UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

"Pasaje de producción musical y artística"

PROYECTO DE GRADO

AGUEDA IRINOA JUAREZ CARAVANTES
CARNET 11589-10

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, MARZO DE 2016
CAMPUS CENTRAL

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

"Pasaje de producción musical y artística"

PROYECTO DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

POR

AGUEDA IRINOA JUAREZ CARAVANTES

PREVIO A CONFERÍRSELE

EL TÍTULO DE ARQUITECTA EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, MARZO DE 2016

CAMPUS CENTRAL

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

RECTOR:	P. EDUARDO VALDES BARRIA, S. J.
VICERRECTORA ACADÉMICA:	DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN:	ING. JOSÉ JUVENTINO GÁLVEZ RUANO
VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA:	P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO:	LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS
SECRETARIA GENERAL:	LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DECANO:	MGTR. CRISTIAN AUGUSTO VELA AQUINO
VICEDECANO:	MGTR. ROBERTO DE JESUS SOLARES MENDEZ
SECRETARIA:	MGTR. ALICE MARÍA BECKER ÁVILA

NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

MGTR. EDUARDO ANTONIO ANDRADE ABULARACH

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN

MGTR. GLADYS AIDA BARRIOS COMPARINI DE VELA

MGTR. JUAN CESAR ALEJANDRO URETA MORALES

ARQ. JUAN PABLO HERNANDEZ OLIVA

Guatemala de la Asunción, 5 de noviembre de 2015.

Señores
Consejo de Facultad de Arquitectura y Diseño
Universidad Rafael Landívar
Presente

Estimados Señores:

Por este medio hago de su conocimiento que el trabajo de Proyecto Arquitectónico de Grado titulado

"Pasaje de producción musical y artística"

De la estudiante **Agueda Irinoa Juárez Caravantes**, que se identifica con el carnet 1158910, se encuentra concluido a satisfacción para ser evaluado por el examen correspondiente.

Atentamente,

M.A. Arq. Eduardo Andrade Abularach
Catedrático Asesor

Universidad Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
No. 03432-2016

Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Proyecto de Grado de la estudiante AGUEDA IRINOA JUAREZ CARAVANTES, Carnet 11589-10 en la carrera LICENCIATURA EN ARQUITECTURA, del Campus Central, que consta en el Acta No. 0328-2016 de fecha 1 de marzo de 2016, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

"Pasaje de producción musical y artística"

Previo a conferírsele el título de ARQUITECTA en el grado académico de LICENCIADA.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, al día 1 del mes de marzo del año 2016.

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO SECRETARIO
Guatemala, C.A.

MGTR. ALICE MARÍA BECKER ÁVILA, SECRETARIA
ARQUITECTURA Y DISEÑO
Universidad Rafael Landívar

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por darme la vida y ser el mejor ejemplo de Arquitecto en el mundo, por ser mi guía en el camino de la vida, por su favor en mi diario vivir, por darme la fuerza necesaria para perseverar en este proceso y nunca dejarme sola, sin Dios nada de esto podria ser posible.

A mis padres, Walter Ramiro Juarez Estrada y Agueda Natalia Caravantes Monterroso, por darme esta oportunidad, y ser mi apoyo en todo momento, por creer en mi y enseñarme a luchar para conseguir mis metas, por apoyarme incondicionalmente, moral y economicamente para poder culminar mi carrera y enseñarme el valor de la vida y a nunca dejar de soñar, pero sobre todo a caminar de la mano de Dios. Gracias por todo su amor y ayuda.

A mi hermana, Nataly Ivanova Juarez Caravantes, por su paciencia y amor incondicional, su ayuda y comprensión, asi también a Carlos Castellanos Ramos, por su ayuda y amor sin medida, por ser parte de todo el proceso y creer en mi.

A mi asesor, el Arq. Eduardo Andrade Abularach, gracias por sus enseñanzas en todo este proceso, su apoyo y confianza, por creer en mi como futura profesional, sus consejos se quedan guardados en mi corazón.

A mis amigos, por ser parte importante en mi carrera, por su ayuda incondicional y apoyo, por estar conmigo en los buenos y malos momentos, por su ayuda y consejos sin medida, por el tiempo compartido en estos años y por creer en mi.

Finalmente, a todas las personas que fueron parte de esta meta, por su ayuda y consejos, por creer en mi como profesional y apoyarme en lo necesario.

Índice

1. Introducción 1
2. Metodología 2
2.1 Planteamiento del problema 3
2.2 Usuarios 3
2.3 Objetivo General 4
2.4 Objetivos Específicos 4
2.5 Alcances y limitaciones 5
2.5.1 Alcances 5
2.5.2 Limitaciones 5
3. Teoría y conceptos 6
3.1 Producción musical 7
3.2 Proceso de la producción musical 9
3.3 Acústica Arquitectónica 13
3.3.1 Historia 13
3.3.2 Avances 16
3.4 Acústica al aire libre 19
3.5 Acústica en espacios cerrados 20
3.6 Estudio de Grabación 21
3.7 Construcción acústica 27
3.7.1 Materiales 31
4. Casos análogos 42
4.1 Casos 43
4.1.1 PALOMA 43

4.1.2 ACADEMIA MWD 51
4.1.3 AR Studios 59
4.2 Cuadro comparativo 64
4.3 Conclusiones 65
5. Entorno y contexto 67
6. Proyecto 79
7. Conclusiones 80
8. Recomendaciones 82
9. Fuentes de información y consulta 84
10. Glosario 88

RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto ¨Pasaje de producción musical y artística¨, proporciona un área de receación musical y a su vez de educación, todo para músicos y artistas, el proyecto implemeta la arquitectura acústica creando una edificación ideal para el uso de producción musical, consta de estudios de grabación de diferentes tamaños que permiten ampliar la gama de grabación en Guatemala.

El complejo, tiene un área comercial, en donde se ponen a disposicion de todos los usuarios, siempre enfocados en la rama musical y artística, abriendo un nuevo mercado de comercio en Guatemala, y expandiendo los horizontes en todo el sentido musical, en el mismo sector se pueden encontrar estudios de grabación y galerias de arte, todo para crear una experiencia diferente y agradable a los usuarios, tanto de la academia como a los clientes del área comercial.

En el proyecto se pueden ubicar varias plazas que pueden ser utilizadas para recreacción musical, todas tienen medidas adecuadas y cómodas para los usuarios, asi como el tratamiento acústico que necesita cada sector. La academia de producción, es toda la planta alta en donde se puede estudiar una carrera musical y poner en práctica los conocimientos en toda el área de grabación, asi mismo poder ensayar en el área de grabación previo a entrar a producción. Todo el diseño se basa en la idea generatris de la clave de Sol, siendo este el símbolo mas popular para reconocer la música, de el simbolo nace la vollumetría del edificio y es asi como se distribuye en todo el terreno.



1. Introducción

La música es el arte, en el cual todos participamos, directa e indirectamente, se compone tanto del creador de la obra musical, como de todo el proceso que debe pasar para llegar a los oídos de los receptores de todo el mundo.

Cuando hablamos de la música, el primer pensamiento que se viene en mente muy probablemente sea la canción más popular del momento o el artista que más nos gusta, pero nunca pensamos en todo el proceso que la música lleva para poder crear artistas importantes y canciones de calidad y agradables al público.

La música es considerada una de las artes más complejas, ya que se necesitan de muchos factores para realizarla, desde compositores, ingenieros de sonido, productores, y más

La música abarca todo un campo industrial, y es una fuente de economía grande, por lo mismo requiere de altos niveles de producción a nivel mundial.

La arquitectura tiene mucha participación en todo el ámbito musical, sin ella no se podrían generar espacios adecuados para poder estudiar, practicar y producir música, la arquitectura logra por medio del diseño y el arte musical combinar y jugar con las ondas sonoras para delimitar un espacio acústico, donde se puedan grabar sonidos y más.

Ahora bien se entiende porque la música es un arte muy complejo, a nuestros oídos llega el producto final de todo un proceso, que requiere de profesionales, espacios con arquitectura acústica, equipo especial y un productor, todo esto suele pasar desapercibido por los oyentes y que sin este proceso y los profesionales, no sería posible que artistas y canciones se hicieran tan populares y reconocidas a nivel mundial.



3-5-2014 Fuente: http://photobucket.com/images/MUSIC?page=1 Música

2.1 Planteamiento del problema

En Guatemala existen varias instituciones que emprenden la educación tanto del arte como la música, estas varían entre cursos, diplomados y licenciaturas, pero existen muchas carreras más en el rango de música y arte que cuando se desea estudiarla es necesario salir del país, ya que son pocos los establecimientos que ponen en práctica el estudio de estas materias y que cumplan con el área adecuada para las mismas.

La música es un factor importante en la vida de todo ser humano y esta misma necesita pasar un proceso para que llegue a nuestro oídos, para esto se necesitan de personas preparadas para elaborarla, es allí donde Guatemala posee una carencia en el área de producción, edición y difusión de la música.

Se carece de un área arquitectónica que cumpla con los requisitos de grabación y edición, como también de establecimientos donde las personas puedan ser instruidas en estas especialidades, técnico y artísticas, al mismo tiempo ser reconocidas mundialmente, abriendo nuevas oportunidades a la población Guatemalteca.

2.2 Usuarios

El proyecto se realiza para las personas que desean estudiar el arte musical enfocado en la edición y producción, como en la difusión y arte de producción. Al mismo tiempo para empresarios que tienen como fin traer productos nuevos de acuerdo al tema de la producción musical.

El proyecto logra traer al mismo tiempo a todas las personas que buscaban un área de recreación musical y darse a conocer en todo este ámbito.

2.3 Objetivo General

Brindar un espacio arquitectónico, que cumpla con las necesidades musicales y al mismo tiempo proporcionar comodidad e inspiración para las personas que desean superarse en la carrera musical. Un espacio que cumpla con las necesidades de los usuarios que buscan un ambiente adecuado para aprender y al mismo tiempo compartir y disfrutar de este arte, todo resumido en un área de carácter artístico-musical, con el fin de revolucionar la forma de vender el arte musical.

2.4 Objetivos Específicos

- Crear un área comercial con ambiente musical, y al mismo tiempo proporcionar los estudios de grabación, edición y difusión musical por medio de un espacio arquitectónico.
- Crear área de recreación y dar a conocer las nuevas corrientes y artistas en Guatemala.
- Elaborar estudios de grabación para estudiantes, cumpliendo con las necesidades acústicas.
- Presentar las nuevas carreras y ambientes de música para aprender, practicarla y demás.
- Crear un espacio innovador, con filosofía musical que inspire a los nuevos estudiantes y los motive.
- Crear espacios sociales y de exposición para darse a conocer los alumnos.

2.5 Alcances y limitaciones

2.5.1 Alcances

Crear espacios que cumplan con las necesidades acústicas para crear música y así darse la producción profesional en Guatemala como la edición y difusión de la misma, promover el estudio de la rama musical de arte en producción y así crear un espacio donde se pueda centralizar todo el comercio musical y al mismo tiempo se pueda determinar un ambiente sociable y agradable de recreación para toda persona tanto estudiantes como visitantes.

2.5.2 Limitaciones

El proyecto se enfoca a toda la rama musical de producción, con los establecimientos requeridos para su estudio y con el tiempo formar un grupo de profesionales para dar a conocer el arte musical y producción en Guatemala.

Se desarrolla el proyecto a nivel arquitectónico en donde se incluye el pre-dimensionamiento de instalaciones y estructuras, se toma como prioridad la elaboración del pasaje donde se encuentra la academia, más su entorno queda a nivel plan maestro.



3. Teoría y conceptos

3.1 Producción musical

Cuando se trata de comprender el procesos musical se tiende a tener un concepto incompleto de lo que esto significa y es por lo mismo que cuando se menciona una obra musical se cree que es semejante a un producto musical o que significa lo mismo, cuando son completamente diferentes más sin embargo van de la mano, uno conlleva a otro.

Para poder comprender la producción musical se bebe entender mejor estos dos términos, se puede comprender desde otro tema como por ejemplo, una persona que decide dedicarse a redactar libros infantiles, en el momento que decide crear un cuento infantil se tiene que decidir de la trama principal, de que va a hablar el cuento, a las edades que va a ir enfocado y más. Ya teniendo este primer objetivo, se empieza a crear un escenario, y esto conlleva a crear ciertos personajes que dentro del cuento van a jugar papeles diferentes, y al mismo tiempo se planifica todo el contorno o ambiente donde va a suceder todo, detalles como el tiempo, que se va a tomar en cuenta, colores, formas, nombres, etc.

Cuando ya esté seguro de lo que quiere, empezará a redactar el cuento de la forma más accesible para él, cuando empiece a redactarla puede que decida cambiar ciertas partes del cuento, o agregar más escenas , etc. Una vez finalizada se tendrá un borrador el cual el escritor puede volver a revisar y eliminar partes o puede que corrija o modifique ciertas actividades del cuento, todo este proceso lo seguirá haciendo hasta que llegue a un resultado final con el que se sienta cómodo y así poder finalizar el cuento.

Cuando logra finalizar el cuento infantil, decide mostrarlo a un profesional que se encuentre entre todo este ámbito de cuentos infantiles para poder producirla y que llegue a las personas, y es en este momento cuando entra en juego el papel de productor, ya que el profesional a la hora de adquirir la historia decidirá como presentarla, el tamaño y color del libro para lograr captar al público infantil, cuando y en donde lanzar el cuento, donde presentar el libro y el autor, etc. Y es cuando el autor del cuento infantil puede analizar y darse cuenta que el

cuento que escribió, se transforma ahora en un producto que puede llegar a todo el mundo si lo decide.

Lo mismo sucede en la música y la producción de la misma, ya enfocado en el tema esto pasa cuando un artista tiene en mente o bien pueda ser plasmado en un borrador todas sus ideas pero quiere llevar su música a otro nivel y convertir todas sus creaciones en producto, esto quiere decir que el artista tendrá que acercase a profesionales que en este caso serían productores, como también buscar estudios de grabación y más.

Ahora que se sabe la diferencia, cuando nos referimos a producción musical se habla de todo un grupo de elementos que lleva varios procesos, que transforman una obra musical, pero que por medio de estos se puede llegar a crear una pieza completa e introducirla como producto en la industria musical.

Dentro de lo que conforma la producción musical cabe recalcar que esta se caracteriza por tres factores, estos tienen mucha importancia en el ámbito; Como primer punto el arte, ya que es considerado un arte por el estudio y creatividad que este requiere y necesita. Al mismo tiempo este debe de darse en una muy buena calidad, siendo este el segundo punto importante dentro de la producción, y como todo producto en venta el artista busca una calidad en la producción de su música y el último punto pero no menos importante es el éxito, se llega a comprender como una muy buena producción cuando el destino final de la misma llega al éxito, entendiendo en sí que todos los puntos principales se dieron al máximo logrando un objetivo final.

La producción musical abarca desde poder crear música, como diseñar en varios aspecto musicalmente y también a nivel de imagen del artista, asesoramiento musical y coordinación de toda actividad que se pueda llegar a realizar y al mismo tiempo conocer los medios adecuados para la difusión de la música, por lo que es muy importante que se tengan bases y conocimientos amplios en todos las ramas musicales y la industria de la misma.

Es un proceso creativo que requiere de mucha organización y conocimiento para crear propuestas estratégicas e involucrarse en lo comercial que incluye la difusión de la música.

3.2 Proceso de la producción musical

Se dividen en tres amplias ramas que son

A. pre-producción
B. producción
C. post-producción

A. Pre-producción, se caracteriza por ser el área más artística de toda la producción ya que aquí es donde se necesita tener un acceso muy directo al artista, porque es en esta etapa donde se planifica y se llega a un acuerdo de que obras musicales serán editadas, así como también los arreglos musicales que sean necesarios para obtener un producto satisfactorio, en esta etapa es donde muchas veces se toma en cuenta que intervengan músicos invitados, es la fase artística porque muchas veces se termina de componer una obra musical en esta etapa para lo cual se necesita del arte musical y creatividad para los cambios que puedan surgir.

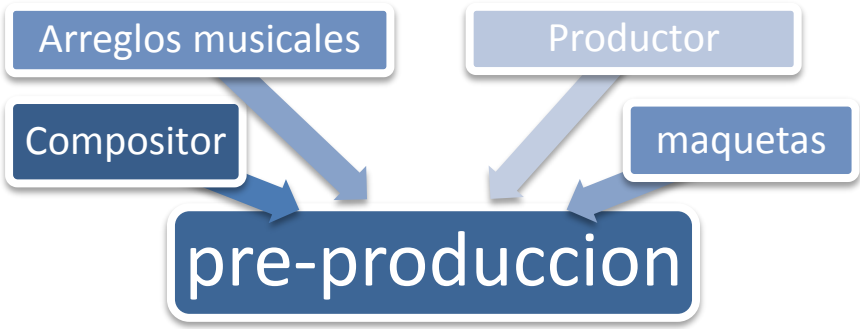
Es aquí donde también se empiezan a tratar temas financieros para tener una base de donde partir a la hora de elegir los estudios de grabación, los ingenieros de producción, donde se va a mezclar y masterizar la obra musical, como también si se va a necesitar de algún instrumento para una sesión específica, etc.

Es muy importante tener ya organizado y planificado todo un calendario de actividades para el momento de la producción, es donde tiene que utilizar estrategias tanto financieras como artísticas y tener en cuenta con los recursos que ya se tiene y que se puedan llegar a necesitar.

Cuando todo se tiene ya establecido en esta etapa se realizan maquetas musicales, estas son grabaciones que no necesitan tener una calidad de sonido específica, son tomas que se realizan sin tener una revisión previa, sirven para grabar ideas o cambios que se quieran realizar a futuro a la hora de grabar, así como también sirven para revisar los arreglos musicales que se van a introducir en la obra musical y para tener una mayor concepción de toda la pista, estas maquetas se pueden realizar de diferentes maneras muchas veces por reducir costos estas se graban informalmente, pero si el artista desea una maqueta más completa incluso se puede

recurrir a un estudio de grabación para tener algo más formal, mas sin embargo no producto final.

Cuando se realiza algún cambio o el tiempo establecido no se llega a cumplir a la hora de la producción aumenta los costos del producto, es por eso que esta etapa es primordial y debe estar preparada para todo tipo de cambios que puedan suceder en producción y post-producción.



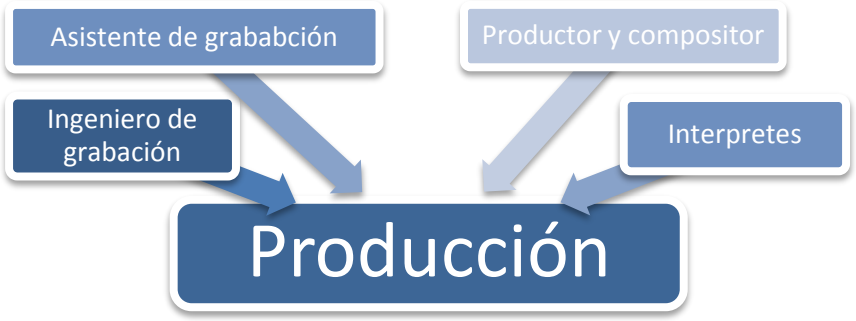
Fuente: Propia
Esquema Pre-producción
28-1-2014

B. Producción, en esta etapa se comienza el proceso de grabación, por lo mismo es donde los músicos tienen que dar el 100% de su talento para poder conseguir una obra musical de calidad, influye mucho los instrumentos y equipo con el que se cuente para poder llegar a un nivel de calidad máximo.

Es muy importante toda lo referido a las condiciones que se necesitan para poder tener grabaciones precisas y de calidad. En esta etapa el peso arquitectónico influye mucho dentro de la grabación ya que para poder captar todo el sonido de forma correcta se debe cumplir con una seria de condiciones de estudio, como lo son el área delimitada para estudio de grabación, materiales utilizados en el lugar, el ambiente dentro del mismo que sea agradable y fresco, ya que este proceso puede llevar todo el día si se llegara a necesitar, el rebote del sonido, etc.

En esta etapa pueden llegar a surgir problemas técnicos por los que hay que estar preparados y concentrados para no interrumpir grabaciones y que se tenga que realizar una segunda toma por imperfecciones técnicas. Cuando entramos a esta etapa existen muchas formas

de grabar y por lo mismo muchas opciones de estudios de grabación, por lo regular las tomas de grabación se realizan con cada uno de los instrumentos por separado, es aquí donde todo el estudio técnico de sonido y calidad artística musical tienen que ser demostrarse para lograr el objetivo deseado. La interpretación de cada instrumento es muy importante ya que, lo que surja de esta etapa de grabación quedara plasmado al momento de editar, pues cuando se edita la música no se puede proponer un arreglo musical más, si este no está grabado previamente.



Fuente: Propia
Esquema Producción
28-1-2014

C. Post-producción, esta etapa no se puede comenzar sin el archivo de grabación que contiene todas las pistas de la obra, y por ser la última no deja de ser importante porque es aquí donde se realizan tres últimos procesos para finalizar el producto musical:

- La edición de cada pista
- La mezcla
- Masterizacion

La edición, en esta parte se retoma cada grabación realizada y se llega a considerar los cambios que se tengan que realizar para poder obtener lo deseado como el tiempo en la pista puede llegar a ser editable, así también disminuir ruido en la pista, considerar y establecer el tono que se desea, y elegir la toma que se acerque más al objetivo final, ya que en la etapa de grabación se realizan varias tomas por instrumento, este es el momento donde se elige y determina la mejor toma a quedar plasmada en la pista, así puede editarse la secuencia de las mismas.

La mezcla, es aquí cuando el enfoque de sonido ahora ya no se da en cada instrumento, sino que pasa ahora a

un sonido total por pista, se busca obtener el mejor sonido en la pista en general, ya no de cada una de las partes que la componen es por eso que el mismo nombre recalca la mezcla que se realiza en los sonidos para que la pista suene como se desea, por lo mismo se modifica el sonido por cada una de las pistas que van a formar la obra musical, unificando hacia donde se desea el efecto de sonido en todas las pistas.

Durante la etapa de grabación se necesita de un ingeniero de sonido para toda el área técnica, ahora bien en la etapa final se necesita de un ingeniero de mezcla, que es el profesional que tiene el equipo necesario para poder hacer toda la edición y encontrar el sonido. Al finalizar esta etapa al igual que en la etapa de producción obtenemos archivos de las pistas pero estos ya son estero.

La Masterización, corresponde a la edición por pista pero se realiza para unificar los temas de forma inteligente y razonable haciendo que suene como un todo y no que ciertas partes o ciertos instrumentos se lleguen a escuchar más, esto varía según lo que se pretende como resultado final, al igual que en la mezcla se necesita de un ingeniero de masterización, el enfoque de toda esta parte es poder crear un sonido que se pueda aprovechar e introducir en toda la rama de comercio.

Después de editadas cada una de las pistas se realiza la comparación de sonido entre pista y pista para unificar el sonido y que sea agradable a las personas y se pueda reproducir en cualquier equipo.

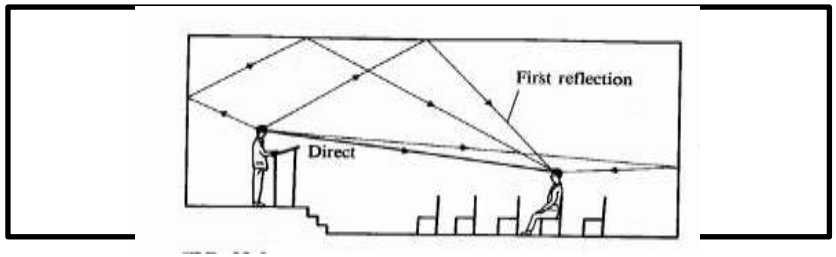
Cuando se entra en este proceso ya se debe establecer un orden en el archivo adjuntando de manera deseada y correcta cada pista según se desea escuchar, así como el tiempo que se va a dejar entre pista y pista a la hora de reproducirlo.

Entre una de las labores que realiza el ingeniero de masterización, es establecer los códigos que se requiera en la obra musical para que esta se pueda reproducir tanto en aparatos profesionales y de mayor complicación así también poderlo reproducir en radios de casa y más.

Para finalizar todo este proceso y tener ya el producto musical, el master obtenido se debe enviar a la fábrica destinada para reproducir de forma comercial y duplicar el producto para este poder ponerlo a la venta.

3.3 Acústica Arquitectónica

Cuando nos referimos a la Acústica Arquitectónica es la rama que se despliega de la arquitectura pero que se enfoca en el estudio del aislamiento acústico y la forma correcta de acondicionamiento acústico todo para lograr que los sonidos se mantengan ya sea en un lugar cerrado y no se mesclen con el exterior, esta rama estudia tanto en el sonido en lugares cerrados como el sonido que se pueda dar en lugares abiertos.

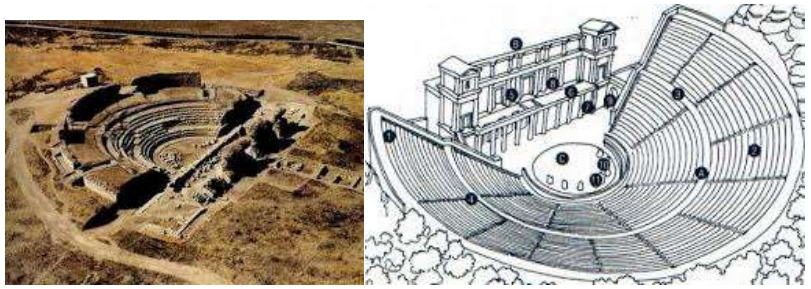


Fuente: www.lpi.tel.uva.es
Sonido Directo y Sonido Temprano
28-1-2014

Se necesita elaborar un estudio del sonido, ya que cuando un sonido llega a nosotros este ha topado con varias superficies previamente, creando ondas sonoras, que no llegan en totalidad a nosotros, es por eso que existe varias propiedades acústicas que determinan que fragmento del sonido es el que logramos escuchar.

3.3.1 Historia

Dentro de las investigación que se han realizado buscando escritos que hablen de la acústica a lo largo de la historia se toman en cuenta los que se han encontrado que provienen del siglo I A.C. estos son gracias al Ingeniero y militar Marco Vitrubio Polio, que redacta varias estrategias de acústica que utilizaba para lograr la acústica en los teatros romanos, se conoce que colocaban vasijas bañadas en bronce para que de cierta manera el sonido que existía en el teatro resonara en ellas, con esto lograban dirigir el sonido hacia el lugar que ellos deseaban.

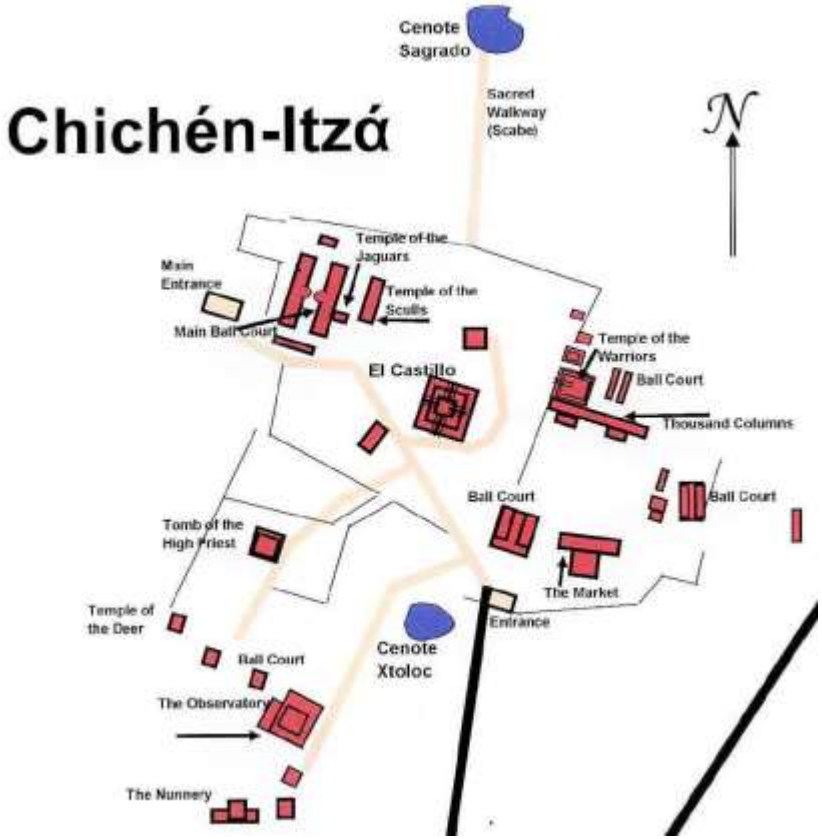


Fuente: www.nosgustaelaudio.blospot.com
Ruinas Teatro de Vitrubio
28-1-2014

Encontramos muchas técnicas que se utilizaban tanto en iglesias como en teatros para lograr el sonido de calidad, pero todo lo referente al tratado de la acústica en espacios permaneció de forma muy práctica como se nota en el siglo XIX. Si hacemos un viaje en la historia y nos enfocamos en una de las obras de acústicas más importantes e impresionantes llegaríamos a lo que conocemos como Chichén Itzá, este es un complejo maya que se ubica en Yucatán, los mayas elaboraron construcciones majestuosas en este recinto y fue un centro político principal.



Fuente: www.altonivel.com.mx 5-2-2014
Chichen Itzá



Fuente: www.Otharner.net
Chichen Itzá
5-2-2014

El Templo de Kukulkán contiene una de las técnicas acústicas más impresionantes, este se da cuando se emite un sonido fuerte en ángulo recto este sonido llega a desarrollar una técnica conocida como “La cola del Quetzal”.



Fuente: www.sincrodestino2012.ning.com 6-2-2014
Kukulkán

Este nombre se le es dado al efecto ya que se asemeja a el sonido que emite el Quetzal que es agudo, los mayas pareciera que lograron este efecto sin esperarlo pero, se han realizado varios estudios de diferentes universidades y profesionales que llegaron a la conclusión que debido a la forma en que rebotan las ondas sonoras en toda la pirámide específicamente en la escalinata, los mayas sabían muy bien lo que hacían, la forma, el tamaño, todo fue pensado y creado con el fin de lograr ese efecto, y poder reproducir sonidos semejantes a la naturaleza que ellos admiraban.

