,121.90
4 Circulaciones Vertica	280.4	\$ 598.01	2.97%	\$ 615.77	4.99%	\$ 646.50	4.28%	\$ 674.17	2.83%	\$ 693.25	\$ 194,386.44
5 Foro al Aire Libre	1,300.00	\$ 436.55	2.97%	\$ 449.52	4.99%	\$ 471.95	4.28%	\$ 492.15	2.83%	\$ 506.07	\$ 657,895.40
6 Áreas Verdes	8,685	\$ 6,972.14	2.97%	\$ 7,179.21	4.99%	\$ 7,537.46	4.28%	\$ 7,860.06	2.83%	\$ 8,082.50	\$ 70,196,495.14
7 Estacionamiento	7,045.62	\$ 4,683.53	2.97%	\$ 4,822.63	4.99%	\$ 5,063.28	4.28%	\$ 5,279.99	2.83%	\$ 5,429.41	\$ 38,253,575.07
8 Cuato de Máquinas	953.75	\$ 780.40	2.97%	\$ 803.58	4.99%	\$ 843.68	4.28%	\$ 879.79	2.83%	\$ 904.68	\$ 862,842.08
<b>Total</b>											\$ 223,018,354.84
Costo del Terreno	58,862.58	\$ 1,250.20									\$ 73,589,997.52
<b>Costo Total</b>											\$ 296,608,352.36

### -Notas.

El costo parametrico fue obtenido en base al catálogo BIMSA 2015, ajustando el precio por metro de acuerdo al porcentaje de inflación anual publicado por el INEGI en los años correspondientes.

Actualmente el Valuador no contiene modelos para todos los generos e inmuebles, por lo cual se consideraron de acuerdo al proyecto, el género y la clasificación con las características más similares al proyecto arquitectónico. 1) Escuela Superior, calidad pópular, estructura de concreto. 2) Estacionamiento Clase 3 económica, 2 niveles, estructura de concreto con rampas curvas, equipado con elevador. 4) Trabajo: Talleres 7) Esparcimiento: Auditorio 8) Restaurante Cafetería: Clase comercial, Estructuras mix.

## 6.10 HONORARIOS PROFESIONALES.

### CÁLCULO DE HONORARIOS POR SERVICIOS PROFESIONALES PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

FEDERACIÓN DE COLEGIOS DE ARQUITECTOS DE LA REPÚBLICA MEXICANA, A.C.

CEN 2015-2016

$$H = (CO) * (FS) * (FR) / 100$$

- H** Representa el costo de los honorarios profesionales en moneda nacional.
- CO** Representa el valor estimado de la obra a Costo Directo.
- FS** Representa el factor de superficie
- FR** Representa el factor regional
- S** Representa la superficie estimada del proyecto en metros cuadrados
- CBM** Representa el costo base por metro cuadrados de construcción
- FC** Representa un factor de ajuste al costo base por metro cuadrado según el género de edificio.

#### Valor estimado a Costo Directo

$$CO = (S) * (CBM) * (FC)$$

$$S = 29,417.31 \text{ m}^2$$

$$CBM = \$5,433.00 \quad \text{*Aprovado por la Asamblea FCARM México D.F., Mayo 2013}$$

