



T.Mon  
725.81  
M324  
2010

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
CURSO DE GRADUACION EN DISEÑO ARQUITECTONICO

**ANTEPROYECTO DE CONSERVATORIO DE MUSICA EN  
ELSECTOR DE LOS LAURELES NORTE, LOCALIZADO  
EN EL DISTRITO VII DE LA CIUDAD DE MANAGUA-  
NICARAGUA**

Tesina para optar a titulo de arquitecto

Autor: **Carlos Manuel Marengo Largaespada**

Tutor: **Dra. Arq. Heimdall Hernández**



**Noviembre de 2010**  
**Managua, Nicaragua**

## INTRODUCCION

En Nicaragua la educación musical tiene sus arraigos en el período colonial y al igual que en Europa, la Iglesia Católica jugó un papel importante en la enseñanza de la música en los templos, con los maestros de capillas que no eran más que músicos que ejercían el magisterio y además organizaban festividades religiosas (Bonilla, 2007: 28).

Es importante destacar que no existe mucha documentación acerca del desarrollo de la educación musical en Nicaragua y que su desempeño ha variado durante largo tiempo; de hecho como indica Blom (1985: 1028) no fue sino hasta el siglo XX específicamente en 1914 con la fundación de La Banda de los Supremos Poderes de Managua durante el mandato de José Santos Zelaya, que la música tomó un ámbito estatal. De esto mismo hace referencia el Instituto Nicaragüense de Cultura (2010) que indica, que se constituyó en casi una especie de escuela dedicada a la formación de instrumentistas entrando a esta como aprendiz y saliendo como músico.

A partir de la segunda mitad del siglo XX se fundó la Escuela Nacional de Música, la cual se encargó de la formación de instrumentistas para la formación de la Orquesta Nacional de Música y la cual se mantuvo a la cabeza como la mejor institución educativa en el área del arte musical.

Sin embargo es importante subrayar que aunque la fundación de una Escuela Nacional de Música se haya dado ya hace mucho tiempo y que aunque aún se mantiene hasta nuestros días, la educación musical como parte de la cultura de la sociedad aun está inmersa en un estado incipiente y de exclusividad, y como indica Portocarrero (2000: 10) no existen políticas en donde se refleje la implementación del arte musical como parte de la formación educativa, siendo esta, una materia más de la formación del estudiante y que aunque los gobiernos han hecho llegar diferentes instrumentos a diferentes colegios de Nicaragua, no existen o son muy pocos los instructores capaces de orientar a los estudiantes en los conocimientos musicales.

Indica también que a partir de la década de los 70 los colegios del país se distinguieron en presentar sus coros estudiantiles, orquestas, entre otros.

Con la llegada de la década de los 80 la educación musical como demuestran Arríen y Matus (1989) tomó un nuevo giro, ya que se implementó la enseñanza de la música en los planes académicos de las escuelas primarias y secundarias del país convirtiéndose en una de las primeras demostraciones por parte del Estado en desarrollar las habilidades artísticas de los niños y jóvenes nicaragüenses.

Desde entonces, no existen políticas estatales educativas encaminadas, no solo a educar a la población en el área musical, sino también a desarrollar las habilidades propias de cada individuo y que al final de cuenta como indica la propia Constitución de Nicaragua (Arto.116) y cito textualmente “La educación tiene como objetivo la formación plena e integral del nicaragüense; dotarlo de una conciencia crítica, científica y humanista; desarrollar su personalidad y el sentido de su dignidad; y capacitarlo para asumir las tareas de interés común que demanda el progreso de la nación; por consiguiente, la educación es factor fundamental para la transformación y el desarrollo del individuo y la sociedad”, y que sin embargo no se ha cumplido a cabalidad.

Sin embargo hay que destacar que de manera privada y con ayuda exterior principalmente de Noruega, se ha venido desarrollando un programa cuyo objetivo es la promoción de la cultura musical en Nicaragua, dicho programa llamado *Plan para el Desarrollo de la Música en Nicaragua*, el cual se inició en 1994 y está siendo desarrollado por el grupo Kinteto de Nicaragua, la Asociación de Promotores de Cultura (APC), el Fondo Histórico Documental de la Música Nicaragüense y el apoyo de Noruega (Torres, 2008, p.4), programa por el cual se han capacitado, fortalecido y consolidados a grupos musicales, se han realizado talleres en distintos municipios del país, investigaciones sobre la Música Nicaragüense entre otras cosas. (APC, 2007: 7-8).

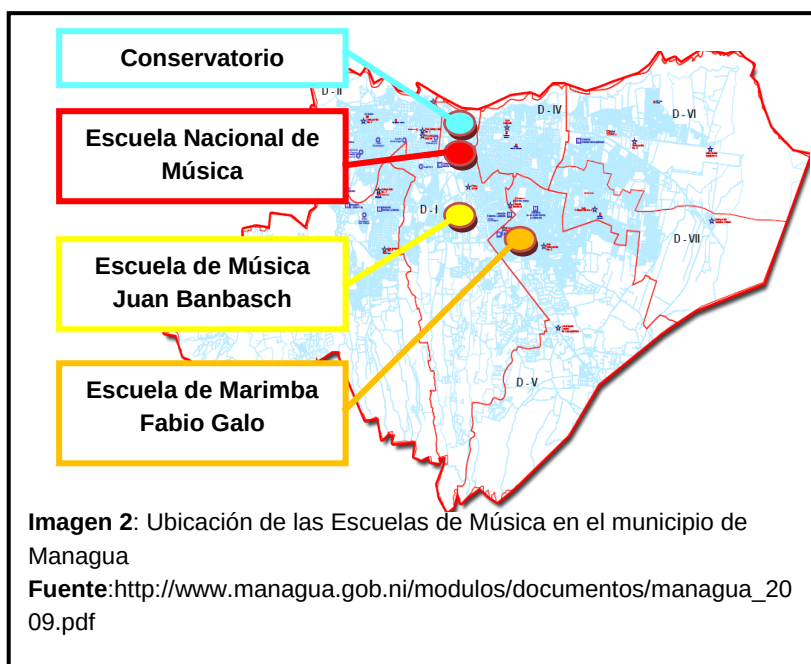
Actualmente existen en Nicaragua algunos centros de investigación y de formación profesional o técnica (ver tabla 1 e imagen 1), que se encuentran dispersos por todo

el país y que se han desarrollado con el objetivo de instruir a los interesados en el campo de la música tanto académica como folklórica y popular del país. De estos Centros la Escuela Nacional de Música y el Conservatorio de Música de la Universidad Politécnica de Nicaragua (UPOLI) (ver imagen 2), estos se encuentran ubicados muy cercanamente en el recién creado Distrito I de la ciudad de Managua y son los únicos dos centros de enseñanza musical de nivel medio y superior que se encuentran en la ciudad capital de los cuales ninguno ha sido diseñado con los estándares y normativas de diseño requeridos.

| Tabla 1. Centros de Investigación y de formación profesional o técnica de Nicaragua                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |            |                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|----------------------------------------|
|  <p><b>Imagen 1:</b> Mapa de Nicaragua<br/><b>Fuente:</b><br/><a href="http://4.bp.blogspot.com/_OOvUUxEG7gQ/Si7NqIX3ZkI/AAAAAAAC_w/afD0XuPG_cs/s320/ma ppa_nicaragua.jpg">http://4.bp.blogspot.com/_OOvUUxEG7gQ/Si7NqIX3ZkI/AAAAAAAC_w/afD0XuPG_cs/s320/ma ppa_nicaragua.jpg</a></p> |  | Ciudad     | Nombre                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | Managua    | Escuela Nacional de Música             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | Managua    | Conservatorio de la UPOLI              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | Managua    | Escuela de Marimba Fabio Galo          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | Managua    | Academia de Música Juan Banbasch       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | Masaya     | Academia Allegro                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | León       | Escuela Municipal José de la Cruz Mena |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | Jinotega   | Escuela de Música de Jinotega          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | Granada    | Escuela de la Casa de los Tres Mundos  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | Chinandega | Escuela Municipal de Chinandega        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |            | Escuela de Música Estela               |

Elaborada por Autor de acuerdo al Informe Sobre los Sistemas Nacionales de Cultura (Midence, Antonio. S.f)





Dado que Nicaragua carece de un conservatorio de música que haya sido diseñado con las normativas necesarias; y que de hecho existe muy poca información acerca de cómo se debe diseñar una institución como esta resulta ciertamente necesaria una propuesta de diseño. Por ello, se

precisa la realización de una propuesta que cuente con todas las normativas y consideraciones específicas para dar una solución a una necesidad existente, mediante la aplicación de un proceso de diseño que será la directriz a seguir para generar el anteproyecto; no pretendiendo ser una guía para el estudiante, más bien un ejemplo de aplicación de los parámetros disponibles en el diseño de instituciones educativas.

Es por ello que se presenta la tesina titulada **ANTEPROYECTO DE CONSERVATORIO DE MUSICA EN EL SECTOR DE LOS LAURES NORTE, DISTRITO VII, MANAGUA-NICARAGUA**, el cual propone suplantar la falta de equipamiento de un centro educativo de enseñanza musical de nivel básico y medio en el sector; de igual manera, esta tesina servirá como ayuda al estudiante que desee elaborar un conservatorio de música, ya que lo orientará de la mejor manera posible en el diseño de este tipo de instituciones considerando las normativas y requerimientos que disponen este tipo de centros.

## • Hipótesis

De acuerdo al planteamiento del problema y a la definición del tema, se establece la hipótesis de la investigación:

Si se realiza el anteproyecto arquitectónico del Conservatorio de Música en el Distrito VII, entonces se logrará un edificio que integre principios y criterios específicos en donde se destacará el aspecto funcional; así mismo la propuesta beneficiará a todos los habitantes del sector dándoles una opción de educación y profesión.

## • Objetivos

Del planteamiento de la hipótesis se establecen los objetivos del trabajo:

Objetivo General.

**Elaborar el anteproyecto arquitectónico de conservatorio de música para el sector de los Laureles Norte, localizado en el Distrito VII de la ciudad de Managua-Nicaragua.**

Objetivos Específicos.

1. Establecer los criterios teóricos y conceptuales relacionados al Conservatorio de Música.
2. Identificar las condicionantes existentes del sitio y su entorno inmediato, mediante el estudio de los componentes físico-natural y construido.
3. Realizar el diseño del Conservatorio de Música aplicando, principios de diseño y composición específicos con énfasis en la funcionalidad con el fin de que la población del Distrito VII, tenga acceso a la preparación en educación musical básica y media.

## • Diseño metodológico

El diseño metodológico se compone de métodos y técnicas aplicadas por objetivos específicos y del diagrama metodológico que establece el proceso en el cual se desarrolló la investigación.

## Métodos y técnicas

Los distintos métodos y técnicas usados para la realización del documento están delineados en cada objetivo sin embargo de manera general se uso el análisis, síntesis, deducción, modelación y sistematización de la información usando herramientas como toma de fotografías y recopilación de imágenes (ver tabla 2).

| Tabla 2. Métodos y técnicas utilizados.                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo General:</b> Elaborar el anteproyecto arquitectónico de conservatorio de música para el sector de los Laureles Norte, localizado en el Distrito VII de la ciudad de Managua-Nicaragua. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Objetivos Específicos                                                                                                                                                                              | Métodos y técnicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Objetivo Especifico 1</b><br><br><b>Establecer los criterios teóricos y conceptuales relacionados al Conservatorio de Música.</b>                                                               | <b>Análisis:</b> para la obtención de conocimientos e información del objeto de estudio y de su magnitud.<br><b>Síntesis:</b> mediante la cual se logro determinar el concepto del objeto de estudio y su magnitud.<br><b>Lógico histórico:</b> en el entendimiento la evolución del Conservatorio de Música a través del tiempo y como dichos cambios influyeron en el actual concepto.<br><b>Deducción:</b> para obtener una serie de conclusiones relacionadas al objeto de estudio que guiaron al manejo correcto de la propuesta.                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Objetivo Especifico 2</b><br><br><b>Identificar las condicionantes existentes del sitio y su entorno inmediato, mediante el estudio de los componentes físico-natural y construido.</b>         | <b>Análisis:</b> con el cual se obtuvo la información relacionada al sitio, sus características, sus fortalezas y debilidades.<br><b>Síntesis:</b> para realizar un conglomerado de la información más importante referida al sitio, destacando los aspectos más fundamentales y críticos del lugar.<br><b>Sistémico:</b> Para categorizar los componentes teóricos principales que se analizan en la investigación.<br><b>Deducción:</b> Mediante la cual se pudo justificar el sitio y de su viabilidad en la colocación del objeto estudio en el sitio.<br><b>Observación a profundidad:</b> para determinar mediante la visita del sitio las características reales del sitio, su tridimensionalidad y su magnitud.<br><b>Toma de fotografías:</b> para reflejar mediante imágenes las |

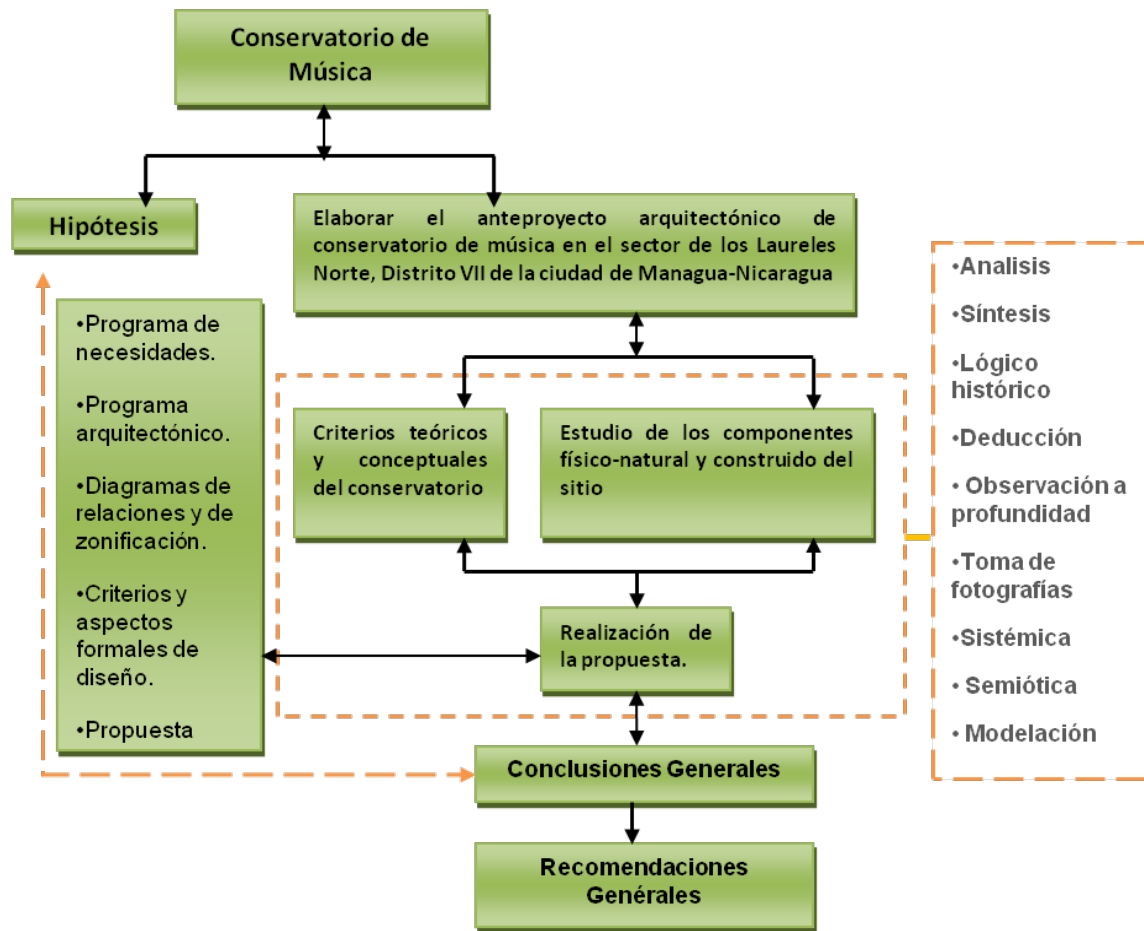
**Tabla 2. Métodos y técnicas utilizados.**

|                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                  | vistas más importantes del sitio, así como su entorno.                                                                                                 |
| <b>Objetivo Especifico 3</b>                                                                                                                                                     | <b>Análisis:</b> Se utilizó para entender de mejor manera las relaciones y funciones que se llevan a cabo en un Conservatorio de Música.               |
| <b>Realizar el diseño de Conservatorio de Música aplicando principios de diseño y composición específicos con énfasis en la funcionalidad para la población del Distrito VI.</b> | <b>Deducción:</b> Facilitó sintetizar información convirtiéndola en gráficos y bosquejos que representan la idea de parcial de la propuesta.           |
|                                                                                                                                                                                  | <b>Modelación:</b> la cual permite obtener de manera grafica y digital un modelo tridimensional de la propuesta, con colores, texturas y ambientación. |

Elaborada por Autor, 2010

### Diagrama metodológico

Una vez determinado el tema y la hipótesis, se desglosan los objetivos de la tesina. En el objetivo específico 1, se realiza la conglomeración de información relacionada al objeto de estudio, en la cual se desarrollo la lectura, obtención y ordenamiento de la información relevante, y que en conjunto con el objetivo específico 2 en el cual se realiza la selección y analisis del sitio se derivan las características físico-naturales y del entorno construido del lugar. A partir de la conjunción de ambos objetivos se despliega el objetivo específico 3 en el cual se trabaja en la realización de la propuesta por medio del analisis de los criterios formales, funcionales y constructivo estructural para la generación del anteproyecto.



**Grafico 1.** Metodología de Investigación  
Elaborado por Autor

## Estructura de la tesina

El documento está conformado por tres grandes aspectos que determinan el proceso de desarrollo del anteproyecto de Conservatorio de Música.

Se inicia con una explicación del concepto de conservatorio y como este se ha desarrollado con el paso del tiempo, la conglomeración de los criterios de diseño específicos y funcionales que influyen en este tipo de edificación, el estudio de modelos que fortalecen el entendimiento y manejo de este tipo de instituciones; así como también los criterios de diseño que conllevan.

Finalmente, mediante el desarrollo del proceso de diseño se plantea el análisis y descripción formal, funcional y constructiva de la propuesta.



## 1. CRITERIOS TEORICOS Y CONCEPTUALES RELACIONADOS AL OBJETO DE ESTUDIO

En esta primera parte se hace una referencia teórica del Conservatorio de Música a través de la evolución de la enseñanza musical en la historia para así obtener los criterios conceptuales de la investigación, así mismo se obtienen los criterios y normas específicas del diseño mediante el estudio funcional de ejemplos internacionales y la presentación del ejemplo más notorio en el país. En el marco legal nacional se presentaran aquellas normativas que hacen referencia a la tipología.

### 1.1. El conservatorio de música

Se establece que el aprendizaje musical occidental tiene su origen en la cultura griega. Plazola (1996: 114) dice que; “Las primeras escuelas europeas datan del tiempo de la antigua Grecia y se remontan a mas de cinco siglos antes de Cristo. Los griegos poseían tres tipos de escuelas elementales: en las primeras enseñaban lectura y escritura; las segundas estaban destinadas al aprendizaje de la música y literatura, y en las terceras se enseñaba la gimnasia”.