Después de realizar varias pruebas, se logra descifrar cómo funciona el difusor de sonido en la pirámide y es que los escalones con los que cuenta la pirámide son mucho más altos de lo establecido, así mismo la base de cada uno, es más pequeña, tan pequeña que la planta de un pie “normal” no cabe en su totalidad en la escalinata, por consiguiente cuando se emite un sonido, este rebota en varios escalones que mantienen una separación mínima que es la base, y por todo el choque que realiza se crean varios ecos que se desfasan con los sonidos anteriores, esto crea diferentes desfases en tonos diferentes debido a que la distancia y altura afectan. Todo para crean un efecto acústico que absorba ciertas ondas y realce otras. La capacidad del oído, no puede dividir los sonidos, sino lo percibe como un todo, por lo que cuando se emite un sonido en la escalinata solo escuchamos el sonido final que es la sucesión de varios tonos hasta llegar a uno muy parecido con el sonido que emite el Quetzal.

Dentro de otros estudios, y, gracias a la arqueóloga Francisca Zalaquett, de la UNAM, se descubrió que la ciudad maya de Palenque ubicada en Chiapas, tenía un efecto acústico escondido y es que dentro de sus plazas amplifica las ondas sonoras haciendo que estas puedan llegar a escucharse con más de noventa metros de distancia, se elaboraron varios estudios y en todo este complejo se encontraron varias habitaciones que más que todo tenían un objetivo, que eran de uso estricto para sacerdotes y músicos, y por lo mismo estos espacios tenían la condición de que todos los sonidos que se emitieran dentro de ellos tenían que escucharse con calidad. Las plazas estaban recubiertas de estuco que después de varios estudios del material se entendió que los mayas lo usaban para modificar la reflexión del sonido, como también absorción del mismo.

Esto solo nos demuestra que a pesar de no tener la certeza completa de que el diseño de las plazas y pirámides en los mayas, era elaborado con un fin puramente acústico, lograron por medio de los materiales y la construcción el objetivo que se trazaban, aunque pueda parecer coincidencia o suerte, los mayas eran muy conocedores de lo que tenían y cómo implementarlo a la hora de la construcción y el uso que le iban a dedicar al espacio.



Fuente: www.noticiaspalenque.wordpress.com
Palenque, Chiapas
6-2-2014

3.3.2 Avances

El surgimiento de la acústica moderna se fue dando en los finales del siglo XIX, y dentro de esta corriente existe un personaje muy importante que se le conoce como el Padre de la Acústica Moderna y es Wallace Clement Sabine (1868-1919) y a él se le otorga el descubrimiento de la reverberación, Sabine se dio a conocer cuando se

le fue asignada la tarea de encontrar la problemática de la sala Fogg Lecture Hall, en esta la acústica era pésima e imposible de escuchar a los oradores, estaba dicho por los mayores profesionales que era imposible arreglar la acústica del lugar. Sabine en ese entonces era profesor en la Universidad de Harvard y entre las personas lo tachaban de estar un poco loco, pero era un excelente profesor.

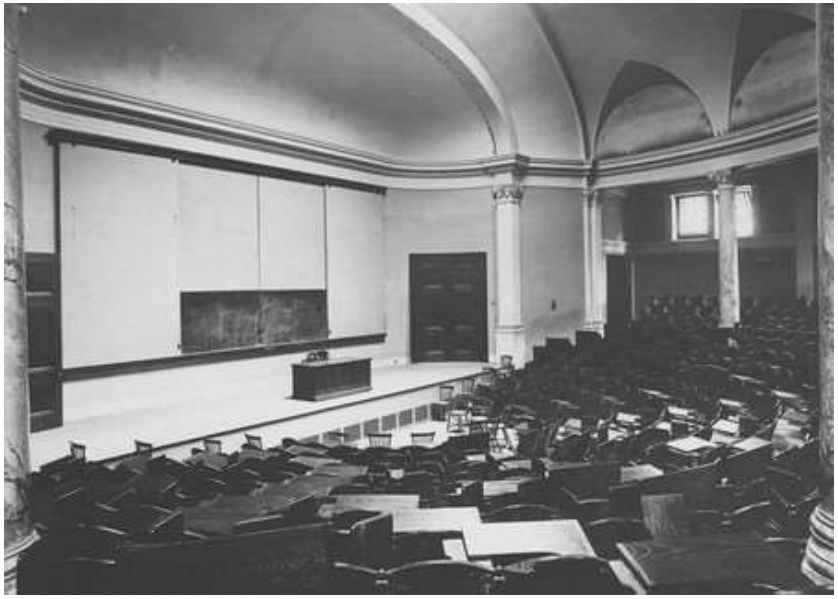
Durante el proyecto Sabine, se basó del Sanders Theater, para tener fundamento de construcción acústica, y que funcione.

Muchos de los estudios que realizo Sabine con su equipo se realizaron en un espacio que brindaba la universidad en el sótano para utilizarlo como laboratorio, es aquí donde convierte un laboratorio en “Cámaras Reverberantes”, gracias a estos espacios, maquinara y el buen oído de Sabine, se empieza una de las más completas investigaciones acerca de cómo se comporta el sonido en este caso, en el sonido encerrado en un espacio.



7-2-2014 Fuente: www.lpi.tel.uva.es
Fogg Lecture Hall

Uno de los instrumentos que utilizo Sabine para este estudio fue un órgano de tubos, existen muchas frecuencias y estas tienen un tiempo específico, Sabine se tomó el tiempo necesario para que por medio de un cronometro llegar a tener la reverberación, de cuanto es el tiempo que el sonido se logra mantener en el ambiente. Después de esto empezó a mezclar muchos materiales en el lugar, introduciendo almohadillas, colchonetas y personas, para comprender que sucedía con el tiempo de reverberación.



7-2-2014 Fuente: www.Ipi.tel.uva.es
Ingeniería de Ondas- Acústica Arquitectónica

Concluyo con que todo tenía relación, como el tamaño, en esto se incluyen alturas, etc. Y cuantos materiales dentro de la sala pueden absorber el sonido, todo para lograr una buena condición acústica, Después de concluir con sus estudios, dentro de la sala de Fogg, coloco fieltro en todos sus muros, ya que es un material absorbente y logro mejorar la acústica en la sala.

La fórmula que implemento Sabine es:

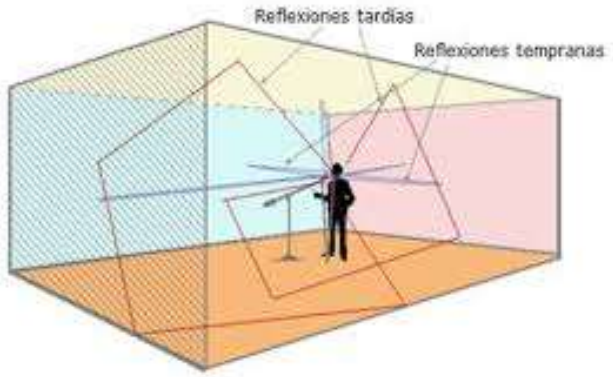
$$T = 0.16 \frac{V}{A}$$

V= Vol. En mts^3

A= Absorción en mts^2

Con el tiempo varios personajes trataron de cambiar la ecuación que dejo Sabine dejando claro el tiempo de reverberación, pero esta sigue siendo la más utilizada.

La reverberación, es entonces el factor que sucede por medio de la reflexión, esto quiere decir que es el tiempo que puede mantenerse el sonido en el aire después de que haya sido emitido.



7-2-2014 Fuente: www.smus-unidades.wikispaces.com
Smus-unidades. Reverberación

3.4 Acústica al aire libre

Uno de los ejemplos que tenemos claros, para poder explicar este fenómeno del sonido en áreas abiertas, son los teatros al aire libre, cuando se efectúa un sonido en un lugar al aire libre el sonido no se refleja, sino se difusa, esto quiere decir que es sonido se dispersa en toda el área, es por eso que cuando se trata acústicamente un espacio abierto no se busca la absorción del sonido, sino como poder dirigir el sonido y acentuarlo en un punto específico para que este pueda llegar a los oyentes.

Como bien ya se mencionó uno de los primeros practicantes de la teoría acústica abierta fueron los griegos que realizaban obras en los teatros al aire libre, estos al igual que los mayas se apoyaban de las gradas de los teatros para lograr un efecto acústico.

Por otro lado los romanos no se quedaban atrás, haciendo que los muros de los teatros fueran curvos, así lograban una acústica mejor y no se perdía el sonido. Estos mismos conocimientos antiguos, han dado la pauta para la realización de proyectos con acústica al aire libre en la actualidad. Un ejemplo es que se continua elaborando conchas acústicas que estas se basan en los muros circulares de los romanos, gracias a los avances tecnológicos y de laboratorio , ahora se pueden utilizar materiales especiales para elaborar estos lugares que permitan una mayor reflexión del sonido.

Se tiene que estar consciente que a pesar de construir, con los materiales de mejor reflexión acústica y la forma óptica para dirigir el sonido, se corre un desventaja al ser un espacio abierto, ya que los sonidos graves son más difíciles de transmitir a los oyentes y todos los factores exteriores, como viento y más hacen que la frecuencia del sonido sea irregular.



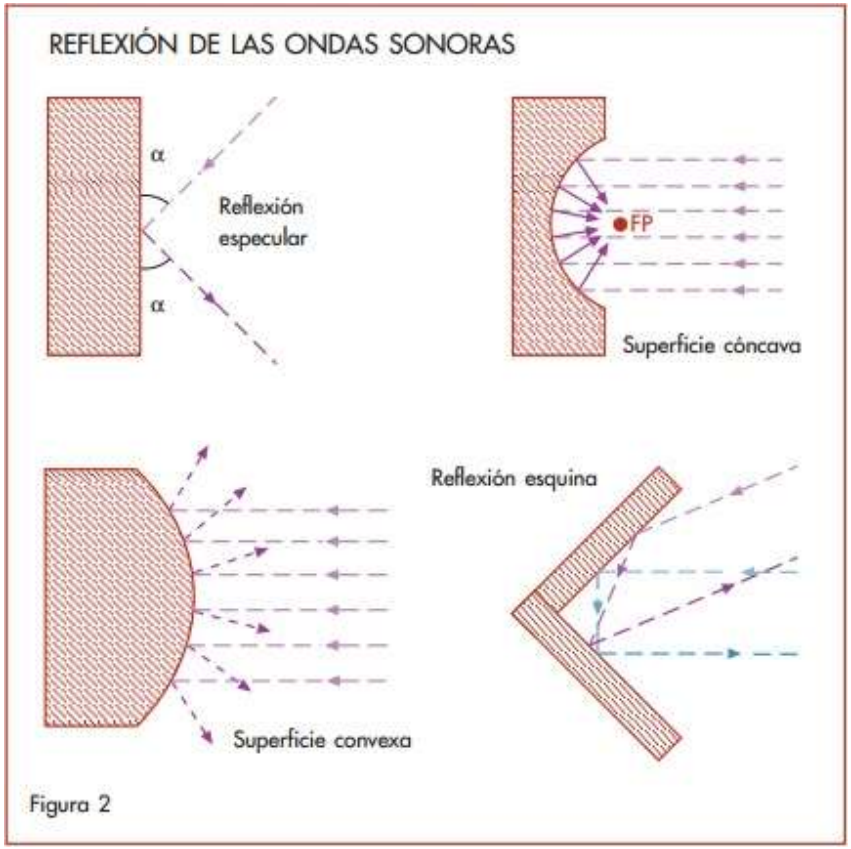
8-2-2014 Fuente: www.twicsy.com
Concha acústica

3.5 Acústica en espacios cerrados

Cuando tenemos un espacio delimitado, esto lo hace cerrado y el sonido actúa en reflexión lo contrario a los espacios abiertos que se difusa el sonido, cuando es un espacio grande parecido al de un teatro, el sonido puede llegar a los oyentes de forma directa y al mismo tiempo pueden llegar las ondas reflejadas en todo el salón, cuando hablamos de un teatro en muchos casos se refuerza el sonido, pero más que la potencia del sonido dentro del salón, se necesita de un aislamiento acústico en todos sus alrededores, haciendo que el sonido o contaminación sonora no entre a la sala del teatro y al mismo tiempo no se salga el sonido del teatro.

Es aquí cuando empezamos a tratar todo el aislamiento acústico y acondicionamiento acústico, y se empieza a emplear materiales y equipo específico para poder lograr la calidad del sonido que se busca, dependiendo del propósito para el cual fue creado el espacio.

Es aquí cuando empezamos a tratar todo el aislamiento acústico y acondicionamiento acústico, y se empieza a emplear materiales y equipo específico para poder lograr la calidad del sonido que se busca, dependiendo del propósito para el cual fue creado el espacio.



11-2-2014
Fuente: file:///C:/Users/ADMIN/Desktop/espacios%20cerrados.pdf
Esquema de reflexión sonora

3.6 Estudio de Grabación

El estudio de grabación es un espacio de calidad en donde se da una armonía entre, acústica y estética, este consta de varias condiciones para poder poner en práctica sus funciones, influye de gran manera la ubicación por el lugar y su entorno y al mismo tiempo la tecnología no se puede quedar atrás. Se caracterizan por emplear dos espacios que son:

- Estudio
- Cuarto de control

En el estudio es necesario equiparlo de la manera más completa, y establecer las líneas de envío al cuarto de control, donde llegan las conexiones a los equipos de función para grabar.



12-2-2014 Fuente:www.doppleringenieria.com Cuarto de control



12-2-2014 Fuente: www.doppleringenieria.com Estudio

Los estudios se caracterizan por ser espacios en donde se incluye todo un estudio para lograr la insonorización, logrando que todo el sonido que se pueda producir dentro del estudio no se mescle con el exterior y pueda producir tanto incomodidades como una mala calidad de grabación.

La insonorización se produce cuando él un espacio se encuentra aislado acústicamente, haciendo que todo el ruido y sonido que se llegue a producir dentro de este espacio permanezca ahí y como este está aislado toda la contaminación acústica no puede ingresar haciendo que

no distorsione o modifique el sonido que se está produciendo dentro del estudio.



13-2-2014 Fuente: www.manualidadesreciclables.com
Estudio de Grabación

Cuando hablamos de que los estudios son insonoros, es porque manejan los términos de aislamiento acústico, que se refiere a la protección que hace de la contaminación acústica haciendo que el ruido no ingrese y el acondicionamiento acústico es todo el material extra que se implementa para realzar y mejorar la acústica de un espacio específico, en el acondicionamiento se incorporan varios términos que van de la mano y que se deben tomar encuentra a la hora de crear un estudio de grabación como lo es el tiempo de reverberación, la resonancia del lugar, y muchas cosas más.

Para poder conseguir la insonorización adecuada para un estudio existen muchos materiales para implementar a la hora de su construcción es muy importante que las características principales de los materiales puedan absorber sonido y aislar. Al igual de importante es la decisión de materiales cuando se trata del acondicionamiento acústico.



13-2-2014 Fuente:www.servicio.mercadolibre.com.ar
Estudio de grabación

3.6.1 Tecnología y equipo de control de audio.

Han existido muchos avances en el proceso de equipamiento para la grabación de audio, entre las más utilizadas e indispensables en la actualidad son las mesas mezcladoras de audio.

En la historia ha quedado plasmado, que las mesas de mezclar audio, fueron innovadoras y de gran ayuda, una creación que trajo consigo muchos beneficios, en todo lo referente a equipo para control de audio.

Se tienen datos donde se muestra que en 1922, un grupo de ingenieros, crearon una de las primeras consolas con el fin de poder controlar las señales que emitían los micrófonos en la terminal de radio que ellos tenía la empresa de AT&T.

Con el avance de la tecnología, empezaron a diseñar mesas mezcladoras que lograran comunicar diferentes canales de audio y no solo uno, empezaron a utilizarlas en películas, Walt Disney, fue de las primeras compañías que adquirió y utilizo las mesas mezcladoras de audio para obtener mayor calidad de audio en sus películas.



14-2-2014 Fuente: www.lavoztx.com
Cuarto de control

De una de las primeras mesas mezcladoras de audio, que fue modificada para tener seis canales de audio, o salidas de audio, y aparte se modificó para que esta pudiera controlar al mismo tiempo el tiempo de reverberación, lo cual la hizo un producto de excelente calidad, haciendo que varias personas y compañías quisieran trabajar con la consola de Sun Records Sam Phillips, de aquí era el productor que la diseño.

De esta mesa mezcladora de audio, también conocida como consola, surgieron los inicios de muchos éxitos de varios artistas, como, Elvis Presley, y artistas contemporáneas a él como Jerry Lee Lewis.



14-2-2014 Fuente: fmrockandpop.com
Grabación Elvis Presley

Con el tiempo se hizo muy común que los las empresas grandes de comunicación y grabación, empezaran a contratar ingenieros de audio, con el fin de que diseñaran las mesas de mezclas conforme a las necesidades que requería el espacio, y para lo que se iban a utilizar.

Existe un hombre que dejo historia, cuando hablamos de mesas mezcladoras, y es el británico Rupert Neve, que era ex ingeniero en el ejército, lo contrata la compañía Phillips Records, para elaborar una mesa o consola de audio, y este crea la primera mesa mezcladora con ecualizador especial para la empresa, con el tiempo mejoro el producto y fue la primera persona, en Inglaterra, en lograr elaborar mesas mezcladoras de extrema definición.



14-2-2014
Fuente: www.rupertneve.com
Mezcladora de calidad



14-2-2014
Fuente: www.rupertneve.com
Premiación en Diseño de audio

Gracias a este estándar en equipamiento que empezó a manejar Rupert Neve, y debido a los avances tecnológicos, existe una infinidad de mesas mezcladoras, con diferentes funciones y características, que se pueden emplear según lo que se desea obtener como producto final. Las mesas mezcladoras se dividen en dos grandes ramas:

a) Mesas Análogas

b) Mesas Digitales

a) Mesas mezcladoras Análogas:

El uso de estas mesas es menor que el de las digitales, cada señal de audio que llega a la mesa es analógica, y se trabaja sobre la señal directa que está entrando a la mesa, se necesitan de varios cables para pasar la señal de cada uno de los equipos que se estén utilizando en el estudio, la consola tienen como función unir todos los equipos extras que se están utilizando para grabar como, amplificadores, todo lo que sea necesario para poder modificar el audio, como se desea. Las partes que componen a la mesa mezcladora son:

Canales de entrada	•Estos son para microfonos e instrumento, elimina los ruidos y la señal de audio llega directa a la consola..
Buses	•Controlan la salida de la señal de la mesa, es cada una de las salidas de los canales de entrada.
Controles de salida	•Permite controlar varias señales de entrada a la vez, divide las señales de grupos y master.
Monitoreado y medidores	•muestra los diferentes niveles y fases de las señales que se quieren controlar.

14-2-2014 Fuente: propia
Partes de mesa análoga.

b) Mesas mezcladoras digitales:

Contiene mayor capacidad para procesar todas las entradas de audio y es tecnológicamente más completa, se compone de una consola determinada al control de toda la mesa y esto ayuda a la comunicación con el usuario, se realizan varias interfaces, una de las características principales es que todas las señales pasan por un software, lo cual no se necesita de tanto cableado, ya que todo es digital.

Esta mesa mezcladora se utiliza más, que la análoga. Una de las ventajas de la mesa digital, es que como no necesita de cables, por lo que tampoco necesita, buses ni medidores, y demás.



14-2-2014 Fuente: www.ickrom.com.mx
Mesa digital.

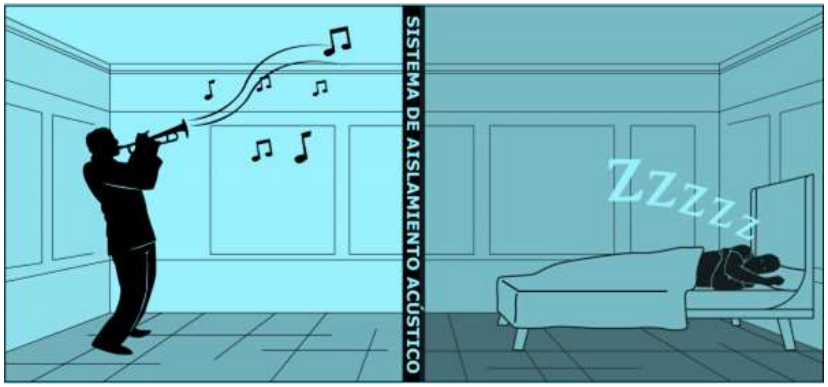
Para que el equipo de sonido dentro del cuarto de control logre funcionar a su cabalidad, también es necesario el aislamiento acústico del espacio donde se esté trabajando.

Conforme avanza la tecnología, de igual manera avanza el equipo de estudio para la grabación de audio, gracias a la facilidad que se tiene hoy en día de acceder a la red, es importante estar actualizando la información y el equipo para poder alcanzar mejoras en los productos que se realizan, en el ámbito de grabación de audio.

3.7 Construcción acústica

Existe varias opciones de materiales para poder controlar el sonido de un espacio específico, pero para comprender en su totalidad se debe de tener claro el concepto de aislamiento acústico y acondicionamiento acústico.

Cuando hablamos de aislar acústicamente, nos referimos a todo el grupo de distintos materiales y tecnología que se puede utilizar para moderar el sonido de un espacio específico. Hay que dejar claro que el sonido se refleja y se absorbe, el aislamiento es la combinación de estas dos acciones del sonido.



14-2-2014
Fuente:www.aislanteacústico.net
Efecto aislante

Existen dos términos dentro del control acústico de un espacio, aislamiento acústico se utiliza para que los sonidos no deseados penetren el espacio a trabajar y así mismo no permite que salga el sonido y el acondicionamiento acústico, es donde entrar en acción todos los materiales absorbentes, para beneficiar la acústica

A. Aislamiento acústico, una de las cualidades de los materiales aislantes, es que estos no suelen ser bajos en absorción, es por eso que estos son los materiales aptos para colocar en los exteriores, ya que no permiten la absorción de cualquier sonido haciendo que todo el interior este aislado.

Una de las principales características de los materiales que aíslan sonido es que la densidad de los mismos debe ser mayor a 300kg/m3, ya que por medio de este facto se puede aplicar la ley de masas y así determinar con más certeza el grado de aislamientos acústico que puede proporcionar.

Esto no quiere decir que el aislamiento se debe regir a esta característica, ya que en la actualidad existen

muchos materiales nuevos e innovadores, creados especialmente para el aislamiento. Los materiales más utilizados en la construcción ya que son lo suficientes ásperos y solidos son por ejemplo el acero y hormigón, estos pueden funcionar de acuerdo a la ley de las masas.

Una técnica muy utilizada en la construcción, es que dentro de los tabiques en los espacios que sobran se coloca material de absorción para hacer más fuerte el aislamiento.

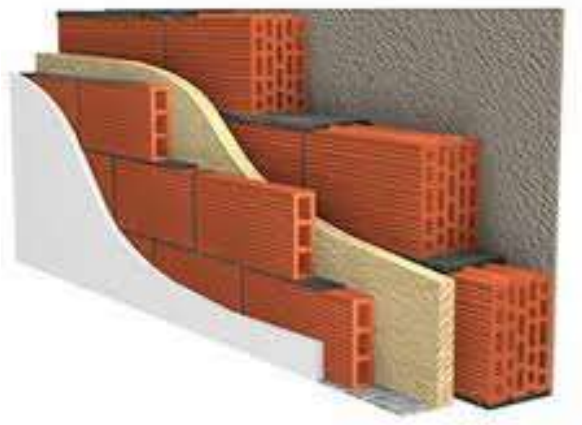
El caucho, la fibra de vidrio y los elastómeros (materiales que no contienen ninguna partícula de acero y son flexibles), son entre los más conocidos por atenuar muy bien el sonido.



14-2-2014 Fuente:www.bricomarkt.com
Materiales aislantes

Existen elementos de construcción que están formados por varios materiales, para lograr la difusión del sonido correcto dentro del espacio, pero existen mucho factores que pueden afectar el aislamiento acústico, es por eso que todos los materiales que se determinan aislantes a sonido deben de cumplir con pruebas de laboratorio, no es tan sencillo establecer que materiales son o no son aislantes.

Después de tener un aislamiento seguro, toca realizar todo el acondicionamiento acústico que se obtiene por medio de distintos materiales.



14-2-2014
Fuente: www.planreforma.com
Aislamiento acústico

B. Acondicionamiento Acústico, el fin del acondicionamiento, es lograr que el sonido se refleje en las direcciones necesarias para, que este no se altere y pueda llegar a escucharse en su totalidad, esto es tanto para áreas cerradas como para las áreas al aire libre.

Cuando realizamos el acondicionamiento acústico es donde se pone en práctica la teoría de Sabine, y nos basamos del tiempo de reverberación, este varía según lo que se desea en el espacio y su función futura.



14-2-2014 Fuente:www.arquimaster.com.ar
Material acústico

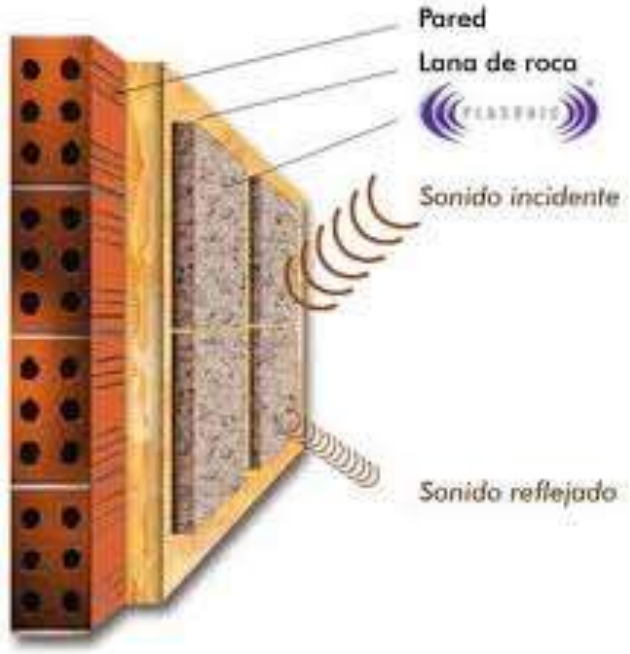
Es por eso que cuando se empleamos materiales para el acondicionamiento, estos debes ser capaces de poder absorber lo necesario del sonido para que reducir la reverberación del espacio que no se desea, esto quiere decir, eliminar todo tipo de ecos que se puedan dar o afectar el producto final del sonido.



15-2-2014 Fuente: www.acustiarq.com
Diseño de acondicionamiento acústico

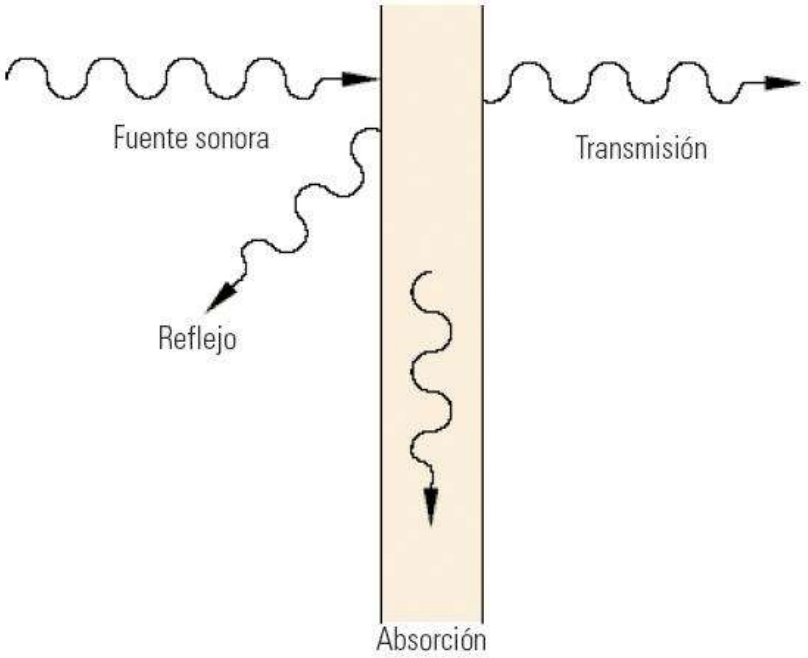
Existen tres clasificaciones de materiales para el acondicionamiento que son muy utilizadas a la hora de elección para materiales estos se pueden dividir en varias categorías dos de las más importantes son:

- -Elementos Reflectantes: estos se caracterizan por ser materiales de homogéneos, de superficie rígida y lisa, esto es lo que los permite lograr reflejar el sonido, estos materiales suelen presentarse de forma plana como también de forma curva, media vez sostengan la característica principal de superficie, no importa la forma en que se presente.



14-2-2014
Fuente:Sites.google.com
Reflejo de sonido

- -Elementos Absorbentes: es aquí donde el material actúa sosteniendo el sonido, para lograr esta función los materiales absorbentes pueden ser: porosos, estos suelen ser flexibles, los resonadores y los mixtos que son los materiales que tienen pueden llegar a ser porosos pero al mismo tiempo resonadores.



14-2-2014
Fuente: www.panelsandwich.com
Comportamiento acústico

3.7.1 Materiales

Existen muchos materiales para el aislamiento acústico, pero existen varios que sobresalen, ya que estos se pueden adaptar a una construcción ya realizada, o bien sea el caso en una construcción desde cero, entre los materiales que mejor resultando han dado a la hora de realizar el aislamiento acústico están las fibras que pueden ser fibra natural (Las más utilizadas son textiles de algodón y de madera) o fibra de vidrio.

a) Fibra textil de algodón



15-2-2014 Fuente:www.aislayahorra.blogspot.com
Fibra textil de algodón

Estos pueden encontrarse en planchas y cilindros, que son a base de materiales compuestos hechos con fibras textiles de algodón, una de las características de estos materiales es que no son tóxicos, y se pueden realizar con materiales reciclados, este material es muy fácil de instalar, debido a que no es un material muy pesado se vuelve más rápida la instalación, y la mayoría de los productos elaborados con fibra textil de algodón son considerados Bio-sostenibles.

Este elemento se crea por medio de todos los residuos que se quedan en las industrias textiles, el proceso consiste en colocar todos los restos en hornos para que estos se por medio del calor se deshaga el algodón y así quedando solo las fibras textiles, estas pasan por un proceso de humidificación para que la materia se pueda prensar y después formar planchas o bien dejarlo más flexible y hacerlo en forma de rollo. Este material es 100% de carácter térmico y acústico.

Este material es el más utilizado en el término acústico ya que su uso data de hace más de 10 años, y por ser reciclado aumenta su consumo.

Dentro de la investigación se definen y eligen los materiales más utilizados dentro de la producción de fibra

textil de algodón, existe una infinidad de materiales más, compuestos del mismo material, gracias a los avances tecnológicos tenemos todo una biblioteca virtual de este material y así mismo nos ayuda a encontrar los nuevos materiales que van surgiendo conforme el tiempo.

Los materiales más utilizados son:

a.1) Aislante en royo de tela reciclada.