$$FC = 1.45$$

$$CO = (29,417.31 \text{ m}^2) * (\$5,433.00) * (1.45)$$

$$CO = 231,745,155.58$$

#### Factor de la Superficie

$$FS = 15 - (2.5 * \text{LOG } S)$$

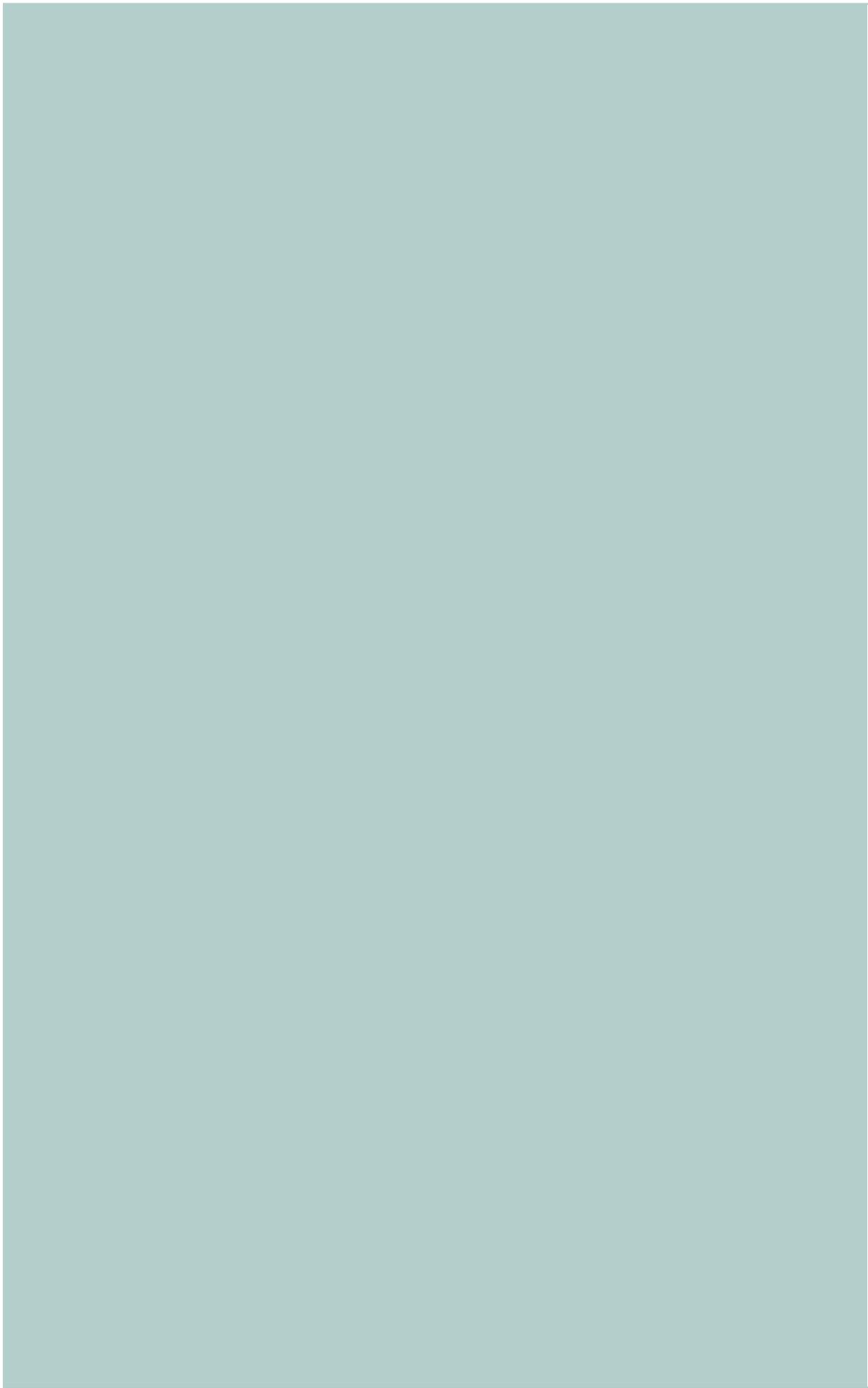
$$\text{LOG } S = 4.30$$

$$FS = 15 - (2.5 * 4.46)$$

$$FS = 3.85$$

#### Cálculo de Honorarios por Proyecto Ejecutivo

$$H = \frac{CO}{100} * FS * FR = \frac{(231,745,155.58) * (3.85) * (0.95)}{100} = \$ 8,476,079.06$$



# REFERENCIAS.

## LIBROS.

- TRÍAS, Eugenio. El canto de las sirenas: argumentos musicales. Galaxia Gutenberg, España, 2007.
- COMELLAS, José L. Historia sencilla de la música. Ediciones Rialp. 2006
- MENDOZA, Vicente T. Instrumental precortesiano. Programa Editorial de la Coordinación de ciencias y humanidades de la UNAM. México 1990.
- SADIE, Stanley. The new grove: Dictionary of Music and Musicians. Editorial MacMillan. New York, 2001
- SAAD, Eduardo. Acústica Arquitectónica. Particular. México, 2017.
- PLAZOLA, Alfredo. Enciclopedia de Arquitectura Plazola. Plazola Editores, 2008.
- CARRIÓN, Isbert. Diseño Acústico de Espacios Arquitectónicos. Ed. UPC. Barcelona , España, 1998.

## PERIODICOS Y REVISTAS.

- Mapa 3.0** Ubicación de Escuela NaAVILA, Sonia. Estudio detecta rezago en la educación musical en México. Excelsior. México 2014.
- ARTES, Escénicas. Ofrecen balance del festival cervantino. El Universal. México 2017.

## PORTALES WEB.

- The Julliard School, 2014, Recuperado de: [https://inba.gob.mx/multimedia/E\\_Sites\\_Resources/JUILLIARD.pdf](https://inba.gob.mx/multimedia/E_Sites_Resources/JUILLIARD.pdf)
- ¿Qué es una Escuela Superior de Música?. Escuela de Música. Ayuntamiento Utebo. Zaragoza, España. 2020 <https://utebo.es/escuela-de-musica>

- La música en Guanajuato. Universidad de Guanajuato. Guanajuato, México. 2020 [http://www.ugto.mx/campusgto/images/stories/campusgto/Slec\\_dir\\_div\\_y\\_depto/DAAD/musica/APL\\_proyecto.pdf/ut/CUA\\_15-007-1\\_C.pdf](http://www.ugto.mx/campusgto/images/stories/campusgto/Slec_dir_div_y_depto/DAAD/musica/APL_proyecto.pdf/ut/CUA_15-007-1_C.pdf)
- Principio de la educación musical. Pedagogía musical. España.2020 <https://sites.google.com/site/pedagogiamusi/educacion-musical>
- Los efectos de la música en nuestro cuerpo según la ciencia. México. 2020 <https://hipertextual.com/2015/04/musica-y-cuerpo-humano>
- Las interacciones entre el núcleo Accumbens y las cortezas auditivas predicen el valor de la recompensa musical. Asociación Americana para el Avance de la Ciencia. 2020 <http://science.sciencemag.org/content/340/6129/216>
- La historia de la enseñanza musical en la época prehispánica. Daniela Felix. Educación y Procesos Históricos. 2020 <https://educacionyprocesoshistoricosdanielafelix3.wordpress.com/tag/ensenanza-musical-en-la-epoca-prehispanica/>
- La música y su historia en México. Graciela Agudelo. Instituto de Investigación sobre Evolución Humana. 2020 <http://iieh.com/sociedad/articulos/sociedad/sociedad-la-musica-y-su-historia-en-mexico>.
- Acústica e Isóptica. Jennifer Salcedo.2020 <https://jennsalcedo.wordpress.com/acustica-e-isoptica/>
- Municipio de Guanajuato.2020