Así mismo Harris (1980: 58) indica que los griegos le dieron una gran importancia a la educación musical, lo que según el autor, refleja la concepción de la música sobre el bien y el mal. También considera que la práctica del canto y de un instrumento tenía importancia en el tiempo libre, y a su vez, en las manifestaciones cívicas y religiosas. Los instrumentos usados en esta época según Robertson y Stevens (1985: 150) eran la flauta y la lira, esta última era muy usada por los griegos influenciados a su vez por la cultura Mesopotámica y Egipcia.

Llegado el período de dominio romano, Plazola (1996: 114) revela que la enseñanza de la música imperaba en los *grammaticus*<sup>a</sup>. Harris (1980: 113) en cambio, menciona que la enseñanza en los *grammaticus* era para la literatura la cual era

---

<sup>a</sup> Eran las escuelas en donde se enseñaba la gramática y la retorica

enseñada por los *grammariens*<sup>b</sup> durante el periodo de la Republica y que la música no formaba parte de la educación ordinaria, pero que sí existían profesores para enseñar este arte que además tenían como base la cultura griega.

Con el cristianismo, en Europa, Robertson y Stevens (1985: 213) revelan que en este largo período la enseñanza de la música pasó a ser acogida exclusivamente por la Iglesia Católica quien en su misión de cristianizar a los pueblos hicieron de la liturgia una escuela de oración, es así pues que nació la enseñanza del canto gregoriano que, como refiere Plazola (1996: 115) se concentró en los claustros de los monasterios.

Hay que destacar que en este período el avance en el área de los instrumentos es nulo, de hecho, en los monasterios se enseñó principalmente el canto vocal, surgiendo la polifonía como forma musical. Otra característica primordial de esta época es que los monjes comenzaron a perfeccionar la notación musical, “reduciendo cerca de 300 signos diferentes a unos 15 manejables” (Robertson y Stevens, 1985: 320).

En el Renacimiento se estableció la “renovación artística, literaria y científica surgida a mediados del siglo XV y desarrollado hasta finales del XVI”, así mismo, se consideró a los modelos de la antigüedad clásica como los fundamentos a utilizar en este nuevo período (Espasa, 1998: 1520).

El renacimiento musical se extendió profundamente en toda Europa, pero principalmente en la actual Italia, donde de hecho, el reino de Nápoles y de Venecia, resultaron ser los lugares de fecundación de grandes compositores (Blom, 1985: 170), ciudades donde la música, como indica Sadie (s.f) se convirtió en la actividad predominante en determinadas asociaciones de beneficencias ligadas a la Iglesia, que imperaban en estos lugares, revelando además, que estas mismas fueron creadas por cofradías cuyo papel original fue de enterrar a los muertos y de distribuir

---

<sup>b</sup> Fueron los encargados de enseñar la gramática

limosnas y en otras, cuidar a los niños abandonados y fue hacia 1600 que se les atribuyeron nociones educativas.

Hay que destacar que fue en Florencia donde Jacopo Peri en compañía de otros compositores, en su afán de restaurar el drama griego caen en la invención de la Ópera Moderna, marcando así el inicio de esta como forma musical adoptada poco tiempo después por toda Europa convirtiéndose en una de las principales formas musicales de la historia (Blom, 1985: 594) lo que demostró claramente la importancia de estos reinos, en la difusión de la enseñanza de la música y las nuevas formas de la música como tal (Sadie, s.f).

Fue en el Renacimiento que la palabra conservatorio comienza a usarse y asociarse con la música, ya que antes de eso se asocio a los orfanatos. Blom (1985: 170) indica que en los orfanatos "...se *conservaban* los niños para hacerlos ciudadanos útiles y al mismo tiempo se los preparaba como músicos...". Ejemplo de ello fueron los conservatorios napolitanos tales como Santa Maria di Loretto, Sant'Onofrio Porta Capuana, Los pobres de Cristo Jesús y la Piedad de Turchini; en los cuales revela Sadie (s.f) comenzaron a cobrar por la matrícula con el objetivo de aumentar el límite de estudiantes, y a realizar celebraciones oficiales ligadas a la ciudad y a la Iglesia.

Análogo a los conservatorios europeos, en América surgieron escuelas de música siempre ligadas a las Iglesias, prueba de ello según refleja Blom (1985: 1003) fue el surgimiento de un centro musical entre 1660 y 1685 en Yapeyu, Argentina, instalados por los padres Jesuitas y que llegó a ser muy importante por su escuela de canto y fabricación de instrumentos.

Aunque explícitamente en esa época los conservatorios no fueron centros de enseñanza obligatoriamente musical, sino centros de caridad de la Iglesia Católica, sí fueron la germinación de lugares en los cuales se llevaría, a planos más altos, la enseñanza de la música.

A finales de 1700 se desarrollaron en Europa hechos que cambiaron la geopolítica del continente, y en consecuencia la manera de cómo los hombres miraron las cosas, uno de estos hechos fue la Revolución Francesa, que algunos autores establecen como el inicio de la Edad Contemporánea en la cual se implementaron, además de la declaración de los derechos de los ciudadanos, instituciones que respondían a los derechos del arte, la ciencia y tecnología (Espasa, 1998: 1531).

Sadie (s.f) demuestra que la fundación de conservatorios entre 1793 y 1850, surgieron de la evolución de políticas y asociaciones de entidades culturales de la Iglesia, la Monarquía y en casos especiales con los Estados.



**Imagen 3:** Antiguo Conservatorio de Música de París

**Fuente:**

[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b5/Paris\\_Theatre\\_du\\_Conservatoire.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b5/Paris_Theatre_du_Conservatoire.jpg)

El 3 de agosto de 1795 la Convención<sup>c</sup> declaró la creación del Conservatorio Superior de Música y Danza (ver imagen 3) (Mongrédien, 1986, p.17); durante este período se caracterizó por admitir a niños desde los 8 años sobre una base geográfica de 6 niños por cada departamento y con igual número de género. La enseñanza fue principalmente de instrumentos y como medida primordial se permitió el ingreso al conservatorio sin cobrar ningún arancel (Sadie, s.f).

Mongrédien (1986: 13-14) revela también que paradójicamente el artesano principal de la idea de darle el nombre a la institución fue Bernard Sarrette<sup>d</sup>, que no era ni siquiera músico y que en conjunción con

<sup>c</sup> Asamblea constituyente francesa que sustituyó a la legislativa y estuvo en vigor desde el 20 de septiembre de 1792 hasta el 26 de octubre de 1795.

<sup>d</sup> Bernard Sarrette (1765-1858): administrador francés, fundador de la escuela de música militar y es reconocido principalmente como el fundador del Conservatorio de Música de París.

Gossec<sup>e</sup> instituyeron la Escuela de Música Militar, antecesora directa del Conservatorio Superior de Música y Danza (Mongrédién, 1986: 14), de esta manera la recién creada institución, se equiparó a la Universidad Politécnica y al Conservatorio de Artes y Oficios de París (CNSMD, 2010), siendo la primera y verdadera institución moderna de su tipo, concebida sobre una base nacional, sin fines de beneficencia y separada de la Iglesia, convirtiéndose rápidamente en el modelo seguido por todos los conservatorios posteriores fundados en Europa y América (Sadie, s.f).

Es así que a partir de 1800 y teniendo como precedente la oficialización del Conservatorio de Música, se originaron en Europa y América una gran cantidad de conservatorios (ver tabla 3) creados para satisfacer la enseñanza superior de la música y que, aunque en muchos casos fueron fundados por sociedades ligadas a la monarquía, principalmente en Europa, fueron el resultado de nuevas y fuertes políticas educativas (Sadie, s.f).

| <b>Tabla 3. Conservatorios de Música más importantes fundados</b> |                                                  |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>A partir de 1800</b>                                           |                                                  |
| <b>Europa</b>                                                     | <b>América</b>                                   |
| 1811. Conservatorio de Praga                                      | 1825. Academia Filarmónica Mexicana, México      |
| 1813 .Conservatorio de Bruselas                                   | 1831. Academia Nacional de Música de Brasil      |
| 1815. Institut für Akademisches Kirchenmusik en Breslau           | 1847. Escuela de Música de Bogotá, Colombia      |
| 1817. Gesellschaft der Musikfreunde en Viena                      | 185. Conservatorio Peabody de Baltimore, EUA     |
| 1822. Real Academia de la Música de Gran Bretaña                  | 1865. Oberlin College de Ohio, EUA               |
| 1826. Conservatorio de La Haya                                    | 1866. Conservatorio Nacional de Música de México |
| 1830. Real Conservatorio de Música de Madrid                      | 1867. Conservatorio de Cincinnati                |
| 1835 el Conservatorio de Ginebra                                  | 1873. Conservatorio Lyra de Uruguay              |

<sup>e</sup> François Gossec (1734-1829): Compositor belga que en 1784 organizó la Escuela de Canto que pasó a formar parte del Conservatorio de Música en 1795. Fue inspector del Conservatorio de Música de París.

| Tabla 3. Conservatorios de Música más importantes fundados |                                                      |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1841. Mozarteum de Salzburgo                               | 1875. Conservatorio de Buenos Aires                  |
| 1844. Conservatorio de Rotterdam                           |                                                      |
| 1872. Trinity College of Music, Gran Bretaña               |                                                      |
| 1880. Guildhall School of Music, Gran Bretaña              |                                                      |
| 1882. Royal College of Music, Gran Bretaña                 |                                                      |
| A partir de 1900                                           |                                                      |
| Europa                                                     | América                                              |
| 1950. Conservatorio de Berlín Oriental                     | 1908. Conservatorio Nacional de Bolivia              |
| 1971. Conservatorio de Rotterdam                           | 1911. Conservatorio Nacional de Panamá               |
|                                                            | 1921. Escuela Eastman de Nueva York, EUA             |
|                                                            | 1924. Instituto Curtis de Filadelfia, EUA            |
|                                                            | 1924. Escuela de Música Julliard de Nueva York, EUA  |
|                                                            | 1942. Conservatorio de Costa Rica                    |
|                                                            | 1945. Conservatorio Nacional de Republica Dominicana |

Elaborada por Autor de acuerdo al Diccionario de la Música (Blom, Eric. 1985) y The Grove Dictionary of Music (Sadie, Stanley. s.f)

A partir de 1900, se observó una disminución de fundación de conservatorios debido al naciente mercado de clases particulares de música, sin embargo se destaca el hecho que aunque se hizo poco común la fundación de nuevas instituciones educativas ligadas a la música, los conservatorios ya existentes comenzaron a estandarizar y perfeccionar la educación musical, a expedir licenciaturas como en el caso de los conservatorios británicos quienes los oficializaron en 1912 y a afiliarse con universidades como el caso del Trinity College (ver imagen 4) y la





Universidad de Londres (Sadie, s.f).

Finalmente desde 1945, Sadie (s.f) revela que mientras en el siglo XIX, los conservatorios fueron planificados basados en modelos europeos, en la segunda mitad del siglo XX, fueron fundados modelos alternativos que variaron en tamaño, finalidad, condición formal, relaciones, currículo y especialidades.

Algunos son financiados por el Estado, otros por diferentes medios; algunos son exclusivamente de enseñanza musical, en otros se estudia junto a otras artes; algunos cuentan con miles de estudiantes, mientras que otros solo con centenares; por último mientras algunos son independientes, otros forman parte de universidades, de esto hace referencia Plazola (1996: 174.) el cual no define el conservatorio como una tipología determinada, sino inmersa como una escuela superior de enseñanza educativa afiliada a universidades, sin embargo la prueba definitiva de la calidad de la institución, es la excelencia de la enseñanza que provee la institución a sus estudiantes (Sadie, s.f).

Finalmente es debido a la evolución por la cual ha pasado el conservatorio, que el término es relacionado explícitamente con escuelas, ya que en ellos se llevan a cabo funciones que tienen única relación con la educación y el arte, como lo describe Sadie (s.f) el cual indica que es una escuela diseñada para la instrucción especial en música o también en una o varias artes y de esto mismo hace referencia Blom (1985: 170) haciendo saber que los conservatorios son escuelas de música, que tienen sus orígenes en Europa y que; sin embargo dado a la evolución por la cual han pasado estos, se les considera como “establecimientos que por lo general suelen ser oficiales y en los cuales se imparten enseñanzas de música y otras artes” (Espasa, 1998: 484).

Por lo tanto, es necesario considerar al Conservatorio de Música como un centro de enseñanza musical, y como tal, es un diseño complejo que requiere criterios de diseño y funcionalidad muy específicos. Puede ser planificado con cualquiera de los tres niveles generados durante el paso del tiempo; ya sea el nivel elemental o básico,



el nivel medio o el superior, lo que determina la magnitud y envergadura de la edificación. Dicha institución puede ser fundada bajo instancias públicas o privadas y podrá estar ligada o no a otra institución educativa.

## 1.2. Criterios de diseño de los conservatorios de música.

El diseño de los conservatorios de música, en general están influenciados por criterios relacionados a centros educativos, estos tienen sus características especiales y específicas que permiten, definir las áreas, las funciones y relaciones, así como características referidos a niveles educativos, que le otorgan a los conservatorios de ciertas particularidades que lo diferencian del resto de escuelas.

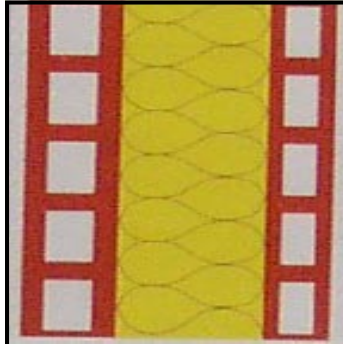
De esto el autor Pérez (2002) considera que los conservatorios requieren mantener algunos de los criterios generales de edificios destinados a la educación, más otros específicos con las particularidades de la actividad que en sus aulas van a desarrollarse. Plazola (1996:174) en cambio incluye las carreras de instrumentos y teoría musical como parte de escuelas superiores sin definir al conservatorio como una tipología en particular. Establecen entonces los autores, que los conservatorios poseen criterios de diseño particulares y generales que deben ser tomados como los parámetros guías para realizar la propuesta.

Entre los criterios particulares y generales de los cuales se hablan hacen énfasis en: la acústica de los espacios relacionados a la enseñanza musical y a las normas de diseño de los centros educativos en general (ver tabla 4) y los niveles de enseñanza en el conservatorio de música.

| Tabla 4. Criterios de diseño del Conservatorio de Música |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Criterios Acústicos                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Aulas y otros ambientes</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Roselló (1995: 21-27) indica que la mejora del aislamiento acústico puede darse según el tipo de pared que se utilice, la mejor opción es utilizar paredes con dos hojas separadas por un espacio entre ellas y relleno con un material de aislamiento acústico como lana de roca, fibra de vidrio o espuma flexible de poliuretano. Así mismo indica que será necesario evitar los puentes fónicos, que</li> </ul> |

no es más que sellar las uniones entre las hojas (ver imagen 5).

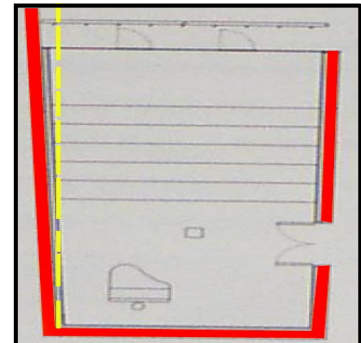
- También indica que será necesario la colocación de ventanas batientes y oscilobatientes con juntas dobles o de doble acristalamiento combinando vidrios de doble espesor con resinas amortiguantes.



**Imagen 5:** Pared de doble hoja.

**Fuente:** Revista Tectónica  
No. 14, p.22

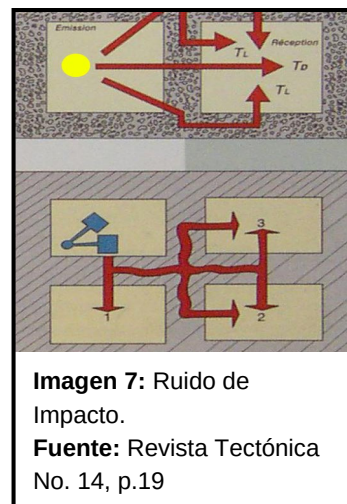
- Daumal (1995: 37) indica que no es necesario que todo el techo de un aula sea absorbente y en cambio plantea que como mínimo debe existir techo reflectante encima del área del profesor.
- Carrión (1998: 147) considera que para lograr el confort acústico es necesario colocar materiales absorbentes en las superficies que llegasen a presentar conflictos o dar una forma convexa a dichas superficies.
- Evidencia también que para prevenir la aparición de eco flotante es necesario evitar grandes paredes laterales a base de dar una inclinación del orden de los 5° en una de las paredes (ver imagen 6).
- En el caso de que las aulas estén dispuestas con paredes paralelas se recomienda el uso de cortinas con el objeto de crear ambientes de gran versatilidad y corrijan los problemas generados por ondas estacionarias (Arau, 1995: 95)
- De esta característica también indica Pérez (2002) el cual revela que, de ser necesario también los ventanales de los pasillos deben ser inclinados; y que