15-2-2014
Fuente: http://www.archiexpo.es/cat/aislantes/aislantes-fibras-algodon-textiles-reciclados-AL-2717.html
Fibra textil de algodón



15-2-2014
Fuente: http://www.archiexpo.es/cat/aislantes/aislantes-fibras-algodon-textiles-reciclados-AL-2717.html
Fibra textil de algodón

a.2) Aislante de tela reciclada suelta



15-2-2014
Fuente: http://www.archiexpo.es/cat/aislantes/aislantes-fibras-algodon-textiles-reciclados-AL-2717.html
Fibra textil de algodón





15-2-2014
Fuente: http://www.archiexpo.es/cat/aislantes/aislantes-fibras-algodon-textiles-reciclados-AL-2717.html
Fibra textil de algodón

a.3) Cilindro de lana de tela reciclada





15-2-2014
Fuente: http://www.archiexpo.es/cat/aislantes/aislantes-fibras-algodon-textiles-reciclados-AL-2717.html
Fibra textil de algodón

a.4) Paneles semirrígidos y rígidos de textil reciclado.

15-2-2014
Fuente: http://www.archiexpo.es/cat/aislantes/aislantes-fibras-algodon-textiles-reciclados-AL-2717.html
Fibra textil de algodón





b) Fibra de vidrio

Es conocida también como lana de vidrio o lana de roca, es uno de los materiales más térmicos y al mismo tiempo acústicos de mejor calidad, y es muy fácil de manipular, está conformada por millones de fibras de vidrio que se unen por medio de un material aglutinante, cuando se unen estas fibras siempre quedan espacios sin rellenar que se llenan de aire y por lo mismo el aire se mantiene y esto hace que el material tenga muy buena resistencia acústica y térmica.

Estas fibras pasan por un proceso de temperatura y curación, para poder cumplir con toda la resistencia del material, cuando se finaliza la elaboración esta se coloca en paneles o rollos. Esta se puede utilizar en los techos, pisos y paredes.



15-2-2014
Fuente: www.fabricamx.com
Aislamiento



15-2-2014
Fuente: www.vivirhogar.es
Aislamiento



15-2-2014 Fuente :articulo.mercadolibre.com.ar
Aislamiento en techos



15-2-2014
Fuente: www.panel-sandwich.es
Prefabricado aislante



15-2-2014
Fuente: www.mimbrea.com
Fibra de vidrio.



15-2-2014
Fuente: www.ciudaddeguatemala.olx.com.gt
Aislante en techo.

Existen muchos materiales pero entre los que se utilizan más están:

- La madera

Es un material muy utilizado para el aislamiento y acondicionamiento acústico. Las planchas de fibras de madera, Son elaboradas por medio de pequeñas partes de madera, estas generalmente suelen ser de pinos, estas partes son sometidas a un proceso donde son prensadas bajo un nivel de presión y siempre con la temperatura adecuada para lograr cumplir con las cualidades mecánicas del material. Son muy conocidas las planchas de MDF, y estas suelen venir con un lado liso. Igual se utilizan fieltro hecho de las mismas fibras de madera.



15-2-2014 Fuente:www.archiproducts.com
Panel aislante de fibra de madera



15-2-2014
Fuente: http://www.archiexpo.es/cat/aislantes/aislantes-fibras-algodon-textiles-reciclados-AL-2717.html
Fibra textil de algodón



15-2-2014 fuente:www.nauticexpo.es
Panel sándwich

- Espumas de poliuretano

Una de las características de este material es que posee una transmisión de calor muy baja lo que hace que no se necesite usar espumas o materiales tan espesos para lograr una buena acústica. Al igual que todos los materiales mencionados, la instalación es rápida y fácil.

La duración del material es ilimitado, media vez se proteja y se le realice mantenimiento para tenerla en buen estado, no solo aísla la superficie donde se utilice también afirma y da mayor rigidez. Esto es permitido gracias a que tiene muy buena adhesión a los materiales que se utilizan regularmente en la construcción, y esto no significa que se deban de colocar pegamentos especiales para la espuma. Se obtiene por la combinación de productos químicos, que son sometidos a un proceso de evaporización y dilatación lo que crea la espuma.

Existen muchos tipos de espumas, en diferentes presentaciones, incluso en el caso de este material, se puede dar en aerosol, planchas y rollos de material.



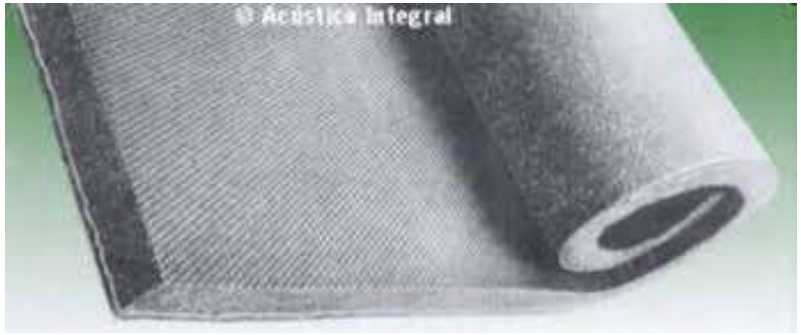
20-2-2014
Fuente:www.zfoam.com
Espuma filtrante



20-2-2014
Fuente:
www.consumer.es
Espuma



20-2-2014
fuente:www.es.soniflex.com
espuma poliuretano



20-2-2014
Fuente :www.directindustri.es
Rollo de espuma



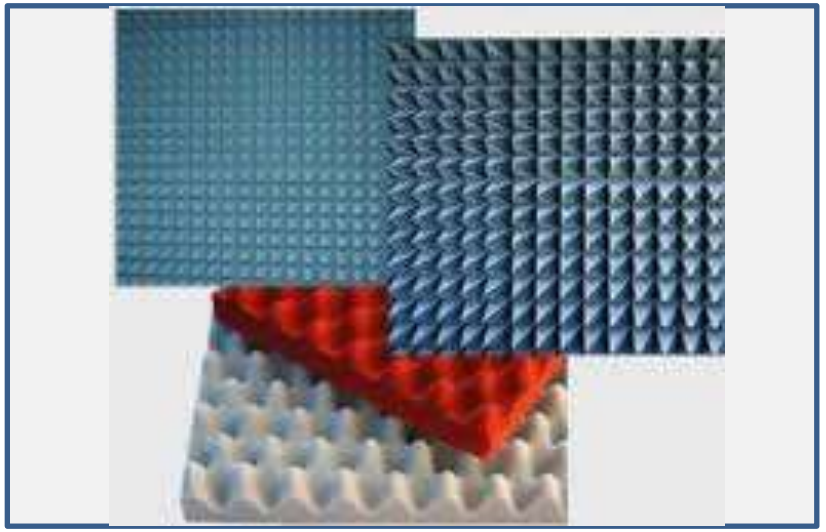
20-3-2014
Fuente:Techofoam.net.
Espuma de poliuretano





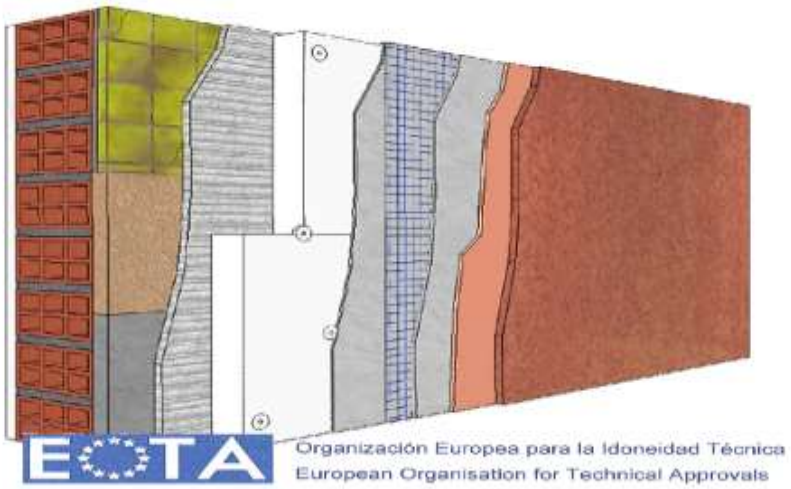
20-3-2014
Fuente:www.es.wikipedia.org
Poliuretano proyectado

Conforme ha pasado el tiempo la presentación de la espuma de ha ido modificando y se ha vuelto un material ideal para el acondicionamiento, ya que por medio de las formas que adquieren las espumas, se encuentran soluciones más efectivas para la absorción y reflexión del sonido. La espuma no necesariamente se debe colocar fuera de la estructura, esta puede ser proyecto dentro de la misma y así dar un mejor efecto acústico, no solo en el acondicionamiento, sino en el aislamiento de igual manera.



20-3-2014
Fuente:Santiago.all.biz
Espuma de poliuretano

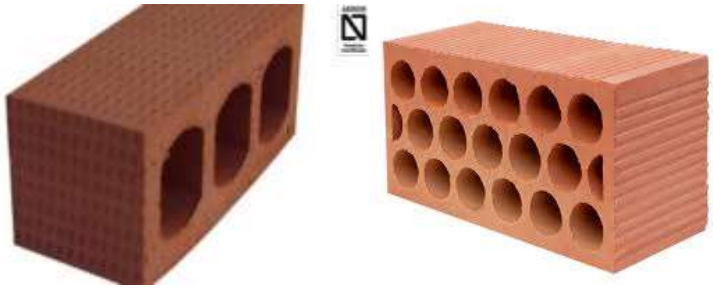
Los materiales más utilizados en la construcción como el ladrillo y el cemento, pueden llegar a crear un aislamiento acústico de calidad, siempre y cuando se acompañen con los materiales ya mencionados, existen muchas técnicas, es por eso que los expertos profesionales de la practica en aislamiento acústico, hacen énfasis en la importancia de utilizar un recubrimiento de cemento.



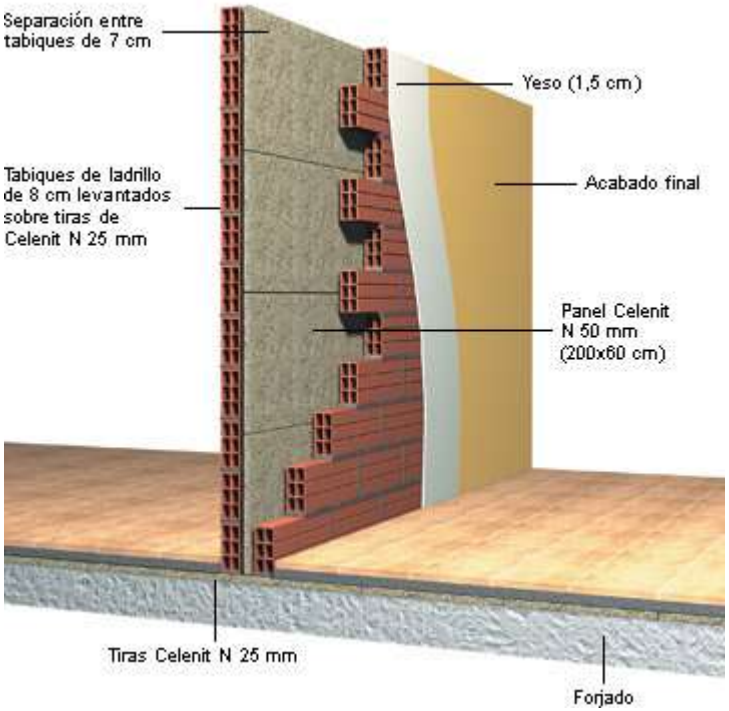
20-3-2014
Fuente:www.teais.es
Recubrimiento.

El ladrillo, tiene un papel fundamental en la elaboración de muros aislantes, pues este material es de naturaleza rígido y denso, es por eso que actúa como aislante porque es muy difícil que una onda sonora logre atravesar, al igual que el concreto estos materiales son muy utilizados para aislar toda la contaminación sonora que pueda estar ocurriendo en los exteriores.

Al igual que el concreto, son efectivos para el aislamiento, existen baldosas acústicas que su función es el aislamiento, pero si bien lo mencionamos al igual que el concreto necesita ir acompañado de varios materiales para lograr una insonorización adecuada.



20-3-2014
Fuente:ladrillosbailen.net
Ladrillos acústicos



20-3-2014
Fuente: www.yung.es
Detalle de ladrillo

Existen muchas maneras de recubrir un muro al igual que técnicas, pero no existe una técnica de construcción establecida, ya que todo se rige a la finalidad del espacio y presupuesto.



3-5-2014 Fuente: http://photobucket.com/images/MUSIC?page=1 Música

4.1 Casos

4.1.1 PALOMA

Por: TETRARC ARCHITECTES, en la ciudad de Nimes, en el años 2012



11-3-2014
http://www.metalocus.es/content/es/blog/paloma-en-n%C3%AEmes-por-tetrarc
PALOMA. NIMES

CRÉDITOS

Tetrarc Arquitecto, Complejo Paloma música contemporánea

Arquitectos - . Tetrarc Architectes

Equipo: Project Manager - Michel Bertreux . . Director del Proyecto - . Rémi Tymen . Estudio - . Olivier Perocheau , Richard Sicard , Florent Delaboudinière , Timothée Naux . Diseñador Landscape - . Louise Follin . Computer Graphics Designer - . Mikaël Trocmé . Obra de construcción - . Guillaume Blanchard, Marc- Antoine Bouyer , Alice Pedel .

Cliente - . Ciudad de Nîmes

Consultores - BET . Structure_ E2C (Estructuras) , Fluides BET y HQE_ zona, OPC_ CMB + Bernard Poissonier , ECONOMIST_CMB (Economista) , Architecture et Technique (Escenografía) , Atelier Rouch (Acústica)

Programa - . Sala de conciertos (1.300 plazas), Habitación Club (390 plazas), 7 de grabación y de capacitación estudios, 6 estudios para artistas en residencia , oficinas

Finalización - . 2012

11-3-2014
Fuente: propia
Créditos, proyecto Paloma

El proyecto se realiza en Nimes que está situada en el sur de Francia, esta es la capital de Gard, y tienen 143.468 habitantes.

Es diseñado por el grupo Tetrarc, que consta de cuatro miembros, el objetivo de la desarrolladora es motivar a una nueva visión en la ciudad y lograr una intervención por medio de la libre expresión, y la naturaleza.

El edificio para la música contemporánea elaborado en Nimes, que se encuentra al sur de Francia, es muy reconocido por los turistas y también el lugar se caracteriza por tener una amplia gama de artistas.



12-3-2014
Fuente:http://www.metalocus.es/content/es/blog/paloma-en-n%C3%AEmes-por-tetrarc
Fachada, PALOMA





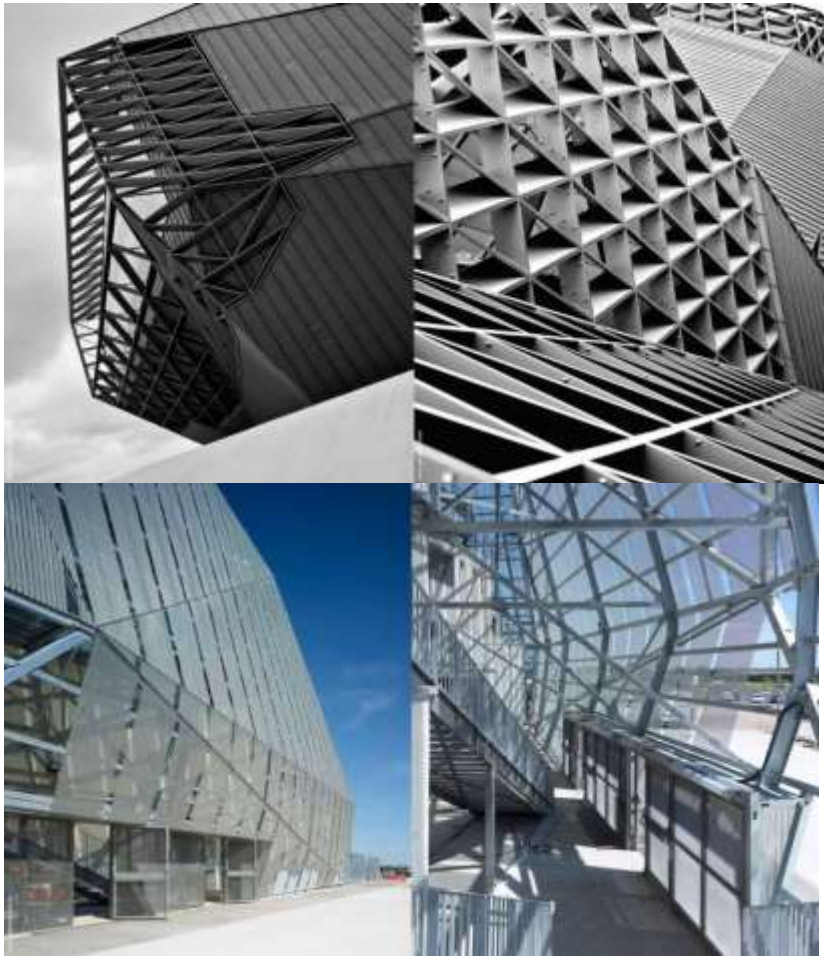
13-3-2014
Fuente:http://www.metalocus.es/content/es/blog/paloma-en-n%C3%AEmes-por-tetrarc Vistas exteriores, PALOMA

El objetivo del proyecto es establecer un espacio para la música de estilo contemporáneo, este fue elaborado estratégicamente entre un sector de la ciudad donde las casas y las edificaciones son de poca altura, y al mismo tiempo se encuentra un club de aviación, todo para darle más plusvalía y popularidad a el edificio.

Como estrategia se coloca una pantalla gigante en el inicio del edificio para promover actuaciones especiales y al mismo tiempo a los artistas. La filosofía se basó de adecuar el edificio a manera de que este se diera a entender como un gran ojo.



13-3-2014
Fuente:http://www.metalocus.es/content/es/blog/paloma-en-n%C3%AEmes-por-tetrarc
Pantalla gigante, PALOMA



13-3-2014
Fuente:http://www.metalocus.es/content/es/blog/paloma-en-n%C3%AEmes-por-tetrarc
Vista de estructura expuesta, PALOMA

Así como también se pueden dar actividades en el exterior, el interior de este complejo es de asombro, se utiliza en su interior colores relacionados con la corrida de toros, que estos son el morado y también el amarillo, y el rojo en lugares específicos e importantes como las entradas a las dos salas.



13-3-2014
Fuente:http://www.metalocus.es/content/es/blog/paloma-en-n%C3%AEmes-por-tetrarc, Vista interior, PALOMA

Se busca representar toda la geometría que se muestra en un torero, como lo son los movimientos y estos por medio de diferentes texturas se plasman en los muros

del edificio. La colocación de las sillas en el auditorio, se hace para reflejar cuando la multitud acude a estas actividades como la corrida de toros, los muros se recubren de esculturas, que a su vez plasman elegancia y modernidad en el espacio.



13-3-2014 Fuente:http://www.metalocus.es/content/es/blog/paloma-en-n%C3%AEmes-por-tetrarc
Detalles de color interno, PALOMA

La arquitectura es muy importante en toda la edificación ya que esta tienen que ser de manera artística y funcional, una de las áreas muy especiales es el vestíbulo para las artes visuales, que se crea en forma de escultura penetrable, que dé lugar y este abierto a todo el interior.

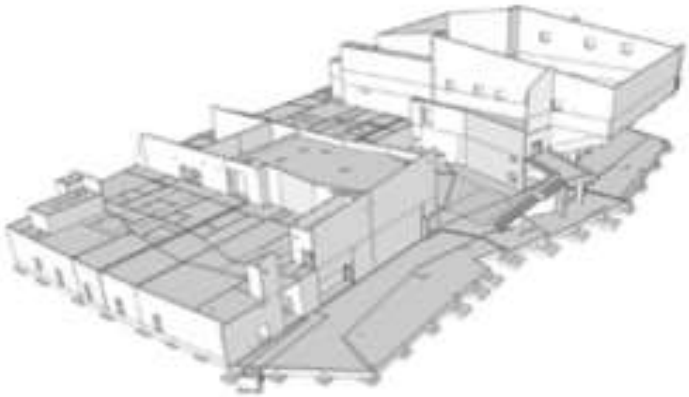
Los estudios del edificio y el restaurante diseñado para los artistas, músicos y más, se atribuye a la importancia del arte geométrico pero de una forma abstracta, y en el patio se muestran rayas de gran tamaño y de forma repetitiva para recalcar el diseño de Support-surface ya que es muy conocido en este sector.

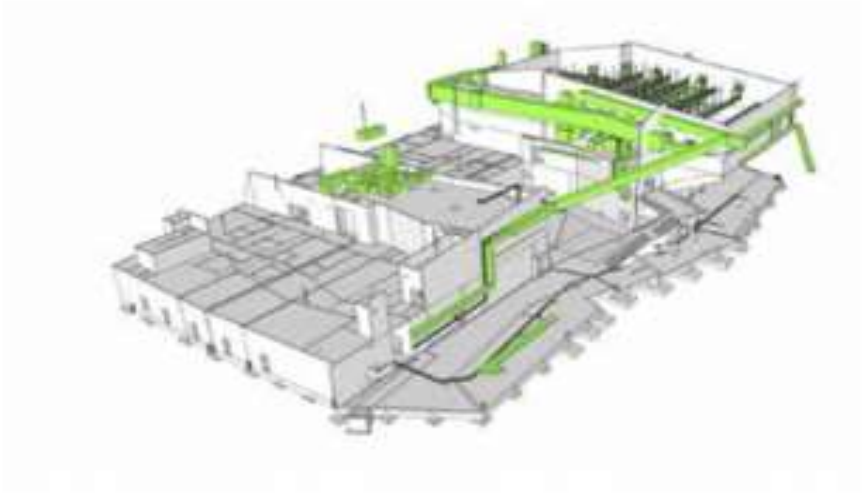
Este edificio fue abierto al público el 7 de septiembre del 2012, y consta de una sala principal que está habilitada para 1356 personas, una segunda sala que es más privada estilo club donde se pueden ubicar 300 personas y 7 estudios más.

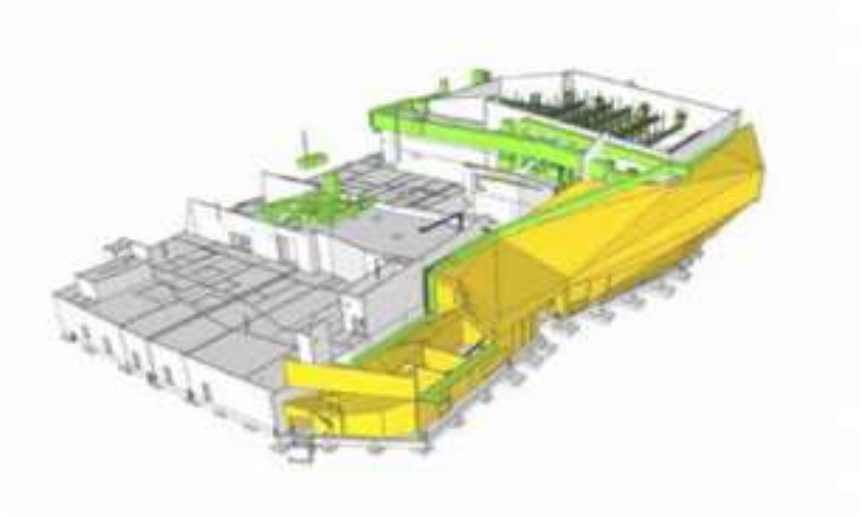
Se pueden realizar conciertos y grabaciones en los dos salones, al mismo tiempo el edificio tienen un área de para prácticas musicales profesionales.

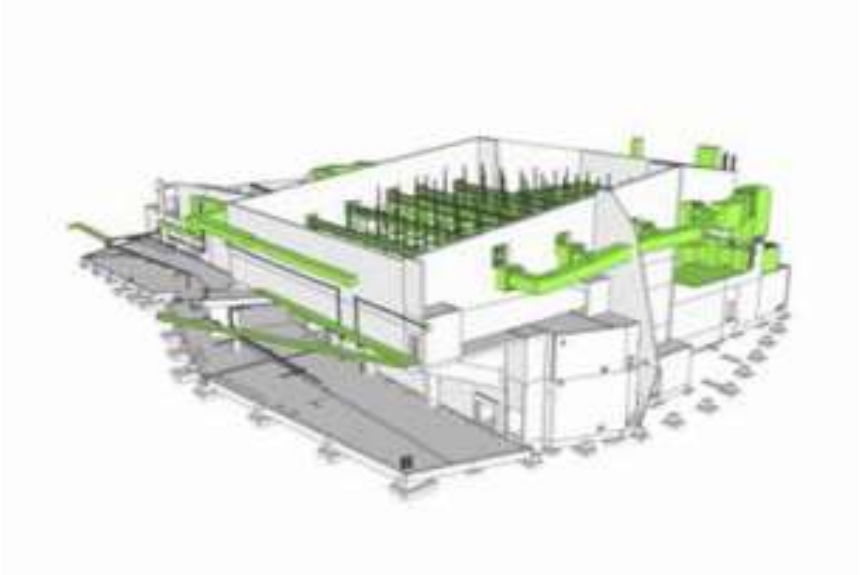


13-3-2014 Fuente:http://www.metalocus.es/content/es/blog/paloma-en-n%C3%AEmes-por-tetrarc, Fachada iluminada

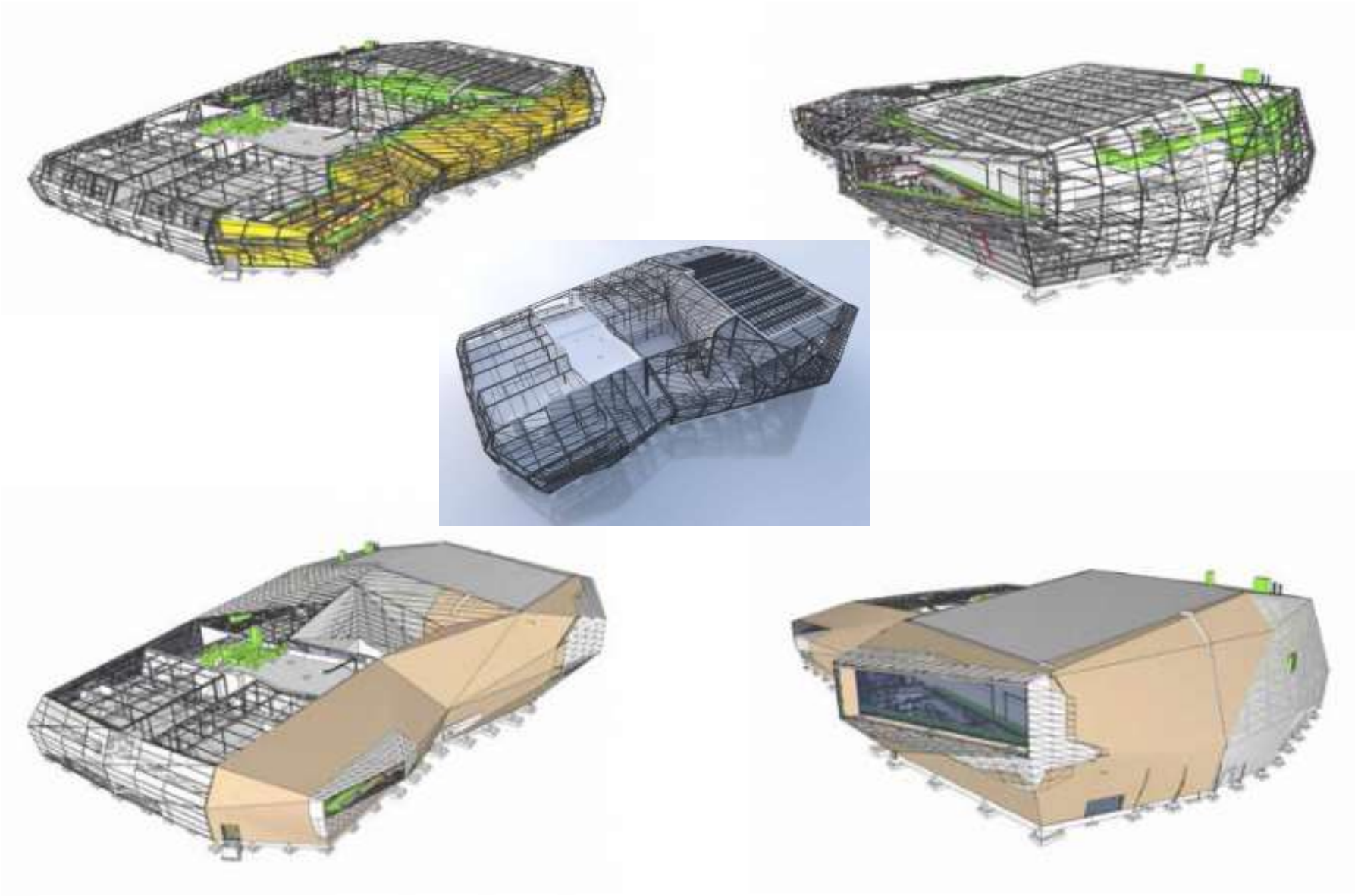




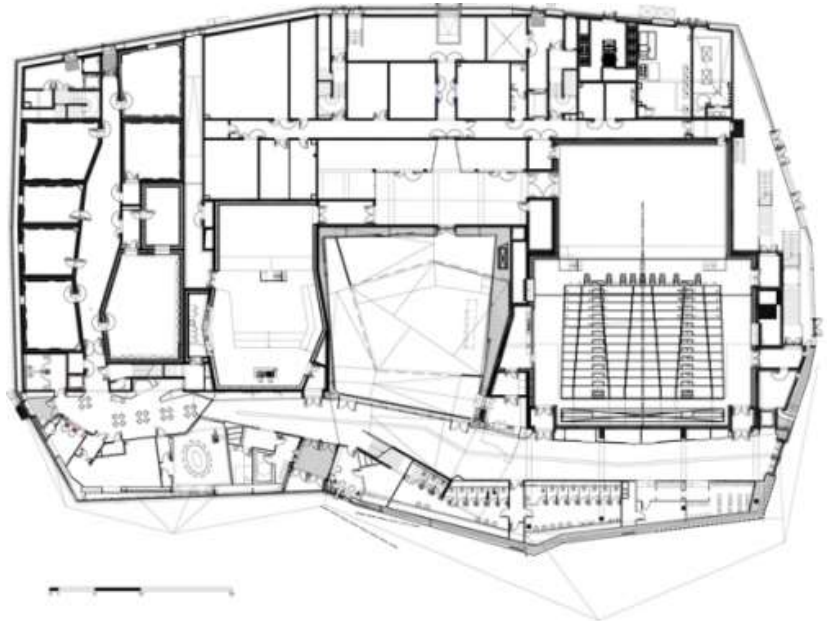


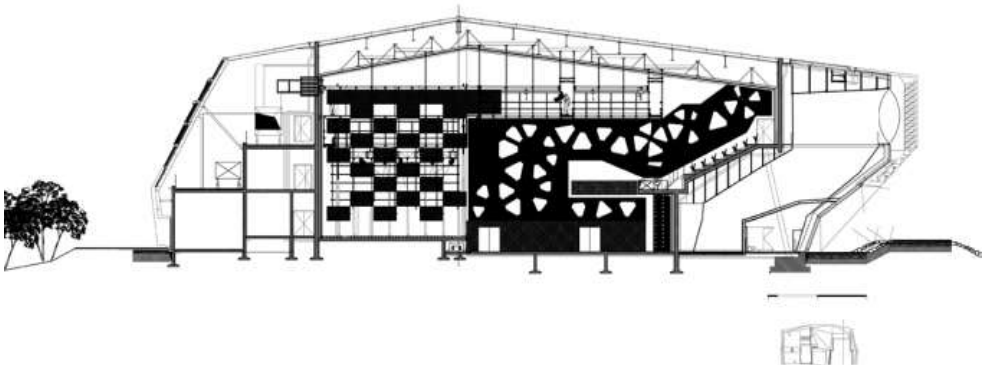


13-3-2014
http://www.metalocus.es/content/es/blog/paloma-en-n%C3%AEmes-por-tetrarc
3D proyecto. NIMES