[https://es.wikipedia.org/wiki/Guanajuato\\_\(municipio\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Guanajuato_(municipio))  
-Biodiversidad mexicana. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. 2020  
<https://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/pastizales.html>  
-Gramas y Navajitas. Naturalista. 2020  
<https://www.naturalista.mx/taxa/71258-Bouteloua>  
-Mapas uso de suelo. INEGI.2020  
<http://www.beta.inegi.org.mx/temas/mapas/usosuelo>  
-Clima. Información por entidad. Cuéntame.2020  
<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/gto/territorio/clima.aspx?tema=me&e=11>  
-Relieve Guanajuato. INEGI.2020  
<http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/gto/territorio/relieve.aspx?tema=me&e=11>  
-15 Atractivos Turísticos de Guanajuato. México destinos.2020  
<https://www.mexicodestinos.com/blog/2013/05/lugares-turisticos-en-guanajuato-capital/>  
-Fiestas y tradiciones. Visita Guanajuato. 2020  
<http://www.visitguanajuato.com.mx/fiestas-y-tradiciones/>

## MAPAS Y PLANOS.

**Mapa 3.0** Ubicación de Escuela Nacional de Música. Google Maps. INEGI. México 2020

<https://www.google.com.mx/maps/@19.3548898,-99.137043,15.26z>

**Mapa 3.1** Ubicación del Conservatorio Nacional de Música. Google Maps. INEGI. México 2020

<https://www.google.com.mx/maps/@19.4325087,-99.2076778,148m/data=!3m1!1e3>

**Mapa 3.2** Ubicación Facultad de Música, UNAM. Google Maps. INEGI. México 2020

<https://www.google.com.mx/maps/@19.3543223,-99.1535522,592m/data=!3m1!1e3>

**Mapa 3.4** Ubicación Facultad de Música, UNAM. Google Maps. INEGI. México 2020

<https://www.google.com.mx/maps/place/Facultad+de+M%C3%BAsica+UNAM/@19.3539381,-99.1546142,18.25z=!4m5!3m4!1s0x85d1ffc8d2555555:0x9430b8d2a6252e08!8m2!3d19.3539223!4d-99.1537264>

**Mapa 4.1** División de Zonas Desarrolladas y Subdesarrolladas. Google Maps. INEGI. México 2020

<https://www.google.com.mx/maps/place/Guanajuato/@21.0179444,-101.2660392,15z=!4m5!3m4!1s0x842b5b8f509b7f7f:0xe78ea61981be43a0!8m2!3d20.9170187!4d-101.1617356>

**Mapa 4.2** Ubicación del Terreno. Google Maps, 2020

<https://www.google.com.mx/maps/place/Guanajuato/@21.0129355,-101.2752175,17.75z=!4m5!3m4!1s0x842b5b8f509b7f7f:0xe78ea61981be43a0!8m2!3d20.9170187!4d-101.1617356>

**Mapa 4.3** Temperatura de Guanajuato. Hidroclima, GTO

[http://hidroclima.guanajuato.gob.mx/cihcgcg/?page\\_id=745](http://hidroclima.guanajuato.gob.mx/cihcgcg/?page_id=745)

**Mapa 4.4** Av. Principales. Google Maps  
<https://www.google.com.mx/maps/@21.0129876,-101.2746331,949m/data=!3m1!1e3>

## TABLAS.

**Tabla 3.0** Comparativa de Programas Arquitectónicos. Cristóbal Adrián Enríquez Amaya.

**Tabla 4.0** Temperatura Mensual Guanajuato. Cristóbal Adrián Enríquez Amaya.

**Tabla 5.0** PListado de Actividades, Escuela Superior de Música, Guanajuato. Cristóbal Adrián Enríquez Amaya.

**Tabla 5.1** Programa Arquitectónico, Escuela Superior de Música, Guanajuato. Cristóbal Adrián Enríquez Amaya.

**Tabla 6.0** Cálculo Dotación Agua Potable, Escuela Superior de Música, Guanajuato. Cristóbal Adrián Enríquez Amaya.

**Tabla 6.1** Mobiliario Instalación Hidráulica, Escuela Superior de Música, Guanajuato. Cristóbal Adrián Enríquez Amaya.