**Imagen 6:** Inclinación de pared.

**Fuente:** Revista Tectónica  
No. 14, p.16

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | <p>cuando las ventanas de las aulas estén enfrentadas paralelamente, se deben colocar de forma retranqueadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérez (2002), también considera utilizar en la medida de lo posible hormigón armado lo que “garantiza el aislamiento al ruido aéreo, pero también implica realizar un mejor aislamiento contra ruido de impacto (ver imagen 7).</li> <li>• Declara necesario separar el aulario del resto de servicios, para evitar problemas de ruidos generados por las instalaciones sanitarias o de los motores; así como también aprovechar al máximo la ventilación natural para evitar el uso de sistemas de aire acondicionado y de no enfrentar las puertas entre las aulas.</li> <li>• Considera mantener los criterios de utilización de materiales duraderos y fácil limpieza.</li> <li>• Indica que los ambientes en especial las aulas deben contar con aislamiento al ruido aéreo tanto en vertical, como en horizontal entre las aulas, los exteriores y los pasillos.</li> </ul> |
| <b>Auditorio</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sera necesario la utilización de difusores ya que es necesario reflejar el sonido en una proporción elevada, aleatoria y en todas direcciones, lo cual se puede lograr por medio de irregularidades en las superficies, formación de paredes tipo sierra entre otros (Roselló, 1995: 12).</li> <li>• Arau (1995: 67) plantea que una sala rectangular con inclinaciones en las paredes y de proporciones áureas favorecen las primeras reflexiones laterales sobre el publico aumentando la sonoridad y apoyando la impresión de espacialidad</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Criterios de Diseño</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Aulas y otros ambientes</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El Real Decreto 389/1992 en su Titulo II establece en el Arto. 13 que los centros Profesionales de enseñanza de música impartirán la especialidad de piano y al menos, las especialidades instrumentales de cuerda y viento que constituyen la plantilla de la orquesta de cámara.</li> <li>• Así mismo en su Arto. 14 indica que la capacidad mínima de estudiantes será de 180 y que en caso de que se imparta también el grado elemental se sumaran 80 puestos escolares.</li> <li>• En el Arto.15 se plantea que los centros profesionales deben contar con una sala</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |



|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | <p>polivalente con una superficie mínima de 100 metros cuadrados destinadas al uso académico y de actividades instrumentales y vocales de conjunto en caso de que no exista un auditorio. Se debe de contar con un ambiente de 60 metros cuadrados mínimos, destinados a los servicios de biblioteca, videoteca y fonoteca y 50 metros cuadrados mínimos para despachos de dirección y administración.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Así mismo se indica la necesidad de una sala de profesores nunca inferior a los 30 metros cuadrados, el número de aulas de enseñanza instrumental individual con una superficie mínima de 15 metros cuadrados; aulas de enseñanza no instrumental, con una superficie mínima de 25 metros cuadrados; aulas destinadas a la impartición de clases de música de cámara, con una superficie mínima de 30 metros cuadrados; aulas para actividades de coro y orquesta con una superficie mínima de 80 metros cuadrados y finalmente una cabina de estudio con una superficie mínima por cada 30 estudiante.</li> <li>• Finalmente en el Arto. 20 se dispone que la relación numérica máxima profesor y alumno será de 1 a 15 respectivamente en las clases de enseñanza no instrumental y que en las clases de enseñanza instrumental individual será 1 a 1.</li> <li>• Es importante mencionar que la legislación española propone que dentro del nivel medio o profesional la construcción de un auditorio no es un requisito mínimo, y que este es de ineludible cumplimiento solamente en caso de que se proponga un conservatorio de nivel superior.</li> </ul> |
| <b>Auditorio</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plazola (1996: 138-139) indica que para lograr una visual entre espectadores y la representación se hará necesario que todos los asientos estén orientados hacia el escenario; así mismo hace referencia que el numero recomendable entre dos pasillos será de 14 y que adosado a un muro será de 7 butacas a una distancia de 3.5 metros del pasillo más próximo.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

Elaborada por Autor de acuerdo al Diseño acústico de espacios arquitectónicos (Carrión, Antoni. 1998), Las Consideraciones acerca del Diseño acústico de Conservatorios de Música (Pérez, José. S.f). Introducción a la acústica arquitectónica (Roselló, G y Marzo, J. 1995); La Arquitectura del Sonido (Daumal, Francesc. 1995); Auditorio de la ciudad de León (Tuñón, E y Moreno, L. 1995); El Auditorio y Conservatorio Municipal de Vila-Seca (Pérez, P y Banus, A. 1995); el Capítulo II (Decreto 389/ 1992 de la Ley Orgánica de Educación Española) y la Enciclopedia de Arquitectura Plazola (Plazola, Ernesto. 1996, Vol-10)

Hay que destacar que los criterios acústicos de los descritos, son aplicables tanto en las aulas de clases de música, como en aquellos ambientes que no tienen que ver necesariamente con la enseñanza musical. Se debe hacer hincapié en los espacios cerrados, pues es en ellos donde hay mayor influencia de la calidad sonora requerida y sobre todo, es importante tomar estas consideraciones acústicas no solo cuando se esté diseñando un conservatorio de música; sino también, en toda edificación educativa, ya que de estas consideraciones dependerá la inteligibilidad de la palabra, por consiguiente la calidad de enseñanza.

Otra de las características primordiales de los conservatorios de música está referido a los criterios de diseño y sus capacidades para lo cual se utiliza la legislación española en vista de que Nicaragua hasta la fecha carece de ellos; para lo cual en el Real Decreto 389/1992 norma las capacidades de diseño para los distintos niveles de conservatorios de música; y que para en esta tesina, se hace algunas consideraciones del nivel medio o profesional y superior.

### Niveles de Enseñanza

Las enseñanzas de música comprenden tres grados o niveles (ver tabla 5) los cuales según el país y su legislación podrán ser fundidas en un solo centro o edificación; o podrán estar repartidas de manera independiente en centros cuya categoría hará referencia al nivel de enseñanza impartida. En este aspecto se hace referencia general a lo que indica Gutiérrez<sup>f</sup>, y la Legislación Española en su Ley Orgánica de Educación (Real Decreto 389/1992, Capítulo II) acerca de los grados o niveles de enseñanza en los conservatorios de música.

| Tabla 5. Niveles de Enseñanza     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nivel Básico y Fundamental</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Es donde se desarrollan las capacidades, perceptivas, expresivas y comunicativas; corresponde a los niveles generales y obligatorios de la escolaridad desde infantil hasta la secundaria.</li><li>• En países más desarrollados como España, que poseen</li></ul> |

<sup>f</sup> Profesor de la Escuela Nacional de Música (ENAM) Luis Abraham Delgadillo.

| Tabla 5. Niveles de Enseñanza       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | legislaciones relacionadas a la enseñanza musical catalogan a este primer grado como Nivel Básico o Elemental.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Nivel Aficionado y Elemental</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es donde se cultiva la formación musical no con el fin de obtener un título, sino para mejorar los conocimientos musicales, en este caso como aficionado. Corresponde a Escuelas municipales o privadas en las cuales se ofrece enseñanza no reglada.</li> <li>• Por otra parte en España el segundo nivel educativo, corresponde al Nivel Profesional o Medio en el cual los Centros Profesionales están en la capacidad de impartir además las correspondientes al grado elemental.</li> </ul>                                                                             |
| <b>Nivel Profesional y Superior</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es el nivel donde se ofrece una formación musical con orientación profesional, en la cual se expiden títulos en especialidades tales como: instrumentista, cantante, director, compositor, docencia, etnomusicólogo, musicólogo y teoría musical.</li> <li>• Igualmente en el caso de España corresponde al último Nivel educativo llamado como Nivel Superior, en el cual únicamente se impartirán las enseñanzas de música correspondientes al grado superior, lo que se entiende claramente como la no inclusión de los dos niveles anteriores ya mencionados.</li> </ul> |

Elaborada por Autor de acuerdo a la Planificación Educativa- Musical. ENAM-LADR (Gutiérrez, Cristóbal. S.f) y al Arto.10 de (Ley Orgánica de Educación Española, Real Decreto 389/1992, Título II, Capítulo Primero)

En términos generales, aunque existe una manera diferente en nombrar el nivel de estudio por parte de las referencias citadas, estos determinan que la enseñanza musical se divide en tres niveles los cuales estarán ligados a un periodo educativo determinado.

Para esta Tesina será utilizado el término de Nivel Medio para la planificación de la propuesta de conservatorio; así mismo se hace mención que como en dicho nivel no se expiden Licenciaturas, sino que está relacionado con el nivel de bachillerato de



una persona, se puede entonces decir que éste, equivaldrá a un Nivel Técnico Medio según el Arto. 5 de la Ley Orgánica del Instituto Nacional Tecnológico (INATEC) (Decreto No 40-94, 1994); lo que no quiere decir que esta institución regirá el centro educativo; sino simplemente que equivale a una modalidad profesional.

Finalmente se establece entonces que los dos criterios básicos de diseño para un conservatorio de música son la acústica y las capacidades según el nivel requerido ya que de ello dependerá; tanto el buen desempeño funcional, como la magnitud de la propuesta.

### **1.3. Estudio de modelos análogos**

Para poder diseñar un conservatorio de música, es necesario estudiar modelos ya existentes, ya que permite ampliar los criterios a utilizar. Estas consideraciones pueden variar dependiendo del modelo estudiado y en muchos casos pueden evidenciar fortalezas y debilidades, en la manera en que se planificaron, lo cual conlleva a una mejor comprensión y mejor ejecución de la propuesta a realizar evitando las debilidades, y tomando las fortalezas como parámetros a utilizar.

En el siguiente acápite se hace una descripción general, de tres conservatorios de música cada uno con características particulares, los dos primeros son conservatorios mexicanos; el Conservatorio Nacional de Música de México y el Conservatorio Nacional de Música del Centro Nacional de las Artes (CENART); el tercero será el Conservatorio de Música de la Universidad Politécnica de Nicaragua (UPOLI).

#### **1.3.1. Conservatorio Nacional de Música de México**

La función principal del conservatorio es formar músicos profesionales en las especialidades de interpretación, docencia, investigación y creación, obteniendo las siguientes licenciaturas:

- Licenciatura en Interpretación de instrumentos: Instrumentos de Cuerdas pulsadas, golpeadas y frotadas; Instrumentos de Percusión y Aliento madera y



metal; Licenciatura en cantante de Ópera y de Concierto, Licenciatura en Composición, Licenciatura en Dirección Coral y de Orquesta, Licenciatura como Educador Musical, Licenciatura en Musicología (investigador, crítico)

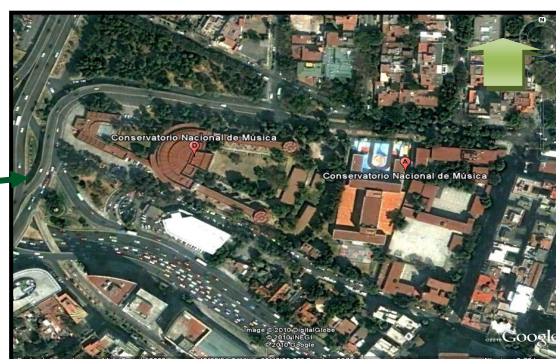
## Macrolocalización y Microlocalización

El Conservatorio de Música se encuentra localizado en Ciudad de México, en el Distrito Federal (ver tabla 6 e imagen 8-9)



**Imagen 8.** Mapa de México

**Fuente:** [http://www.elbuscaviajes.com/wp-content/uploads/2009/04/mapa\\_mexico\\_original\\_1.gif](http://www.elbuscaviajes.com/wp-content/uploads/2009/04/mapa_mexico_original_1.gif)



**Imagen 9.** Conservatorio Nacional de México.

**Fuente:** Google Earth 2010.

**Tabla 6. Datos Generales de la obra**

|                       |                                            |
|-----------------------|--------------------------------------------|
| Nombre de la obra     | Conservatorio Nacional de Música de México |
| Fecha de construcción | 1946                                       |
| Arquitectura          | Mario Pani Darqui                          |
| Estilo Arquitectónico | —                                          |
| País                  | México                                     |
| Ciudad                | Distrito Federal                           |
| Ubicación             | Presidente Mazaryk 582, Colonia Polanco    |
| Área de emplazamiento | —                                          |
| Área de construcción  | —                                          |
| Sistema constructivo  | —                                          |
| Orientación           | Norte-Sur                                  |

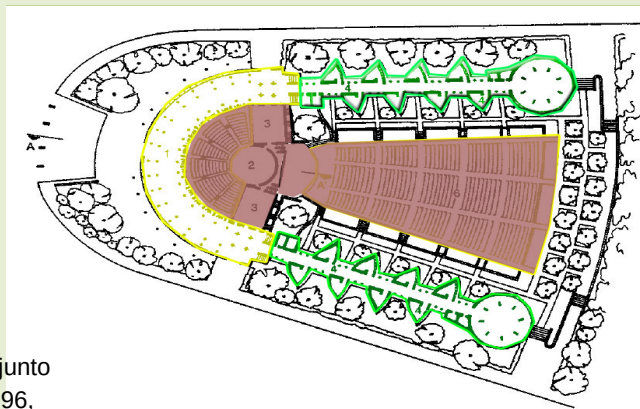
Elaborado por Autor, 2010

## Análisis de la obra

La edificación se caracteriza principalmente por su simetría, la distribución equitativa de los ambientes en dos brazos enlazados por medio de un gran vestíbulo por el cual se puede acceder además al auditorio interno, representando un acierto sincero por el arquitecto ya que se convierte en el ambiente ideal para conciertos de cámara de los alumnos; posterior al auditorio interno se puede acceder al auditorio externo, el cual se ve favorecido por la topografía del terreno y que sigue un eje de simetría con respecto a todo el conjunto (ver tabla 7).

**Tabla 7. Zonas identificadas según su función**

- Zona pública o exterior
- Zona Complementaria
- Zona Educativa
- Zona Administrativa

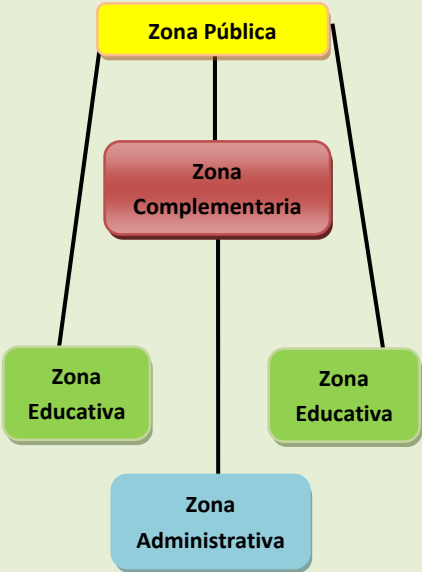
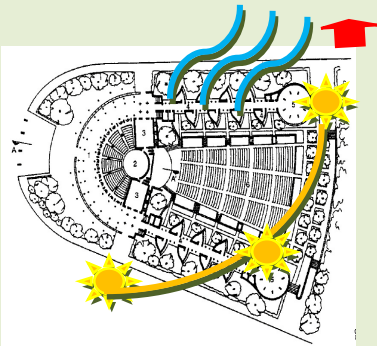


**Imagen 10:** Planta Arquitectónica y Vista de Conjunto

**Fuente:** Enciclopedia de Arquitectura Plazola, 1996,

| Zona pública o exterior                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Zona administrativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Zona educativa                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| El acceso a la zona pública se da por ambos lados del edificio, cuenta con un gran vestíbulo que distribuye a los usuarios hacia todas las demás zonas. La zona pública se encuentra directamente relacionada con el auditorio interno, y es una pausa ambiental de acceso hacia la zona educativa y administrativa. | La zona administrativa se encuentra en la segunda planta del edificio, dicha planta posee dos pasillos, que siguen la forma de circunferencia generada por el mismo volumen circular, de manera que el autor genera dos recorridos; el primero que dirige a los usuarios a la zona administrativa y el segundo que dirige a los usuarios a la zona de palcos del auditorio interno. | La zona educativa se encuentra ubicada en una primer y segunda planta del edificio, se encuentra dividida por el auditorio externo del edificio, en la primera planta se encuentran las aulas teóricas y de práctica grupal y en la segunda planta están ubicadas las aulas de práctica individual. |

**Tabla 7. Zonas identificadas según su función**

| Factores de confort                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Diag. de Relaciones funcionales                                                                                                     | Análisis del sitio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>El control acústico de las aulas es óptimo lo que se logra por medio de paredes curvadas sin paralelismo, ubicadas alternadamente sobre un mismo eje para evitar la confrontación de las mismas. Así mismo, las aulas y los demás ambientes cuentan con excelente iluminación natural.</p> <p>El Arquitecto ubica las aulas de práctica en un segundo piso, separando por medio de una planta libre; la planta baja del edificio, evitando así la transmisión de ondas sonoras desde la planta baja por la losa de entrepiso.</p> |  <p><b>Gráfico 2:</b> Diagrama de relaciones</p> |  <p><b>Imagen 11:</b> Planta Arquitectónica<br/><b>Fuente:</b> Enciclopedia de Arquitectura Plazola, 1996, Vol-4, p.272.</p> <p>El sitio se encuentra situado en un ángulo de aproximadamente 10° con respecto al Norte, el asoleamiento es de Este a Oeste según observación fotográfica (ver imagen 11).</p> |

Elaborada por Autor, 2010

## Análisis Compositivo

El conjunto es un juego de volúmenes simples en los cuales la forma sigue a la función, eso se puede ver claramente en el uso compositivo de las formas dadas a las aulas las cuales presentan formas curvas en sus paredes cumpliendo una característica fundamental de este tipo de centros educativos, en los cuales se

recomienda evitar las paredes paralelas para evitar las ondas estacionarias (ver imagen 12). Otra de las características de las aulas, es su posición alternada las unas con las otras, fundamentada en dos aspectos principales, el aprovechamiento de la luz generando claros y oscuros, y un segundo aspecto acústico que indica que no es recomendable ubicar las puertas de acceso a las aulas de manera frontal (ver imagen 13).



**Imagen 12:** Aulas no instrumentales.

**Fuente:** <http://www.taringa.net/posts/downloads/847820/Arquitecto-Mario-Pani---Catalogo-interactivo.html>



**Imagen 13:** Zona educativa.

**Fuente:** <http://www.taringa.net/posts/downloads/847820/Arquitecto-Mario-Pani---Catalogo-interactivo.html>

Otra característica compositiva es la separación de los volúmenes de las aulas entre el primer nivel y el segundo nivel con pilares, lo que provoca la percepción visual de que el segundo nivel está en una especie de levitación, pero dicha forma también juega un papel funcional que al separa ambos niveles permite la circulación de aire.

### **1.3.2. Conservatorio Nacional de Música, Centro Nacional de las Artes (CENART)**

El objetivo principal del conservatorio es formar músicos profesionales con una sólida preparación académica, proporcionando las bases técnicas de la especialidad en los campos de ejecución instrumental, composición y dirección.