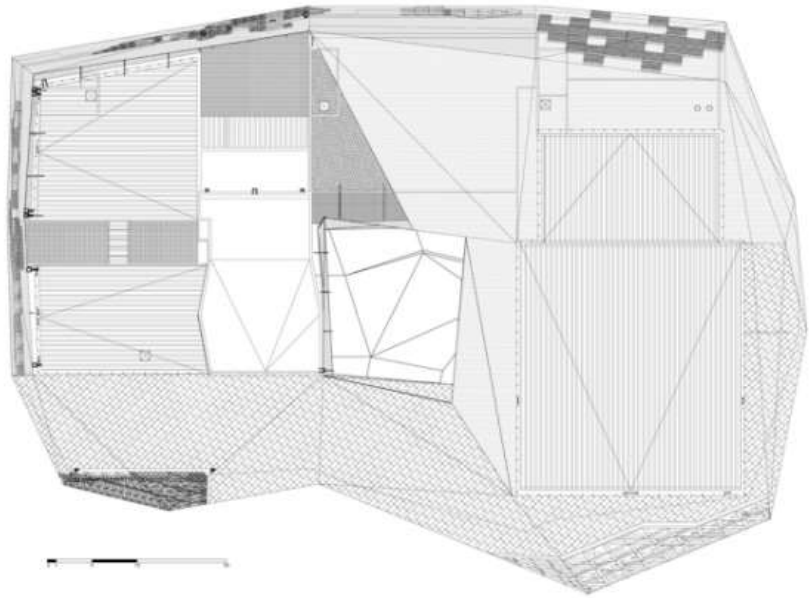


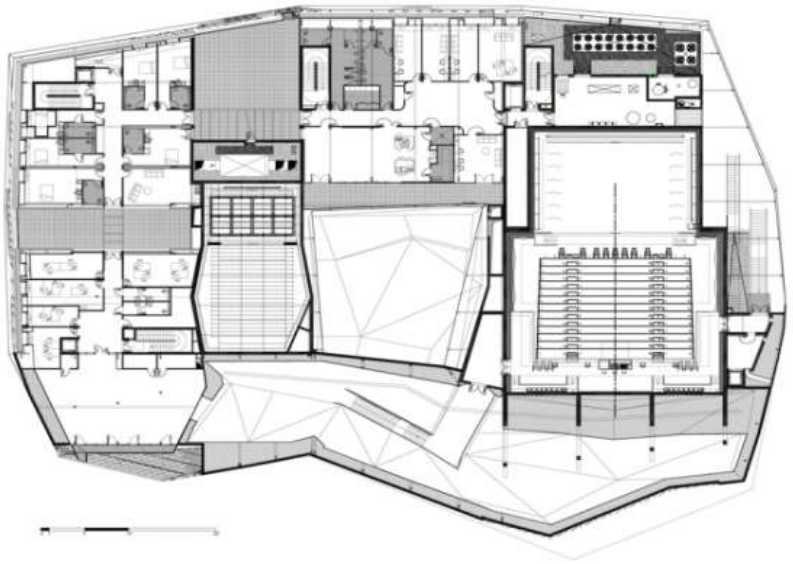
13-3-2014
http://www.metalocus.es/content/es/blog/paloma-en-n%C3%AEmes-por-tetrarc
Modelo estructural. NIMES





13-2-2014
http://www.metalocus.es/content/es/blog/paloma-en-n%C3%AEmes-por-tetrarc
Sección longitudinal. NIMES





13-3-2014
http://www.metalocus.es/content/es/blog/paloma-en-n%C3%AEmes-por-tetrarc
Plantas arquitectónicas. NIMES

4.1.2 ACADEMIA MWD

Por: CARLOS ARROYO, proyecto realizado en Bélgica, el 16 de Noviembre del 2012



13-3-2014Vista exterior. Academia MWD por Carlos Arroyo Arquitectos. Fotografía © Miguel de Guzmán.

CRÉDITOS

Arquitecto: Carlos Arroyo Arquitectos, Madrid

Arquitectos Asociados: ELD partnership, Amberes

Cálculo de estructuras: Norbert Provoost, Gante

Cálculo de instalaciones: Ingenium Engineering, Brujas

Situación: Dilbeek, Belgica

Superficie: 3.554,76 m²

Presup.proy.: 5.3 M€

Final Obra: 5.4 M€

Cliente: Gemeentebestuur Dilbeek

Construcción: Diciembre 2010 - Abril 2012

13-3-2014
Fuente: propia, Academia MWD

El proyecto consiste en un centro de artes escénicas y musicales, en el cual se juega con la escala monumental y la naturaleza, sobresalen los reflejos en las fachadas creados para reflejar el entorno del edificio, y mostrar los colores tanto como la naturaleza en reflejos y materiales, al mismo tiempo siendo un proyecto sostenible, que motiva el estudio de las bellas artes escénicas y el arte musical

El proyecto se ubica en el centro de Dilbeek, este es un punto difícil, pero al mismo tiempo favorecedor del proyecto, ya que por un lado se puede apreciar el ayuntamiento, pero al mismo tiempo está rodeado de restaurantes locales y edificios monumentales, pero lo de mayor peso es que este se encuentra cercano a un bosque natural, el cual se encuentra en protección.



13-3-2014
Fuente: http://www.metalocus.es/content/es/blog/academie-mw
Vista aérea academia MWD

La volumetría del edificio, es una simbolización de la transición de escalas entre el lado de las viviendas y el sector de edificios monumentales de CC. Westrand. Las cubiertas a dos aguas son un factor muy importante, de aquí surge el voladizo que mira hacia CC. Westrand.



13-3-2014
Fuente: http://www.metalocus.es/content/es/blog/academie-mw
Vista exterior



13-3-2014
Fuente: http://www.metalocus.es/content/es/blog/academie-mw
Vista exterior

Dentro del edificio se refuerza el estudio de música como principal objetivo, pero al mismo tiempo de danza e interpretación. Se ubica la entrada principal y única del lado de Westrand, ya que este tiene acceso desde el centro cultural, es por eso que el auditoria, es un espacio público pero delimita el acceso a la academia.

El efecto de la fachada, hace que cree un efecto visual, si se dirigen hacia el lado del bosque se puede apreciar los árboles, pero si se va en dirección contraria, se aprecian los colores. Los colores son inspirados por Alfons Hoppenbrouwers, que es el máximo arquitecto de CC Westrand, pero que a su vez era pintor, asi que los colores del edificio recrean una de sus pinturas.



13-3-2014 vista exterior
Fuente: http://www.metalocus.es/content/es/blog/academie-mw



13-3-2014, Vista exterior
Fuente: http://www.metalocus.es/content/es/blog/academie-mw
Academia MWD

En cuanto a función, la entrada que conduce al vestíbulo principal, en el techo del auditorio que se da en voladizo, sobre el área pública. El vestíbulo principal es el núcleo de todo el edificio, creando una mayor facilidad para separar las áreas públicas y privadas referentes a la academia, pero sin embargo ambos espacio comparten la recepción, camerinos, áreas de servicio, etc. Que tienen conexión con el auditorio solo que a un nivel superior.

El edificio, abre sus puertas a todo el público, ya que el espacio cubierto por el auditoria también es utilizado por

asociaciones locales que realizan diferentes actividades los fines de semana.

En otro extremo del edificio hay un espacio abierto, que tiene una vista clara hacia el bosque, este espacio fue creado pensando en el tiempo que podían pasar los alumnos esperando que su clase empiece, o entablando conversaciones.

Los muros de carga se pueden observar desde el interior del edificio, y estos están cubiertos con todo un régimen de aislamiento en el exterior, los muros que dividen las aulas son de gran tamaño, esto es debido a la inercia térmica y el aislamiento acústico que se requiere.

Debido a ser una academia musical, las aulas se ubican con los espacios necesarios para maniobrar equipo de diferentes escalas, todo se basa de una espina en el centro que une toda la estructura, la circulación y servicios técnicos, esto en un amplio corredor, es así como se llega a las aulas, y salas de orquesta.



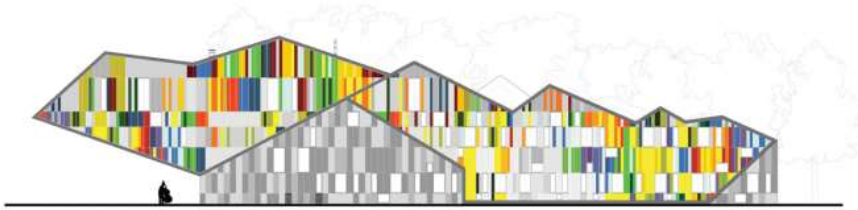
13-3-2014
Fuente: http://www.metalocus.es/content/es/blog/academie-mw
Vista interior de aulas

Se estimó que la mayor cantidad de luz del edificio debía ser natural, es por eso que el auditorio puede funcionar con luz natural, se colocan en la fachada sur, una especie de aleas que obtienen la luz que se produce en el interior y esta se refleja en varias direcciones, ya que los interiores son blancos.



13-3-2014
Fuente: http://www.metalocus.es/content/es/blog/academie-mw
Auditorio MWD

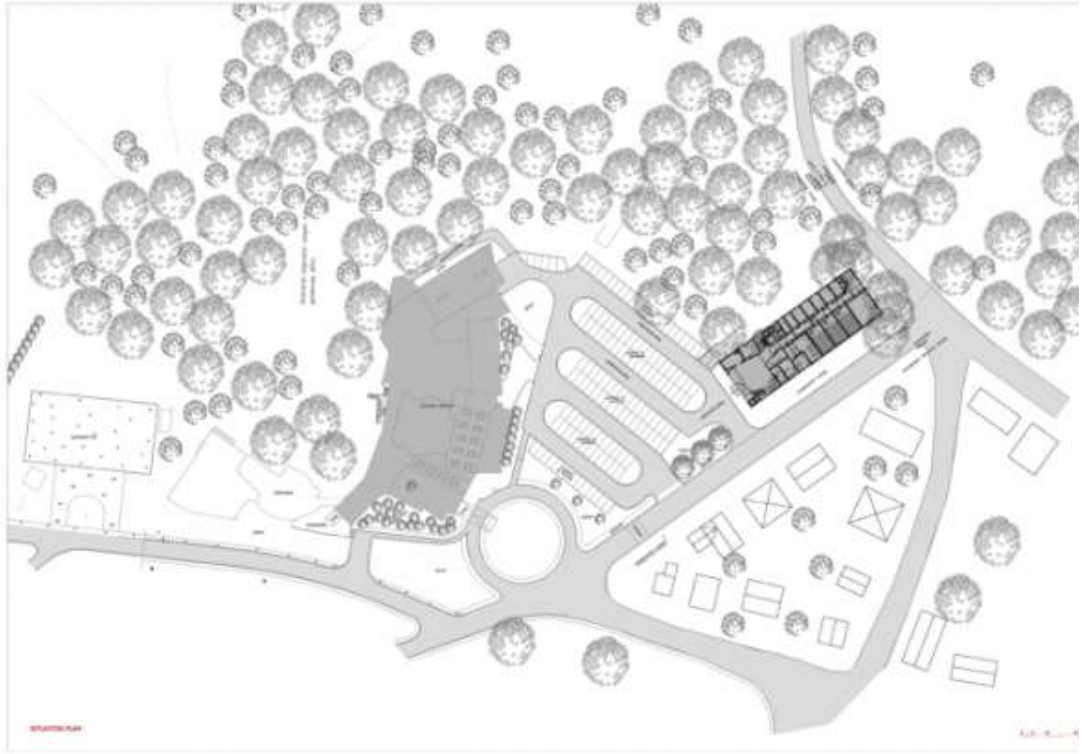
Una de las principales características del edificio, es que está elaborado con materiales clasificados y especiales con el objetivo de respetar al máximo el medio ambiente, la estructura está elaborada de madera laminada, no hay detalles de construcción complejos, se dejaron los materiales sin recubrimiento y como acabado se colocó una base de pintura blanca muy tenue para que no se perdiera la textura de los materiales que se utilizaron.



13-3-2014
Fuente: http://www.metalocus.es/content/es/blog/academie-mw
Fachada MWD



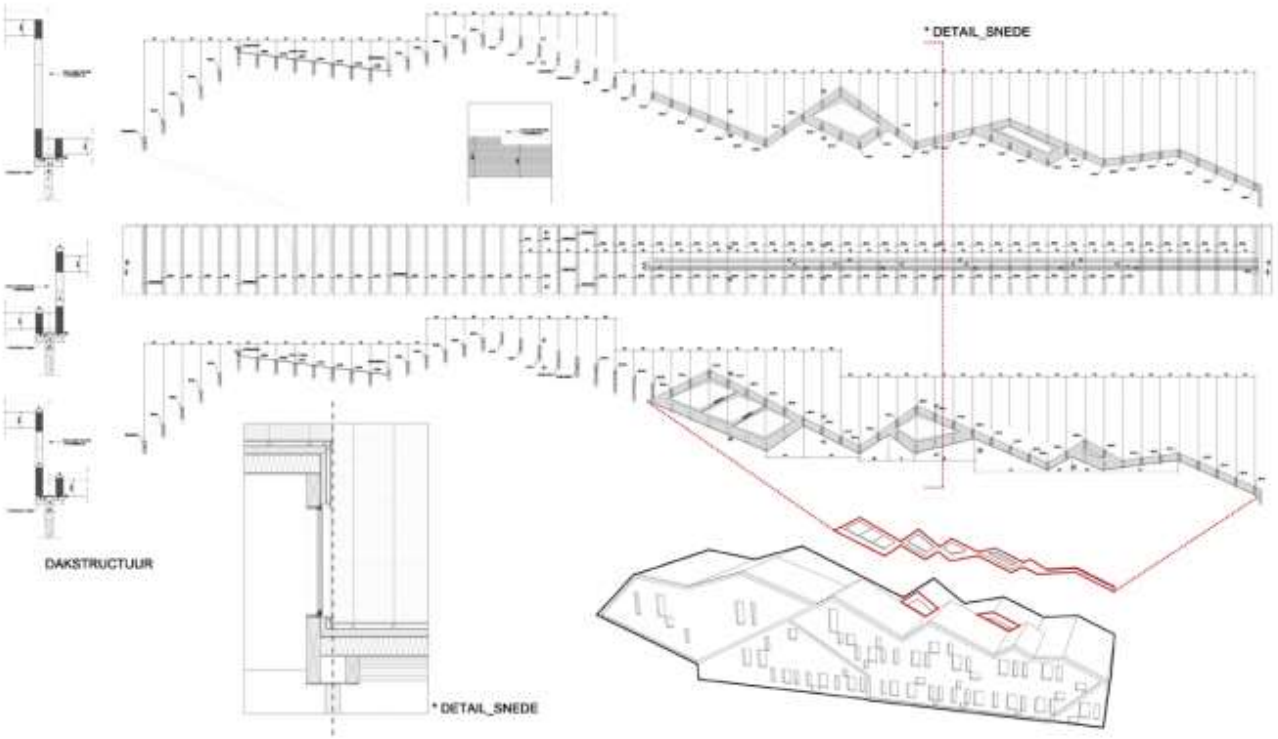
13-3-2014
Fuente: http://www.metalocus.es/content/es/blog/academie-mw
Sección longitudinal MWD



13-3-2014
Fuente: http://www.metalocus.es/content/es/blog/academie-mw
Plano de situación, Academia MWD



13-3-2014
Fuente: http://www.metalocus.es/content/es/blog/academie-mw
Plantas, Academia MWD



12-3-2014
Fuente: http://www.metalocus.es/content/es/blog/academie-mw



13-3-2014
Fuente:http://www.metalocus.es/content/es/blog/academie-mw

4.1.3 AR Studios

Río de Janeiro , Brasil



20-3-2014 http://www.wsdg.com/portfolio.asp?id=ARSTUDIOS
AR STUDIOS

A una distancia de 30 minutos hacia el norte de Rio de Janeiro, Brasil, se encuentra AR Studios, este completo su construcción en el año 1996 y fue de mucha importancia, este se encuentra en un área muy comercial, ya que lo rodean las playas más exóticas del mundo.



20-3-2014
http://www.wsdg.com/portfolio.asp?id=ARSTUDIOS
AR STUDIOS

Todo surge de la pasión y compromiso que tenían con la música Andres Rafael, el cual origina la idea junto a

Tommy Capone, e objetivo de la construcción del estudio era construir el mejor lugar donde se diera lo mejor del rock en sistemas, Rafael es un reconocido productor de origen brasileño y su fama se debe a que ha trabajado con los mejor artistas del país y Andres Rafael.



20-3-2014
http://www.wsdg.com/portfolio.asp?id=ARSTUDIOS
AR STUDIOS

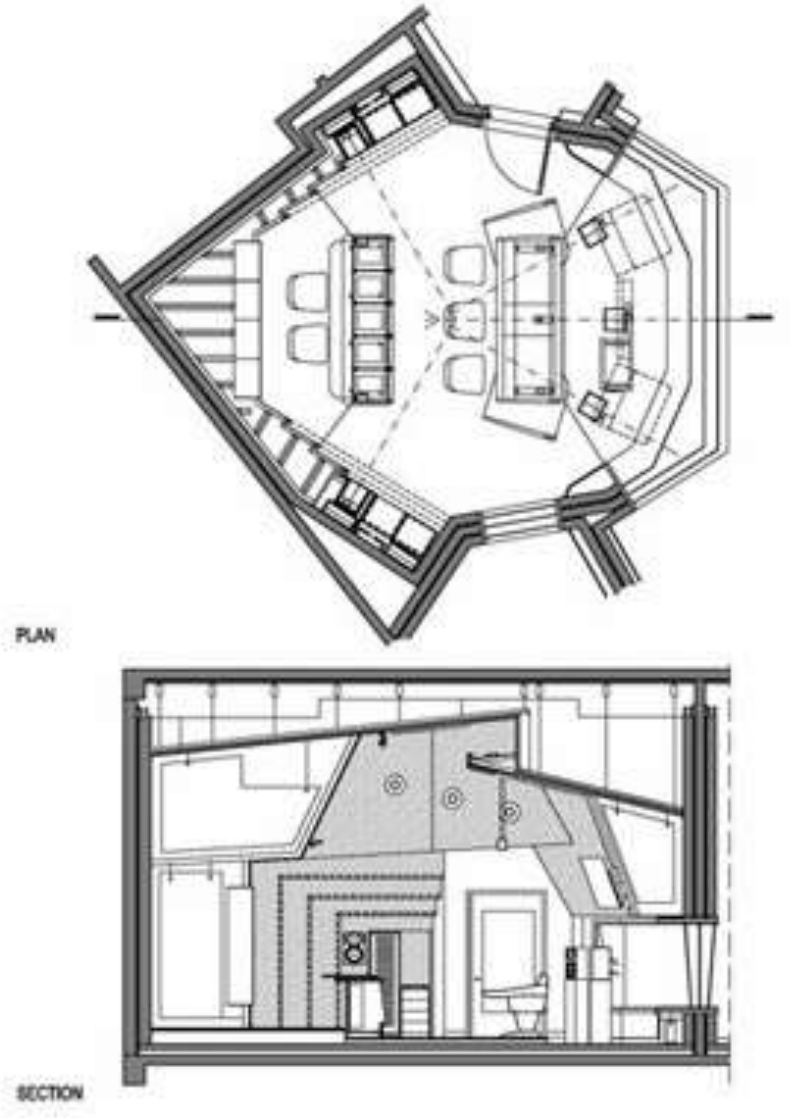
En el primer nivel de AR, se encuentra una recepción junto con oficinas y servicios sanitarios, al igual que una sala de conferencias, la circulación en su diseño hace que se recorra el patio de atrás que conlleva a la cafetería al aire libre, que contiene una zona de ensayo en el interior, esto se puede realizar gracias al clima de Brasil, haciendo que las corrientes de aire natural puedan fluir entre los edificios y sus estructuras, interiores como exteriores.

En el mismo patio se encuentra una serie de gradas que lleva al estudio de grabación principal, en el segundo nivel, este tiene al lado un jardín exterior, donde tanto estudiantes como clientes pueden disfrutar de este ambiente natural.

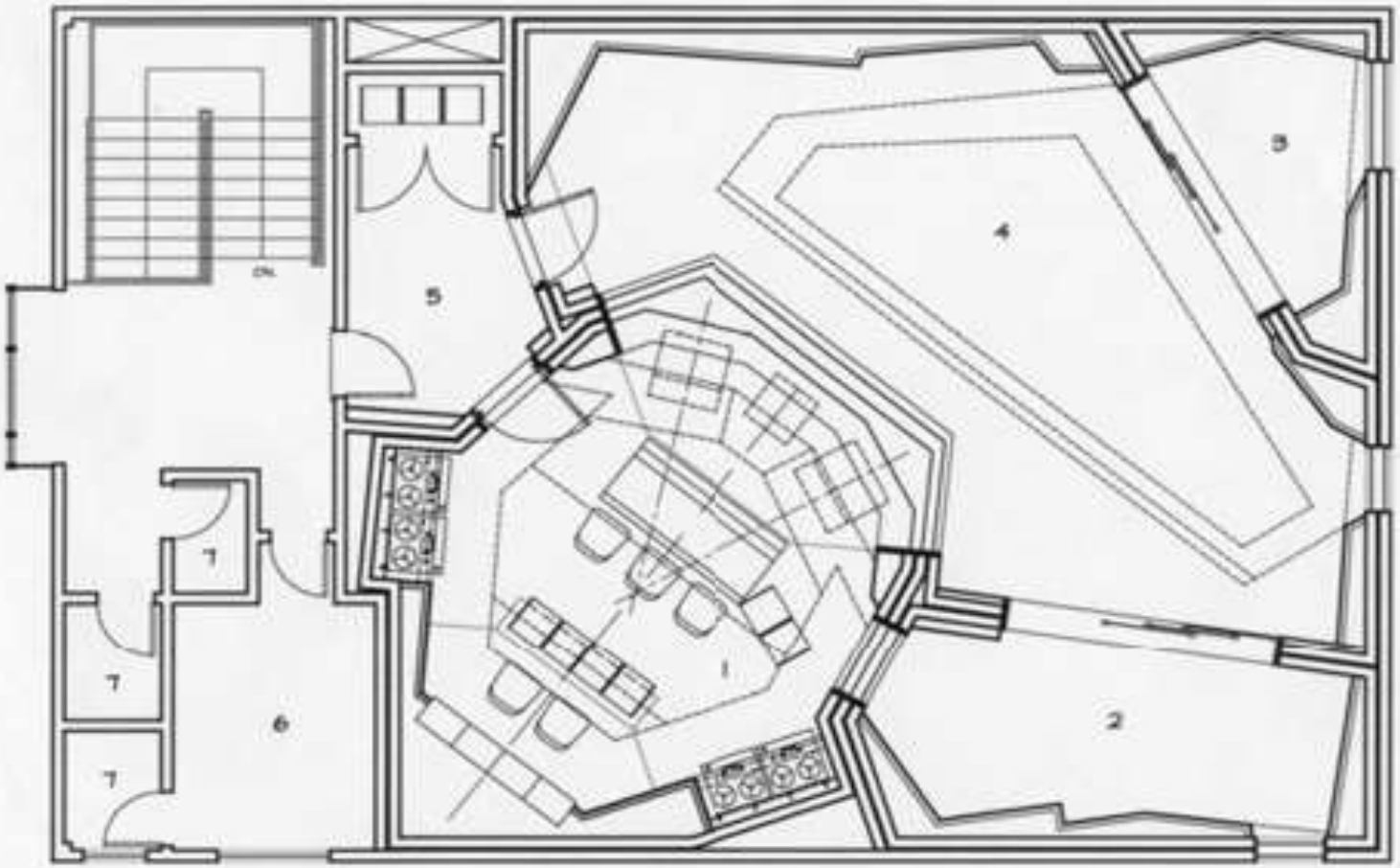
En el área del segundo nivel, se encuentra como primer paso ubicada una cabina de aislamiento, que puede ser utilizada como armario de máquinas al mismo tiempo. El cuarto de control se ubica del lado derecho, haciendo que en el izquierdo se establezca una sala, con usos múltiples, junto a la sala de usos múltiples se ubican dos cabinas más de aislamiento, estas adyacentes tanto al cuarto de control como a la sala de usos múltiples.

Los ajustes arquitectónicos principales se realizan en el techo de la sala de usos múltiples, haciendo funcional el espacio y a la vez interesante, los pisos se componen de madera por ser un material muy funcional para el aislamiento acústico, y toda la sala de usos múltiples está construida para aislar y soportar cualquier tipo de equipo.

Una de las principales funciones de AR, es que cuenta con una sección en vivo, esta está realizada con materiales 100% de la región, maderas que se dan en la reserva de Brasil, se logra un aspecto interesante, ya que se juega con las formas geométricas, lo que logra una difusión sonora ideal.



20-3-2014
http://www.wsdg.com/portfolio.asp?id=ARSTUDIOS
AR STUDIOS



Control A / Studio A Floor Plan

AR Studios

Rio De Janeiro, Brazil

0 2 5 10 20 FEET

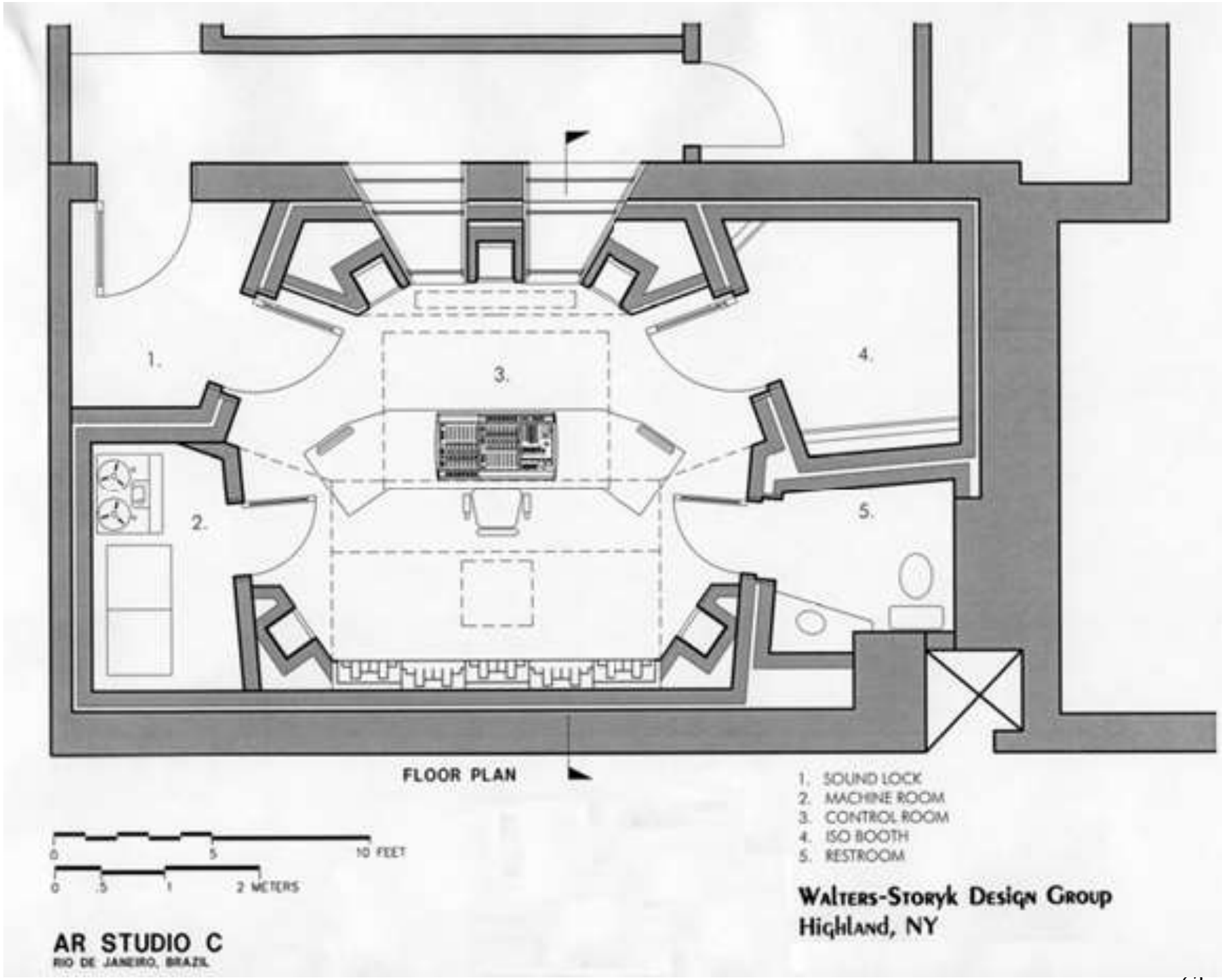
0 1 5 6 METERS

Walters-Storyk Design Group

262 Martin Avenue, Highland, NY

1. CONTROL ROOM "A"
2. STUDIO "A"
3. ISO BOOTH "A"
4. ISO BOOTH "B"
5. SOUND LOCK
6. LOUNGE
7. WATER CLOSET

20-3-2014
http://www.wsdg.com/portfolio.asp?id=ARSTUDIOS
AR STUDIOS



20-3-2014
http://www.wsdg.com/portfolio.asp?id=ARSTUDIOS
AR STUDIOS

4.2 Cuadro comparativo de casos análogos

CASO ANÁLOGO	CIRCULACIÓN Y DISTRIBUCIÓN	ESTRUCTURA Y CUBIERTA	MATERIALES	ELEMENTO CARACTERÍSTICO
PALOMA **Por: TETRARC ARCHITECTES, en la ciudad de Nimes**	Se maneja por medio de pasillos, la circulación es directa y ordenada, se maneja por medio de vestíbulos para ingresar a las áreas, la distribución es funcional y ordenada.	La estructura de acero, forma parte del recorrido interno, cubiertas inclinadas y simples, con muchas transparencias lo que permite el ingreso de luz natural.	-acero -madera -concreto -vidrio -fibra de vidrio	-forma orgánica -transparencia del volumen -área pública, pantalla en el exterior para proyecciones artísticas
ACADEMIA MWD **Por: CARLOS ARROYO, en Bélgica**	Circulación simple y vertical, distribuida por áreas públicas y privadas dentro y fuera del edificio, de forma ordenada y con conexión entre sí. Abundante luz natural en pasillos.	Combinación de madera y acero, con la estructura expuesta en el interior, formando parte de la composición interna, la cubierta es una serie de planos inclinados de distintos tamaños.	-Madera reciclada -paneles solares -concreto prefabricado -acero -vidrio -laminas	-Utiliza el color basado en una obra de arte. -auditorio a un nivel bajo y con uso público. -Efecto visual en la fachada principal.
AR Studios **Río de Janeiro , Brasil**	Espacios y distribución ordenada, espacios con usos múltiples y con iluminación natural.	La estructura es de concreto y los muros se recubren de materiales insonoros, la cubierta está conformada por dos techos inclinados y con ventilación natural en las divisiones.	-madera -concreto -acero -fibra de vidrio -tabla-yeso	-Se ubica en un área turística y comercial. -se conforma de varias terrazas verdes al aire libre. -los espacios tienen múltiples funciones.