## GRÁFICAS.

**Gráfica 1.0** Decaimiento denivel de presión. Ingeniería Musical. España. 2020 <https://ingenieriamusical.net/acustica-musical/los-tres-problemas-acusticos-de-tu-sala/>

**Gráfica 3.0** Programa Arq. Escuela Superior de Música. CENART. Cristóbal Adrián Enríquez Amaya.

**Gráfica 3.1** Programa Arq. Conservatorio Nacional de Música. Cristóbal Adrián Enríquez Amaya.

**Gráfica 3.2** Programa Arq. Facultad de Música. UNAM. CENART. Cristóbal Adrián Enríquez Amaya.

**Gráfica 4.0** Temperatura Promedio Guanajuato. Cristóbal Adrián Enríquez Amaya.

**Gráfica 4.1** Precipitación Promedio Guanajuato. Cristóbal Adrián Enríquez Amaya.

**Gráfica 4.2** Vientos Dominantes. Cristóbal Adrián Enríquez Amaya.

**Gráfica 4.3** Humedad Relativa. Cristóbal Adrián Enríquez Amaya.

**Gráfica 4.4** Incremento Poblacional Guanajuato. INEGI.

**Gráfica 4.5** Edad y Sexo Población Guanajuato. INEGI.

**Gráfica 4.6** Educación Básica, Guanajuato. INEGI.

**Gráfica 4.7** Porcentajes de Educación. INEGI.

**Gráfica 4.8** Visitas a Teatros. CONACULTA.

**Gráfica 4.9** Visitas Presentaciones Musicales. CONACULTA.

**Gráfica 4.10** Visitas Presentaciones de Danza. CONACULTA.

**Gráfica 4.11** Pago por Eventos Musicales. CONACULTA.

**Gráfica 4.12** Motivos para asistir a eventos musicales. CONACULTA.

**Gráfica 5.0** Porcentaje de Áreas. Cristóbal Adrián Enríquez Amaya.

## IMAGENES.

**Imagen 1.0** Portada Fundamentación | Cristóbal Adrián Enríquez Amaya.

**Imagen 1.1** The Psychology of Music | Universidad de Florida. <https://redmusicamaestro.com/como-afecta-la-musica-a-tu-cerebro/>

**Imagen 1.2** Estudiantina | <https://www.volarismagazine.com/calles-de-musica-historia-y-arte/>

**Imagen 1.3** Escuela Superior de Música Guanajuato. | Google Maps, 2020. | [https://www.google.com/maps/@21.0035398,-101.2434088,3a,89.9y,56.21h,103.62t/data=!3m6!1e1!3m4!1sZAcvkE9bdBiq4-DCfhG\\_nw!2e0!7i13312!8i6656](https://www.google.com/maps/@21.0035398,-101.2434088,3a,89.9y,56.21h,103.62t/data=!3m6!1e1!3m4!1sZAcvkE9bdBiq4-DCfhG_nw!2e0!7i13312!8i6656)

**Imagen 2.0** Portada marco conceptual | Cristóbal Adrián Enríquez Amaya.

**Imagen 2.1** Bacchanal | Fine art america. | <https://fineartamerica.com/featured/bacchanal-sir-lawrence-alma-tadema.html>

**Imagen 2.2** Dibujo de Huehuetl | Codex Borbonicus. | <https://es.wikipedia.org/wiki/Hu%C3%A9huetl>

**Imagen 2.3** Mariachi | Archivo: Mar Var Tec | [https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Mar\\_Var\\_Tec.jpg](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Mar_Var_Tec.jpg)

**Imagen 2.4** Facultad de Música UNAM | Google Maps. | <https://www.google.com.mx/maps/@19.3547822,-99.1538764,3a,48.9y,192.32h,93.94t/=!3m6!1e1!3m4!1s5hgMdTIxW5jCrTA2geqQw!2e0!7i16384!8i8192>

**Imagen 2.5** Conservatorio Nacional de Música | ICA | <https://www.archdaily.mx/mx/868262/clasicos-de-arquitectura-conservatorio-nacional-de-musica-mario-pani>.

**Imagen 2.6** Ejemplos de llegada de sonido directo y de las primeras reflexiones | pag. 51 | <https://arqlemus.files.wordpress.com/2014/04/disec3b1o-acc3bastico-de-espacios-arquitectc3b3nicos.pdf>

**Imagen 2.7** Isóptica vertical a nivel de espectador | <https://www.casasoptimus.com/como-calcularla-isoptica/>

**Imagen 2.8** Isóptica Horizontal | Arq. Indira Urbina Campos | <https://www.studocu.com/ec/document/universidad-nacional-autonoma-de-nicaragua-managua/arquitectura-bioclimatica-y-energia-renovable/resumenes/isoptica/5328375/view>

**Imagen 2.9** Escuela Superior de Música | Google Maps. | <https://www.google.com.mx/maps/@19.3558721,-99.1379638,3a,90y,165.32h,99.36t/=!3m7!1e1!3m5!1sdPNtRy8XlNyTa2BNTv7p4gl!2e0!6s%2F%2Fgeo1.ggpht>

**Imagen 3.0** Portada Marco Teórico de Referencia | Cristóbal Adrián Enríquez Amaya.

**Imagen 3.1** Escuela Superior de Música INBA | CEMEX | <https://www.cemex.com/documents/20143/33290759/Escuela-Superior-de-Musica.jpg/8f73bc42-937d-8af7-f82a-3c10664f9acd?t=1502903776496>