## Macrolocalización y Microlocalización

El conservatorio Nacional de Música del CENART se encuentra ubicado en el Distrito Federal de la Ciudad de México (ver tabla 8 e imagen 14 y 15)



**Imagen 14.** Mapa de México

**Fuente:** [http://www.elbuscaviajes.com/wp-content/uploads/2009/04/mapa\\_mexico\\_original1.gif](http://www.elbuscaviajes.com/wp-content/uploads/2009/04/mapa_mexico_original1.gif)



**Imagen 15.** Conservatorio Nacional de Música (CENART)

**Fuente:** Google Earth 2010

**Tabla 8. Datos Generales de la obra**

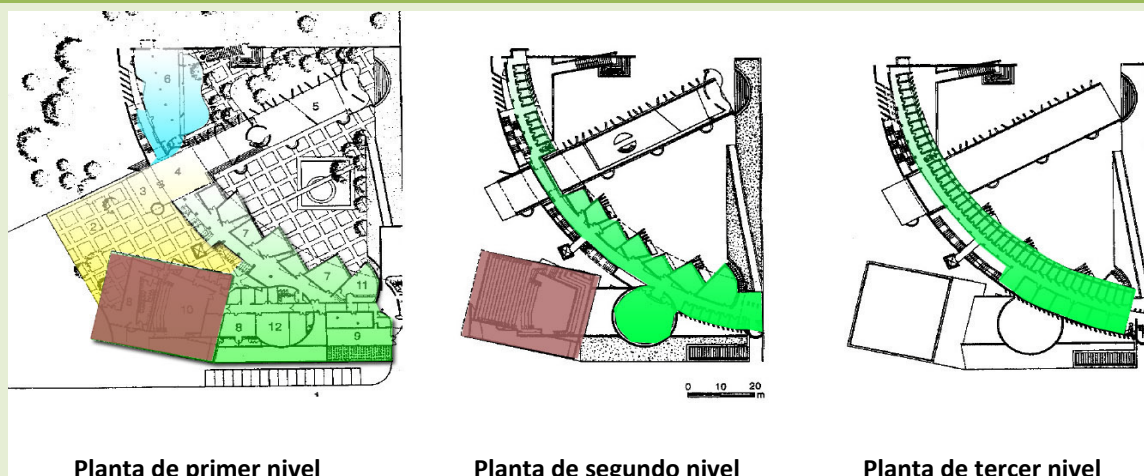
|                       |                                                                           |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Nombre de la obra     | Conservatorio Nacional de Música, Centro Nacional de las artes            |
| Fecha de construcción | _____                                                                     |
| Arquitectura          | Teodoro González de León                                                  |
| Estilo Arquitectónico | _____                                                                     |
| País                  | México                                                                    |
| Ciudad                | Distrito Federal                                                          |
| Ubicación             | Rio Churubusco #79, esquina calzada de Tlapan Colonia Country Club 04220. |
| Área de emplazamiento | _____                                                                     |
| Área de construcción  | 8,105m <sup>2</sup>                                                       |
| Sistema constructivo  | _____                                                                     |
| Orientación           | _____                                                                     |

Elaborada por Autor, 2010

## Análisis de la obra

La edificación forma parte de todo un conjunto de edificios de enseñanzas artísticas, se caracteriza por estar apartado de la avenida principal, emplazándose al lado de una gran área verde lo que permite reducir drásticamente el ruido circundante. El arquitecto hizo caracterizar esta obra por medio de una composición agrupada en la cual utiliza formas geométricas puras como el cilindro, el cubo, el cuadrado y una forma arqueada que pasa a ser el cuerpo principal educativo (ver imagen 16)

**Tabla 9. Zonas identificadas según su función**



**Imagen 16:** Plantas Arquitectónicas

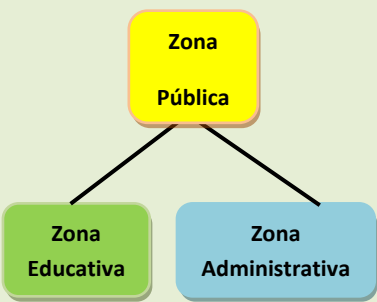
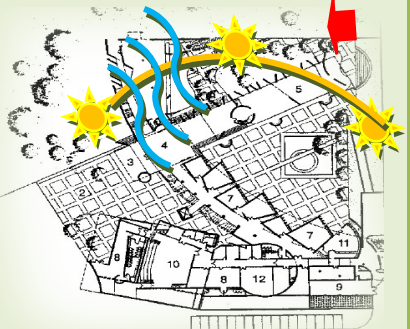
**Fuente:** Enciclopedia de Arquitectura Plazola, 1996, Vol-4, p.376

- Zona pública o exterior
- Zona Complementaria
- Zona Educativa
- Zona Administrativa

| Zona pública o exterior                                   | Zona administrativa                                        | Zona educativa                                              |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Se trata de una plaza por medio de la cual se llega hacia | La zona administrativa se encuentra en un primer nivel, en | La zona educativa ocupa gran parte de la edificación, en la |



**Tabla 9. Zonas identificadas según su función**

|                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>el acceso principal del conjunto. El acceso principal es un gran vestíbulo por medio del cual se pueden acceder tanto las áreas educativas del local como al área administrativa y al auditorio.</p>                       | <p>el brazo más delgado del arco separando así los ambientes administrativos de la zona educativa, por lo que el flujo de usuarios se puede manejar muy bien.</p> | <p>primer planta se ubican algunos ambientes de educación no instrumental alternando formas en las cuales se eliminan las paredes laterales aplicándose de esta manera una de las características de acústica que es la eliminación de paredes laterales para evitar las ondas estacionarias. Luego en una segunda planta se ubican también aulas de estudio no instrumental y aulas para grupos de cámara y aulas para estudio individual. Finalmente en una tercera planta fueron colocados el resto de aulas de estudio individual.</p> |
| <b>Factores de confort</b>                                                                                                                                                                                                    | <b>Diag. de Relaciones funcionales</b>                                                                                                                            | <b>Analisis del sitio</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>En este caso el arquitecto al utilizar la forma de arco en la zona educativa permite un acceso equilibrado de iluminación a las aulas de clase y permite evitar las paredes paralelas por su forma tan característica.</p> |  <p><b>Gráfico 3:</b> Diagrama de Relaciones</p>                              |  <p><b>Imagen 17:</b> Planta Arquitectónica<br/><b>Fuente:</b> Enciclopedia de Arquitectura Plazola, 2006, vol-4, p.376</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Elaborada por Autor, 2010

### **Análisis compositivo**

El autor del proyecto empleo en la composición volumétrica cuatro cuerpos diferentes a manera de agrupación, de esta manera el arquitecto unió un cuerpo curvo, una bóveda, un cilindro y un cubo, utilizando en estos un juego de planos inclinados lo que resulto de un estudio acústico para evitar la resonancia en los muros (Plazola, 1996: 375).



**Imagen 18:** Fachada posterior.

**Fuente:** <http://www.arquifoto.com/wp-content/uploads/2008/11/dsc08442-73x430.jpg>.

Las aulas y oficinas del conservatorio se encuentran en la forma curva que parece más bien el arco de un violín, y que juega una función además de compositiva, una excelente manera de evitar paredes paralelas y mejorar la acústica de los locales (ver imagen 18). El cubo es el volumen donde se encuentra el auditorio, este volumen se caracteriza por tener una cara rectangular con medidas áureas y una cara contraria en forma de cuadrado.

### **1.3.3. Conservatorio de Música de la Universidad Politécnica de Nicaragua (UPOLI)**

El Conservatorio de Música de la Universidad Politécnica de Nicaragua es una Escuela de Arte Musical, cuyo fin es formar integralmente las nuevas generaciones de Profesionales del Arte, capaces de desempeñarse como instrumentistas o Profesores del arte en distintos niveles de la enseñanza General y Artística; ofreciendo las siguientes especializaciones.

- Nivel medio como instrumentista en Piano, Guitarra, Flauta Traversa, Violín y Viola, Cello y Canto, Bachiller en Música y Profesor de Enseñanza Artística.

## Macrolocalización y Microlocalización

El Conservatorio de Música de la UPOLI se encuentra ubicado en el Municipio de Managua, en el Distrito I de la ciudad (ver tabla 10 e imagen 19 y 20)



**Imagen 19.** Mapa de Nicaragua

**Fuente:** [http://4.bp.blogspot.com/\\_OOvUUXEG7gQ/Si7NqIX3Zkl/AAAAAAAAAC\\_w/afD0XuPG\\_cs/s320/mappa\\_nicaragua.jpg](http://4.bp.blogspot.com/_OOvUUXEG7gQ/Si7NqIX3Zkl/AAAAAAAAAC_w/afD0XuPG_cs/s320/mappa_nicaragua.jpg)



**Imagen 20.** Ubicación del Conservatorio de Música de la UPOLI

**Fuente:** Google Earth 2010

**Tabla 10. Datos Generales de la obra**

|                       |                                              |
|-----------------------|----------------------------------------------|
| Nombre de la obra     | Conservatorio Nacional de Música de la UPOLI |
| Fecha de construcción | —                                            |
| Arquitectura          | Edgard Herrera Zuniga                        |
| Estilo Arquitectónico | —                                            |
| País                  | Managua                                      |
| Ciudad                | Managua                                      |
| Ubicación             | Al Norte de la Escuela Teológica Bautista    |
| Área de emplazamiento | —                                            |
| Área de construcción  | —                                            |
| Sistema constructivo  | Mampostería Confinada                        |
| Orientación           | Norte-sur                                    |

Elaborada por Autor, 2010

## Análisis de la obra

Se trata de un grupo de edificaciones (ver imagen 21) que se han construido progresivamente con el pasar del tiempo y que se han venido renovando para ajustarse a las necesidades de demanda estudiantil, sin embargo las edificaciones no presentan características formales;



**Imagen 21:** Edificaciones del Conservatorio.  
**Fuente:** Propia, 2010.

sino que simplemente se ajustaron los pabellones a la necesidad existente.



**Imagen 22:** Edificaciones del Conservatorio.  
**Fuente:** Propia, 2010.

El conservatorio está compuesto por un pabellón para aulas de practica instrumental (ver imagen 22), un pabellón en el cual funciona las aulas de enseñanza no instrumental y de la bodega, esta ultima actualmente funcionando también como administración; un pabellón que actualmente se encuentra en remodelación y que contara con aulas de estudio coral y con estudio de grabación, así como también un aula para ofrecer pequeños conciertos de cámara, en una parte de este pabellón se localiza en una segunda planta la dirección de la institución, que cuenta con despachos tanto para el director como para el subdirector y las secretarias; así como también un área de impresión y finalmente una pequeña cafetería que se encuentra emplazada en la zona Oeste del terreno.



**Tabla 11. Zonas identificadas según su función**

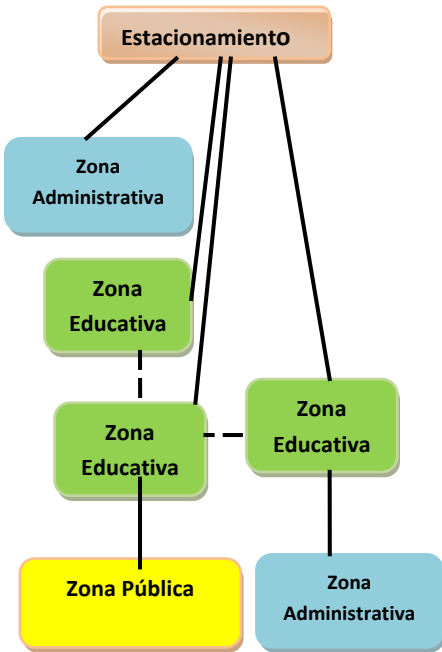


**Imagen 23:** Interior de algunos ambientes

**Fuente:** Propia, 2010

| Zona pública o exterior                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Zona administrativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Zona educativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Un pequeño estacionamiento comunica (ver imagen 24) a todos los pabellones del conservatorio, no existe un vestíbulo que oriente a todas las aulas del conjunto. Dicho estacionamiento no está tratado con ningún pavimento por lo que el lodo y el polvo en épocas de lluvia y verano respectivamente son muy comunes.</p> | <p>La zona administrativa (ver imagen 25) se encuentra dispersa en dos pabellones, en el primer pabellón se encuentra la dirección y en un segundo pabellón la administración que también es bodega en la actualidad; se accede a la administración pasando un pasillo que se encuentra al lado de las aulas de estudio no instrumental.</p> | <p>La zona educativa (ver imagen 23) ocupa la mayor parte de los pabellones, se trata de un total de tres pabellones separados paralelamente unos con otro, de los cuales se ubica en el centro el pabellón de prácticas instrumentales individuales, en el primer pabellón ubicado hacia el Sur se encuentran aulas de practica coral done también se ubica el área de dirección; ya en el tercer pabellón hacia el Norte se encuentran las aulas de práctica no instrumental.</p> |
|  <p><b>Imagen 24:</b><br/>Estacionamiento<br/><b>Fuente:</b> Propia, 2010.</p>                                                                                                                                                              |  <p><b>Imagen 25:</b> Administración y Bodega<br/><b>Fuente:</b> Propia, 2010.</p>                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

**Tabla 11. Zonas identificadas según su función**

| Factores de confort                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Diag. de Relaciones funcionales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Análisis del sitio                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Los pabellones presentan bajos factores de confort acústico, debido a la mala planificación de estos que han sido colocados paralelamente unos a otros, de igual manera las aulas están dispuestas con paredes paralelas lo que produce ondas estacionarias que afectan seriamente a los locales. Otro problema es el tipo de ventanas que se colocaron en los vanos, ya que estas no son las más ideales para este tipo de centros, se trata de ventanas de celosías o más conocidas como paletas de vidrio, que al vibrar con algún movimiento generan ondas que interfieren en el ambiente en que se encuentren.</p> |  <pre> graph TD     Estacionamiento[Estacionamiento] --- ZonaAdmin1[Zona Administrativa]     Estacionamiento --- ZonaEdu1[Zona Educativa]     Estacionamiento --- ZonaEdu2[Zona Educativa]     Estacionamiento --- ZonaPub[Zona Pública]     Estacionamiento --- ZonaAdmin2[Zona Administrativa]     ZonaEdu1 -.- ZonaEdu2     ZonaEdu2 --- ZonaPub     </pre> <p><b>Gráfico 4:</b> Diagrama de relaciones</p> |  <p><b>Imagen 26:</b> Estacionamiento<br/><b>Fuente:</b> Google Earth 2010</p> |

Elaborada por Autor, 2010

## Análisis compositivo

Dado la forma utilitaria para la que fueron planeados los pabellones del conservatorio estos no presentan ningún diseño compositivo ni juegos de volúmenes, tres pabellones largos con techos a dos aguas y ventanas estandarizadas son los



elementos que componen a estos pabellones. Por lo que realizar un análisis compositivo de dicho conjunto es prácticamente imposible.

#### 1.3.4. Conclusión de los modelos análogos.

Las principales características de los modelos analizados, refuerzan los criterios y aspectos de diseño que se utilizaran en la propuesta.

| Tabla 12. Cuadro síntesis de características de los modelos análogos |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Características                                                      | Conservatorio Nacional de Música de México                                                                                                                                                                                                                          | Conservatorio Nacional de Música (CENART)                                                                                                                                                                      | Conservatorio de Música de la UPOLI                                                                                                                          | Criterios a retomar                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Funcional</b>                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Separación del aulario del resto de los ambientes administrativos.</li> <li>• Integración del auditorio al conjunto.</li> <li>• Separación de zona de servicio, de la zona educativa y administrativa.</li> </ul>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integración de todas las zonas en un solo edificio ubicando el auditorio cercano a la zona de servicio. Integración de todas las zonas a un solo edificio.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carece de criterios específicos de funcionamiento y de diseño, siendo su principal problema la acústica.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La zonas con las que cuentan los conservatorios son la educativa, la administrativa, de servicio, complementaria y exterior.</li> <li>• Las aulas grupales están separadas de las aulas de práctica individual.</li> </ul> |
| <b>Compositivo</b>                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conjunto de volúmenes, en los cuales la forma sigue una función, al implementar las formas curvas en las paredes se solucionan los problemas de las paredes laterales que influyen en la acústica del ambiente.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuatro volúmenes, un cilindro, un cubo, un rectángulo abovedado y una curva que se agrupan para formar un todo.</li> </ul>                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Volúmenes simples y utilitarios que carecen de algún criterio de diseño y composición.</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de formas regulares con planos angulares.</li> <li>• Formas modulares que se adaptan a la función de la zona y que permiten el desempeño acústico principalmente en la zona educativa.</li> </ul>              |

**Tabla 12. Cuadro síntesis de características de los modelos análogos**

| Características     | Conservatorio Nacional de Música de México                                                                                                                                                                                                           | Conservatorio Nacional de Música (CENART)                                                                                                 | Conservatorio de Música de la UPOLI                                                                                     | Criterios a retomar                                                                                                                                        |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Constructivo</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de hormigón armado, piedra natural en las paredes para aumentar el aislamiento acústico desde el exterior. Utilización de planta libre. Separación de las aulas teóricas de las de práctica.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de hormigón armado dejando ver el concreto como una forma de aplicación estética.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampostería confinada, con paredes divisorias internas de covintec.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de hormigón armado por su versatilidad, durabilidad y comportamiento aislante ante el ruido aéreo.</li> </ul> |

Elaborada por Autor, 2010

Se concluye que los criterios básicos a retomar de los modelos estudiados, son principalmente el uso del hormigón armado como sistema constructivo utilizado para la propuesta, el uso de formas regulares con planos horizontales con una pequeña inclinación para evitar el eco flotante producido por las paredes laterales. Se debe usar ambientes modulares que puedan acoplarse con facilidad al uso indicado según la zona, así mismo es muy importante que la zona educativa este separada de las zonas con mayor incidencia de generación de ruido como es la zona de servicio y de los estacionamientos. La zona educativa deberá contar con buena ventilación e iluminación por lo cual podrán alternarse las aulas en caso de que se propongan varios pisos para la propuesta.

#### 1.4. Metodología del proceso de diseño

Todo diseño conlleva un proceso resultante del manejo de un método y con ello se precisa establecer la metodología específica a realizar, tomando en cuenta la particular a resolver. En este acápite se hace una descripción general de tres metodologías de diseño planteada Christopher Jones (ver tabla 13), Morris Asimow (ver tabla 14) y Bruno Munari (ver tabla 15).

**Tabla 13. Método de Diseño de Christopher Jones (Caja Transparente).**

| Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Gráfica                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En la primera etapa se delimitan los objetivos, variables y criterios de evaluación que se utilizaran</li> <li>2. En la siguiente fase, se realiza el análisis del problema, en el cual se realizan los estudios necesarios de todas aquellas consideraciones o componentes que estarán implicados en la definición del problema.</li> <li>3. En la tercera etapa del proceso, se hace una evaluación fundamentalmente verbal y lógica.</li> <li>4. En una cuarta etapa, se establecen las estrategias.</li> <li>5. Finalmente en una quinta y última fase, se realiza la retroalimentación, en la cual se busca ampliar la búsqueda de la solución al problema.</li> </ol> |  <pre> graph TD     A[PROBLEMA] --&gt; B[DIVERGENCIA]     B --&gt; C[TRANSFORMACION]     C --&gt; D[CONVERGENCIA]     D --&gt; E[EVALUACION]     </pre> <p><b>Gráfico 5:</b> Método Christopher Jones</p> |

Elaborada por Autor de acuerdo a Metodología del Diseño (González, Mónica. S.f)

En síntesis, el método de diseño de Caja Transparente de Jones, busca una solución a un problema, de manera lineal en la cual se puedan ampliar las posibilidades con la desventaja de que esto genera una gran cantidad de alternativas lo que provoca confusión en el diseñador, generando cambios innecesarios en las fases.

**Tabla 14. Método de Diseño de Morris Asimow.**

| Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Grafica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Asimow considera dos grandes fases que marcarán las pautas en el proceso de diseño, estas son:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fase Primaria: la fase primaria contempla cuatro sub-etapas, estas se inician con la <i>Necesidad</i>, la cual hace referencia al problema que se quiere resolver seguido de un <i>Estudio de factibilidad</i> que no es nada más que la razón del porque se quiere resolver este problema y que conlleva su resolución. Luego se procede a realizar el <i>Proyecto preliminar</i> o anteproyecto que incluye los bocetos y dibujos del objeto de estudio, finalmente se llega al <i>Proyecto detallado</i> que viene siendo el último paso de la primera fase y que corresponde a la preparación del diseño total de la propuesta.</li> <li>2. Fase del ciclo de producción de consumo: en esta segunda fase se realiza la Planeación de producción o planificación para llevar a cabo el producto, seguido de la Planeación de distribución, planeación del consumo y finalmente el retiro del producto.</li> </ol> | <pre> graph TD     subgraph FASES PRIMARIAS         A[Necesidad] --&gt; B[Estudio de factibilidad]         B --&gt; C[Proyecto preliminar]         C --&gt; D[Proyecto detallado]     end     D --&gt; E[Planeación de]     subgraph FASE DEL CICLO PRODUCCION DE CONSUMO         E --&gt; F[Planeación de]         F --&gt; G[Planeación del consumo]         G --&gt; H[Planeación del retiro]     end     </pre> <p><b>Gráfico 6: Método Morris Asimow</b></p> |

Elaborada por Autor de acuerdo a Metodología del Diseño (González, Mónica. S.f)

En conclusión Asimow describe la totalidad del proceso de diseño como una recolección, manejo y organización creativa de la información; que son relevantes en el problema y que generan una solución acertada siempre y cuando se optimice y evalúe adecuadamente esta información de manera concisa.