4.3 Conclusiones

- En lo que se refiere al tratamiento acústico, los tres proyectos, proponen soluciones innovadoras y diversas formas de utilizarlas, así mismo la importancia de los materiales que se utilizan y que estos sean lo menos contaminantes y que no afecten el medio ambiente, usando materiales fáciles de encontrar y poner en práctica el reciclaje en construcción.

- Paloma, la integración de las áreas externas con el interior por medio de pantallas y monumentos hace que se aprecie todo el conjunto y no solo el edificio, sin embargo este se concentra más en la exposición artística y deja en segundo plano la educación, al mismo tiempo no abre lugar a que se pueda desarrollar toda la industria de la música, como la venta de esta, no relaciona la música con la producción en totalidad.

- Es por eso que se necesita delimitar un espacio donde se pueda abrir todo el rango de diferentes opciones que existen en el comercio musical.

- Cuando mencionamos la academia MWD, este si coloca énfasis en la educación y adapta el medio en donde se ubica con todo el edificio, y abre sus puertas a poder realizar actividades familiares los fines de semana, al mismo tiempo coloca un espacio en este caso el auditorio para uso público y que comunicación con la plaza central cultural, pero este se queda solo en un edificio académico, mas no aprovecharon el lugar donde se encuentra y ampliar un sector comercial musical, y de recreación no necesariamente para los estudiantes, sino que todas las personas puedan participar, como las que visitan la plaza cultural, como los estudiantes. El edificio abre sus puertas a diferentes actividades, para eso es necesario establecer lugares provisionales para poder elaborarlas, si la demanda de espacio para actividades es fuerte, el proyecto debió haber incluido de ante mano espacios donde todos puedan participar y utilizarlos para recreación familiar y comercio, todo siempre en el ámbito artístico-musical.

- El estudio de grabación AR Studios en Brasil, sobresale por incluir espacios abiertos y de recreación, como una cafetería al aire libre en una terraza, poder apreciar el entorno y el clima, mas no cuenta con el espacio necesario para introducir una serie de aulas para la educación en producción musical, pero si cuenta con el espacio de grabación necesaria para esta profesión.

- Dentro de la investigación se llegó a la conclusión, que no existe un espacio delimitado solo al comercio musical, más bien este se trabaja por medio de ferias, donde los empresarios, dueños de tiendas en centros comerciales que venden equipo musical, pueden llegar a elegir el producto y conocer artistas de importancia y gran trayectoria musical, la más reconocida es NAMM, y se elaboran dos veces al año, en el mes de enero y julio, y se realizan en centros de convenciones en Anaheim, California y en Nashville, Tennessee. Es por eso que en el proyecto se plantea trabajar la academia, pero a su vez producir espacios de exposición musical y comercio, para poder centralizar toda la venta musical y así poder darse a conocer no solo con los estudiantes, sino a todo el público que desee conocer o ver de qué se trata la producción y el equipo que se utiliza para lograrlo.



5. Entorno y contexto

La Ciudad de Guatemala, es la capital y sede de los poderes gubernamentales de la República de Guatemala, así como sede del Parlamento Centroamericano. La ciudad se encuentra localizada en el área sur-centro del país y cuenta con una gran cantidad de áreas verdes. De acuerdo con el último censo realizado en la ciudad, habitan 2.149.107 personas, pero de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística, alcanza un estimado de 4.703.865 habitantes para 2012,2 lo que la convierte en el área urbana más poblada y extensa de América Central.

La ciudad de Guatemala traslado cuatro veces debido a que los terremotos de Santa Marta, destruyeron en buena parte la ciudad de Santiago de Guatemala, la antigua capital del Reino de Guatemala. La orden de traslado fue dada el 1 de diciembre de 1775 y el 2 de enero del siguiente año hubo reunión por primera vez en el ayuntamiento de la nueva ciudad. El nombre de la nueva ciudad fue decretado por el Rey de España el 23 de enero de 1776.4

La ciudad de Guatemala es la capital económica, gubernamental y cultural de la República. Funciona también como el principal puerto de entrada en el país, con el Aeropuerto Internacional La Aurora, y la mayoría de las principales autopistas en el país conducen a la ciudad. Además de una amplia variedad de restaurantes, hoteles y tiendas, la ciudad tiene una gran variedad de sitios históricos.

La ciudad sigue siendo un polo de atracción de inmigrantes de las zonas rurales del país, así como los inmigrantes extranjeros, mayormente del sur de México y de Centroamérica.

a) Geografía

- La Ciudad de Guatemala está ubicada en el valle de la Ermita con alturas que varían entre los 1500-1600 (msnm) posee temperaturas muy suaves entre los 12 y 28 °C.
- Altitud: 1.500 metros.
- Latitud: 14º 37' 15" N
- Longitud: 90º 31' 36" O
- Extensión: 996km

b) Clima

A pesar de su ubicación en los trópicos, debido a su gran elevación sobre el nivel del mar, la Ciudad de Guatemala goza de un clima subtropical de tierras altas. El clima en Ciudad de Guatemala es generalmente muy suave, casi primaveral, a lo largo del año. La temporada de lluvias se extiende de mayo a noviembre mientras que la estación seca abarca el resto del año. En Ciudad de Guatemala también tiende a soplar mucho el viento, lo que puede reducir la temperatura aún más evidente.

La ciudad de Guatemala es la capital más fría y más alta de toda Centroamérica. Su temperatura media anual es de 21 °C. En el invierno, de diciembre a abril, tienen temperaturas que oscilan entre 27 y 12 °C. Los veranos van de junio a septiembre con temperaturas que oscilan entre 28 y 16 °C. La humedad relativa se mantiene en niveles muy elevados e insalubres. El promedio del punto de rocío es de 16 °C.

http://www.skyscraperlife.com/guatemala/13823-alturas-m%E1ximas-para-la-ciudad-de-guatemala
Clima Guatemala
1-04-14

Parámetros climáticos promedio de Ciudad de Guatemala (1990-2011) [ocultar]

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Temperatura máxima absoluta (°C)	30.0	32.1	32.0	33.9	33.9	31.2	29.1	30.2	29.8	28.6	29.9	28.8	33.9
Temperatura máxima media (°C)	24.3	25.8	26.8	27.8	27.1	25.8	25.4	25.5	25.1	24.7	24.2	23.9	25.5
Temperatura mínima media (°C)	13.2	13.6	14.6	16.0	16.8	16.8	16.3	16.5	16.4	16.0	14.7	13.7	15.4
Temperatura mínima absoluta (°C)	6.0	7.8	8.4	8.6	12.3	11.2	12.1	13.5	13.0	11.4	9.4	7.6	6.0
Precipitación total (mm)	2.8	5.4	6.0	31.0	128.9	271.8	202.6	202.7	236.6	131.6	48.8	6.6	1274.7
Días de precipitaciones (≥ 1 mm)	1.68	1.45	2.00	4.73	12.36	21.14	18.59	19.04	20.82	14.59	6.18	2.64	125.2
Horas de sol	248.43	236.24	245.64	237.94	184.37	155.26	183.36	191.84	159.01	178.00	211.73	209.16	2441.16
Humedad relativa (%)	74.32	73.45	73.23	74.33	77.36	82.41	80.82	80.95	84.50	82.00	79.27	76.05	77.77

Fuente: Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología [11]

Dentro de las diferentes zonas que se desglosan en la ciudad de Guatemala, zona 16 se caracteriza por se un centro de educativo, ya que se encuentran varios centros de educación de diferentes niveles como universitario, a su vez su crecimiento en el aspecto social-comercial, está aumentando, con construcciones monumentales como el complejo Cayala y la implementación de nuevas colonias residenciales dentro del pentágono. Por lo mismo este sector se rige a parámetros que ya están establecidos para la construcción como lo presenta el POT. La elección de la zona, es debido al auge social y educativo que se está abriendo en el sector, por lo que favorece a un proyecto relacionado con los mismos.



Fuente: propia
Zona 16
22-04-2014

Temperatura máxima Temperatura mínima	• 17.1°C a las 12:00a • 15.4°C a las 5:45a
Humedad Máxima Humedad Mínima	• 96% a las 5:51a • 87% a las 12:00a
Punto de Rocío Máximo Punto de Rocío Mínimo	• 15.6°C a las 12:51a • 14.4°C a las 5:45a
Velocidad de Viento Máximo	• 9.7 km/hr a las 1:06a
Viento Frío Mínimo	• 15.6°C a las 5:14a
Indice de Calor Mpaximo	• 17.8°C a las 12:00a

Fuente: http://www.tec.url.edu.gt/clima_2/
Máximos y mínimos zona 16
1-04-14

Temperatura	•15.8°C
Humedad	•95%
Punto de Rocío	•15.0°C
Viento	•E a 3.2 km/hr
Presión	•760.7 mm & Rising Slowly
Lluvia Anual	•26.4 mm
Viento Frío	•15.8°C
Indice de Calor	•16.0°C

Fuente: http://www.tec.url.edu.gt/clima_2/
Máximos y mínimos zona 16 1-04-14

Simbología

- Área de Influencia
- Límite de predios

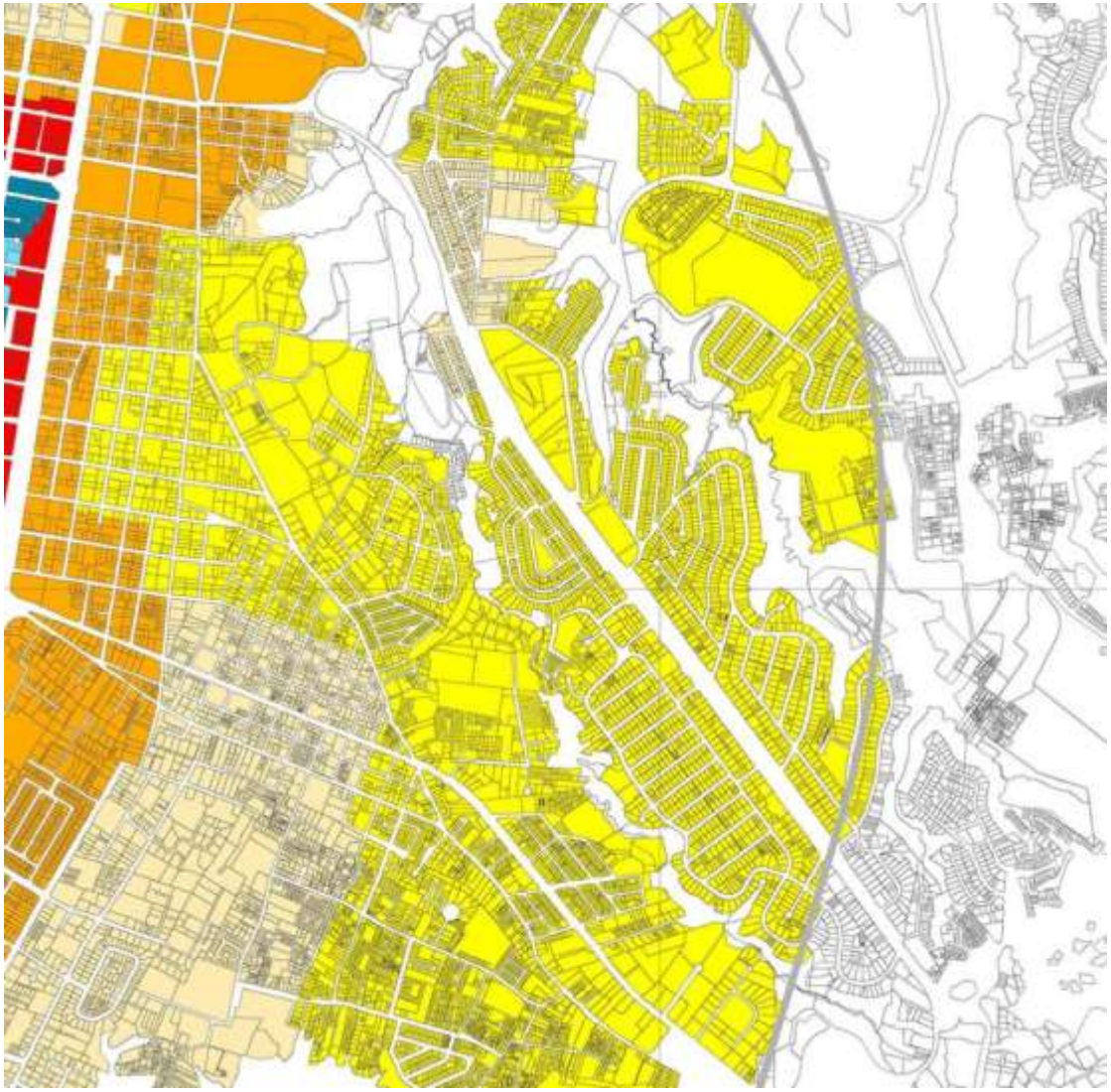
Altura Permitida (metros)

- 4
- 8
- 16
- 24
- 32
- 40
- 48
- 56
- 64
- 72
- 80
- 88
- 96
- LIMITE MUNICIPAL

Nota:
Las alturas indicadas expresan la altura máxima permitida por la Dirección General de Aeronáutica Civil para edificaciones, estructuras y cualquier objeto, a partir de la elevación natural del terreno.

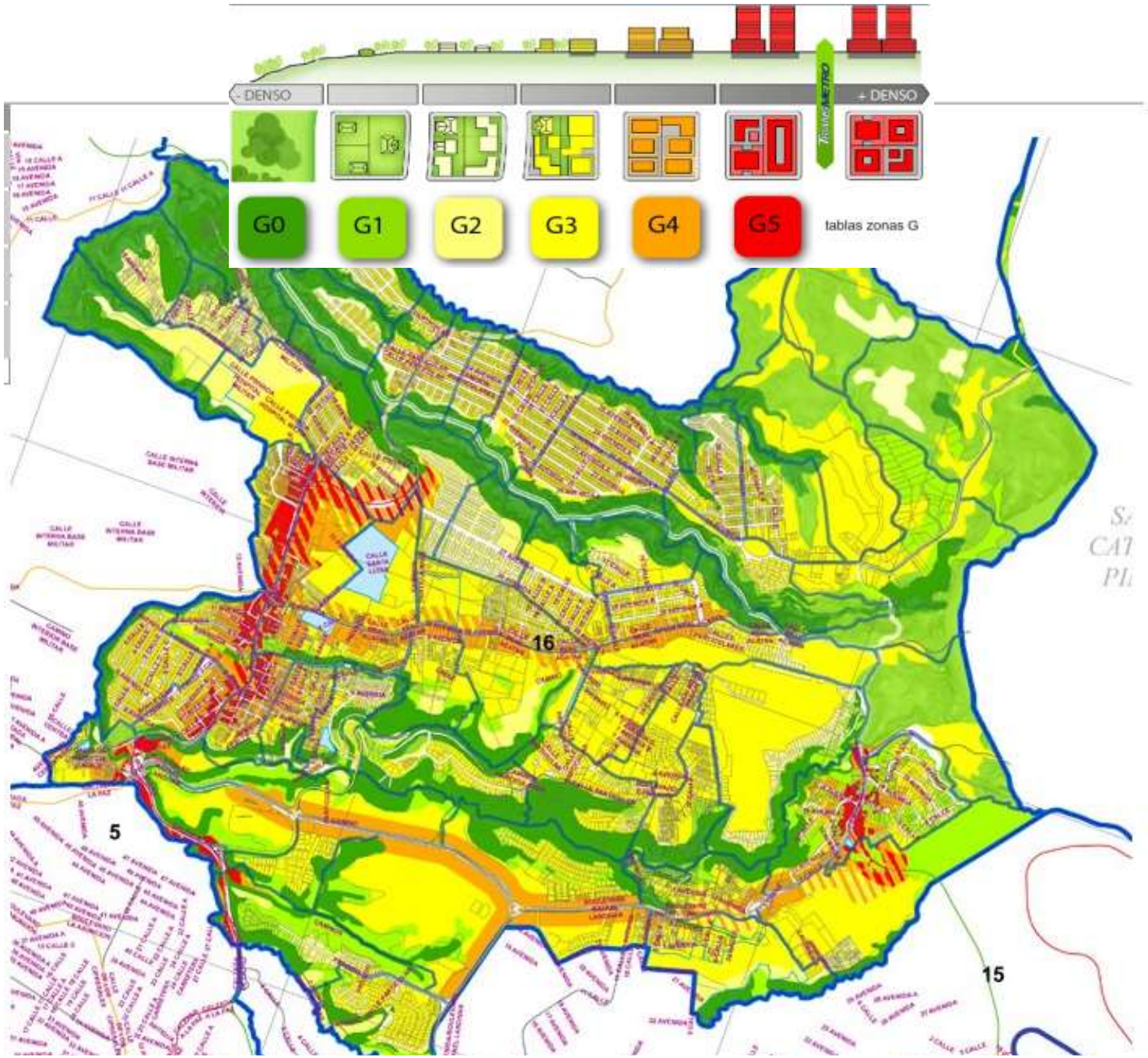
Información técnica:

Proyección Universal de Mercator HUSO 15
Elipsoide WGS 84
Datum Vertical de San Jose (1950)



ZONA 10, 15 Y 16

http://www.skyscraperlife.com/guatemala/13823-alturas-m%E1ximas-para-la-ciudad-de-guatemala-condenada-tener-un-skyline-bajo.html



http://www.skyscraperlife.com/guatemala/13823-alturas-m%E1ximas-para-la-ciudad-de-guatemala-condenada-tener-un-skyline-bajo.html
ZONAS GUATEMALA
1-04-14

Dentro del polígono zona 16, se presentan tres propuestas de terreno para la ejecución del proyecto:

1)



Latitud:	14°36'15.24"N
Longitud:	90°29'4.10"O
Alcance:	1474m
Encabezado:	0.000000°
Inclinación:	15.000000°

2)



Latitud:	14°36'30.69"N
Longitud:	90°29'40.29"O
Alcance:	520m
Encabezado:	5.000000°
Inclinación:	18.000000°

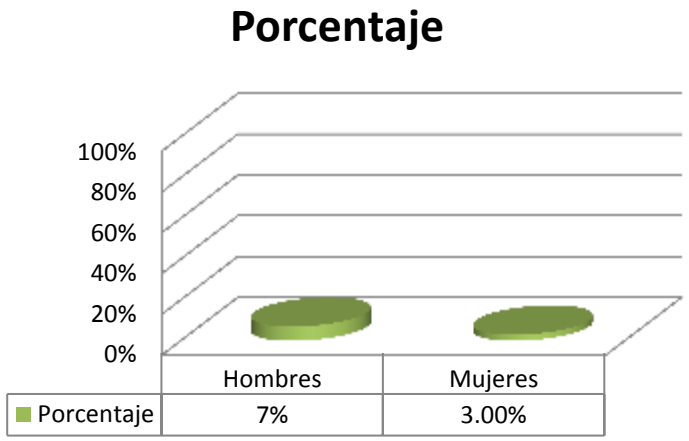
3)



Latitud:	14°36'27.83"N
Longitud:	90°29'8.84"O
Alcance:	854m
Encabezado:	5.000000°
Inclinación:	18.000000°

Dentro del estudio de usuarios, se establecen las siguientes graficas:

A través del tiempo y de varias estadísticas realizadas en Centroamérica se establece un porcentaje en comparación, para visualizar cuantas mujeres deciden estudiar música y cuantos hombres toman la misma decisión.

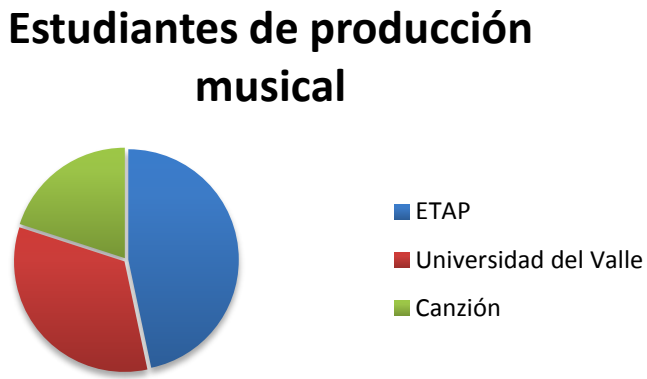


Fuente: propia
Evaluación de género
04-04-14

Según los estudios realizados, y de acuerdo a las fuentes de consulta en la actualidad se encuentra mayor inclinación en el género masculino por el estudio de la

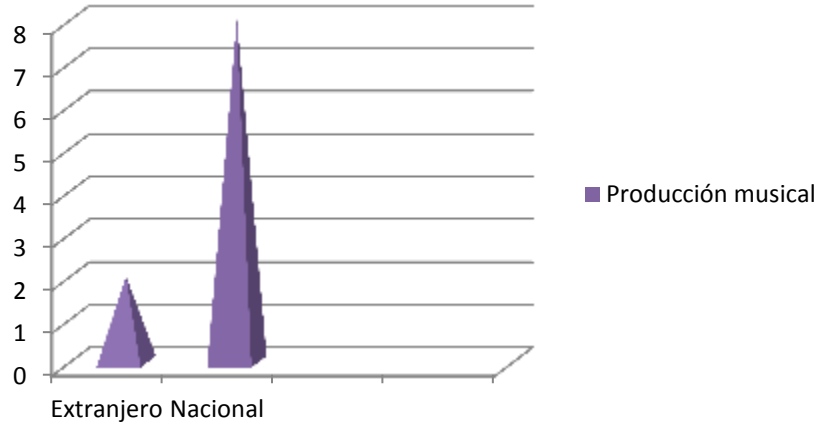
música, y en el género femenino se encuentra un menor porcentaje de interés en el estudio musical.

De igual manera cuando se habla del porcentaje de población que estudia música, estos se ubican en varias academias, mas no todas son reconocidas por la educación en producción, la mayoría de academias se manejan solo a nivel conservatorio, con cursos para aprender instrumentos musicales, en Guatemala existen tres grandes instituciones que promueven el estudio de la producción musical, y este gremio de estudiantes se divide de diferente forma en las instituciones, como lo plantea la siguiente gráfica.



Fuente: propia
Estudios de Producción musical
04-04-14

La producción musical, tiene alta demanda en Guatemala, debido a todo el proceso por el cual se debe pasar para llegar a tener una grabación musical, los recursos económicos que se necesitan pueden llegar a ser altos, la mayoría de las personas como bien lo muestra la siguiente gráfica, deciden elaborar todo el proceso de grabación en Guatemala, debido a los altos costos que implicaría, producir en el extranjero, mas no deja de existir un porcentaje de personas que cuentan con los recursos necesarios para elaborar toda la producción musical en el extranjero.

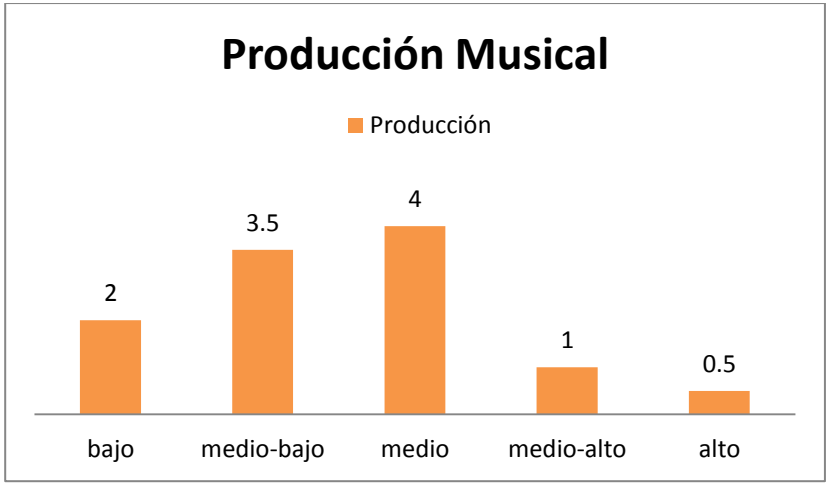


Fuente: Propia
Demanda de Producción
04-04-14

Ahora bien esta demanda de producción es sustentada con varios productores independientes, que estudian en academias, pero no llegan a completar todo el estudio de producción, sino que van adquiriendo cursos que los introducen mas no los vuelve profesionales, es por eso que la producción en Guatemala se da, mas no todo se logra con la calidad necesaria. Esto abre puertas a que se dé un comercio informal de producción en Guatemala, son pocos los productores reconocidos guatemaltecos, entre ellos esta:

- Miguel Ángel Villagrán
- Marvin Lima
- Fernando Shell

Cuando nos referimos a los estudios de producción, según la recaudación de los datos se llegó a la conclusión que los estratos económicos bajo, medio-bajo y medio, son los que más interés muestran por el estudio de la producción, ya que los estratos medio-alto y alto, por contar con el recurso económico deciden realizar todo el proceso de producción en el extranjero.



Fuente: propia
Demanda de producción
04-04-14

Bajo el recuento de varios estudios, queda demostrado que las nuevas generación están siendo influenciadas por la tecnología, y la comunicación se basa por medio del internet, y entre unos de los intereses más altos en las nuevas generaciones es la música y su elaboración, en esto se incluye todo lo tecnológico, por lo consiguiente el mercado musical es de gran influencia en la actualidad.

Cuando nos referimos al mercado musical en Guatemala existen centrales importantes y de renombre como Casa

Instrumental, Do, mi, sol, y más, pero se ha vuelto muy común el mercado independiente, ya que no existen tiendas de proveedores específicos en cuanto a elementos e instrumentos musicales, de igual manera los estudios de grabación son fuentes económicas, en Guatemala existen varios estudios de grabación independientes, y son pocas las academias que incluyen un estudio de grabación.

Como antecedentes locales, está la creación de los pasajes en Guatemala como centro de comercio, en donde se establecían tiendas de prestigio y formaban un núcleo comercial, la finalidad del pasaje dentro del proyecto consiste en centralizar todo el comercio musical y expandir sus ventas, entre los antecedentes en la historia Guatemalteca el Portal del comercio es muy importante ya que aquí se centraba el poder del comercio en Guatemala, era aquí donde se podían encontrar toda clase de tiendas de alta calidad, entre algunas de las tiendas más importantes estaba la Aduana, también se ubicaba aquí la Real Dirección de Tabaco, este fue construido en el años de 1781 gracias al marqués Juan Fermin de Aycinena y Piñol, pero conforme paso el tiempo este empezó a perder toda su clase, esto sucede a partir de 1976.

Esto se debió a que los vendedores informales empezaron a establecerse en los pasillos, haciendo presión en las tiendas existentes de marcharse; A pesar de que perdió su importancia y fama, sigue siendo un centro de venta para muchas personas, en el que se pueden encontrar zapaterías, ventas de tela, etc.



Fuente: Cienporcientochapin.blogspot.com
Antecedentes locales
19-04-14

Gracias a programas de recuperación del centro histórico, el portal busca recuperar su importancia y esplendor, presentándose con una cara nueva, los negocios que se encuentran ahora en el portal le ayudan a dar realce y ampliar su variedad.

Seguido de este pasaje ubicado en el área de atrás se comunica el pasaje Rubio, que este se construyó en 1930, lo diferente de este pasaje es que dentro del comercio que cuenta con 50 locales, en el segundo y tercer nivel se ubican 120 apartamentos. El pasaje no solo es un centro de comercio, sino que al mismo tiempo proporciona vivienda.