**Imagen 3.2** Escuela Superior de Música INBA | Google Maps | <https://www.google.com.mx/maps/search/escuela+superior+de+musica+cenart/@19.3553952,-99.1381963,118m/data=!3m1!1e3>

**Imagen 3.3** Escuela Superior de Música INBA | Google Maps | <https://www.google.com.mx/maps/search/escuela+superior+de+musica+cenart/@19.355711,-99.1386088,281m/data=!3m1!1e3>

**Imagen 3.4** Escuela Superior de Música | INBA | <http://centroeducatproyectosiv.blogspot.com/2011/03/linea-de-investigacion-iv-ejemplos.html>

**Imagen 3.5** Escuela Superior de Música | INBA | [http://arqcam.blogspot.com/2011\\_03\\_23\\_archive.html](http://arqcam.blogspot.com/2011_03_23_archive.html)

**Imagen 3.6** Escuela Superior de Música | INBA | <https://image.slidesharecdn.com/escuelamsica-170516222014/95/escuela-msicapptx-autoguardado-32-638.jpg?cb=1494973243>

**Imagen 3.7** Escuela Superior de Música | INBA | <http://centroeducatproyectosiv.blogspot.com/2011/03/linea-de-investigacion-iv-ejemplos.html>

**Imagen 3.8** Escuela Superior de Música | Google Maps | <https://www.google.com.mx/maps/@19.3551387,-99.1380229,3a,90y,339.22h,111.29t=!3m6!1e1!3m4!1sqiYN8URLABgMPTr2Aa1L4A!2e0!7i13312!8i6656>

**Imagen 3.9** Escuela Superior de Música | Google Maps | <https://www.google.com.mx/maps/@19.3558721,-99.1379638,3a,75y,167.52h,103.99t=!3m6!1e1!3m4!1sdPNtRy8XInyTa2BNTv7p4g!2e0!7i13312!8i6656>

**Imagen 3.10** Escuela Superior de Música | Google Maps | <https://www.google.com.mx/maps/@19.3552254,-99.1386065,3a,90y,99.33h,102.54t/data=!3m6!1e1!3m4!1sxSDu1c2-afzf6lq7yopF9w!2e0!7i13312!8i6656>

**Imagen 3.11** Escuela Superior de Música | Google Maps | <https://www.google.com.mx/maps/@19.3556693,-99.1379745,3a,75y,273.29h,112.78t=!3m6!1e1!3m4!1sRQAxrWBRqvxXfGbrRHVczQ!2e0!7i13312!8i6656>

**Imagen 3.12** Conservatorio Nacional de Música | Fusión Digital Magazine | <https://i.pinimg.com/originals/05/e/71/05be716dee527b0dcc1a022da1b847ea.jpg>

**Imagen 3.13** Conservatorio Nacional de Música | ARCHDAILY | <https://www.archdaily.mx/mx/868262/clasicos-de-arquitectura-conservatorio-nacional-de-musica-mario-pani>

**Imagen 3.14** Conservatorio Nacional de Música | ARCHDAILY | <https://www.archdaily.mx/mx/868262/clasicos-de-arquitectura-conservatorio-nacional-de-musica-mario-pani>

**Imagen 3.15** Conservatorio Nacional de Música | Google Maps | [https://www.google.com.mx/maps/place/Repertorio+MacDowell+\(librer%C3%ADa\)+Sucursal+Conservatorio/@19.4321618,-99.207327,162m=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x85d2032512eca003:0x6a0a51d547844b5d!8m2!3d19.43236!4d-99.2074895](https://www.google.com.mx/maps/place/Repertorio+MacDowell+(librer%C3%ADa)+Sucursal+Conservatorio/@19.4321618,-99.207327,162m=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x85d2032512eca003:0x6a0a51d547844b5d!8m2!3d19.43236!4d-99.2074895)

**Imagen 3.16** Conservatorio Nacional de Música | Google Maps | <https://www.google.com.mx/maps/place/Conservatorio+Nacional+de+M%C3%BAsica/@19.4323486,-99.2083237,545m=!3m2!1e3!4b1!4m5!3m4!1s0x85d203acbb97d36f:0x2e14aad68aecdcf7!8m2!3d19.4323461!4d-99.2072294>

**Imagen 3.17** Conservatorio Nacional de Música | REVISTA NACIONAL ARQUITECTURA | <http://www.coam.es/media/Default%20Files/fundacion/biblioteca/revista-arquitectura-100/1946-1958/docs/revista-articulos/revista-nacional-arquitectura-1950-n98-pag47-50.pdf>

**Imagen 3.18** Conservatorio Nacional de Música | REVISTA NACIONAL ARQUITECTURA | <http://www.coam.es/media/Default%20Files/fundacion/biblioteca/revista-arquitectura-100/1946-1958/docs/revista-articulos/revista-nacional-arquitectura-1950-n98-pag47-50.pdf>