**Tabla 15. Método de Diseño Bruno Munari (Método Proyectual).**

| Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Grafica                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>El método proyectual consiste en una serie de operaciones necesarias, dispuestas en orden lógico dictado por la experiencia. Su finalidad, conseguir un máximo resultado con un mínimo esfuerzo.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La primera etapa del método proyectual es obtener el problema de estudio, en esta primera fase el diseñador debe de estar consciente que dicho problema no se resuelve solo, pero si contiene todos los elementos para su solución por lo que es necesario conocerlos.</li> <li>2. En la segunda etapa se debe de tener conocimiento de la definición del problema y de los límites en que se moverá el diseñador.</li> <li>3. Los componentes del problema son la tercera fase, dichos componentes son todas aquellas aproximaciones y soluciones posibles que se le pueden dar al problema, referido al tipo de usuario al que estará dirigido el objeto.</li> <li>4. La cuarta etapa, es la recopilación de todos aquellos datos que definen al problema.</li> <li>5. Una quinta fase es el analisis de datos, que es una de las partes más esenciales del método, ya que del buen desarrollo del analisis dependerá la envergadura de una sexta etapa.</li> <li>6. La creatividad es la condensación de todas las operaciones realizadas anteriormente y conllevan el uso de todos los conocimientos obtenidos en el estudio del problema.</li> <li>7. En una séptima fase, el diseñador contribuye con nueva información que ayude en la solución del problema, indicando las posibilidades matericas que se le pueden dar al objeto.</li> <li>8. La octava etapa, corresponde al control del modelo para ver las posibles modificaciones e implica la realización de modelos.</li> <li>9. La muestra definitiva no es más que la solución obtenida mediante el proceso de selección de los</li> </ol> | <pre> graph TD     P((P)) --&gt; DP((DP))     DP --&gt; CP((CP))     CP --&gt; RD((RD))     RD --&gt; AD((AD))     AD --&gt; C((C))     C --&gt; MT((MT))     MT --&gt; SP((SP))     SP --&gt; M((M))     M --&gt; V((V))     V --&gt; S((S))     </pre> <p><b>Gráfico 7: Método Bruno Munari</b></p> |



**Tabla 15. Método de Diseño Bruno Munari (Método Proyectual).**

|                                                 |  |
|-------------------------------------------------|--|
| distintos modelos realizados en la octava fase. |  |
| 10. La retroalimentación                        |  |
| 11. La resolución del problema.                 |  |

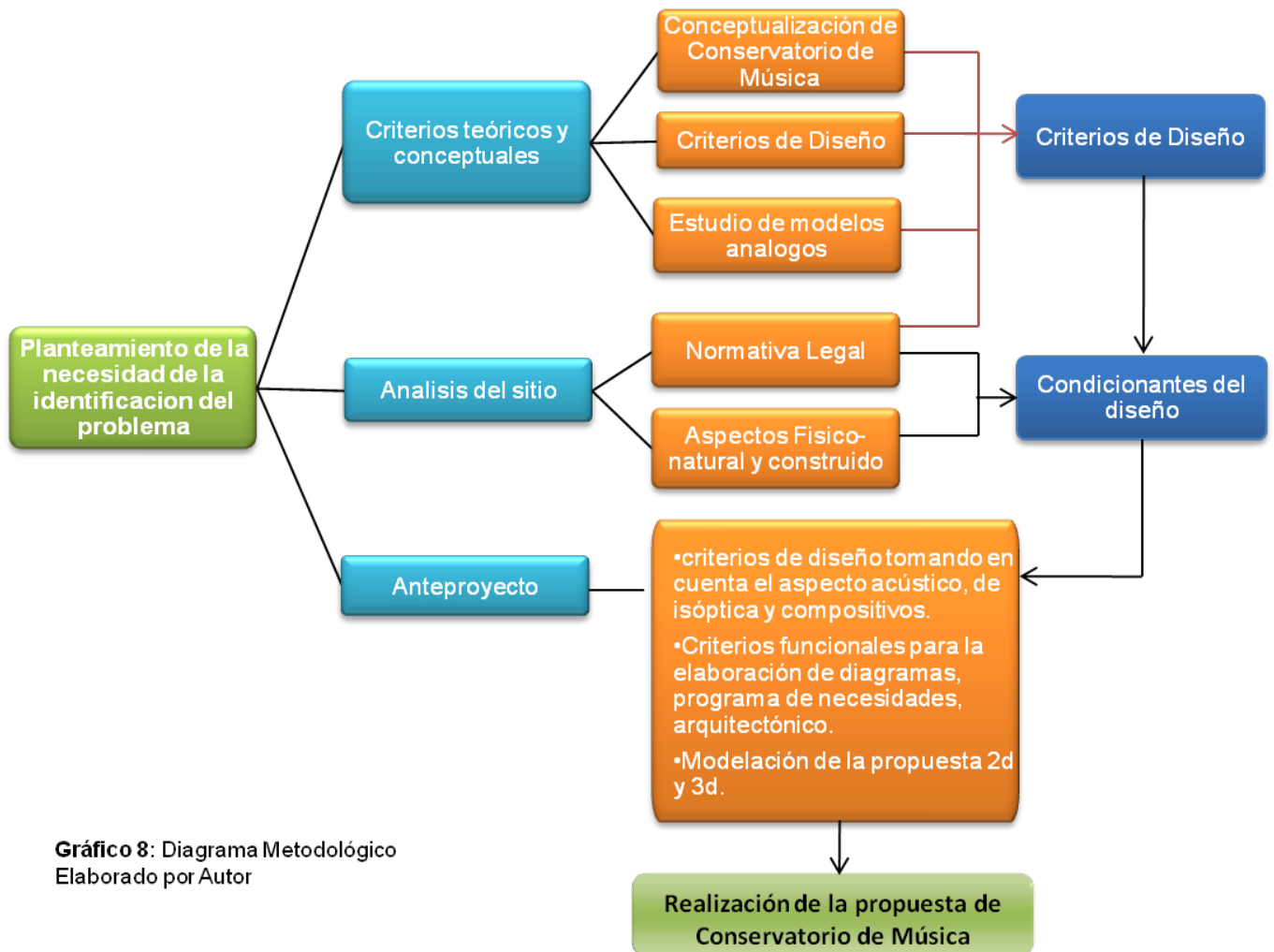
Elaborada por Autor de acuerdo a Metodología del Diseño (González, Mónica. S.f) y Como nacen los objetos (Munari, Bruno. 1981)

En conclusión el método proyectual, define el proceso de diseño como una receta lógica que tiene etapas que no cambian; sin embargo, posee otras que si se pueden adecuar al tipo de problema, sea este pequeño o si es de gran envergadura y como indica Munari (1981: 11) “el conocimiento del método proyectual es un valor liberatorio: es un *haz de tí*, tú mismo”.

La utilización de un método claramente, es determinante para la obtención de respuestas a un problema, la escogencia de uno u otro, dependerá de la experiencia del diseñador y de la manera en que adecúa el proceso del método al objeto de estudio. Los tres métodos estudiados; aunque distintos, generan una solución a una incógnita, los tres manejan en el proceso etapas de análisis, conceptualización y producción que definen la propuesta, así mismo se destaca que los tres métodos son propuestas lineales para resolver un problema.

Finalmente los tres métodos indican que siempre es importante saber manejar los datos obtenidos puesto que de ellos se podrán conseguir las distintas posibles respuestas al problema. De ellos, el autor declara que la metodología a utilizar en el proceso de diseño del Conservatorio, se inicia con el planteamiento de la necesidad de la identificación del problema que es el Conservatorio de Música el cual abarca tres grandes momentos; en el primero se determinan los criterios teóricos y conceptuales que definen a un centro educativo de enseñanza musical, en este primer momento se determina el concepto de conservatorio, luego los criterios de diseño que influyen en este tipo de edificaciones y finalmente se realiza el estudio de modelos análogos para confirmar y obtener nuevos criterios. Luego se pasa a un segundo momento que es el analisis del sitio, en el cual se indican las normativas

legales que influyen para la justificación del sitio de la propuesta y los aspectos físico-naturales y de lo construido del entorno (ver gráfico 8).



**Gráfico 8:** Diagrama Metodológico  
Elaborado por Autor

### 1.5. Marco legal relacionado al objeto de estudio.

Constituyen todos los decretos, leyes, normas y reglamentos de alcance nacional y municipal para la planificación de proyectos (ver tabla 16).

| Tabla 16. Marco legal del objeto de estudio                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Marco Legal                                                                             | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Alcance                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Constitución de Nicaragua, Título VII, <i>Educación y Cultura</i>                       | <p>Arto.116 el cual indica que la educación tiene como objetivo la formación plena e integral del nicaragüense lo que es fundamental para la transformación y el desarrollo del individuo y la sociedad.</p> <p>Arto.119 que indica que la educación es función indeclinable del Estado, promoviendo y capacitando en todos los niveles y especialidades al personal técnico y profesional.</p> <p>Arto.126 que plantea que es deber del Estado promover el rescate y desarrollo cultural de la nación.</p>                                                                                         | La Ley relacionado con la Educación y Cultura, demuestra por medio de estos tres artículos que todos los nicaragüenses tienen derecho a educarse en cualquier punto de nuestro país, por lo tanto el gobierno central como el municipal tiene la obligación de promover el desarrollo educativo en todos los niveles y estratos sociales.          |
| Normas, Pautas y Criterios para el Ordenamientos Territorial, <i>Decreto No 78-2002</i> | <p>Arto.7 referido a la distribución de la población en los municipios, en los cuales se indica que los asentamientos humanos de mayores crecimientos poblacionales deben ser priorizados.</p> <p>Arto.19 que hace referencia a las consideraciones de rangos poblacionales para considerar la calidad de ciudad grande.</p> <p>Arto. 23 referido al equipamiento con el cual se debe dotar las ciudades grandes.</p> <p>Arto.60 que en un inciso No 8 indica que los planes de ordenamiento territorial deben contribuir con la distribución equitativa y equilibrada de la inversión pública.</p> | Los artículos mencionados indican que los rangos de ciudades disponen una cantidad mínima de habitantes; por lo que conforme a dichos rango se dispone la nomenclatura de equipamiento con la cual se debe disponer, así mismo se indica que la inversión debe ser equilibrada y equitativa y debe de llegar a todos los sectores de la población. |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ley Orgánica del Instituto Nacional Tecnológico (INATEC) decreto No 40-94, 1994   | Arto. 5 en el cual se indican las modalidades de profesión que desarrolla el instituto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Este artículo plantea las modalidades de profesión que ofrece el instituto, realizando una relación de término entre el Nivel Medio de un Conservatorio y la formación de Técnico Medio en el INATEC                                                                           |
| Reglamento de Estacionamiento de Vehículo para el Área del Municipio del Managua. | Arto.16 en el cual se permiten los estacionamientos de uso restringido y no restringido.<br>Arto.20 que indica que todo estacionamiento debe tener una faja de dos metros de ancho en todo el borde y se debe plantar un árbol por cada dos estacionamientos.<br>Arto.22 que indica las medidas de los cajones de estacionamientos a 90 grados.<br>Arto.28 referido a la Tabla No 2 que indica las Normas Mínimas para determinar la demanda de Espacios de Estacionamiento según su uso                                                                                                                                                                                                                                                     | Se establecen todos los requerimientos necesarios de la ubicación de los estacionamientos; sus medidas y cantidades permitidas según el uso de la edificación.                                                                                                                 |
| Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Accesibilidad                           | Normas para Espacios Arquitectónicos, que en su inciso 6.2 indica los requerimientos para los accesos, en su inciso 6.4 indica el diseño de las escaleras, en el inciso 6.5 plantea las medidas de las rampas, en el inciso 6.7 indica las consideraciones de los estacionamientos accesibles, en su inciso 6.14 indica las generalidades para los grifos, lavamanos y servicios sanitarios.<br>En su inciso 6.15 indica las medidas de las puertas, en su inciso 6.22 indica las consideraciones para los espacios de esparcimientos y espectáculos, en inciso 6.33 plantea las consideraciones para los edificios del sector educativo y que finalmente en su inciso 6.39 indica las consideraciones de accesibilidad para los auditorios. | Por medio de la norma se establecen todos los requerimientos y criterios básicos de accesibilidad para las personas con alguna discapacidad, para eliminar las barreras arquitectónicas que puedan darse tanto en el interior como en el exterior de la edificación propuesta. |

|                                |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ordenanza municipal No 04-2009 | Indicando en su Arto.3 la delimitación del recién creado Distrito 7 de Managua. | Se establece por medio de dicho artículo la delimitación distrital del municipio de Managua, demarcando al Distrito VII en el cual se ubica el sitio para la propuesta de Conservatorio de Música |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Elaborada por Autor, 2010

El buen entendimiento de todas estas consideraciones legales, permitió comprender a fondo, el manejo en que se mueve la propuesta a realizar.

### 1.6. Conclusiones Parciales

- 1) Hace falta en Managua una institución diseñada especialmente para funcionar como Conservatorio de Música, y aunque existen actualmente ciertas instituciones ligadas a la enseñanza musical estas no han sido creadas para tal motivo por lo que cuentan con muchas deficiencias y en consecuencia no hay un buen desarrollo de la intimidad musical con el estudiante.
- 2) Se debe de considerar al Conservatorio de Música como una escuela de enseñanza musical en la cual se dispongan por medio de legislaciones nacionales los requerimientos y capacidades con las que se debe contar a la hora de su planificación, con el objetivo de mejorar el desempeño de sus funciones.
- 3) Para la planificación de un Conservatorio de Música se deben de considerar primordialmente todos los criterios de diseño acústico que converjan en las propuestas, ya que de estos criterios dependerá el confort acústico de los ambientes; en consecuencia la inteligibilidad de la palabra y el perfecto desempeño del sonido generado por los instrumentos musicales.
- 4) El estudio de modelos o antecedentes de instituciones educativas ligadas a la música que fortalece el entendimiento de los criterios de diseño.

## 2. IDENTIFICACION DEL SITIO DEL PROYECTO

El desarrollo del estudio del sitio, tiene en su competencia el de delimitar el área de estudio de emplazamiento de la propuesta, en el se describen los aspectos físico-naturales que influyen en el sitio y la identificación de las principales características con las que cuenta el entorno construido.

### 2.1. Delimitación del área de estudio

La ciudad de Managua cuenta con una extensión territorial de 273,00 km<sup>2</sup> dentro del territorio nacional, su población según el censo de 2005 era de 935,531 habitantes distribuidos en tres grandes sectores; el primero el Sector Nor-Central que cuenta con una población de 264,683 habitantes, y que está distribuida en los distritos 2 y 4, el Sector Sur-Occidental con una población de 189,793 habitantes distribuidas en el distrito 3 y la comarca de Jocote Dulce, y el Sector Oriental compuesto por el distrito 5 y 6 en el cual habitan según el último censo realizado en el 2005 de 481,055 pobladores .

Managua además es la ciudad capital, como lo indica el decreto 78-2002 en donde se concentran las principales sedes centrales y poderes del Estado. Los tres sectores en el cual se divide la ciudad, al relacionarlos con el Arto.19 del mismo decreto que habla sobre las categorías poblacionales, se tiene entonces que dichos sectores se consideran, cada uno, como una Ciudad Metropolitana y cuyo rango poblacional es mayor de 100, 000 habitantes; así mismo se indica en el Arto.23 que a este tipo de ciudad se le debe de dotar del equipamiento necesario para responder a los requerimientos de la población (ver tabla 17)

| Tabla 17. Equipamiento para una Ciudad Metropolitana |                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                    | Universidad, instituto de secundaria, escuela técnica vocacional, escuela primaria completa, escuela preescolar |
| 2                                                    | Biblioteca, teatro, museo, cine, centro de cultura, casa comunal.                                               |
| 3                                                    | Estadio, complejo deportivo, cancha deportiva, gimnasio múltiple.                                               |
| 4                                                    | Hospital general, hospital de especialidades, centro de salud.                                                  |



| Tabla 17. Equipamiento para una Ciudad Metropolitana |                                                                                                           |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5                                                    | Centro de desarrollo infantil, hogar infantil, hogar de ancianos.                                         |
| 6                                                    | Mercado, cementerio, rastro, sitios de tratamiento, eliminación y/o deposición final de desechos sólidos. |
| 7                                                    | Pista de aterrizaje, terminal de transporte terrestre.                                                    |
| 8                                                    | Gasolinera                                                                                                |
| 9                                                    | Agua potable, energía eléctrica, central de telecomunicaciones y correos.                                 |
| 10                                                   | Alcantarillado sanitario y sistemas de tratamientos de aguas residuales                                   |
| 11                                                   | Juzgados, estación de policía                                                                             |
| 12                                                   | Central de bomberos.                                                                                      |
| 13                                                   | Plaza y parques                                                                                           |

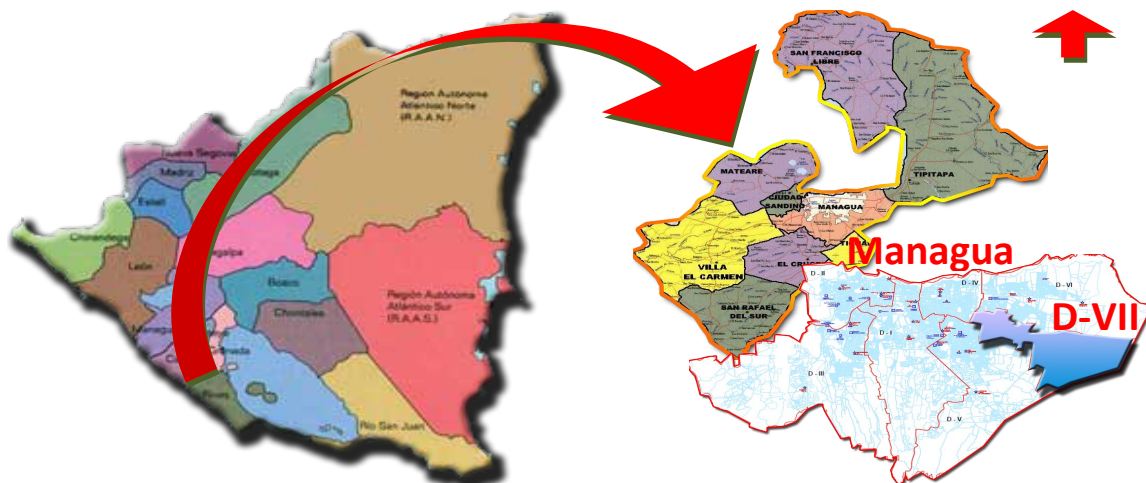
Elaborada por Autor, 2010

Como se puede observar en la tabla anterior, no existe un equipamiento que refiera a las escuelas de música o conservatorios, que para hacer esta derivación se equiparo a cada sector como ciudad metropolitana por contar cada una de ellas con más de 100,000 habitantes. También se destaca que, aunque actualmente existan dichas escuelas en Managua, estas se encuentran concentradas en el sector Nor-Central de la Ciudad Capital, lo que da como resultado un desequilibrio de equipamiento que agrava el bienestar cultural y social de una ciudad, por lo tanto es necesario entonces una accesibilidad espacial donde la planeación urbana se haga para contribuir a estrategias más adecuadas para generar ciudades y lugares más competitivos pero incluyentes que respondan a cada uno de los diferentes grupos que comparten el territorio (Ortiz y Garnica, 2008: 760). De esta manera se obtiene el primer aspecto de justificación del sitio siendo el más importante por sus implicaciones urbanísticas, la poblacional y la accesibilidad urbana.

El terreno a estudiar se encuentra localizado en el extremo oriental del municipio de Managua, y se encuentra inmerso según el Plan Parcial de Ordenamiento Urbano (2001, p.3) en el Sector Oriental de la ciudad de Managua que comprendió los Distritos V y VI, estos estaban delimitados al Norte con el Distrito IV y la costa del Lago de Managua; al Sur, limitaban con el municipio de Nindirí (Masaya); al Este con

el municipio de Tipitapa y al Oeste limitaban con Carretera a Masaya, Radial Santo Domingo y Pista Sub-urbana.

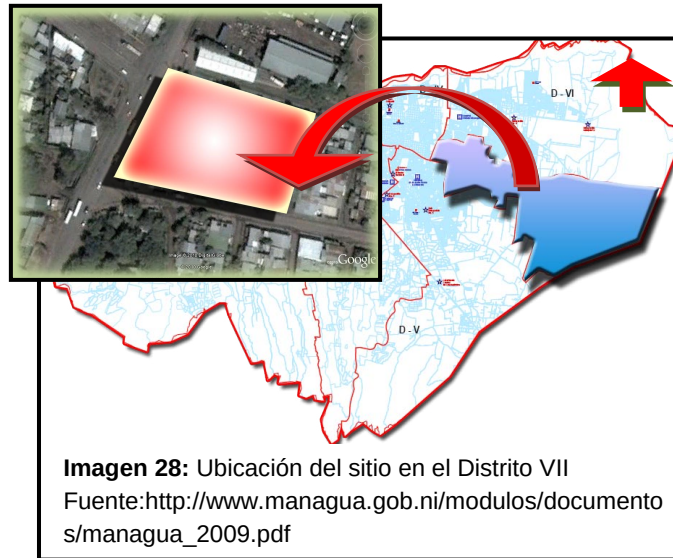
Actualmente dichos distritos se dividieron para formar el Distrito VII (Ordenanza Municipal No 04-2009) .Entonces el sitio de la propuesta se encuentra inmerso en el recién fundado Distrito VII de Managua, que limita al Norte con el Distrito VI, al Este con Tipitapa, al Sur con el Distrito V y al Oeste con el Distrito I (ver imagen 27). Puntualmente el sitio de la propuesta limita, al Norte con el mercado Mayorista, al Este y Sur con el sector de Los Laureles y al Oeste con la Pista Rural de Circunvalación (Ver imagen 28).



**Imagen 27:** Localización del Sector de Estudio.  
**Fuente:** [http://4.bp.blogspot.com/\\_OOvUUXEG7gQ/Si7NqIX3ZkI/AAAAAAAAAC\\_w/afD0XuPG\\_cs/s320/mappa\\_nicaragua.jpg](http://4.bp.blogspot.com/_OOvUUXEG7gQ/Si7NqIX3ZkI/AAAAAAAAAC_w/afD0XuPG_cs/s320/mappa_nicaragua.jpg)

Un segundo aspecto indica la inexistencia de un Conservatorio o Escuela de Música de nivel básico, elemental o profesional y mucho menos de nivel superior en el Distrito VII, y que los únicos dos centros especializados de la capital se encuentran en una zona alejada de la delegación territorial; cercanos el uno del otro, lo que contradiciendo el Arto.60 (Decreto 78-2002, Capítulo VI, Sección Primera) que indica en su inciso 8 y cito textualmente “Contribuir a la distribución equilibrada y equitativa

de la inversión pública según los requerimientos actuales y futuros de la población en cuanto a infraestructura física y servicios”.



Un tercer aspecto en el cual se hace énfasis en la Constitución Política de Nicaragua, que indica en su Título VII referido a la Cultura y la Educación en el Artículo 119 que “La educación es función indeclinable del estado” y que “Es deber del estado formar y capacitar en todos los niveles y especialidades al personal técnico y profesional necesario para el desarrollo y transformación del país” así mismo en su Artículo 121 el cual indica que “El acceso a la educación es libre e igual para todos los nicaragüenses”.

Se puede deducir entonces que el sitio propuesto es apto para la realización de la propuesta de Conservatorio de Música de Nivel Medio y que mientras cumpla con todas las normativas dispuestas en el Resumen del Plan de Ordenamiento Parcial del sector Oriental de Managua (2003) y se respeten los artículos de la Constitución Política de Nicaragua referido a la Cultura y la Educación; y los artículos del Decreto 78- 2002, la ubicación o sitio de la propuesta es válida.

### 2.1.1. Aspecto Físico-Natural

Los aspectos físicos y naturales de un sitio determinan claramente la propuesta de un edificio, la ubicación con respecto al clima, asoleamiento, ventilación, temperatura, humedad, hidrología, geología y topografía del sitio y sus características validan la eficacia de la propuesta en el sitio (ver tabla 18).

| Tabla 18. Aspecto Físico-natural                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Clima, asoleamiento, ventilación, temperatura</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>El clima es Tropical de Sabana, con épocas secas y húmedas definidas; las temperaturas varían entre los 30° y 40° Centígrados, los vientos son de dirección Este- Oeste con velocidades que varían entre 1.0 m/segundos y 5.0 m/segundos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p><b>Hidrología, Geología y Topografía.</b></p> <div data-bbox="240 1050 574 1297" data-label="Image"> </div> <p><b>Imagen 29:</b> Sitio de la propuesta<br/><b>Fuente:</b> Propia, 2010</p> <div data-bbox="240 1449 574 1696" data-label="Image"> </div> <p><b>Imagen 30:</b> Sitio de la propuesta<br/><b>Fuente:</b> Propia, 2010</p> | <p>Con respecto a la Hidrología el sitio se encuentra ubicado en la zona II del campo de pozos de la Subcuenca Oriental del acuífero de Managua con moderada vulnerabilidad a la contaminación; en su perímetro se encuentran los campos de pozo de Sabana Grande, indicado en el Resumen del Plan Parcial de Ordenamiento Urbano del sector Sur Oriental de Managua (2001)</p> <p>El sitio se encuentra cercano a una falla con rasgos morfológicos de segunda y tercera clase cuya existencia no ha sido verificada, según el plano de Fallas Geológicas de Managua (INETER, 2002).</p> <p>La topografía del sector es plana con pendientes de entre el 1% y 5% (ver imagen 31).</p> <div data-bbox="613 1339 1425 1774" data-label="Figure"> </div> <p><b>Imagen 31:</b> Topografía del terreno<br/><b>Fuente:</b> Alcaldía de Managua</p> |

Elaborada por Autor, 2010



### 2.1.2. Aspectos del Entorno Construido

Los principales aspectos que se toman en cuenta son los servicios básicos, los elementos urbanos, el uso de suelo, el equipamiento y el sistema vial.

**Tabla 18. Aspectos del entorno construido**



#### Servicios Básicos

##### Agua potable, alcantarillado sanitario y drenaje pluvial

El sitio cuenta con el servicio de agua potable las 24 horas, cuenta también con alcantarillado sanitario, sin embargo se puede constatar que la falta de pavimentación de las calles y el hecho de que muchas viviendas no cuentan por lo visto con sistema de tratamiento de aguas negras, existen riesgos serios de contaminación ambiental, ya que las calles se ven anegadas con aguas residuales que socavan la tierra, contaminan el aire y convierten los andenes en pasos intransitables; esto último producido principalmente por la falta de drenaje pluvial. Hay que destacar que propiamente a la par del sitio, sobre la pista de circunvalación se sitúa un cauce que presenta revestimiento y que se

**Tabla 18. Aspectos del entorno construido**

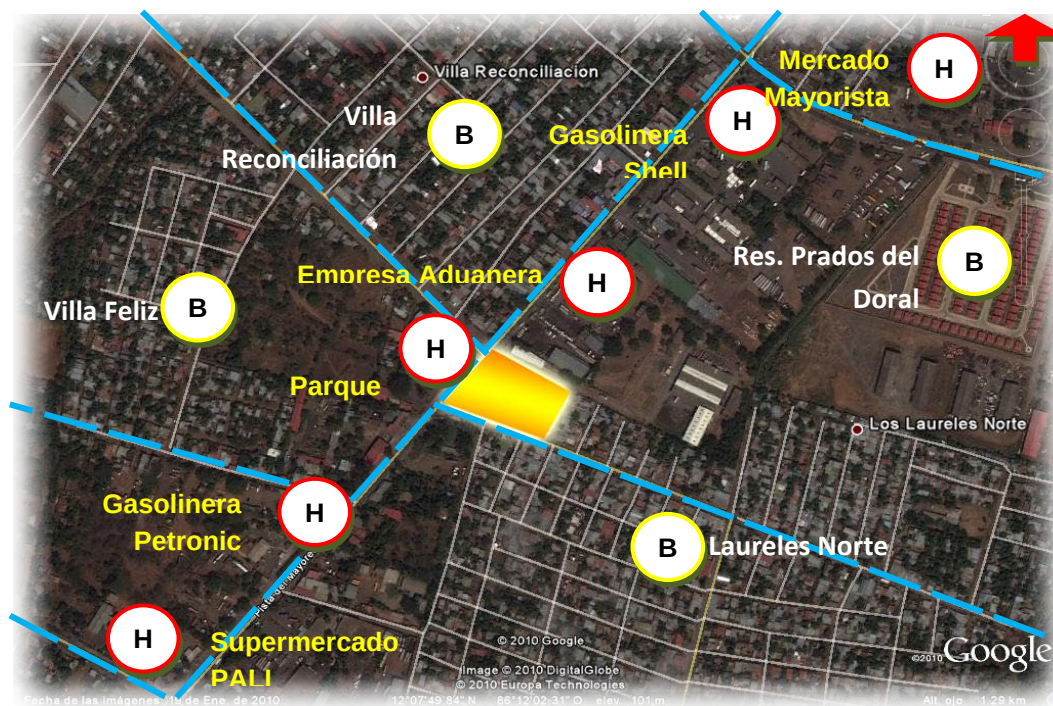
|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p><b>Imagen 33:</b> Cauce existente<br/><b>Fuente:</b> Propia, 2010</p>                                     | <p>une con el cauce de las Américas 4 aunque este se encuentra al descubierto en uno de sus puntos (ver imagen 33).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p><b>Energía eléctrica,</b></p>  <p><b>Imagen 34:</b> Tendido eléctrico<br/><b>Fuente:</b> Propia, 2010</p> | <p>Se pudo constatar por medio de la visita de campo que tanto el sitio como los barrios contiguos cuentan con energía eléctrica legalizada, atendiendo el sector de los Laureles Norte y Villa Reconciliación. También se pudo constatar que existen conexiones ilegales principalmente en el asentamiento espontaneo llamado Villa Feliz y que se encuentra en la zona Sur de Villa Reconciliación. Los barrios aledaños ya mencionados también cuentan con el servicio de cable y de telefonía convencional y celular, al contar con telefonía convencional se posibilita el acceso a internet por la línea telefónica (ver imagen 34).</p> |

Elaborada por Autor

## Los Elementos Urbanos

El análisis de los elementos urbanos juega un papel fundamental para realizar la propuesta, ellos permiten entender de mejor manera el sector circundante a un sitio, caracterizando aquellos elementos que visualmente son representativos e identifican al sector, elementos que figuran como puntos estratégicos y que delimitan un área específica (ver tabla 19).





**Imagen 35:** Hitos, Barrios y Sendas principales del Sector  
**Fuente:** Google Earth 2010, Alcaldía de Managua

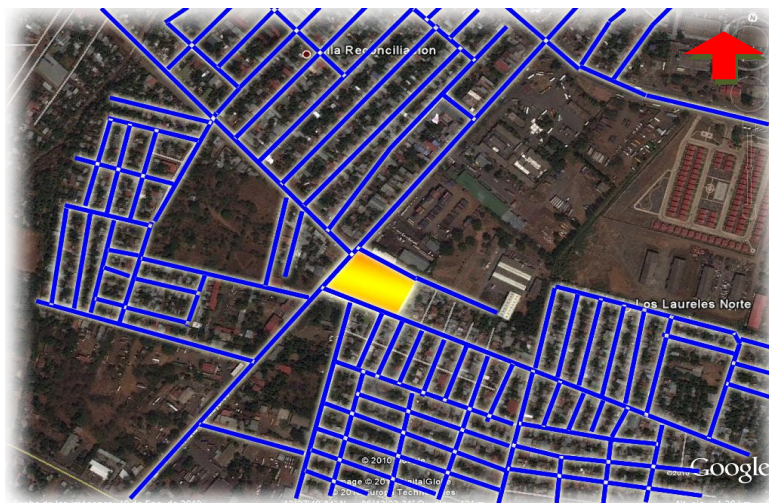
**Tabla 19. Analisis de los Elementos Urbanos**

|                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Hitos</b></p>  <p><b>Imagen 36:</b> Parque<br/><b>Fuente:</b> Propia, 2010</p> | <p>Dado el poco desarrollo cultural y social del sector, son casi inexistentes aquellos elementos que pueden caracterizarlo, sin embargo existen puntos que históricamente han sido usados como referencia por los ciudadanos para determinar vías o accesos, tal es el caso de la Gasolinera Petronic, que se encuentra en la Pista de Circunvalación Rural, el Parque de Villa Reconciliación, Grupo Logístico el Triunfo, Gasolinera Shell de Semáforos el Mayoreo y el Mercado Mayorista, este ultimo importante centro de compras de la canasta básica en la capital (ver imagen 35)</p> |
| <p><b>Sendas</b></p>                                                                                                                                                    | <p>El sector como tal presenta dos sendas de mayor importancia, la primera es la Pista de Circunvalación que es la que esta propiamente sobre el sitio de estudio y las otras dos vías de gran importancia son la Pista La Reynaga y Pista Sabana Grande, ambas conectadas por medio de la Pista de Circunvalación, a estas vías se conectan avenidas, calles y callejones que distribuyen a los usuarios hacia los distintos lugares y barrios del sector (ver imagen 38).</p>                                                                                                               |

**Tabla 19. Analisis de los Elementos Urbanos**



**Imagen 37:** Calle Principal de Los Laureles Norte  
**Fuente:** Propia, 2010

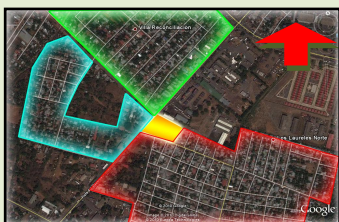


**Imagen 38:** Sendas del Sector  
**Fuente:** Google Earth 2010, Alcaldía de Managua

#### Barrios

Presentan una serie de inconvenientes entre ellos de tipo delincriminal que existen en estos lugares producto de la falta de atención gubernamental en el ámbito educacional y económico, esto se ve reflejado también en la falta de pavimentación de las calles y avenidas de los barrios lo que provoca descontento social principalmente de los jóvenes que al no contar con el apoyo de los gobiernos se ven obligados a reflejar su descontento de alguna manera.

Las viviendas en su mayoría presentan problemas constructivos ya que se planifican sin normas de calidad y de construcción lo que empeora el estado de la comunidad. Los barrios que se encuentran circundante al sitio de estudio son; los Laureles Norte, Villa Reconciliación, Villa feliz que es un asentamiento espontaneo y una Residencial que se encuentra frente al Mercado Mayorista (ver imagen 39).



**Imagen 39:** Barrios  
**Fuente:** Google Earth 2010

Elaborada por Autor ,2010

Muchos predios y áreas baldías del sector pueden ser potencializados de manera progresiva, esta propuesta mejoraría grandemente al sector dándole una opción

educativa y cultural nueva, una propuesta arquitectónica única, que se convertiría en un hito y una referencia para los mismos habitantes del sector.

### Sistema Vial

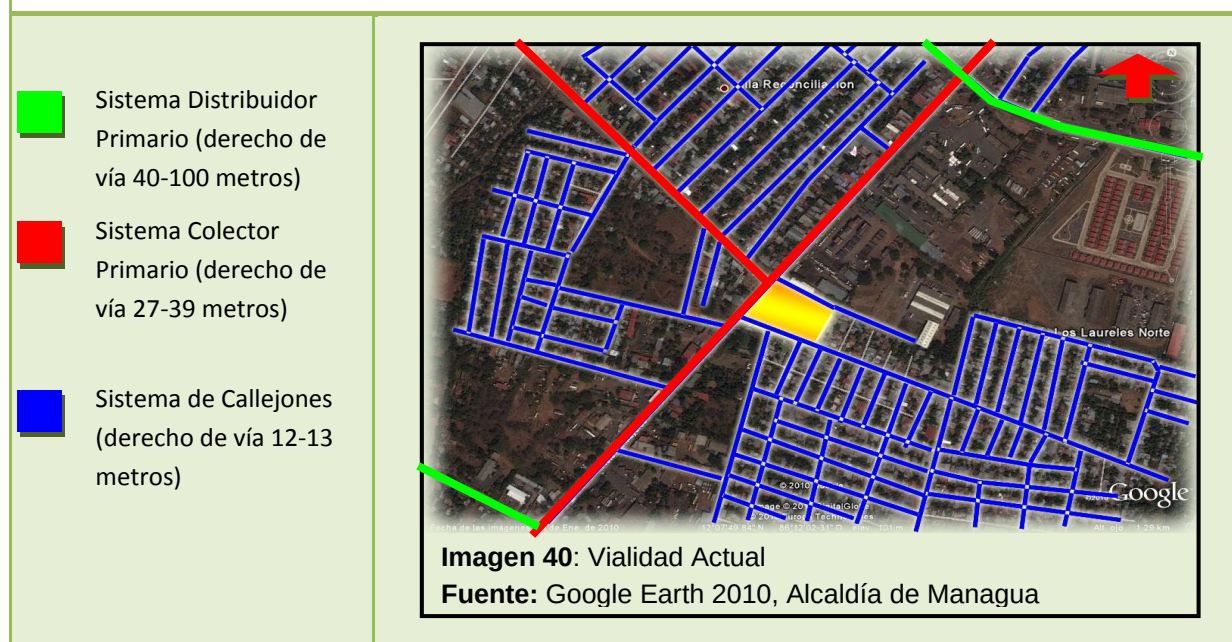
El sitio se encuentra ubicado a la par de la Pista de Circunvalación Rural, que actualmente cuenta con una calzada de 14 metros y en buen estado, hay que destacar que es una vía bastante transitada ya que es uno de los principales recorridos que realizan los habitantes de los distritos aledaños, hacia el Mercado Mayorista y hacia el Aeropuerto Internacional de Managua (ver tabla 20).