**Imagen 3.19** Conservatorio Nacional de Música | INBA | [https://www.gob.mx/cms/uploads/press/main\\_image/30255/post\\_1er\\_concierto\\_150\\_aniversario\\_del\\_cnm\\_ensamble\\_tierra\\_mestiza\\_dr\\_8200b.jpg](https://www.gob.mx/cms/uploads/press/main_image/30255/post_1er_concierto_150_aniversario_del_cnm_ensamble_tierra_mestiza_dr_8200b.jpg)

**Imagen 3.20** Conservatorio Nacional de Música | INBA | <https://cdn.local.mx/wp-content/uploads/2019/02/conservatorio-polanco-2.jpg>

**Imagen 3.21** Facultad de Música, UNAM | Examen AMG | [https://1.bp.blogspot.com/-bG80YBwEywQ/WU\\_1rPMGarI/AAAAAAAAAD6A/HPKbaGZT0p8ksj\\_awCXQ72pZ\\_\\_9jV1znwCPcBGAYYCw/s1600/FaM.JPG](https://1.bp.blogspot.com/-bG80YBwEywQ/WU_1rPMGarI/AAAAAAAAAD6A/HPKbaGZT0p8ksj_awCXQ72pZ__9jV1znwCPcBGAYYCw/s1600/FaM.JPG)

**Imagen 3.22** Facultad de Música, UNAM | UNAM | <https://www.google.com.mx/maps/place/Facultad+de+M%C3%BAAsica+UAM/@19.3540363,-99.1539205,229m=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x85d1ffc8d2555555:0x9430b8d2a6252e08!8m2!3d19.3539223!4d-99.1537264>

**Imagen 3.23** Facultad de Música, UNAM | UNAM | <https://www.google.com.mx/maps/place/Facultad+de+M%C3%BAAsica+UAM/@19.3540363,-99.1539205,229m=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x85d1ffc8d2555555:0x9430b8d2a6252e08!8m2!3d19.3539223!4d-99.1537264>

**Imagen 3.24** Facultad de Música, UNAM | UNAM | Tesis "Conservatorio de música, centro cultural mexiquense", Abel Díaz Plana, Mauricio Guerra Blas, Facultad de Arquitectura UNAM.

**Imagen 3.25** Facultad de Música, UNAM | UNAM | Tesis "Conservatorio de música, centro cultural mexiquense", Abel Díaz Plana, Mauricio Guerra Blas, Facultad de Arquitectura UNAM.

**Imagen 3.26** Facultad de Música, UNAM | UNAM | Tesis "Conservatorio de música, centro cultural mexiquense", Abel Díaz Plana, Mauricio Guerra Blas, Facultad de Arquitectura UNAM.

**Imagen 3.27** Facultad de Música, UNAM | UNAM | Tesis "Conservatorio de música, centro cultural mexiquense", Abel Díaz Plana, Mauricio Guerra Blas, Facultad de Arquitectura UNAM.

**Imagen 3.28** Facultad de Música, UNAM | UNAM | Tesis "Conservatorio de música, centro cultural mexiquense", Abel Díaz Plana, Mauricio Guerra Blas, Facultad de Arquitectura UNAM.

**Imagen 3.29** Facultad de Música, UNAM | UNAM | Tesis "Conservatorio de música, centro cultural mexiquense", Abel Díaz Plana, Mauricio Guerra Blas, Facultad de Arquitectura UNAM.

**Imagen 4.0** Portada Marco Contextual | Cristóbal Adrián Enríquez Amaya.

**Imagen 4.1** Ubicación Guanajuato | Cristóbal Adrián Enríquez Amaya.

**Imagen 4.2** Visual de Aproximación | Google Maps. | [https://www.google.com.mx/maps/@21.0148828,-101.2755024,3a,75y,148.55h,92.15t/data=!3m6!1e1!3m4!1sNenT8-tCgkj2\\_Ks\\_ny-rfg!2e0!7i13312!8i6656](https://www.google.com.mx/maps/@21.0148828,-101.2755024,3a,75y,148.55h,92.15t/data=!3m6!1e1!3m4!1sNenT8-tCgkj2_Ks_ny-rfg!2e0!7i13312!8i6656)

**Imagen 4.3** Visual Satelital | Google Maps. | <https://www.google.com.mx/maps/search/auditorio+guanajuato+calle+marfil/@21.0131946,-101.2762452,393m/data=!3m1!1e3>

**Imagen 4.4** Visuales del Terreno | Google Maps. | <https://www.google.com.mx/maps/@21.010403,-101.2751169,3a,75y,357.86h,89.91t/data=!3m6!1e1!3m4!1scrTERU-5BBLWkmj9LFAUxQ!2e0!7i13312!8i6656>

**Imagen 4.5** Visuales del Terreno | Google Maps. | [https://www.google.com.mx/maps/@21.0140609,-101.2761038,3a,75y,122.87h,94.92t/data=!3m6!1e1!3m4!1sM\\_TDNvI4bu28zswngKV9ig!2e0!7i13312!8i6656](https://www.google.com.mx/maps/@21.0140609,-101.2761038,3a,75y,122.87h,94.92t/data=!3m6!1e1!3m4!1sM_TDNvI4bu28zswngKV9ig!2e0!7i13312!8i6656)