**Tabla 20. Características del Sistema Vial**

| <b>Jerarquía Vial y Derechos de Vías</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | <p>En la actualidad derecho de vía del Sistema Distribuidor Primario no es el más óptimo con respecto al Reglamento del Sistema Vial para el Área del Municipio de Managua, es así pues que en la zona Norte del sector se encuentra la pista La Reynaga que tiene un derecho de vía de 28.00 metros muy inferior a lo propuesto en los planes, de igual forma la pista Sabana Grande a penas posee 17.00 metros de ancho; ambas con una abismal diferencia con respecto a los 53.00m que se proponen en el reglamento ya mencionado. De igual manera la Pista de Circunvalación que es una Colectora Primaria no cuenta con el derecho de vía requerido por reglamento ya que esta apenas cuenta con 14.00 metros en la actualidad; sin embargo se destaca que la pista Camino Solo que se intercepta con la pista de Circunvalación Rural, posee el derecho de vía requerido para una Colectora Primaria de 27.00 metros de ancho (ver imagen 40)</p> <p>Por último hay que referenciar que la mayoría de callejones más conocidos como andenes en los barrios circundantes del sitio no están aun pavimentados por lo que su condición es ciertamente pésima.</p> |



**Tabla 20. Características del Sistema Vial**



## Uso de Suelo y Equipamiento

El sector en que se sitúa el sitio se caracteriza por contar con un desequilibrio del uso de suelo y zonificación así como de equipamiento al igual que en toda la capital; con el tiempo se han construido áreas de viviendas en zonas donde no se permiten y de igual forma se han venido desarrollando zonas de comercio donde debería de existir zonas de vivienda (ver tabla 21).

**Tabla 21. Uso de Suelo y Aspectos de Equipamiento**

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Uso de suelo Actual</b> | <p>En la actualidad el uso de suelo planificado para el sector donde se propone la propuesta ha cambiado desde su planificación en el Plan Regulador de Managua, esto debido al crecimiento desenfrenado de la población, falta de planificación y de control conjunta de las autoridades hacia la población, lo que ha generado conflictos urbanísticos serios que en el caso del sector de estudio han propiciado la desaparición de espacios y sitios para la fundación de centros de servicios institucionales.</p> <p>Actualmente se han visto ocupadas zonas de viviendas que se han</p> |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

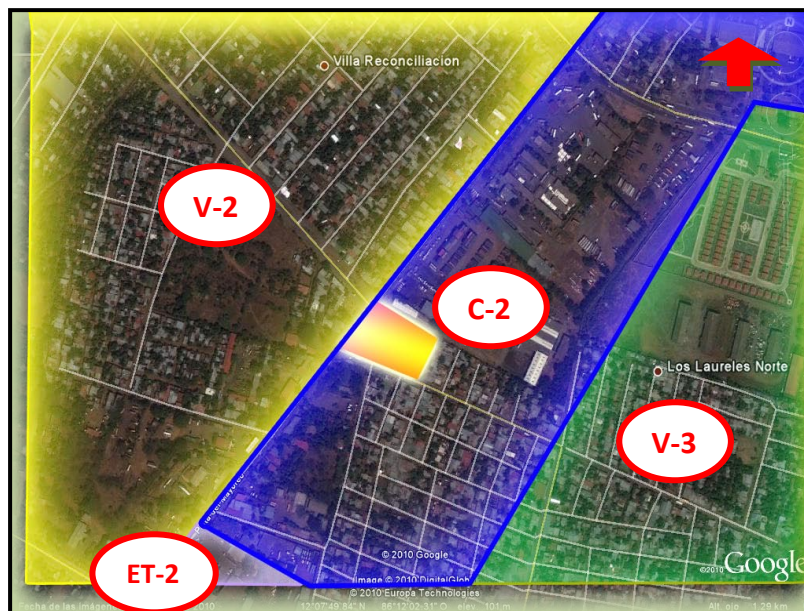
**Tabla 21. Uso de Suelo y Aspectos de Equipamiento**

|                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Viviendas</p> <p>Comercio y viviendas</p> <p>Comercio</p> <p>Empresas</p> <p>Transporte</p> | <p>transformado en zonas de comercio y servicio, que hay que destacar se concentran principalmente en las vías de accesos o de mayor tráfico del sector en este caso la Pista de Circunvalación que une la pista La Reynaga y la Pista Sabana Grande ha pasado de ser un área de vivienda a una de servicio. Otro caso muy particular es la zona de Subcentros o C-2 según el Plan Parcial de Ordenamiento que ha pasado a ser una zona de viviendas y de empresas aduaneras (ver imagen 41).</p>  <p><b>Imagen 41:</b> Uso de suelo según Plan de Ordenamiento de Managua<br/><b>Fuente:</b> Google Earth 2010, Alcaldía de Managua</p> |
| <p><b>Equipamiento</b></p>                                                                                                                                                        | <p>El sitio donde se ubicara la propuesta se encuentra en la Zona de Subcentros, en la cual según el Plan de Ordenamiento Parcial del Sector Oriental de Managua (2003) se consideran las siguientes características propuestas para proyectos en este tipo de centros (ver imagen 42):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se pueden emplazar centros de equipamiento de segundo orden con un radio de acción de 3,500 metros.</li> <li>• Los lotes deben poseer un área mínima de 1, 750 metros cuadrados.</li> <li>• Es permisible ubicar escuelas técnicas-vocacionales, centros culturales, auditorios entre otros.</li> </ul>                                                                                |

**Tabla 21. Uso de Suelo y Aspectos de Equipamiento**

-  Zona de vivienda de densidad Media (V-2)
-  Zona de Subcentro (C-2)
-  Zona de vivienda de densidad alta (V-3)
-  Zona de terminal de transporte publico (ET-2)

- El frente mínimo de la parcela debe ser de 27.00 metros lineales.
- El retiro desde la colectora primaria debe ser de 5.00 metros.
- El retiro lateral mínimo debe ser de 3.00 metros.
- El retiro de fondo mínimo debe ser de 3.00 metros.
- El factor de ocupación del suelo (F.O.S) debe ser como máximo de 0.68.
- El factor de ocupación total (F.O.T) debe ser como máximo de 2.65.
- El número de pisos máximo es de 4.



**Imagen 42:** Uso de suelo según Plan de Ordenamiento de Managua  
**Fuente:** Google Earth 2010, Alcaldía de Managua

Elaborada por Autor, 2010

El terreno seleccionado es propicio para el emplazamiento de la propuesta de Conservatorio de Música, ya que está ubicado en una Zona de Subcentro, en la cual según el Plan de Ordenamiento del Sector Oriental de Managua (2003), es permisible la construcción de edificios de tipo educativo y cultural de tipo medio, el



cual está relacionado con el tipo de centro educativo que se está proponiendo respetando de esta forma, los planteamientos y directrices del plan mencionado.

## **2.2. Conclusiones Parciales**

- 1) Desde el aspecto urbanístico el sitio propuesto para el emplazamiento del Conservatorio de Música de nivel medio y básico, suple una necesidad de equipamiento educativo musical inexistente hasta la fecha en el Sector Oriental de la ciudad de Managua.
- 2) La propuesta de ubicar el proyecto en el sitio contribuye a la distribución equitativa y equilibrada del equipamiento con el que debe contar cada Subcentro de la ciudad de Managua que está dispuesto en el Plan Maestro de la capital.
- 3) El sitio de estudio cuenta con características físico-naturales y del entorno construido que lo hacen viable para ubicar un centro educativo de tipo musical de nivel medio y básico.

### **3. DESARROLLO DE LA PROPUESTA DE CONSERVATORIO DE MUSICA**

Para el desarrollo de la propuesta se contempla la realización de los criterios funcionales, formales y constructivo-estructurales que influyen en la propuesta.

#### **3.1. Criterios funcionales**

En base a los criterios teóricos de la investigación y al estudio del sitio se presentan una serie de criterios funcionales de diseño que establecen pautas para la realización de la propuesta del Conservatorio de Música.

- La zonas con las que cuentan los conservatorios son la educativa, la administrativa, de servicio, complementaria y exterior.
- Las aulas grupales están separadas de las aulas de práctica individual.
- Utilización de formas regulares con planos angulares.
- Formas modulares que se adapten a la función de la zona y que permiten el desempeño acústico principalmente en la zona educativa.
- En el aspecto acústico como mínimo una de las paredes de los ambientes en los cuales se manejaran los usuarios del conservatorio constantemente, se emplazara en un ángulo de tal forma que se evite el paralelismo de las paredes y se solucione el problema de ondas estacionarias.
- Las ventanas de los ambientes educativos serán batientes para facilitar el acceso de ventilación y en otros casos que no estén relacionados a la educación se propone ventanas de celosía.
- Se considera la utilización de hormigón armado como sistema constructivo de la propuesta por su excelente rendimiento de aislamiento al ruido aéreo.
- Se considera necesario la separación del aulario del área de servicio.
- Criterios de ventilación e iluminación natural evitando de esta forma utilizar sistemas de iluminación y ventilación artificial, todo ello en dependencia de la característica del ambiente.
- Aplicar la Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Accesibilidad para que la propuesta sea inclusiva.

- Utilizar las normas de vialidad y estacionamientos del Plan Maestro de Managua referidas a centros educativos.
- Aplicar los requerimientos de diseño establecidos para uso de suelo de un Subcentro C-2, según el Plan de Ordenamiento Parcial para el sector Oriental de Managua, de manera que se cumplan dichos establecidos en este plan.
- Utilización de criterios formales de diseño.

### **3.1.1. Programa de necesidades**

Para la planificación del programa de necesidades se ha consultado la legislación española específicamente el Decreto 78/2002 donde se establece la ordenación y el currículo de las enseñanzas profesionales de música para la región de Murcia, en la cual se referencian principalmente las tablas establecidas en el Anexo II, en el cual se especifican las capacidades de usuario por aula según asignatura eliminando algunas de las materias por su implicación, y el Anexo III en el cual se definen los objetivos de las asignaturas, ambas se combinan y condensan para lograr comprender los alcances de las mismas (ver tabla 20).

Se hace también uso del Real Decreto 389/1992, que en su Arto.10 se definen los alcances de asignaturas de la enseñanza educativa de nivel básico; y que en el Arto. 13, 14 Y 15 se definen los alcances y capacidades tanto de asignaturas y ambientes, como de usuarios de los centros de enseñanza de nivel medio o profesional.

Es importante mencionar que en ambos decretos, no se indica al auditorio o una sala de conciertos como un requisito a tomar en cuenta tanto en el nivel básico como en el nivel medio, pero si es imprescindible el desarrollo de dicha edificación en el nivel superior. Dado que se está utilizando dicha legislación para planificar los espacios de un Conservatorio de Música de nivel medio, para esta tesina únicamente se plantea el auditorio teóricamente sin llegar a la propuesta formal y dimensional de la misma, y se plantea el sitio en el cual se incorporará la propuesta de auditorio con sus áreas correspondientes si el conservatorio llegase a ser construido.

**Tabla 22. Programa de Necesidades del Conservatorio de Música.**

| Local                            | Actividades                                                                   | Equipo necesario                                                 |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Zona Administrativa</b>       |                                                                               |                                                                  |
| <b>Administración</b>            |                                                                               |                                                                  |
| Recepción                        | Pedir audiencia                                                               | Escritorio, computadora, archivero y sillas                      |
| Sala de espera                   | Esperar audiencia                                                             | Sillones y mesas                                                 |
| Cubículo de contabilidad         |                                                                               | Escritorio, computadora, archivero y silla                       |
| Oficina de administración        | Administrar las actividades económicas del local                              | Escritorio, computadora, silla, archivero y librero.             |
| Sanitario administración         | Realizar necesidades fisiológicas                                             | Inodoro y lavabo                                                 |
| <b>Dirección</b>                 |                                                                               |                                                                  |
| Recepción                        | Pedir audiencia                                                               | Escritorio, computadora, archivero y silla                       |
| Sala de espera                   | Esperar audición                                                              | Sillones y mesas                                                 |
| Oficina de director              | Dirigir el local, recibir alumnos y maestros para arreglar asuntos escolares. | Escritorio, computadora, sillones, archivero, librero.           |
| Sanitario del director           | Realizar necesidades fisiológicas                                             | Inodoro y lavabo                                                 |
| <b>Secretaria General</b>        |                                                                               |                                                                  |
| Recepción                        | Pedir audiencia                                                               | Escritorio, computadora, silla y archivo                         |
| Sala de espera                   | Esperar audiencia                                                             | Sillones y mesas                                                 |
| Sanitario del Secretario General | Realizar necesidades fisiológicas                                             | Inodoro y lavabo                                                 |
| Archivo                          | Guardar documentación                                                         | archiveros                                                       |
| Área de café                     | Tomar café                                                                    | Cocineta, alacena y refrigerador.                                |
| Sala de juntas                   | Llevar a cabo juntas y reuniones del personal administrativo                  | Mesa, sillas móviles, proyector de pantalla y armario de equipo. |
| <b>Control escolar</b>           |                                                                               |                                                                  |
| Recepción                        | Pedir audiencia                                                               | Escritorio, computadora, silla y                                 |

**Tabla 22. Programa de Necesidades del Conservatorio de Música.**

|                              |                                                                              |                                                          |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|                              |                                                                              | archivero                                                |
| Sala de espera               | Esperar audiencia                                                            | Sillones y mesa                                          |
| Jefe de control escolar      | Recibir alumnos para resolver problemas                                      | Computadora, muebles de apoyo para revisar las listas    |
| ventanillas                  | Atender alumnos e informar sobre calificaciones                              | Computadoras, muebles de apoyo para revisar las listas.  |
| Sala de profesores           | Realizar actividades docentes                                                | Escritorios, sillas, archiveros, estanterías y casillero |
| Sala de estar                | Descanso de los profesores                                                   | Sillones, mesas, mueble para tv                          |
| Área de café                 | Tomar café                                                                   | Cocineta, alacena, refrigerador.                         |
| <b>Zona Educativa</b>        |                                                                              |                                                          |
| <b>Área de aulas</b>         |                                                                              |                                                          |
| Salones teóricos y prácticos | Impartir y asimilar las asignaturas                                          | Banco, escritorio, silla, pupitres, atril                |
| Lenguaje musical             | Comprender los elementos de interpretación y creación de obras               |                                                          |
| Idiomas aplicados al canto   | Aprender los principales idiomas que son de uso corriente en la música vocal |                                                          |
| Historia de la música        | Descubrir los diferentes espectros de estilos y periodos musicales           |                                                          |
| Educación auditiva           | Contribuir a mejorar la escucha e interpretación grupal e individual         |                                                          |
| Armonía                      | Conocer los elementos básicos de la armonía tonal de los instrumentos.       |                                                          |
| Análisis                     | Comprender el sistema tonal y las corrientes compositivas                    |                                                          |
| Salones para practica grupal | Impartir clases prácticas en grupo de las asignaturas asociadas              | Silla, atril, instrumento, espejo                        |
| Coro                         | Reforzar las destrezas adquiridas en otras asignaturas                       | Atril, piano, espejo                                     |
| Fundamentos de               | Conocer los principales elementos y                                          | Sillas, mesa, atril, banco,                              |



**Tabla 22. Programa de Necesidades del Conservatorio de Música.**

|                                      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                   |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| composición                          | procedimientos compositivos                                                                                                                                                                                      | pizarrón, espejo, instrumento                                     |
| Acompañamiento                       | Conocer los elementos y procedimientos armónicos                                                                                                                                                                 |                                                                   |
| Guitarra aplicada                    | Desarrollar el oído armónico y la intuición en el uso de los acordes                                                                                                                                             |                                                                   |
| Música de cámara                     | Integrar aspectos técnicos e instrumentales a través de estudios instrumentales por medio de quintetos, cuartetos o tríos.                                                                                       | Sillas, atril, espejo, instrumento                                |
| Orquesta                             | Ofrece a los instrumentistas la experiencia y el conocimiento necesario respecto a la interpretación en agrupaciones                                                                                             |                                                                   |
| Aulas de practica individual         | Realizar las prácticas instrumentistas individuales de piano, canto, clave guitarra, violín, viola, violonchelo, contrabajo, guitarra, flauta travesa, oboe, clarinete, fagot, trombón, trompa, trompeta y tuba. | Silla, espejo e instrumento                                       |
| Bodegas                              | Guardar los instrumentos                                                                                                                                                                                         | Estanterías                                                       |
| Sanitarios hombres, mujeres y niños. | Realizar necesidades fisiológicas                                                                                                                                                                                | Inodoros, lavabos, urinarios                                      |
| Salón audiovisual                    | Presentación clases por medios digitales.                                                                                                                                                                        | Proyectores, escritorio, silla, pupitres, televisor, computadora. |
| <b>Biblioteca</b>                    |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                   |
| Vestíbulo                            | Descanso o espera                                                                                                                                                                                                | bancas                                                            |
| Fotocopiado                          | Realizar fotocopias de los libros a prestar                                                                                                                                                                      | Fotocopiadora, asiento                                            |
| Préstamo y administración            | Vigilar, ayudar, guiar y prestar los libros e información requerida.                                                                                                                                             | Silla, escritorio.                                                |
| Consulta bibliográfica               | Realizar la consulta de libros e información disponible en la biblioteca                                                                                                                                         | Mesa, computadora, silla                                          |

**Tabla 22. Programa de Necesidades del Conservatorio de Música.**

|                                          |                                                                 |                                                                         |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Acervo de consulta general               | Área para tener los libros en librerías                         | Librerías sencillas                                                     |
| Sala de lectura                          | Realizar lectura y revisión de la documentación de interés      | Mesas, sillas                                                           |
| Videoteca                                | Ver imágenes y videos referido a la música.                     | Mesa, computadoras, sillas                                              |
| Fonoteca                                 | Facilitar el acceso a obras musicales en formato digital        | Computadora, mesas, sillas y estantería.                                |
| <b>Zona de Servicio</b>                  |                                                                 |                                                                         |
| <b>Cafetería</b>                         |                                                                 |                                                                         |
| Cocina                                   | Preparación de alimentos                                        | Cocina, microondas, refrigerador, lavabo.                               |
| Bodega                                   | Mantenimiento y almacenamiento de alimentos                     | Estantería                                                              |
| Mostrador y venta de alimentos           | Venta de alimentos                                              | Frigoríficos, mostradores                                               |
| Área de comedor                          | Comer                                                           | Mesa, sillas                                                            |
| <b>Área de servicio</b>                  |                                                                 |                                                                         |
| Sanitarios de personal hombres y mujeres | Realizar necesidades fisiológicas                               | Inodoro, lavabo                                                         |
| Área de descanso                         | Descanso en horarios disponibles                                | Sillones, mesa, televisor                                               |
| Cuarto de limpieza                       | Guardar elementos y materiales de limpieza                      | Estanterías                                                             |
| Conserje                                 | Manejar y dirigir personal de servicio                          | Escritorio, mesa, silla, archivero                                      |
| <b>Zona Complementaria</b>               |                                                                 |                                                                         |
| <b>Auditorio</b>                         |                                                                 |                                                                         |
| Hall o vestíbulo general                 | Esperar para acceder al auditorio                               | Bancas, esculturas                                                      |
| Escenario                                | Realizar presentaciones de tipo orquestal y de grupos de cámara | Concha acústica desmontable, plataforma para músicos y coro desmontable |
| Servicios sanitarios                     | Realizar necesidades fisiológicas                               | Inodoros, urinarios, lavabos                                            |

| Tabla 22. Programa de Necesidades del Conservatorio de Música. |                                                             |                                            |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| públicos hombres,<br>mujeres                                   |                                                             |                                            |
| Servicios sanitarios para<br>hombres, mujeres                  | Realizar necesidades fisiológicas                           | Inodoros, urinarios, lavabos               |
| Bodega general                                                 | Almacenar elementos desmontables                            | Estanterías                                |
| Bodega de instrumentos                                         | Guardar los instrumentos                                    |                                            |
| Cuarto de regulación<br>acústica e iluminación                 | Maniobrar los elementos acústicos y<br>de iluminación       | Computadoras, mesas, sillas                |
| <b>Zona Exterior</b>                                           |                                                             |                                            |
| <b>Estacionamientos</b>                                        |                                                             |                                            |
| Estacionamiento<br>administración                              | Estacionar vehículos de personal<br>administrativo          | Postes de luz, basureros,<br>señalización. |
| Estacionamiento de<br>estudiantes y publico                    | Estacionar vehículos de estudiantes y<br>público en general | Postes de luz, basureros,<br>señalización  |
| Estacionamiento<br>auditorio                                   | Estacionar vehículos para publico                           | Postes de luz, basureros,<br>señalización  |
| <b>Plazas</b>                                                  | Realizar paseo y esparcimiento en el<br>lugar               | Bancas, basureros, postes de<br>luz        |

Elaborada por Autor, 2010

Es importante destacar que la realización del programa de necesidades no está desligado del programa arquitectónico, ya que por medio de él se logra entender las actividades que se llevarán a cabo en el los ambientes y se determinan los tipos de muebles que ocuparán los espacios; dicho programa permite organizar de antemano las zonas con las que contará el Conservatorio de Música y facilita el manejo del programa arquitectónico a manejar.