**Imagen 4.6** Visual Desde el Terreno Colindante | Google Maps. | <https://www.google.com.mx/maps/@21.0139624,-101.2750856,3a,75y,235.6h,87.91t/=!3m6!1e1!3m4!1smQV133i6fJoOUvMuehgDMg!2e0!7i13312!8i6656>

**Imagen 4.7** Navajita | Naturalista. | <https://www.naturalista.mx/taxa/71258-Bouteloua>

**Imagen 4.8** Género Andropogon | Naturalista. | <https://www.naturalista.mx/taxa/71966-Andropogon>

**Imagen 4.9** Maguey y Lechugilla | Naturalista. | <https://www.naturalista.mx/taxa/83105-Agave-lechuguilla>

**Imagen 4.10** Mezquite | Viveros del Noreste. | <http://viverosdelnoreste.com/portfolio-item/mezquite/>

**Imagen 4.11** UDG | Google. | <https://ommgto2012.files.wordpress.com/2012/10/escalinatas.jpg>

**Imagen 4.12** Alhóndiga de Granaditas | Bonito León. | <https://i0.wp.com/bonitoleon.com/content/uploads/2018/06/ag-1.jpg?fit=1280%2C800&ssl=1>

**Imagen 4.13** Teatro Juárez | Turimexico. | <https://www.turimexico.com/teatro-juarez-en-guanajuato/#prettyPhoto/0/>

**Imagen 4.14** Calle Miguel Hidalgo | Egea. | <https://www.egea.com.mx/portfolio-archive/subterranea-miguel-hidalgo/>

**Imagen 4.15** Palacio de Gobierno | Autor desconocido. | <https://cdnblog.mexicodestinos.com/blog/wp-content/uploads/2013/05/palacio-de-gobierno-guanajuato.jpg>

**Imagen 4.16** Callejón del beso | Tips para tu viaje. | <https://tipsparatuviage.com/el-callejon-del-beso/>

**Imagen 4.17** Cervantino | Unión Yucatan | <http://archivo.unionyucatan.mx/articulo/2015/10/15/cultura/programa-del-festival-internacional-cervantino>

**Imagen 4.18** Música Antigua | Festival de Música Antigua | <http://www.festivalmusicantigua.com/>

**Imagen 5.0** Portada Programa Arquitectónico | Cristóbal Adrián Enríquez Amaya.

**Imagen 5.1** Sistemas y Subsistemas, Escuela Superior de Música, Cristóbal Adrián Enríquez Amaya.

**Imagen 5.2** Diagrama de Funcionamiento, Escuela Superior de Música, Cristóbal Adrián Enríquez Amaya.

**Imagen 6.0** Propuesta Arquitectónica | Cristóbal Adrián Enríquez Amaya.

**Imagen 6.1** Diagrama Conceptual de Conjunto | Cristóbal Adrián Enríquez Amaya.

**Imagen 6.2** Zonificación | Cristóbal Adrián Enríquez Amaya.

**Imagen 6.3** Madera Acústica 1 | Pinterest | <https://i.pinimg.com/originals/20/d6/d8/20d6d80ec16fc5380a742e042b8e3f37.jpg>

**Imagen 6.4** Madera Acústica 2 | Total Acoustics. | [https://neufert-cdn.archdaily.net/uploads/photo/image/87723/full\\_Plafones-total-acoustics-wood-wroks.png?v=1597346459](https://neufert-cdn.archdaily.net/uploads/photo/image/87723/full_Plafones-total-acoustics-wood-wroks.png?v=1597346459)

**Imagen 6.5** Madera Acústica 3 | Studio kO. | [https://images.adsttc.com/media/images/5a25/b23f/b22e/3853/2000/00aa/large\\_jpg/Foto\\_4.jpg?1512419893](https://images.adsttc.com/media/images/5a25/b23f/b22e/3853/2000/00aa/large_jpg/Foto_4.jpg?1512419893)

**Imagen 6.6** Vidrio 1 | Garret Rowland. | <https://www.archdaily.mx/mx/934971/oficina-expensify-portland-zgf-architects/5bb411b6f197cc52ed0000b4-expensify-portland-office-zgf-architects-photo>

**Imagen 6.8** Vidrio 2 | Can Stock | [www.canstockphoto.es/fachada-vidrio-1837640.html](http://www.canstockphoto.es/fachada-vidrio-1837640.html)

**Imagen 6.9** Vidrio Textura | Offices Snap Shots. | <https://officesnapshots.com/wp-content/uploads/2018/10/expensify-offices-portland-6-500x500.jpg>

**Imagen 6.10** Piedra 1 | ARCHDAILY | <https://images.adsttc.com/media/ages/5001/25f8/28ba/0d2c/9f00/0bca/slideshow/stringio.jpg?1421853160>

**Imagen 6.11** Piedra 2 | 123RF | [https://es.123rf.com/photo\\_15272725\\_lanzarote-lava-negro-piedra-muro-de-mamposter%C3%ADa-en-las-islas-canarias.html](https://es.123rf.com/photo_15272725_lanzarote-lava-negro-piedra-muro-de-mamposter%C3%ADa-en-las-islas-canarias.html)