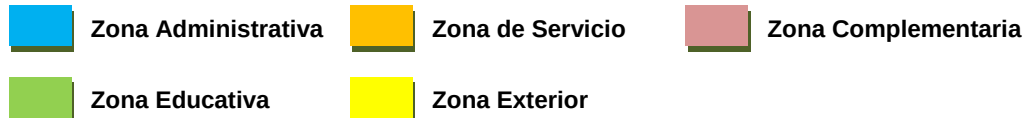
### 3.1.2. Diagrama y planta esquemática de zonificación

A través del diagrama general y particular se puede comprender mejor el funcionamiento de la propuesta de Conservatorio de Música.

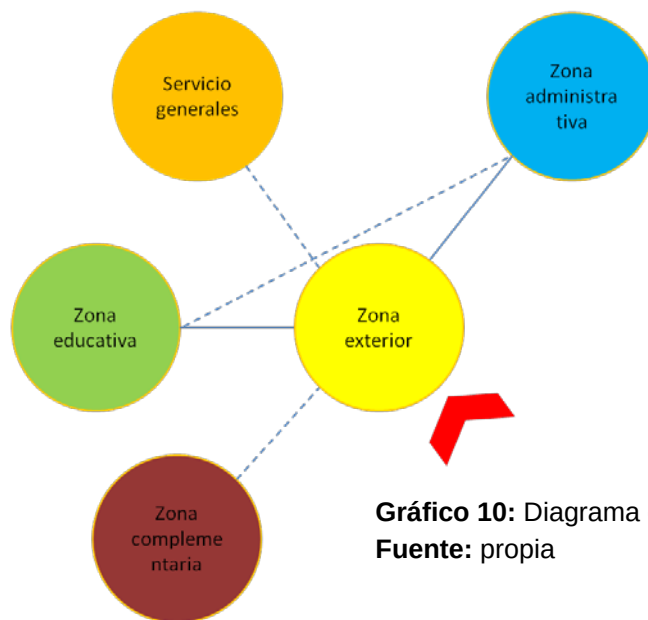


**Gráfico 9:** Zonificación

**Fuente:** Propia

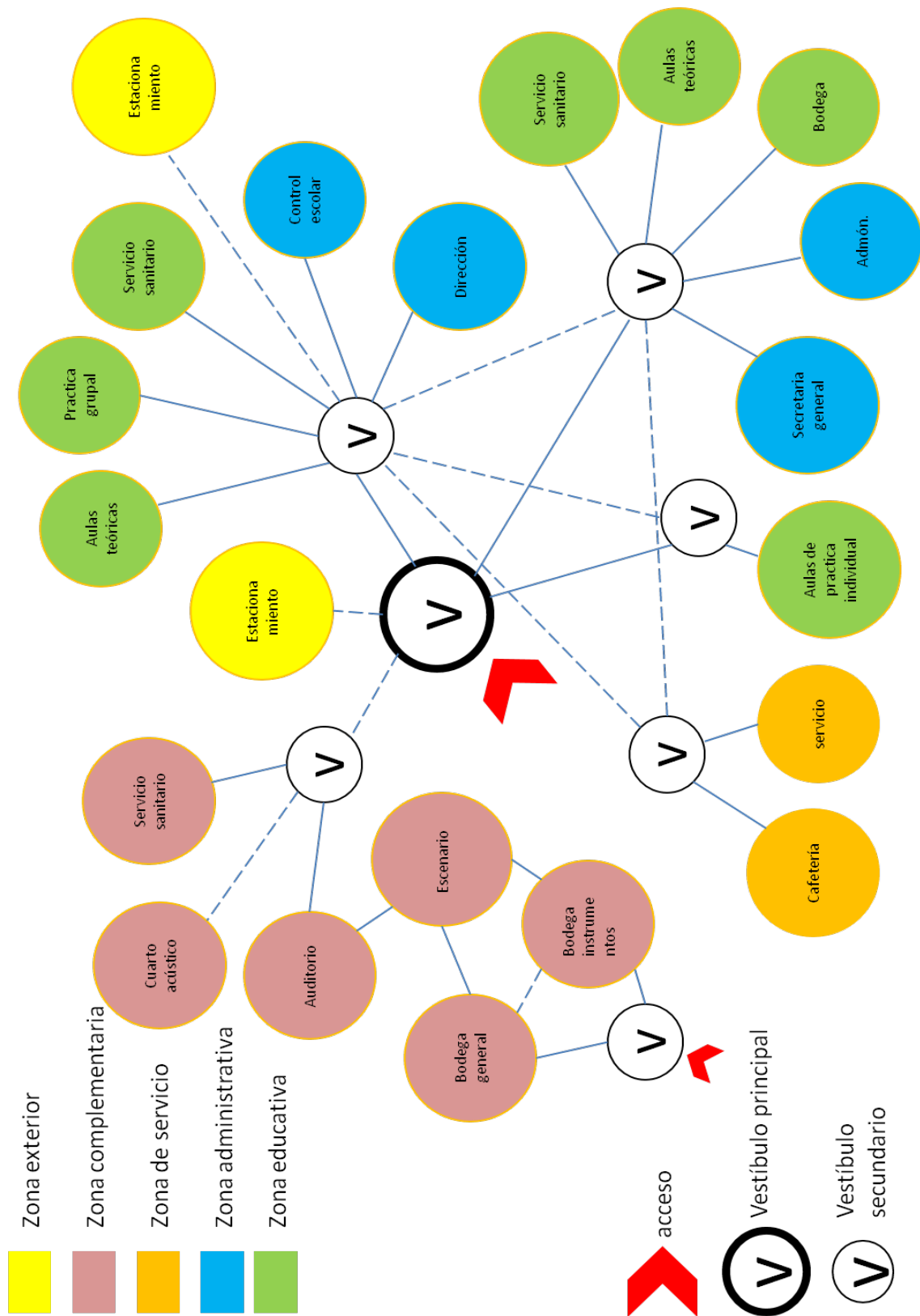


### Diagrama de Zonificación General



**Gráfico 10:** Diagrama de zonificación general

**Fuente:** propia



**Gráfico 10:** Diagrama de ambientes

**Fuente:** propia



### 3.1.3. Programa arquitectónico

En el programa estipulado, se toman en cuenta las áreas de la zona administrativa en la cual se incluye administración, dirección, secretaria general y control escolar (ver lamina 2 y 3); también se incluye la zona educativa que es la parte más importante del Conservatorio de Música (ver lamina 2,3,4,5, 11 y 12) , ya que es esta zona es la que tiene el mayor peso por que representa el centro neurálgico de cualquier proyecto de tipo educativo; en el caso del conservatorio se toman en cuenta el área de aulas que está conformada por salones teórico-prácticos y salones de practica grupal e individual.

Para este programa arquitectónico se hace mención específica de cada asignatura con sus áreas, muchas de las cuales son referencias usadas de la legislación española (Real Decreto 389/1992) que hace recomendaciones de áreas mínimas de los espacios en los cuales se desarrollan actividades de enseñanza musical y se propone también una biblioteca ligada directamente a esta zona por su importancia.

El programa también cuenta con una zona de servicio en la cual se conglojera una cafetería (ver lamina 9 y 10) y el área de servicio (ver lamina 7 y 8); luego la zona complementaria y que en este caso se propone un auditorio que es donde los estudiantes pueden realizar sus presentaciones orquestales y que se especificará en la propuesta de Conservatorio de Música, únicamente su emplazamiento; y finalmente se indican la zona exterior en la cual se proponen los estacionamientos (ver lamina 13, 14 y 15) y plazas.

| Tabla 23. Programa Arquitectónico del Conservatorio de Música |            |                |                |           |                 |
|---------------------------------------------------------------|------------|----------------|----------------|-----------|-----------------|
| Zona                                                          | Ambiente   | Sub-ambiente   | No de ambiente | Área (m²) | Área total (m²) |
| Zona Administrativa (277,69m²)                                |            |                |                |           |                 |
| ADMINISTRATIVA                                                | Adm<br>ón. | Recepción      | 1              | 3,00      | 3,00            |
|                                                               |            | Sala de espera | 1              | 11,00     | 11,00           |

**Tabla 23. Programa Arquitectónico del Conservatorio de Música**

| Zona                        | Ambiente      | Sub-ambiente               | No de ambiente           | Área (m²) | Área total (m²) |       |
|-----------------------------|---------------|----------------------------|--------------------------|-----------|-----------------|-------|
| ADMINISTRATIVA              |               | Cubículo de contabilidad   | 1                        | 10,00     | 10,00           |       |
|                             |               | Oficina de administrador   | 1                        | 22,00     | 22,00           |       |
|                             |               | Sanitario administración   | 1                        | 2,25      | 2,25            |       |
|                             |               | Dirección                  | Recepción                | 1         | 3,00            | 3,00  |
|                             |               |                            | Sala de espera           | 1         | 11,00           | 11,00 |
|                             |               |                            | Oficina del director     | 1         | 22,00           | 22,00 |
|                             |               |                            | Sanitario del director   | 1         | 2,25            | 2,25  |
|                             |               | Secretaría                 | Recepción                | 1         | 3,00            | 3,00  |
|                             |               |                            | Sala de espera           | 1         | 11,00           | 11,00 |
|                             |               |                            | Oficina del secretario   | 1         | 22,00           | 22,00 |
|                             |               |                            | Sanitario del secretario | 1         | 2,25            | 2.25  |
|                             |               |                            | Archivo                  | 1         | 7,00            | 7,00  |
|                             |               |                            | Área de café             | 1         | 9,00            | 9,00  |
|                             |               |                            | Sala de juntas           | 1         | 32,60           | 32,60 |
|                             |               | Control escolar            | Recepción                | 1         | 7,20            | 7,20  |
|                             |               |                            | Sala de espera           | 1         | 16,20           | 16,20 |
|                             |               |                            | Jefe de control escolar  | 1         | 13,80           | 13,80 |
|                             |               |                            | Ventanillas              | 3         | 5,40            | 16,20 |
|                             |               |                            | Sala de profesores       | 1         | 32,40           | 32,40 |
|                             |               |                            | Sala de estar            | 1         | 13,54           | 13,54 |
|                             |               |                            | Área de café             | 1         | 5,00            | 5,00  |
| Zona Educativa (1375,80 m²) |               |                            |                          |           |                 |       |
| EDUCATIVA                   | Área de aulas | Salones teórico-prácticos  |                          |           |                 |       |
|                             |               | Lenguaje musical           | 1                        | 25,20     | 25,20           |       |
|                             |               | Idiomas aplicados al canto | 1                        | 25,20     | 25,20           |       |
|                             |               | Historia de la música      | 1                        | 25,20     | 25,20           |       |
|                             |               | Educación auditiva         | 1                        | 25,20     | 25,20           |       |
|                             |               | Armonía                    | 1                        | 25,20     | 25,20           |       |
|                             |               | Análisis                   | 1                        | 25,20     | 25,20           |       |

**Tabla 23. Programa Arquitectónico del Conservatorio de Música**

| Zona | Ambiente | Sub-ambiente                    | No de ambiente | Área (m²) | Área total (m²) |
|------|----------|---------------------------------|----------------|-----------|-----------------|
|      |          | Salones de practica grupal      |                |           |                 |
|      |          | Coro                            | 1              | 80,00     | 80,00           |
|      |          | Fundamentos de composición      | 1              | 32,40     | 32,40           |
|      |          | Acompañamiento                  | 2              | 15,00     | 30,00           |
|      |          | Guitarra aplicada               | 2              | 15,00     | 30,00           |
|      |          | Música de cámara                | 2              | 32,40     | 64,80           |
|      |          | Orquesta                        | 1              | 80,00     | 80,00           |
|      |          | Salones de practica individual  |                |           |                 |
|      |          | Piano                           | 3              | 15,00     | 45,00           |
|      |          | Canto                           | 2              | 15,00     | 30,00           |
|      |          | Clave                           | 2              | 15,00     | 30,00           |
|      |          | Violín                          | 8              | 15,00     | 120,00          |
|      |          | Viola                           | 5              | 15,00     | 75,00           |
|      |          | Violonchelo                     | 4              | 15,00     | 60,00           |
|      |          | Contrabajo                      | 4              | 15,00     | 60,00           |
|      |          | Clarinete                       | 2              | 15,00     | 30,00           |
|      |          | Fagot                           | 1              | 15,00     | 15,00           |
|      |          | Oboe                            | 2              | 15,00     | 30,00           |
|      |          | Flauta                          | 2              | 15,00     | 30,00           |
|      |          | Trompeta                        | 1              | 15,00     | 15,00           |
|      |          | Trombón                         | 1              | 15,00     | 15,00           |
|      |          | Trompa                          | 1              | 15,00     | 15,00           |
|      |          | Tuba                            | 1              | 15,00     | 15,00           |
|      |          | Cabinas de estudio de grabación | 3              | 15,00     | 45,00           |
|      |          | Bodegas                         | 2              | 32,40     | 64,80           |
|      |          | Servicios sanitarios            |                |           |                 |
|      |          | Hombres                         | 2              | 16,20     | 32,40           |
|      |          | Mujeres                         | 2              | 16,20     | 32,40           |

| Tabla 23. Programa Arquitectónico del Conservatorio de Música |                  |                                |                |           |                 |
|---------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------|----------------|-----------|-----------------|
| Zona                                                          | Ambiente         | Sub-ambiente                   | No de ambiente | Área (m²) | Área total (m²) |
|                                                               |                  | Niños                          | 1              | 12,00     | 12,00           |
|                                                               |                  | Niñas                          | 1              | 12,00     | 12,00           |
|                                                               |                  | Salón audiovisual              | 1              | 32,40     | 32,40           |
| ADMINISTRATIVA                                                | Biblioteca       | Vestíbulo                      | 1              | 6,00      | 6,00            |
|                                                               |                  | Fotocopiado                    | 1              | 3,00      | 3,00            |
|                                                               |                  | Préstamo y administración      | 2              | 5,00      | 5,00            |
|                                                               |                  | Consulta bibliográfica         | 2              | 2,00      | 4,00            |
|                                                               |                  | Acervo de consulta general     | 1              | 21,00     | 21,00           |
|                                                               |                  | Sala de lectura                | 1              | 32,40     | 32,40           |
|                                                               |                  | Videoteca                      | 1              | 12,00     | 12,00           |
|                                                               |                  | Fonoteca                       | 1              | 11,00     | 11,00           |
| Zona de Servicio (139,65 m²)                                  |                  |                                |                |           |                 |
| SERVICIO                                                      | Cafetería        | Cocina                         | 1              | 12,00     | 12,00           |
|                                                               |                  | Bodega                         | 1              | 4,40      | 4,40            |
|                                                               |                  | Mostrador y venta de alimentos | 1              | 8,00      | 8,00            |
|                                                               |                  | Área de comedor                | 1              | 53,00     | 53,00           |
|                                                               | Área de servicio | Servicios sanitarios           |                |           |                 |
|                                                               |                  | Hombres                        | 1              | 11,00     | 11,00           |
|                                                               |                  | Mujeres                        | 1              | 11,00     | 11,00           |
|                                                               |                  | Área de descanso               | 1              | 22,00     | 22,00           |
|                                                               |                  | Cuarto de limpieza             | 1              | 6,25      | 6,25            |
|                                                               |                  | Conserje                       | 1              | 12,00     | 12,00           |
| Zona Complementaria (411,00 m²)                               |                  |                                |                |           |                 |
| COMPLEMENTARIA                                                | Auditorio        | Hall o vestíbulo general       | 1              | 50,00     | 50,00           |
|                                                               |                  | Escenario                      | 1              | 100,00    | 100,00          |
|                                                               |                  | Área de butacas                | 1              | 150,00    | 150,00          |

| Tabla 23. Programa Arquitectónico del Conservatorio de Música |                                 |                                             |                |           |                 |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------|----------------|-----------|-----------------|
| Zona                                                          | Ambiente                        | Sub-ambiente                                | No de ambiente | Área (m²) | Área total (m²) |
|                                                               |                                 | Servicios sanitarios públicos               |                |           |                 |
|                                                               |                                 | Hombres                                     | 1              | 18,00     | 18,00           |
|                                                               |                                 | Mujeres                                     | 1              | 18,00     | 18,00           |
|                                                               |                                 | Bodega general                              | 1              | 30,00     | 30,00           |
|                                                               |                                 | Bodega de instrumentos                      | 1              | 20,00     | 20,00           |
|                                                               |                                 | Cuarto de regulación acústica e iluminación | 1              | 25,00     | 25,00           |
| Zona Exterior                                                 |                                 |                                             |                |           |                 |
| EXTERIOR                                                      | Estacionamientos y áreas verdes | Estacionamiento administración              | 8              |           | 315,00          |
|                                                               |                                 | Estacionamiento de estudiantes y auditorio  | 58             |           | 2.604,00        |
|                                                               |                                 | plazas                                      | 1              |           | 360,00          |
|                                                               |                                 | Áreas verdes                                | —              |           |                 |
| Total                                                         |                                 | 5483.14                                     |                |           |                 |

Elaborada por Autor, 2010