**Imagen 6.12** Piedra 3 | PINTEREST. | <https://i.pinimg.com/236x/e4/d6/54/e4d654abc403ea39bc07c5ab974745cd--architect-magazine-concert-hall.jpg>

**Imagen 6.13** Concreto Aparente 1 | PINTEREST. | <https://i.pinimg.com/600x315/60/c/60d75c43bf2a1b0a95872234a337caf3.jpg>

**Imagen 6.14** Concreto 2 | ARCHDAILY | [https://images.adsttc.com/media/ages/5e4f/2718/6ee6/7e77/9e00/005c/slideshow/CV\\_03.jpg?1582245619](https://images.adsttc.com/media/ages/5e4f/2718/6ee6/7e77/9e00/005c/slideshow/CV_03.jpg?1582245619)

**Imagen 6.15** Concreto 3 | Concreto Pulido. | <https://concretopulido.info/wp-content/uploads/2018/08/concreto-aparente-7.jpg>

**Imagen 6.16** Acero negro 1 | ARCHDAILY. | <https://www.archdaily.mx/mx/931933/casa-tabasco-paola-calzada-arquitectos/5e1e66fa3312fd684500041c-casa-tabasco-paola-calzada-arquitectos-foto>

**Imagen 6.17** Acero Negro 2 | ARCHDAILY. | <https://www.archdaily.mx/mx/926850/casa-hilca-di-frenna-arquitectos/5dac75933312fd45e600013b-casa-hilca-di-frenna-arquitectos-foto>

**Imagen 6.18** Acero Negro 3 | ARCHDAILY | [https://www.archdaily.com/593084/noxx-apartment-cm-architectur/e/54cafe28e58ece990100030e-cem\\_sorguc\\_-6-jpg](https://www.archdaily.com/593084/noxx-apartment-cm-architectur/e/54cafe28e58ece990100030e-cem_sorguc_-6-jpg)

**Imagen 6.19** Acero Negro Textura | PINTEREST | <https://i.pinimg.com/600x315/b28d6d9a5b12b946eca3197ab97791.jpg>

**Imagen 6.20** Perspectiva Plaza de Acceso | Cristóbal Adrián Enríquez Amaya.

**Imagen 6.21** Perspectiva Escalinatas, Acceso | Cristóbal Adrián Enríquez Amaya.

**Imagen 6.22** Perspectiva Vestíbulo | Cristóbal Adrián Enríquez Amaya.

**Imagen 6.23** Perspectiva Auditorio Principal | Cristóbal Adrián Enríquez Amaya.

**Imagen 6.24** Perspectiva Sala de Estudiantes | Cristóbal Adrián Enríquez Amaya.

**Imagen 6.25** Perspectiva Patio Estudiantil | Cristóbal Adrián Enríquez Amaya.

**Imagen 6.26** Perspectiva Fachada Auditorio Estudiantil | Cristóbal Adrián Enríquez Amaya.

**Imagen 6.27** Perspectiva Auditorio Estudiantil, Interior | Cristóbal Adrián Enríquez Amaya.

**Imagen 6.28** Perspectiva Cubículos Individuales | Cristóbal Adrián Enríquez Amaya.

**Imagen 6.29** Perspectiva Estructura Conjunto | Cristóbal Adrián Enríquez Amaya.

**Imagen 6.30** Perspectiva Estructural Auditorio | Cristóbal Adrián Enríquez Amaya.

**Imagen 6.31** Perspectiva Estructural Vestíbulo Principal | Cristóbal Adrián Enríquez Amaya.

**Imagen 6.32** Perspectiva Estructural Auditorio Interior | Cristóbal Adrián Enríquez Amaya.

**Imagen 6.33** Diagrama General Instalación Hidráulica | Cristóbal Adrián Enríquez Amaya.

**Imagen 6.34** Conexión Agua Potable | Cristóbal Adrián Enríquez Amaya.

**Imagen 6.35** Diagrama General Instalación Sanitaria | Cristóbal Adrián Enríquez Amaya.

**Imagen 6.36** Distribución Tableros Electricos | Cristóbal Adrián Enríquez Amaya.



## CONCLUSIONES

El presente proyecto de tesis es el resultado del análisis de los centros de enseñanza musical, del contexto del sitio que se ubica en la ciudad de Guanajuato, Guanajuato, así como de las necesidades de la actual Escuela Superior de Música y de sus habitantes.

Todo esto con la finalidad de brindar un conjunto de edificios que cumplieran con los requerimientos espaciales, formales y funcionales necesarios para un funcionamiento óptimo, se abarcaron temas variados que permitieron demostrar los conocimientos, habilidades y aptitudes desarrollados durante las etapas formativas de la carrera, todo esto ha dado como resultado el presente trabajo que es una propuesta arquitectónica que da una solución a un problema real, siguiendo una metodología.

El proyecto arquitectónico surge como una idea de renovación para la institución, que busca brindar además de espacios adecuados para el aprendizaje musical, un lugar de interacción y encuentro social, que de como resultado un acercamiento de la comunidad con este arte, y llevarlos por medio de las nuevas tecnologías, la arquitectura y la música a la difusión de conocimientos y experiencias que puedan generar una mejoría en la sociedad.