Fuente: Cienporcientochapin.blogspot.com
Portal de comercio
19-04-14



Fuente: Photo-osa.blogspot.com
Pasaje Rubio
19-04-14


6. Proyecto

Universidad Rafael Landívar
Facultad de Arquitectura y Diseño
Arquitectura
Proyecto de Grado
Arq. Eduardo Andrade Abularach

PROYECTO DE GRADO

PASAJE DE PRODUCCIÓN MUSICAL Y ARTISTICA

Agueda Irinoa Juarez Caravantes
carnet: 1158910
2016

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

ACADEMIA DE PRODUCCIÓN MUSICAL

PROGRAMA DE NECESIDADES GENERAL	U	MT² /U	MT² TOTAL
Vestibulo Exterior	1	30	30
Vestíbulo Interior	1	30	30
Recepción e Información	1	25	25
Bodega	1	10	10
Sala de espera	3	20	60
Aulas	6	30	180
Laboratorios virtuales	3	60	180
Salones de ensayo	6	30	180
Biblioteca	1	70	70
Salones de usos múltiples	3	60	180
Batería de baños	6	27	162
Bodega de equipo	2	30	60
Estudio de Grabación A	1	40	40
Estudio de Grabación B	2	60	120
Estudio de Grabación C	1	120	120
Salón de Maestros	2	40	40
Administración	1	98	98
Area de Ventas	2	30	60
Cafeteria	1	60	60
TOTAL			1,495

ADMINISTRACIÓN

ADMINISTRACIÓN	U	MT² /U	MT² TOTAL
Recepción	1	50	50
Baños recepción	1	27	27
Sala de espera	1	20	20
Oficinas	10	25	250
Bodega	3	9	27
Cocina empleados	1	20	20
Cafetería	1	80	80
Área de comedor	1	60	60
Baños cafetería	1	27	27
Bodega cafetería	2	15	30
Cocina	1	40	40
Tiendas	2	25	50
Baños tiendas	1	27	27
Bodega tiendas	2	9	18
TOTAL			726

ÁREA COMERCIAL

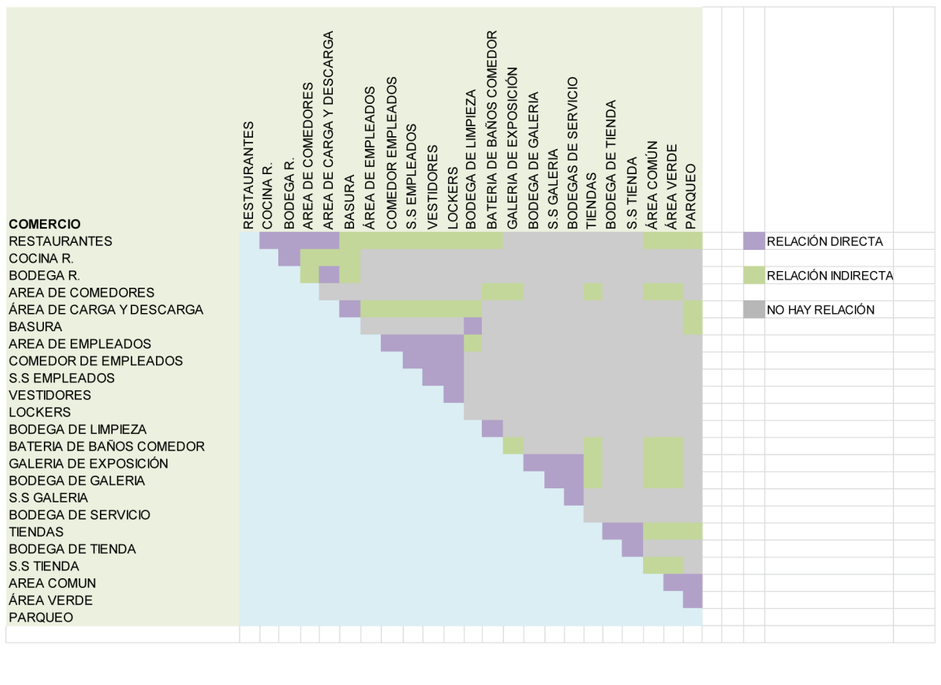
AREA COMERCIAL	U	MT² /U	MT² TOTAL
Restaurantes	6	90	540
Batería de baños	4	27	108
Galería de exposición	2	60	120
Tiendas	4	55	220
Área común	3	35	105
Área verde	2	50	100
TOTAL	.		1,193

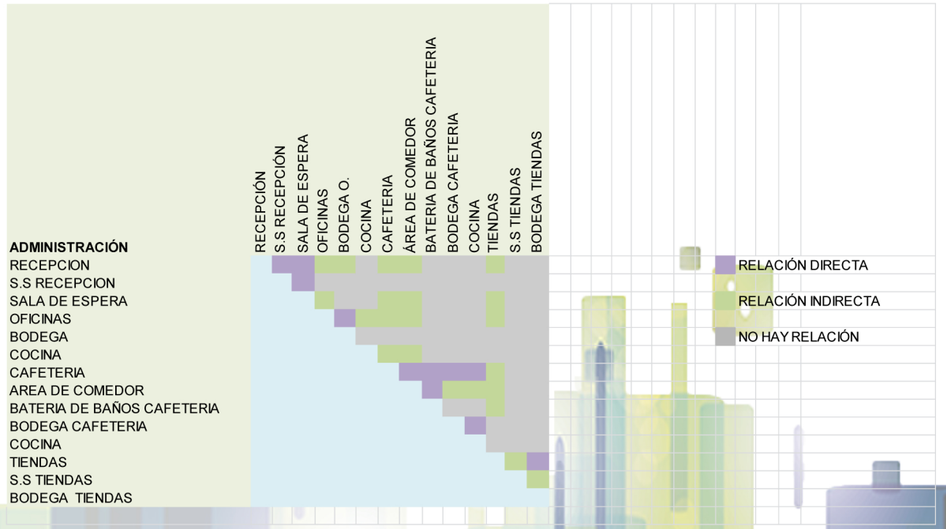
AUDITÓRIUM

AUDITÓRIUM	U	MT² /U	MT² TOTAL
Vestíbulo Exterior	1	30	30
Vestíbulo Interior	1	40	40
Escenario	1	90	90
Camerinos	5	7	42
Batería de baños	4	27	108
TOTAL	.	.	310

MATRIZ DE RELACIONES







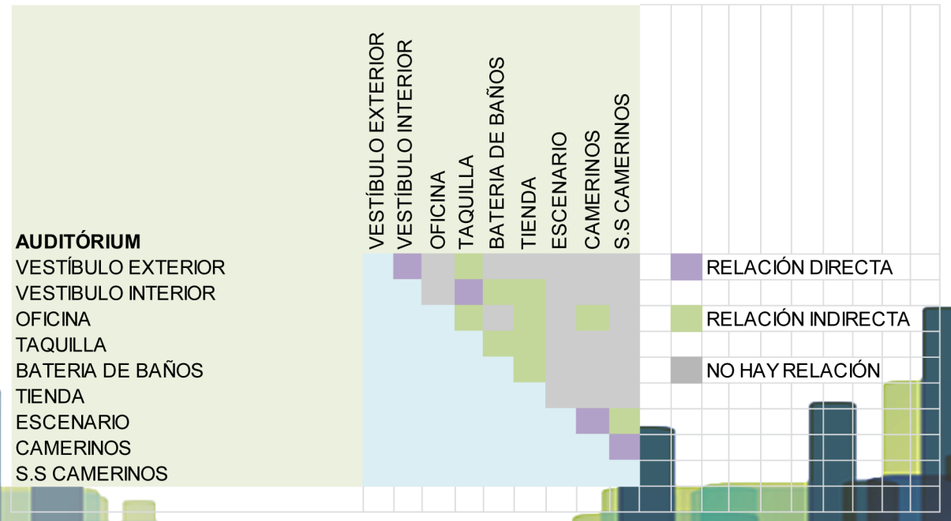
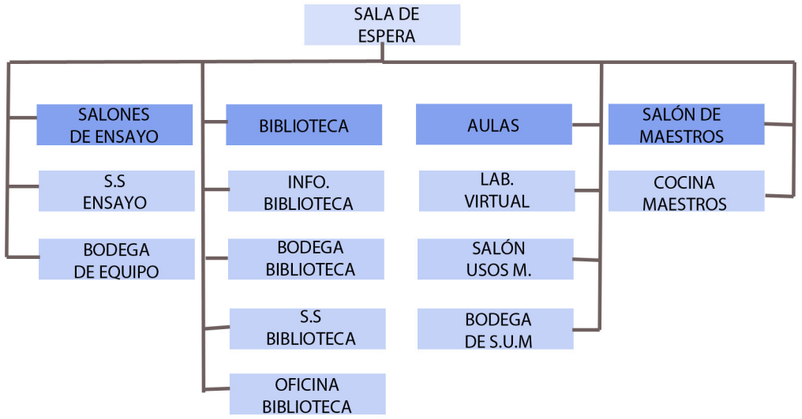
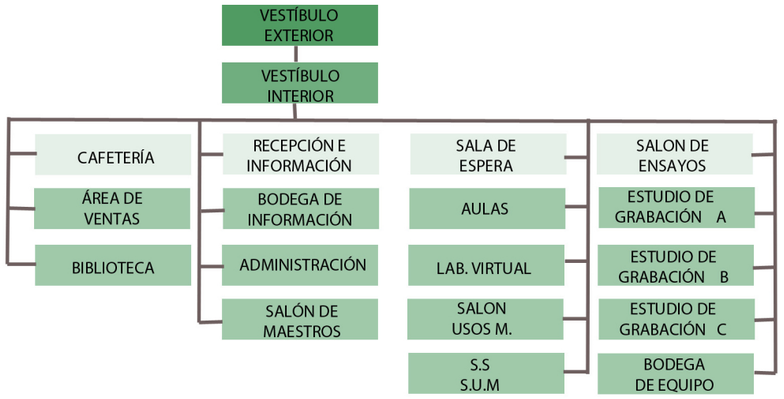
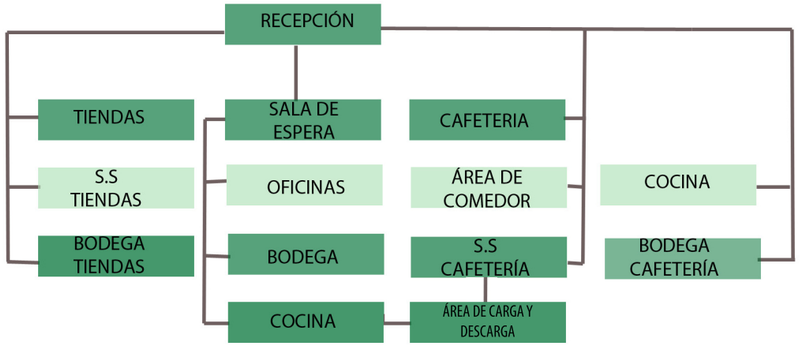
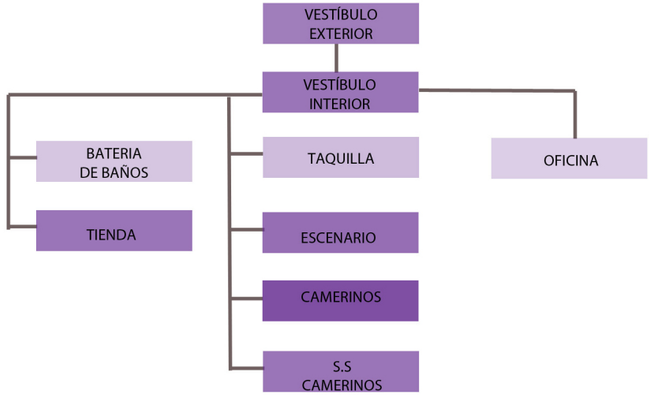


DIAGRAMA DE RELACIONES









JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN DEL TERRENO

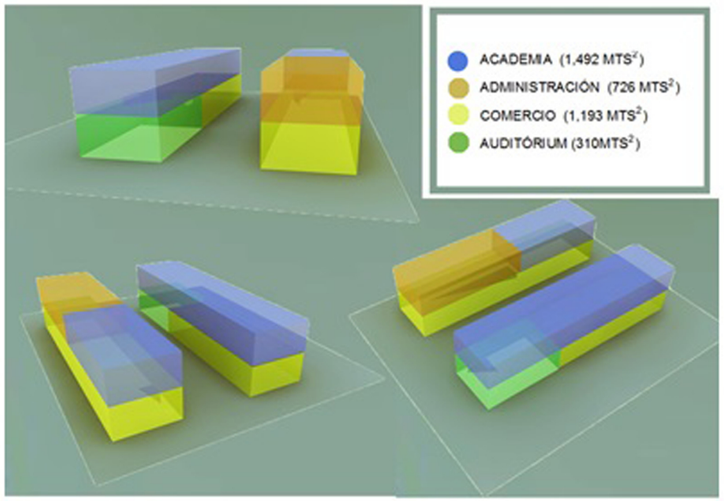
zona 16 se caracteriza por ser un centro educativo, vivienda y comercio, dentro de la zona se encuentran varios centros de educación en diferentes niveles como el universitario, todo el sector se marca con un estado social-comercial, en respuesta a todas las construcciones grandes que se mantienen y crecen en el sector como el complejo Cayalá y en consecuencia a este incremento se observa el crecimiento de colonias residenciales dentro del sector.

El sector se rige a parámetros los cuales estan establecidos para la construccion por medio del el POT. El área seleccionada muestra un auge social y educativo el cual va en crecimiento, abriendo posibilidades de diferentes edificaciones dentro del sector, edificaciones que pueden ser de caracter educativo y a su vez brindar un espacio social y comercial para todo el público, la relación que existe entre las edificaciones es en relacion a su función, haciendo que tanto el comercio como la educación incremente en el área.

En la zona existen ya centros de recreación y comercio, estos se dan a conocer como nuevos centros de encuentro en el área donde se introduce el concepto de espacio privado de uso público, cuando surge este movimiento incrementan las acciones y mejora el espacio generando experiensias positivas.

El sector está creando un centro de identidad en Guatemala y aporta al caracter de la ciudad, cumple con espacios naturales y de igual manera conserva la seguridad de los habitantes de la zona, en cuanto a construcción presenta diferentes conceptos, asi como formas, dimensiones y por consiguiente diferentes funciones, el desarrollo del sector es bien recibido por los usuarios, los espacios públicos y comerciales generan una experiencia positiva, el sector esta equipado con espacios seguros y adecuados de circulación peatonal y vehicular.

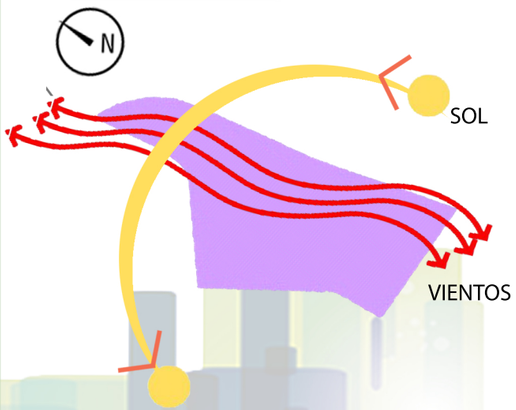




SOL Y VIENTO

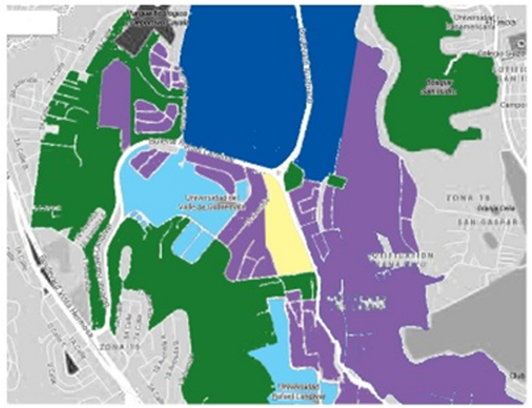
Temperatura máxima Temperatura mínima	• 17.1°C a las 12:00a • 13.4°C a las 5:43a
Humedad Máxima Humedad Mínima	• 96% a las 5:31a • 87% a las 12:00a
Punto de Rocío Máximo Punto de Rocío Mínimo	• 15.6°C a las 12:31a • 14.4°C a las 5:43a
Velocidad de Viento Máximo	• 9.7 km/hr a las 1:06a
Viento Frío Mínimo	• 15.6°C a las 5:14a
Indice de Calor Mpaximo	• 17.8°C a las 12:00a

Temperatura	•15.8°C
Humedad	•95%
Punto de Rocío	•15.0°C
Viento	•E a 3.2 km/hr
Presión	•760.7 mm & Rising Slowly
Lluvia Anual	•26.4 mm
Viento Frío	•15.8°C
Indice de Calor	•16.0°C

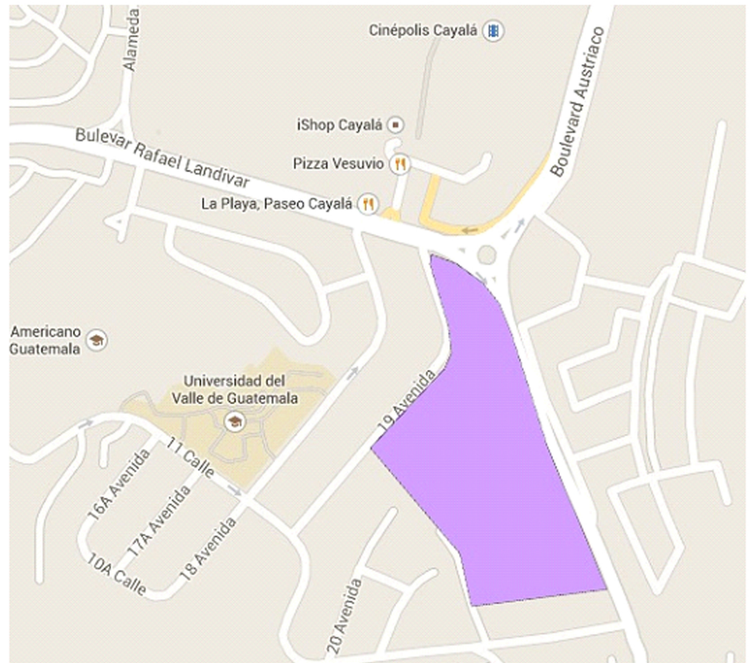


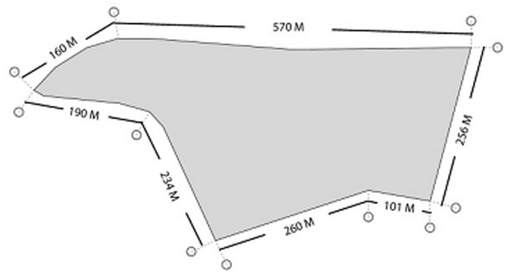
USO DE SUELO

- Comercio
- Área verde
- Residenciales
- zona educativa
- Terreno



TERRENO SELECCIONADO Y POLÍGONO





AREA: 135,221.33

LATITUD: 14°36´16.85"N

LONGITUD: 90°29´7.32"O

FUNDAMENTACIÓN Y FOTOGRAFÍAS DEL TERRENO

En Guatemala existen varias instituciones que emprenden la educación tanto del arte como la música, estas varían entre cursos, diplomados y licenciaturas, existen muchas carreras más en el rango de música y arte, de igual manera exiten varias carreras musicales las cuales no se emplean o practican actualmente en Guatemala, esto marca una limitación dentro de la rama de la educación musical.

La música es un factor importante en la vida de todo ser humano y esta misma necesita pasar un proceso para que llegue a nuestro oídos, para esto se necesitan de personas preparadas para elaborarla, es allí donde Guatemala posee una carencia en el área de producción, edición y difusión de la música.

Se carece de un área arquitectónica que cumpla con los requisitos de grabación y edición, como también de establecimientos donde las personas puedan ser instruidas en estas especialidades, técnico y artísticas, al mismo tiempo ser reconocidas mundialmente, abriendo nuevas oportunidades a la población Guatemalteca

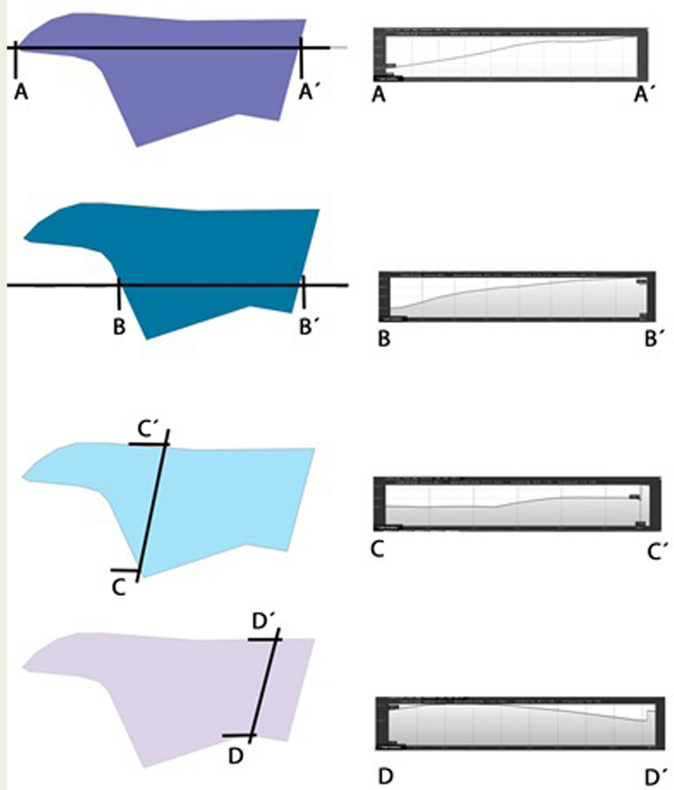
El proyecto se realiza para las personas que desean estudiar el arte musical enfocado en la edición y producción, como en la difusión y arte de producción. Al mismo tiempo para empresarios que tienen como fin traer productos nuevos de acuerdo al tema de la producción musical. El proyecto logra traer al mismo tiempo a todas las personas que buscaban un área de recreación musical y darse a conocer en todo este ámbito.

Como objetivo está brindar un espacio arquitectónico, que cumpla con las necesidades musicales y al mismo tiempo proporcionar comodidad e inspiración para las personas que desean superarse en la carrera musical. Un espacio que cumpla con las necesidades de los usuarios que buscan un ambiente adecuado para aprender y al mismo tiempo compartir y disfrutar de este arte, todo resumido en un área de carácter artístico-musical, con el fin de revolucionar la forma de vender el arte musical.





PERFILES DEL TERRENO



GABARITO DE CALLES PRINCIPALES Y SECUNDARIAS





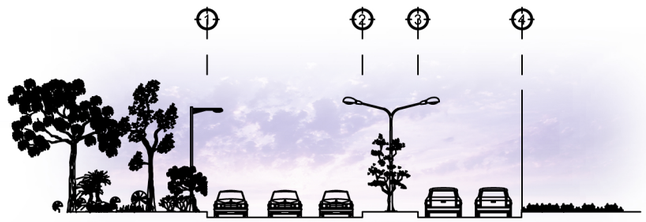
BULEVAR RAFAEL LANDÍVAR





BULEVAR RAFAEL LANDÍVAR Y BULEVAR AUSTRIACO, CON CARRILES AUXILAIRES

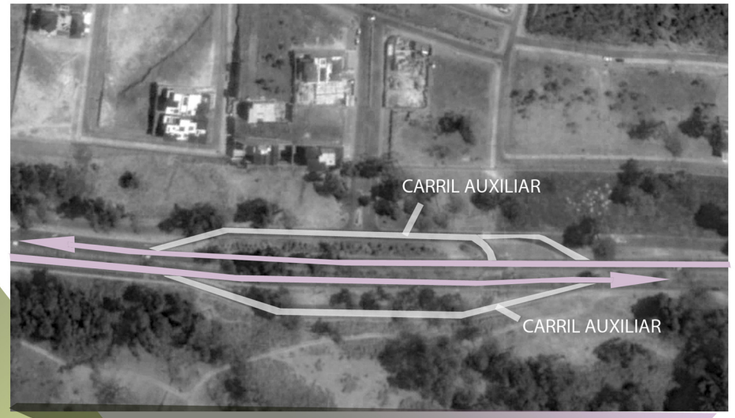




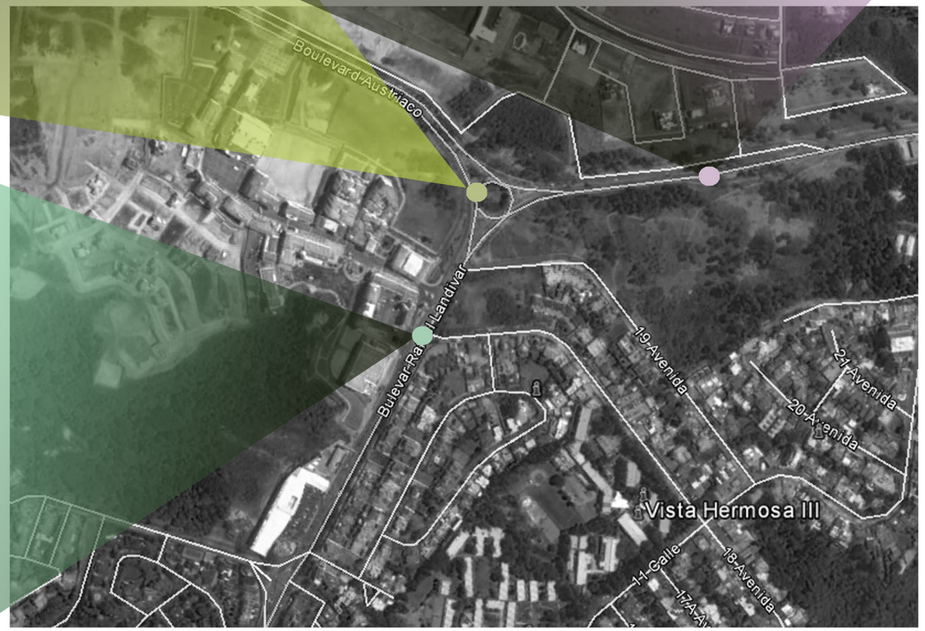
BULEVAR RAFAEL LANDIVAR

VIALIDAD



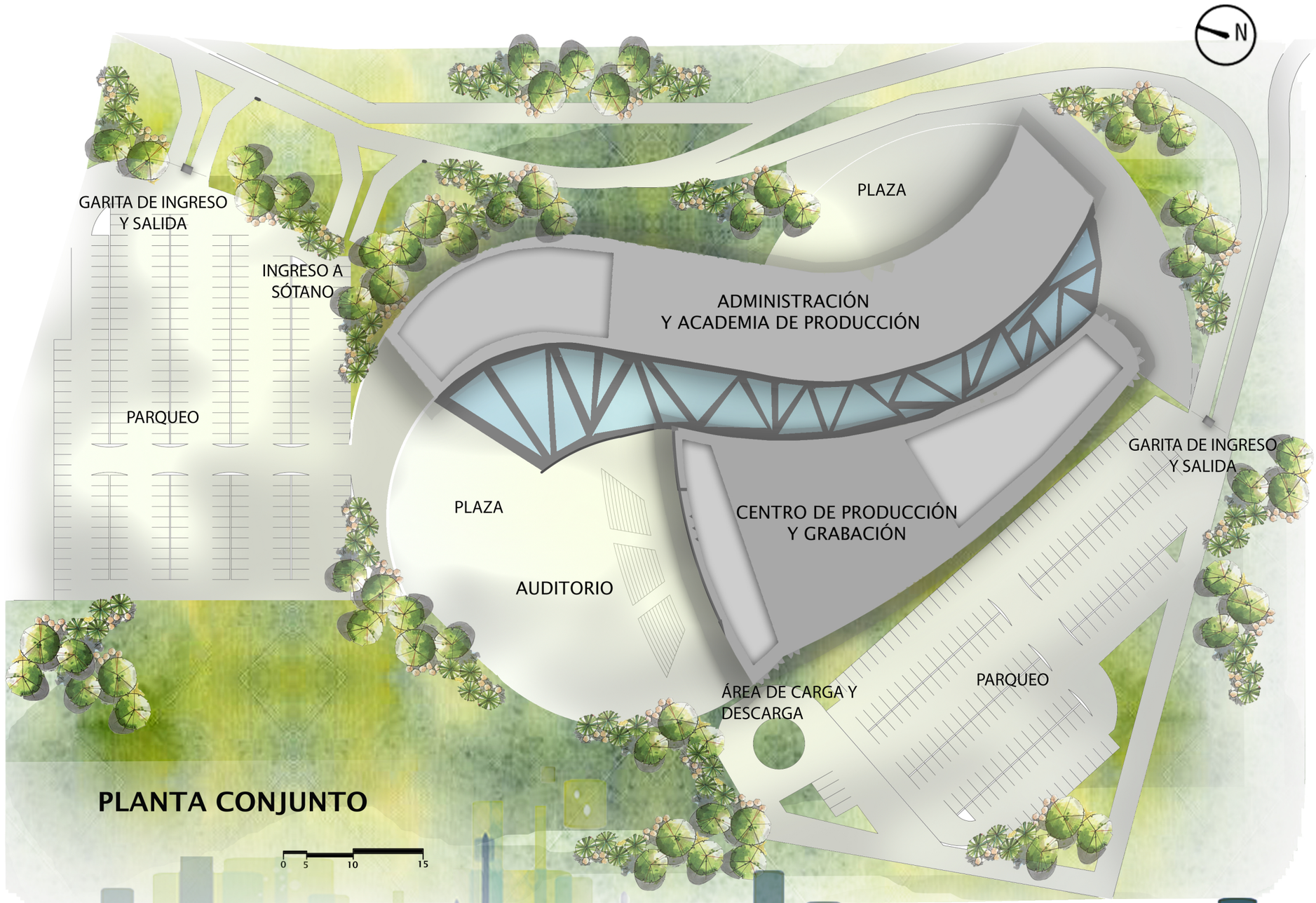


REDONDEL, UNIÓN DE BULEVAR RAFAEL LANDÍVAR Y BULEVAR AUSTRIACO





BULEVAR RAFAEL LANDIVAR, SALIDA DE 19 AVENIDA

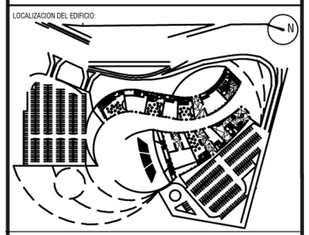


PLANTA CONJUNTO

Universidad Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

LOCALIZACION DEL EDIFICIO:



SIMBOLOGÍA

- ESTRUCTURA
- ELEVADOR
- ESCENARIO
- VENTANA
- INODORO
- MESA
- DISEÑO DE PISO
- ESCRITORIO
- EJE
- NIVEL DE PISO

AUTOR:
AGUEDA IRINOA JUAREZ CARAVANTES
Proyecto de Grado en Arquitectura

PROYECTO:
PASAJE DE PRODUCCIÓN MUSICAL Y ARTISTICA

UBICACION:
Zona 15, Bulevar Rafael landivar Guatemala

ASESOR:
Arq. Eduardo Andrade Abularach

NORTE:

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA CONJUNTO

ESCALA: **La indicada**

FECHA: **2016**

RESTAURANTE

LOCAL

RESTAURANTE

LOCAL

RESTAURANTE

ADMINISTRACIÓN

LOCAL

INFORMACIÓN Y RECEPCIÓN

LOCAL

GALERÍA DE ARTE

AUDITORIO

RESTAURANTE

0 5 10 15

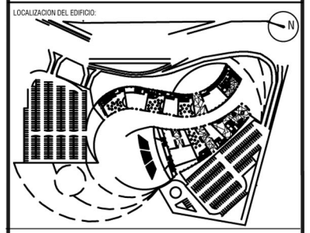
PLANTA PRIMER NIVEL

ESCALA GRÁFICA

Universidad Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

LOCALIZACION DEL EDIFICIO:



SIMBOLOGÍA

- ESTRUCTURA
- ELEVADOR
- ESCENARIO
- VENTANA
- INODORO
- MESA
- DISEÑO DE PISO
- ESCRITORIO
- EJE
- NIVEL DE PISO

AUTOR:
AGUEDA IRINOA JUAREZ CARAVANTES
Proyecto de Grado en Arquitectura

PROYECTO:
PASAJE DE PRODUCCION MUSICAL Y ARTISTICA

UBICACION:
Zona 15, Bulevar Rafael landivar Guatemala

ASESOR:
Arq. Eduardo Andrade Abularach

NORTE:

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA PRIMER NIVEL

ESCALA: **GRÁFICA**

FECHA: **2016**





BIBLIOTECA

DOBLE ALTURA

AULAS

ÁREA DE MAESTROS

CAFETERÍA

SALA DE ESPERA Y ÁREA DE EXPOSICIÓN

LABORATORIOS

ELEVADORES Y GRADAS

DOBLE ALTURA

ÁREA DE ENSAYO

VESTÍBULO Y SALA DE ESPERA

BODEGA

ESTUDIO DE GRABACIÓN

ESTUDIOS DE GRABACIÓN

A

A'

B

B'

N

0 5 10 15

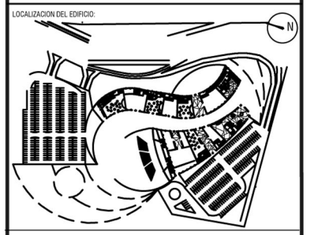
PLANTA SEGUNDO NIVEL

ESCALA GRÁFICA

Universidad Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

LOCALIZACION DEL EDIFICIO:



SIMBOLOGÍA

- ESTRUCTURA
- ELEVADOR
- ESCENARIO
- VENTANA
- INODORO
- MESA
- DISEÑO DE PISO
- ESCRITORIO
- EJE
- NIVEL DE PISO

AUTOR:
AGUEDA IRINOA JUAREZ CARAVANTES
Proyecto de Grado en Arquitectura

PROYECTO:
PASAJE DE PRODUCCION MUSICAL Y ARTISTICA

UBICACION:
Zona 15, Bulevar Rafael landivar Guatemala

ASESOR:
Arq. Eduardo Andrade Abularach

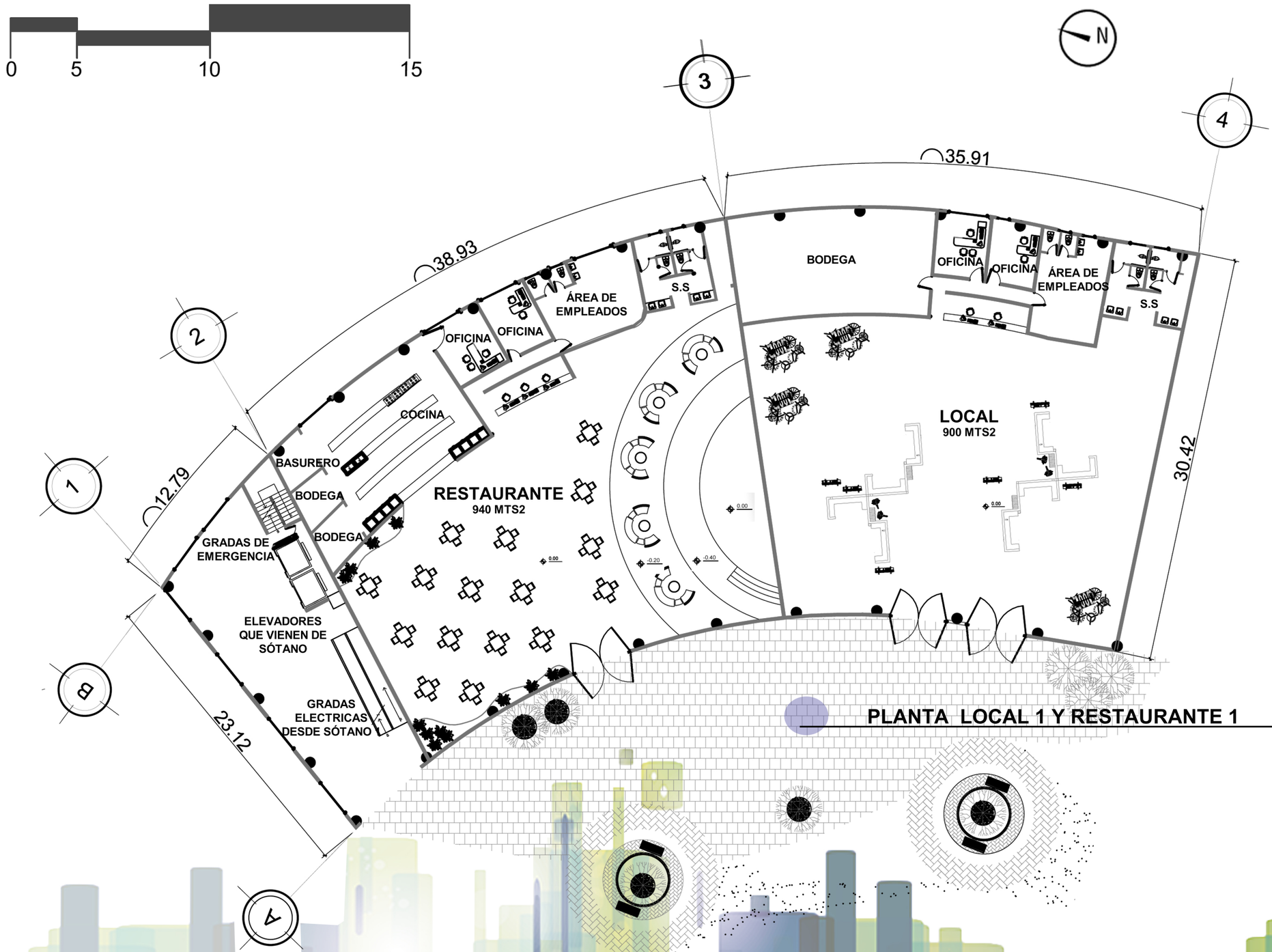
NORTE:

TIPO DE PLANO: **ARQUITECTÓNICO**

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA SEGUNDO NIVEL

ESCALA: **GRÁFICA**

FECHA: **2016**



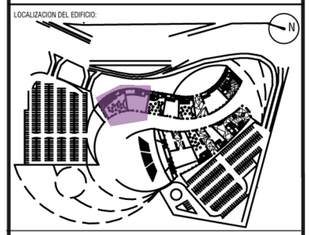
PLANTA LOCAL 1 Y RESTAURANTE 1

ESCALA GRÁFICA

Universidad Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

LOCALIZACION DEL EDIFICIO:



SIMBOLOGÍA

- ESTRUCTURA
- ELEVADOR
- ESCENARIO
- VENTANA
- INODORO
- MESA
- DISEÑO DE PISO
- ESCRITORIO
- EJE
- NIVEL DE PISO

AUTOR:
AGUEDA IRINOA JUAREZ CARAVANTES
Proyecto de Grado en Arquitectura

PROYECTO:
PASAJE DE PRODUCCIÓN MUSICAL Y ARTISTICA

UBICACION:
Zona 15, Bulevar Rafael landivar Guatemala

ASESOR:
Arq. Eduardo Andrade Abularach

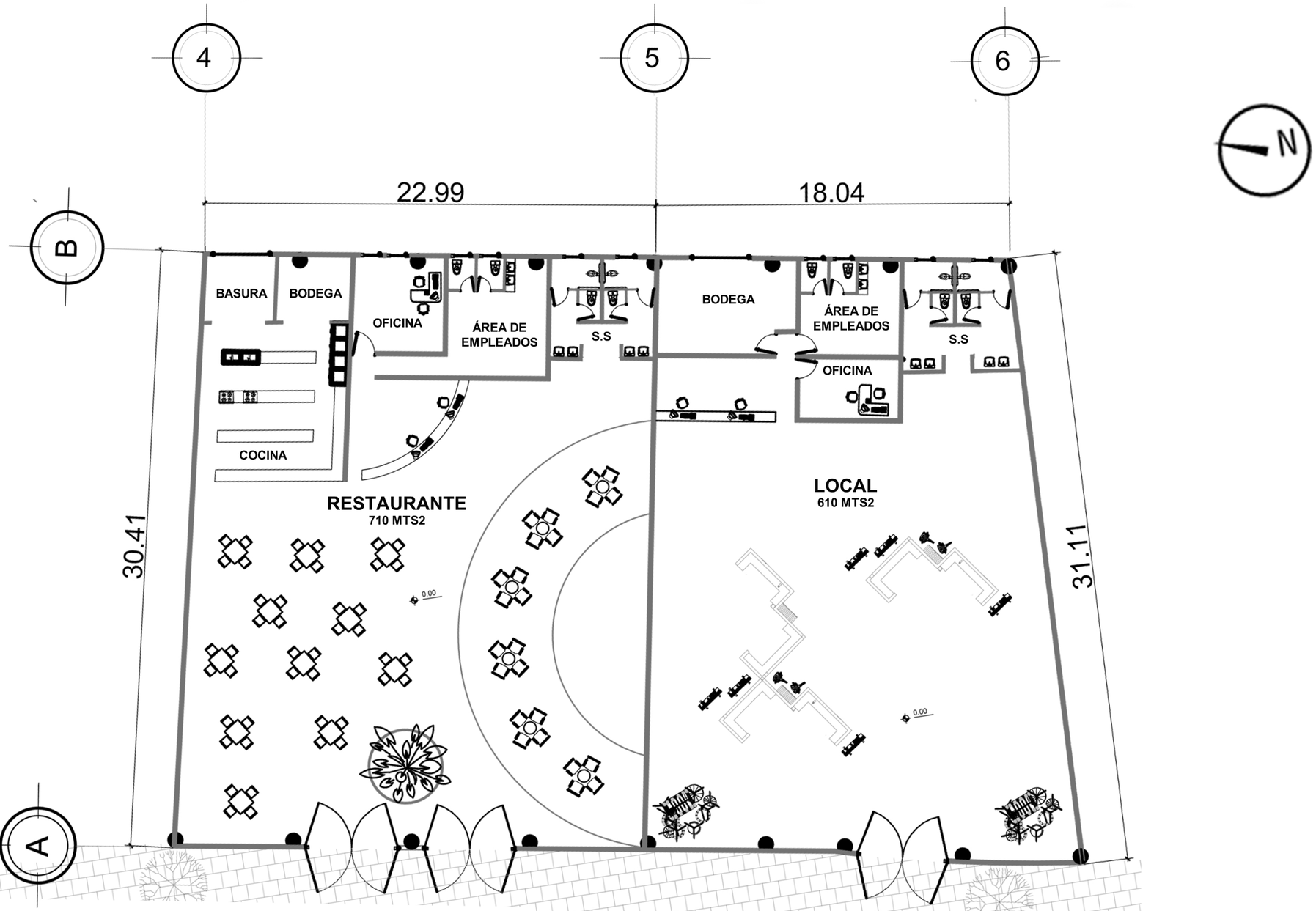
NORTE:
N

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA LOCAL COMERCIAL #1 Y RESTAURANTE #1

ESCALA:
GRÁFICA

FECHA:
2016



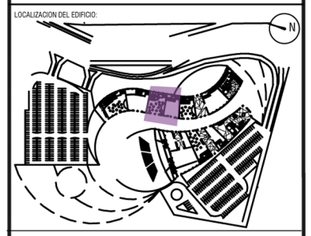
PLANTA RESTAURANTE 2 Y LOCAL 2

ESCALA GRÁFICA

Universidad Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

LOCALIZACION DEL EDIFICIO:



SIMBOLOGÍA

- ESTRUCTURA
- ELEVADOR
- ESCENARIO
- VENTANA
- INODORO
- MESA
- DISEÑO DE PISO
- ESCRITORIO
- EJE
- NIVEL DE PISO

AUTOR:
AGUEDA IRINOA JUAREZ CARAVANTES
Proyecto de Grado en Arquitectura

PROYECTO:
PASAJE DE PRODUCCION MUSICAL Y ARTISTICA

UBICACION:
Zona 15, Bulevar Rafael landivar Guatemala

ASESOR:
Arq. Eduardo Andrade Abularach

NORTE:

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA RESTAURANTE 2 Y LOCAL COMERCIAL 2

ESCALA: **GRÁFICA**

FECHA: **2016**

0 5 10 15

6 7 8

B

A

18.21

11.67

30.43

31.12

BODEGA

BODEGA

BASURA

ÁREA DE EMPLEADOS

S.S

COCINA

OFICINA

RESTAURANTE

650 MTS2

0.00

0.00

N



CAMBIO DE TEXTURAS EN PISO
ADOQUÍN TERRACOTA Y CONRETO ESTAMPADO

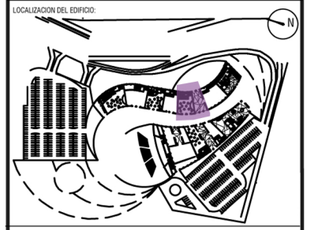
PLANTA RESTAURANTE 3 E INGRESO

ESCALA GRÁFICA

Universidad Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

LOCALIZACION DEL EDIFICIO:



SIMBOLOGÍA

- ESTRUCTURA
- ELEVADOR
- ESCENARIO
- VENTANA
- INODORO
- MESA
- DISEÑO DE PISO
- ESCRITORIO
- EJE
- NIVEL DE PISO

AUTOR:
AGUEDA IRINOA JUAREZ CARAVANTES
Proyecto de Grado en Arquitectura

PROYECTO:
PASAJE DE PRODUCCION MUSICAL Y ARTISTICA

UBICACION:
Zona 15, Bulevar Rafael landivar Guatemala

ASESOR:
Arq. Eduardo Andrade Abularach

NORTE: N

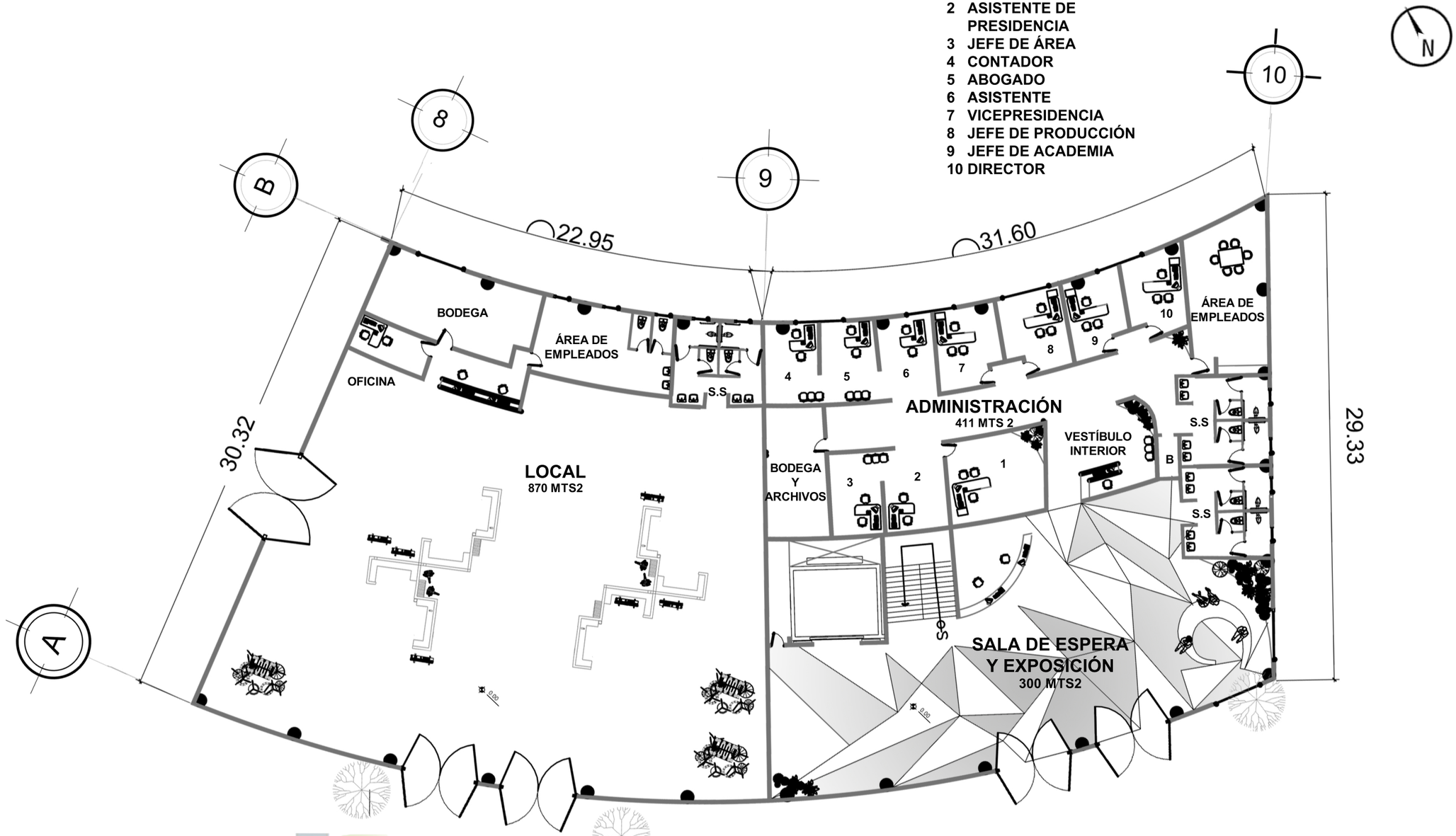
TIPO DE PLANO: **ARQUITECTÓNICO**

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA RESTAURANTE 3 E INGRESO

ESCALA: **GRÁFICA**

FECHA: **2016**

1 PRESIDENCIA
2 ASISTENTE DE PRESIDENCIA
3 JEFE DE ÁREA
4 CONTADOR
5 ABOGADO
6 ASISTENTE
7 VICEPRESIDENCIA
8 JEFE DE PRODUCCIÓN
9 JEFE DE ACADEMIA
10 DIRECTOR



PLANTA LOCAL 3 Y ADMINISTRACIÓN

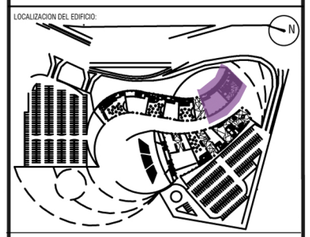
ESCALA GRÁFICA

0 5 10 15

Universidad Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

LOCALIZACION DEL EDIFICIO:



SIMBOLOGÍA

ESTRUCTURA
ELEVADOR
ESCENARIO
VENTANA
INODORO
MESA
DISEÑO DE PISO
ESCRITORIO
EJE
NIVEL DE PISO

AUTOR:
AGUEDA IRINOA JUAREZ CARAVANTES
Proyecto de Grado en Arquitectura

PROYECTO:
PASAJE DE PRODUCCION MUSICAL Y ARTISTICA

UBICACION:
Zona 15, Bulevar Rafael landivar Guatemala

ASESOR:
Arq. Eduardo Andrade Abularach

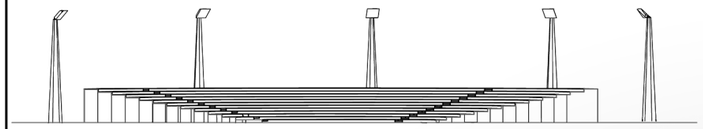
NORTE:

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

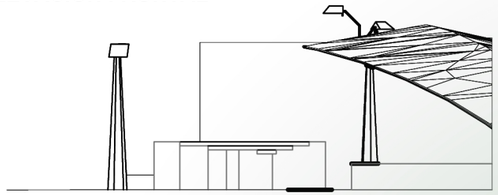
NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA LOCAL 3 Y ADMINISTRACIÓN

ESCALA: **GRÁFICA**

FECHA: **2016**

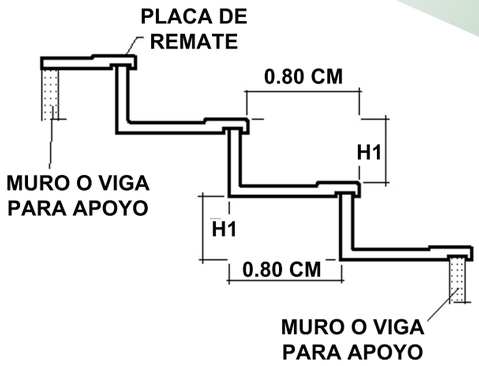


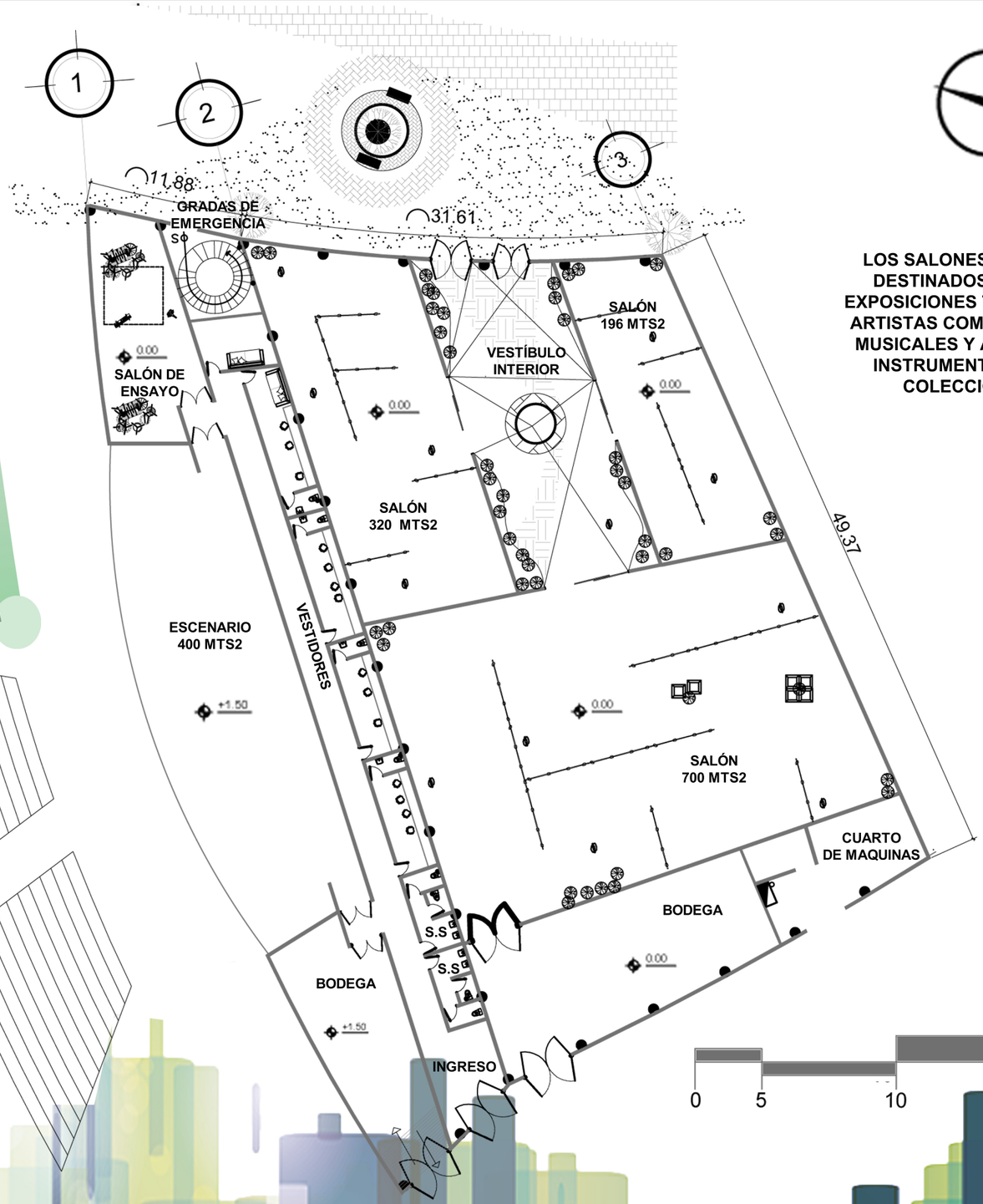
ELEVACIÓN FRONTAL



MEMBRANA

ELEVACIÓN LATERAL





PLANTA AUDITORIO Y GALERÍA DE ARTE

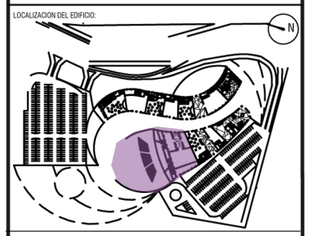
ESCALA GRÁFICA



LOS SALONES ESTAN DESTINADOS PARA EXPOSICIONES TANTO DE ARTISTAS COMO OBRAS MUSICALES Y A SU VEZ INSTRUMENTOS DE COLECCIÓN.

Universidad Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO



SIMBOLOGÍA

- ESTRUCTURA
- ELEVADOR
- ESCENARIO
- VENTANA
- INODORO
- MESA
- DISEÑO DE PISO
- ESCRITORIO
- EJE
- NIVEL DE PISO

AUTOR:
AGUEDA IRINOA JUAREZ CARAVANTES
Proyecto de Grado en Arquitectura

PROYECTO:
PASAJE DE PRODUCCIÓN MUSICAL Y ARTISTICA

UBICACION:
Zona 15, Bulevar Rafael landivar Guatemala

ASESOR:
Arq. Eduardo Andrade Abularach

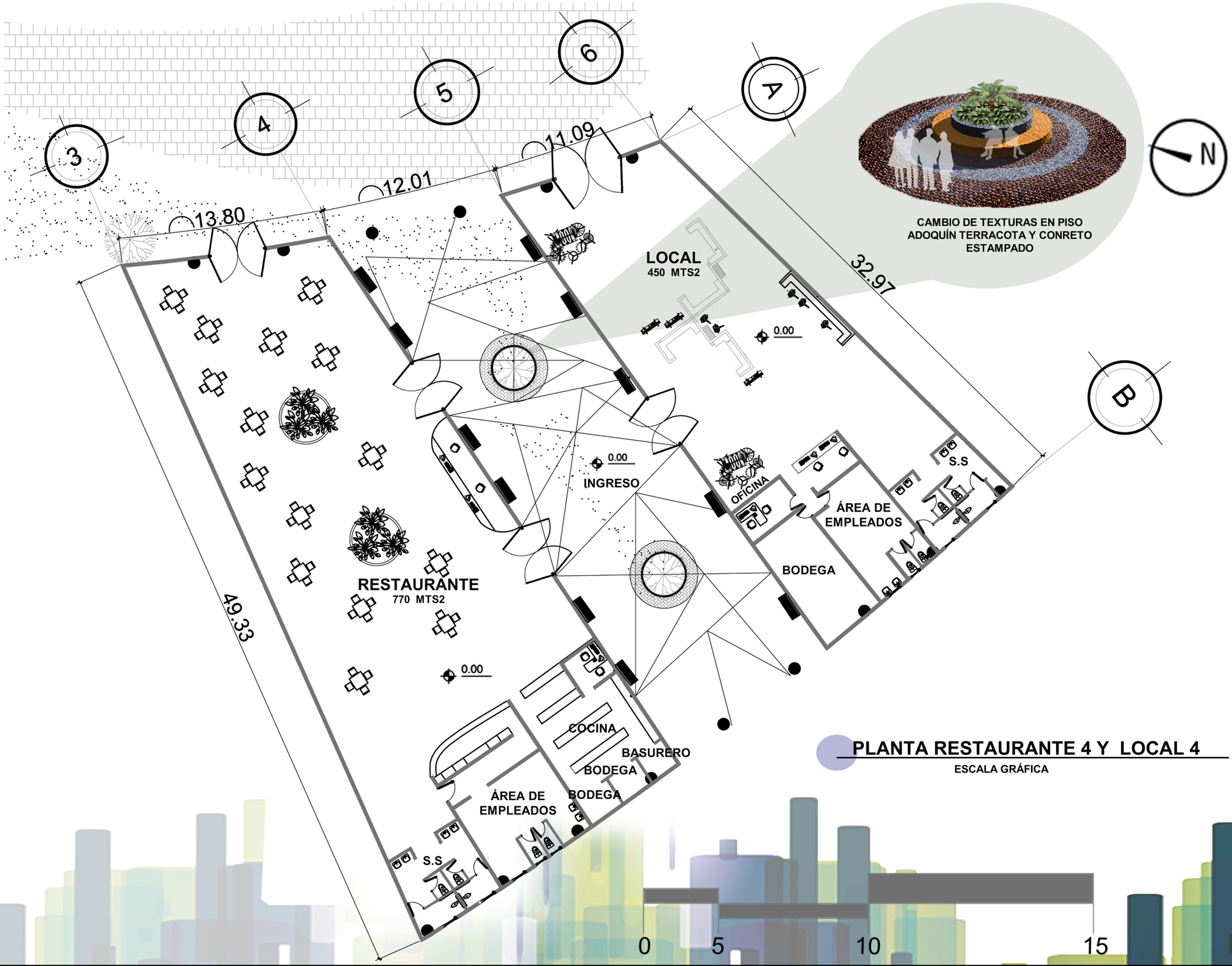
NORTE:

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA AUDITORIO Y GALERIA DE ARTE

ESCALA:
GRÁFICA

FECHA:
2016



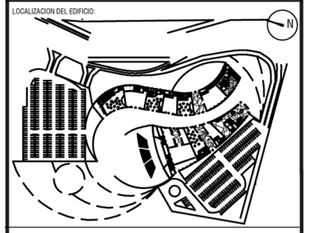
PLANTA RESTAURANTE 4 Y LOCAL 4

ESCALA GRÁFICA

Universidad Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

LOCALIZACION DEL EDIFICIO:



SIMBOLOGÍA

- ESTRUCTURA
- ELEVADOR
- ESCENARIO
- VENTANA
- INODORO
- MESA
- DISEÑO DE PISO
- ESCRITORIO
- EJE
- NIVEL DE PISO

AUTOR:
AGUEDA IRINOA JUAREZ CARAVANTES
Proyecto de Grado en Arquitectura

PROYECTO:
PASAJE DE PRODUCCION MUSICAL Y ARTISTICA

UBICACION:
Zona 15, Bulevar Rafael landivar Guatemala

ASESOR:
Arq. Eduardo Andrade Abularach

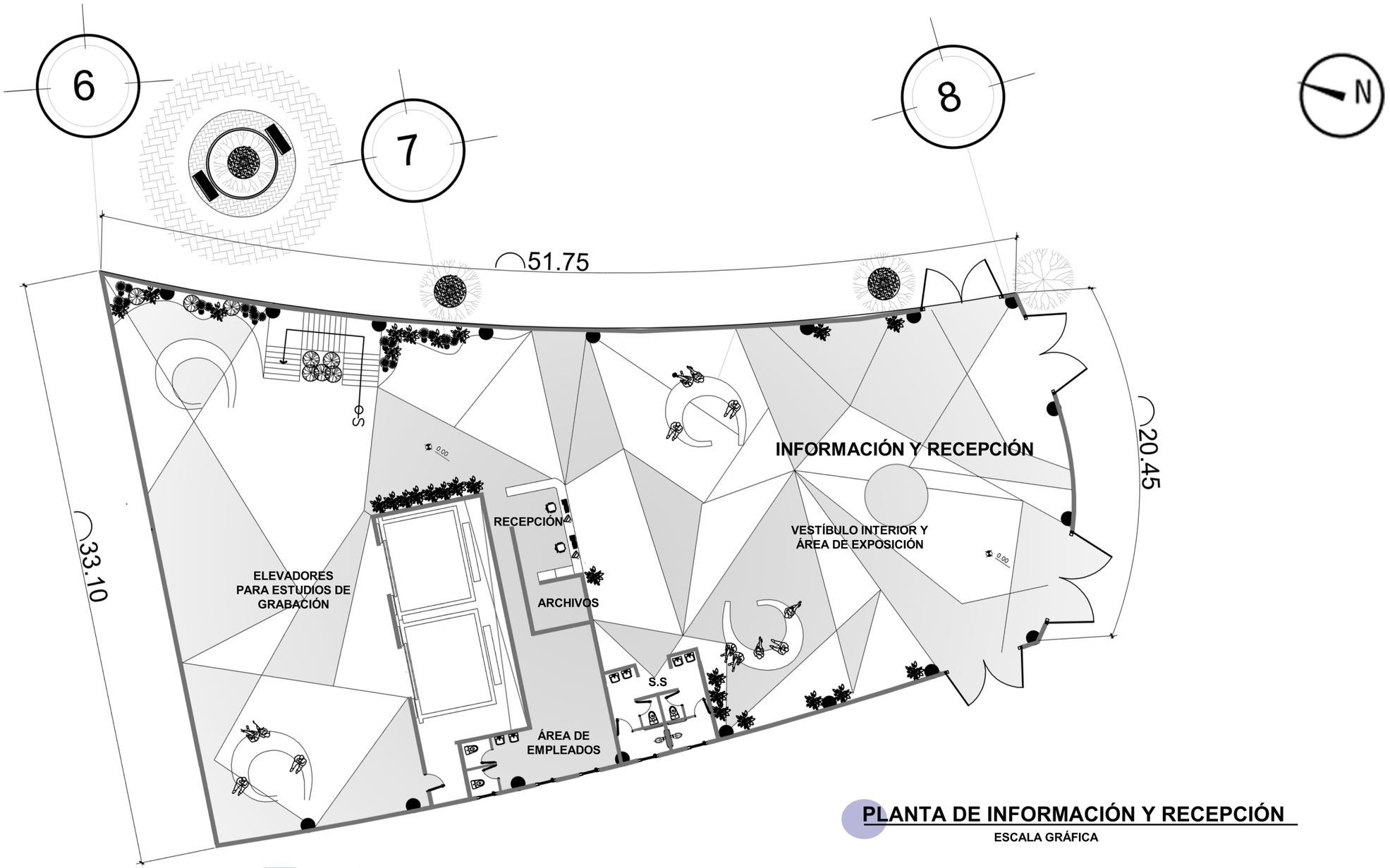
NORTE:

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA RESTAURANTE 4 Y LOCAL COMERCIAL 4

ESCALA: **GRÁFICA**

FECHA: **2016**



PLANTA DE INFORMACIÓN Y RECEPCIÓN

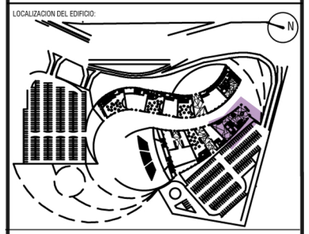
ESCALA GRÁFICA

0 5 10 15

Universidad Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

LOCALIZACION DEL EDIFICIO:



SIMBOLOGÍA

- ESTRUCTURA
- ELEVADOR
- ESCENARIO
- VENTANA
- INODORO
- MESA
- DISEÑO DE PISO
- ESCRITORIO
- EJE
- NIVEL DE PISO

AUTOR:
AGUEDA IRINOA JUAREZ CARAVANTES
Proyecto de Grado en Arquitectura

PROYECTO:
PASAJE DE PRODUCCION MUSICAL Y ARTISTICA

UBICACION:
Zona 15, Bulevar Rafael landivar Guatemala

ASESOR:
Arq. Eduardo Andrade Abularach

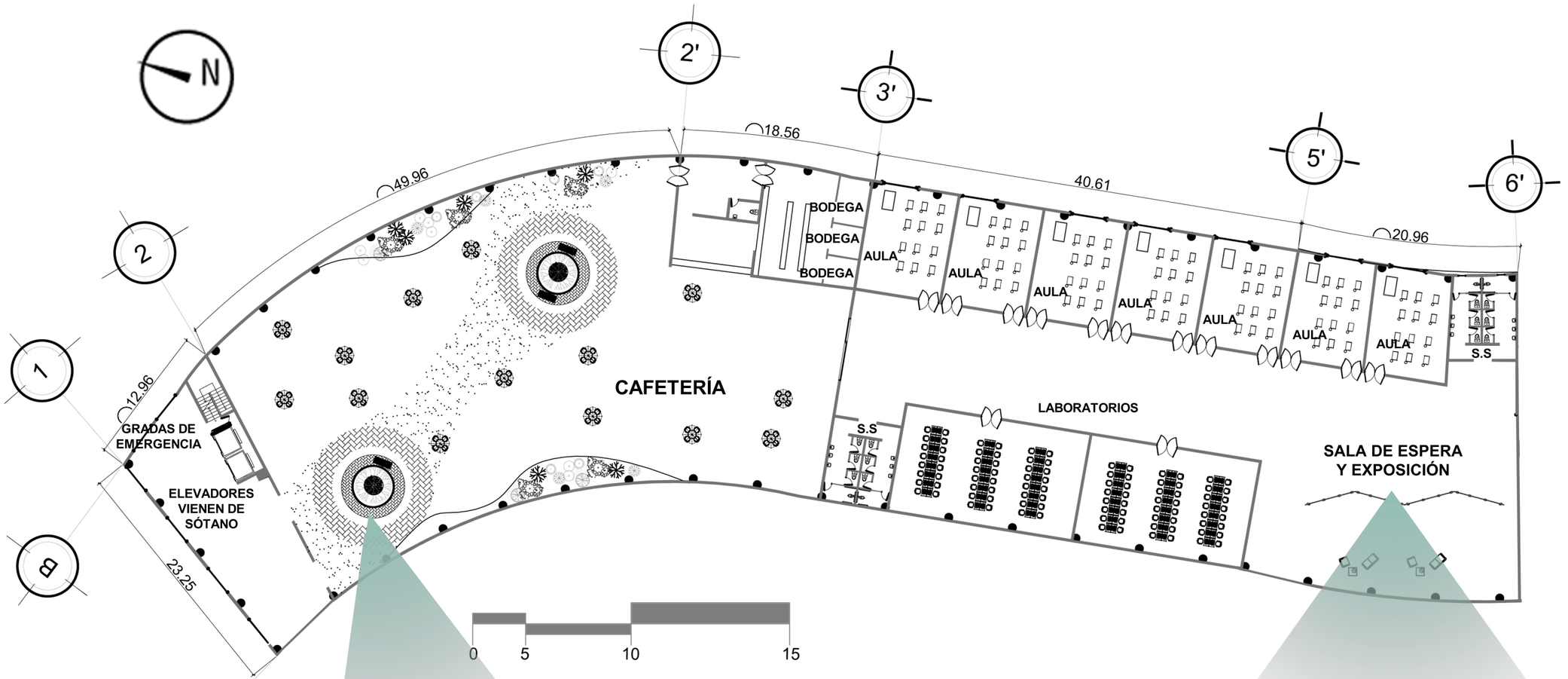
NORTE:

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA DE INFORMACIÓN Y RECEPCIÓN

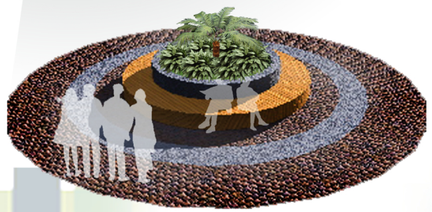
ESCALA: **GRÁFICA**

FECHA: **2016**



PLANTA RESTAURANTE 4 Y LOCAL 4

ESCALA GRÁFICA



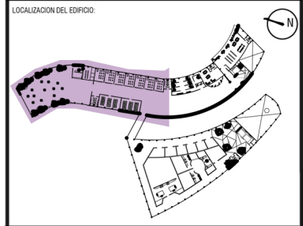
CAMBIO DE TEXTURAS EN PISO
ADOQUÍN TERRACOTA Y CONRETO ESTAMPADO



Universidad Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

LOCALIZACION DEL EDIFICIO:



SIMBOLOGÍA

- ESTRUCTURA
- ELEVADOR
- ESCENARIO
- VENTANA
- INODORO
- MESA
- DISEÑO DE PISO
- ESCRITORIO
- EJE
- NIVEL DE PISO

AUTOR:
AGUEDA IRINOA JUAREZ CARAVANTES
Proyecto de Grado en Arquitectura

PROYECTO:
PASAJE DE PRODUCCION MUSICAL Y ARTISTICA

UBICACION:
Zona 15, Bulevar Rafael landivar Guatemala

ASESOR:
Arq. Eduardo Andrade Abularach

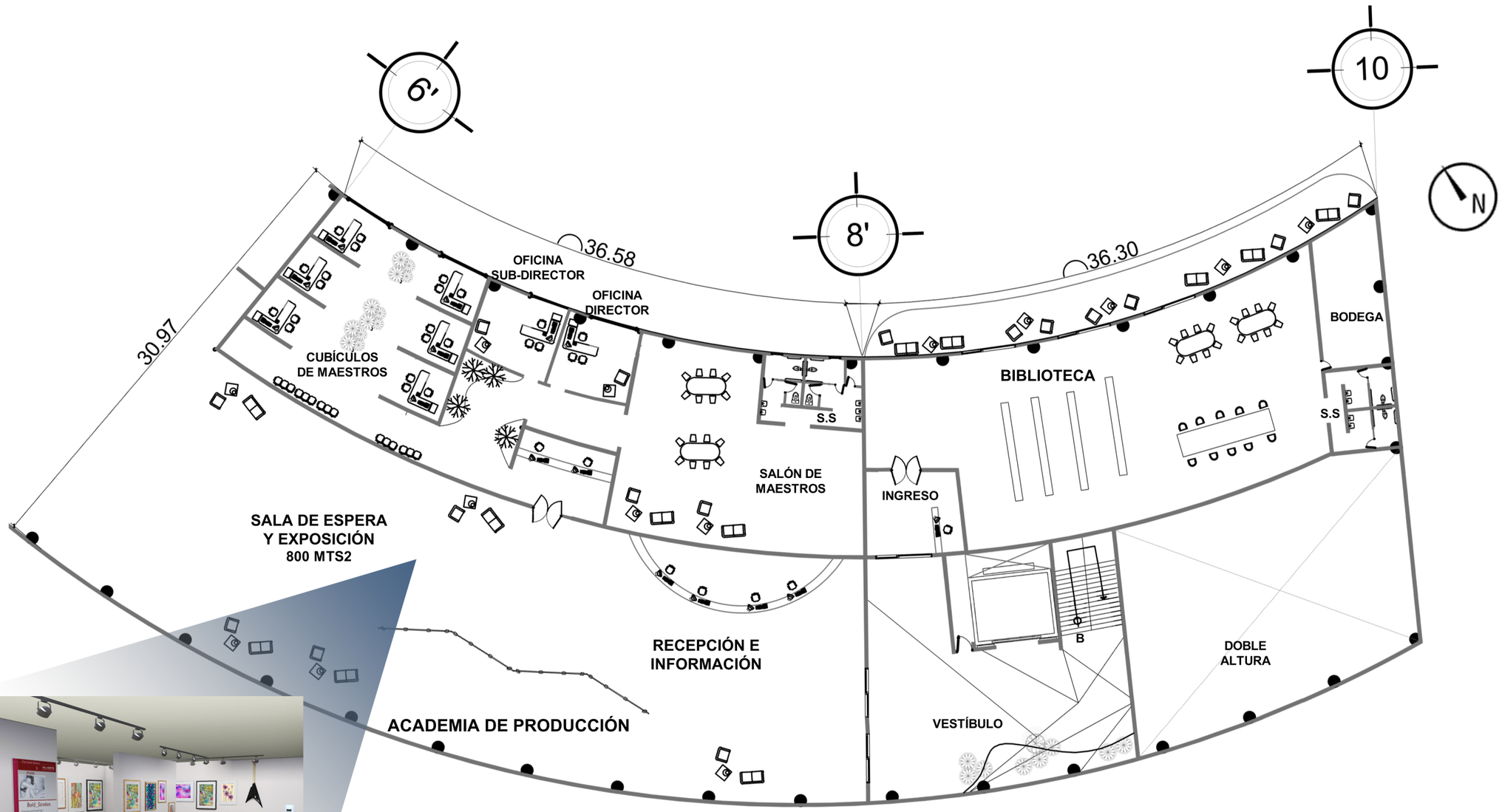
NORTE:

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA ACADEMIA DE PRODUCIÓN MUSICAL

ESCALA: **GRÁFICA**

FECHA: **2016**





0 5 10 15

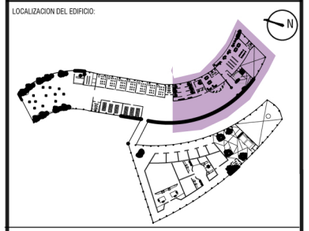
PLANTA ACADEMIA DE PRODUCCIÓN Y BIBLIOTECA

ESCALA GRÁFICA

Universidad Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

LOCALIZACION DEL EDIFICIO:



SIMBOLOGÍA

- ESTRUCTURA
- ELEVADOR
- ESCENARIO
- VENTANA
- INODORO
- MESA
- DISEÑO DE PISO
- ESCRITORIO
- EJE
- NIVEL DE PISO

AUTOR:
AGUEDA IRINOA JUAREZ CARAVANTES
Proyecto de Grado en Arquitectura

PROYECTO:
PASAJE DE PRODUCCION MUSICAL Y ARTISTICA

UBICACION:
Zona 15, Bulevar Rafael landivar Guatemala

ASESOR:
Arq. Eduardo Andrade Abularach

NORTE:

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA ACADEMIA DE PRODUCIÓN Y BIBLIOTECA

ESCALA: **GRÁFICA**

FECHA: **2016**



1- ESTUDIO DE GRACIÓN PARA ORQUESTA
2- ESTUDIO DE GRABABCIÓN PARA BANDA
3- ESTUDIO DE GRACAIÓN PARA BANDA
4- ESTUDIO DE GRABABCIÓN DE VOCES
5- ESTUDIO DE GRABACIÓN DE VOCES

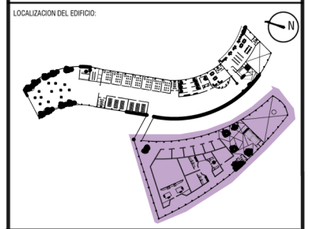
PLANTA DE ESTUDIOS DE GRABACIÓN

ESCALA GRÁFICA

Universidad Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

LOCALIZACION DEL EDIFICIO:



SIMBOLOGÍA

- ESTRUCTURA
- ELEVADOR
- ESCENARIO
- VENTANA
- INODORO
- MESA
- DISEÑO DE PISO
- ESCRITORIO
- EJE
- NIVEL DE PISO

AUTOR:
AGUEDA IRINOA JUAREZ CARAVANTES
Proyecto de Grado en Arquitectura

PROYECTO:
PASAJE DE PRODUCCION MUSICAL Y ARTISTICA

UBICACION:
Zona 15, Bulevar Rafael landivar Guatemala

ASESOR:
Arq. Eduardo Andrade Abularach

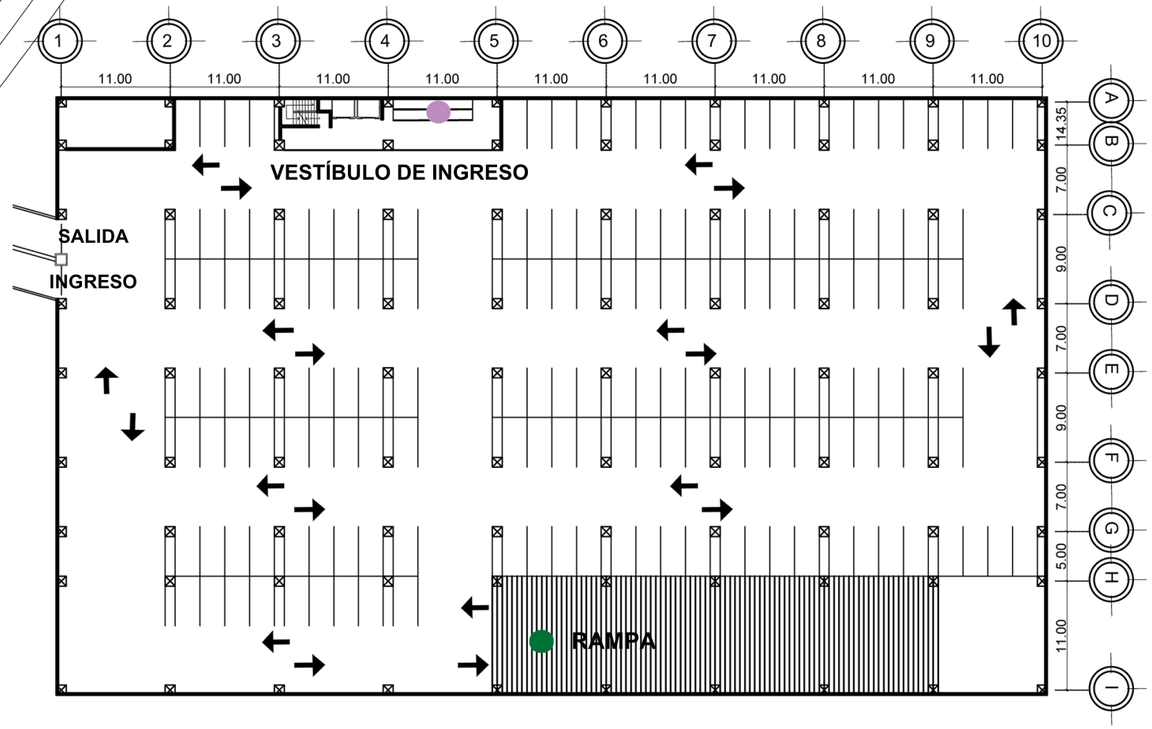
NORTE:

TIPO DE PLANO: ARQUITECTÓNICO

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA ESTUDIOS DE GRABACIÓN

ESCALA: GRÁFICA

FECHA: 2016

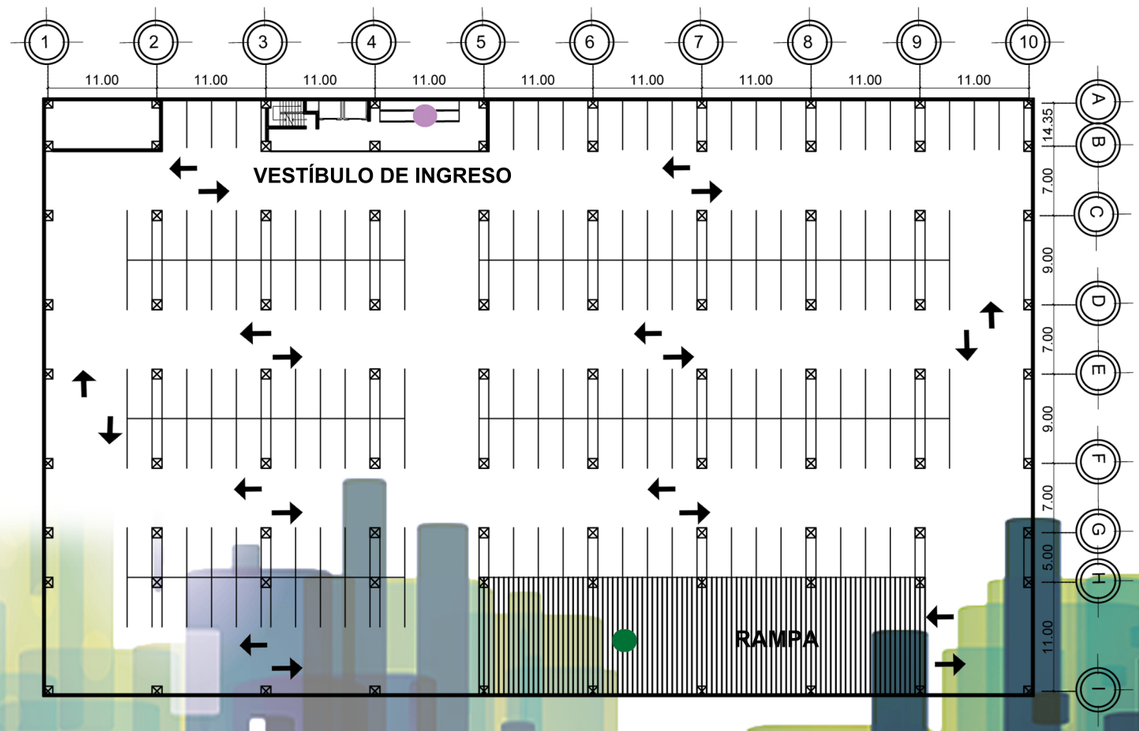


PLANTA DE SÓTANO PRIMER NIVEL

ESCALA GRÁFICA

PLANTA DE SÓTANO TÍPICA

ESCALA GRÁFICA



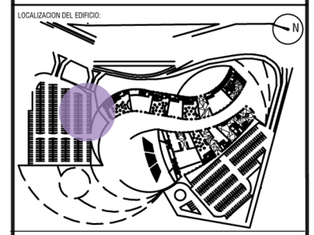
TOTAL DE SÓTANOS: 4

0 5 10 15

Universidad Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

LOCALIZACION DEL EDIFICIO:



SIMBOLOGÍA

- ESTRUCTURA
- ELEVADOR
- DIRECCIÓN
- RAMPA
- GRADAS ELECTRICAS
- RAMPA
- EJE
- NIVEL DE PISO
- INGRESO
- SALIDA

AUTOR:
AGUEDA IRINOA JUAREZ CARAVANTES
Proyecto de Grado en Arquitectura

PROYECTO:
PASAJE DE PRODUCCIÓN MUSICAL Y ARTISTICO

UBICACION:
Zona 15, Bulevar Rafael landivar Guatemala

ASESOR:
Arq. Eduardo Andrade Abularach

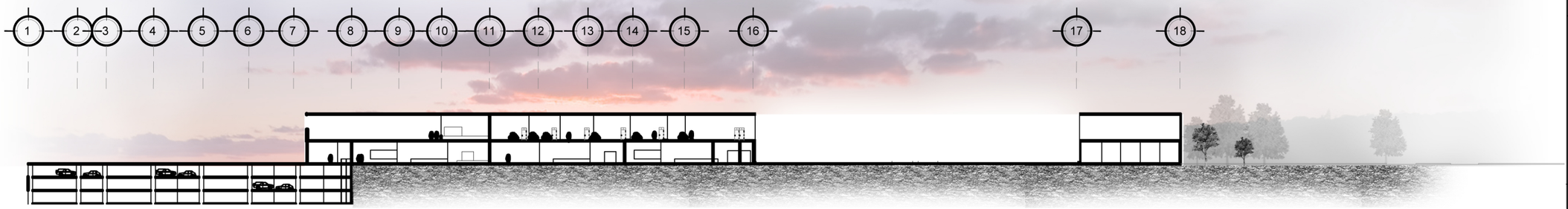
NORTE:

TIPO DE PLANO: **ARQUITECTÓNICO**

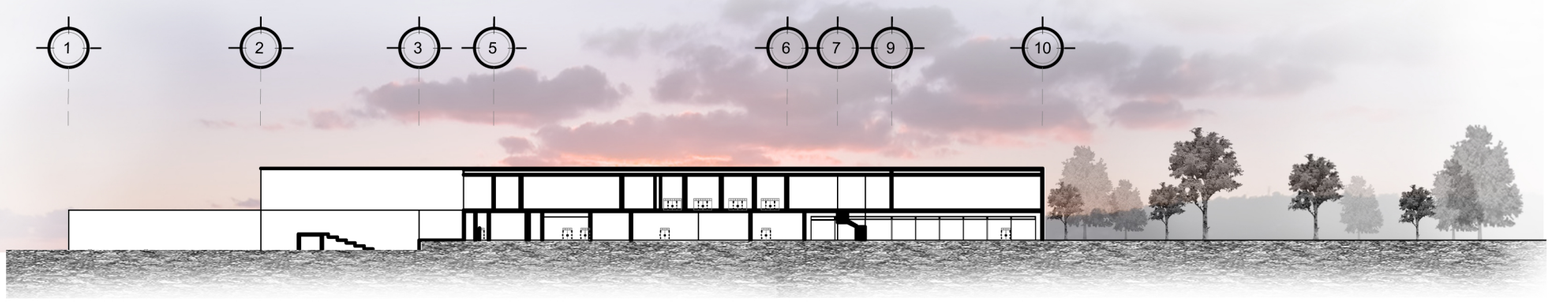
NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA DE SÓTANOS

ESCALA: **GRÁFICA**

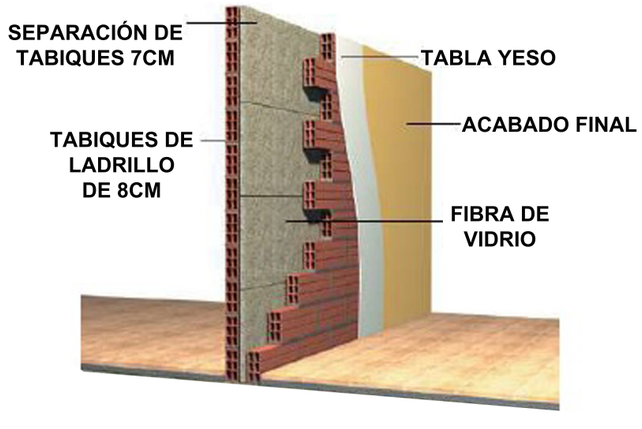
FECHA: **2016**



SECCIÓN LONGITUDINAL A - A´



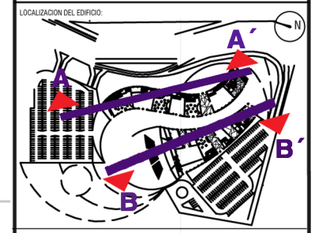
SECCIÓN LONGITUDINAL B - B´



Universidad Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

LOCALIZACION DEL EDIFICIO:



SIMBOLOGÍA

- ESTRUCTURA
- ELEVADOR
- ESCENARIO
- VENTANA
- INODORO
- MESA
- DISEÑO DE PISO
- ESCRITORIO
- EJE
- NIVEL DE PISO

AUTOR:
AGUEDA IRINOA JUAREZ CARAVANTES
Proyecto de Grado en Arquitectura

PROYECTO:
PASAJE DE PRODUCCIÓN MUSICAL Y ARTISTICA

UBICACION:
Zona 15, Bulevar Rafael landivar Guatemala

ASESOR:
Arq. Eduardo Andrade Abularach

NORTE:

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

NOMBRE DEL PLANO:
SECCIONES

ESCALA: **La indicada**

FECHA: **2016**

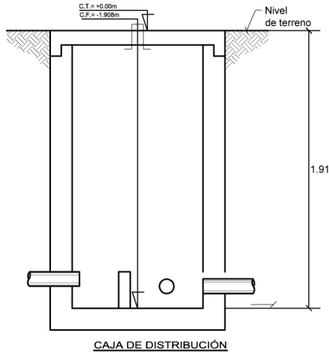
INSTALACIÓN DE DRENAJES Y RED DE AGUA

ESCALA GRÁFICA



SISTEMA DE CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE

DISEÑO BAJO CONCEPTO DE CIRCUITO CERRADO, QUE PERMITE MANTENER UNA PRESIÓN IGUAL PARA TODOS LOS PUNTOS DE ABASTECIMIENTO, QUE CONSTA DE UN SISTEMA DE BOMBEO DESDE DOS PUNTOS DEL PROYECTO, PARA COMPENSAR EL GASTO EN UN MENOR TIEMPO.



CAJA DE DISTRIBUCIÓN

0 5 10 15

EL DISEÑO DEL SISTEMA DE TRANSPORTACIÓN DE AGUAS SERVIDAS CONSISTE EN DOS RAMALES QUE PERMITEN MANTENER UNA PENDIENTE ÓPTIMA, PARA EL DISEÑO DE LOS MISMOS, CADA RAMAL CONSTA CON UNA FOSA SÉPTICA CON TRATAMIENTO PRIMARIO, LA QUE DESPUÉS SE DESCARGA A LA PLANTA DE TRATAMIENTO

TRATAMIENTO PRIMARIO:
SEPARACIÓN DE PLÁSTICOS Y MATERIALES FLOTANTES, LODOS Y CÁMARA SIN OXÍGENO (NO ACTIVIDAD BACTERIOLÓGICA).

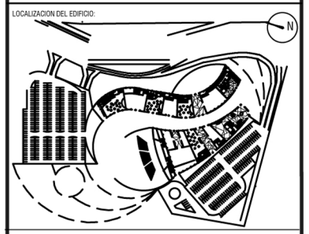
LA UBICACIÓN DE LAS FOSAS SÉPTICAS, TIENEN ACCESIBILIDAD A LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA.

TANQUE SEPTICO

Universidad Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

LOCALIZACION DEL EDIFICIO:



SIMBOLOGÍA

- RED DESAGUE
- CODO DE 45º
- YEE DE 45ª
- CAJA DE REGISTRO
- RED DE AGUA
- CODO DE 90ª
- TEE DE 90ª
- MEDIDOR DE AGUA
- FOSA SÉPTICA
- PLANTA DE TRATAMIENTO

AUTOR:
AGUEDA IRINOA JUAREZ CARAVANTES
Proyecto de Grado en Arquitectura

PROYECTO:
PASAJE DE PRODUCCION MUSICAL Y ARTISTICA

UBICACION:
Zona 15, Bulevar Rafael landivar Guatemala

ASESOR:
Arq. Eduardo Andrade Abularach

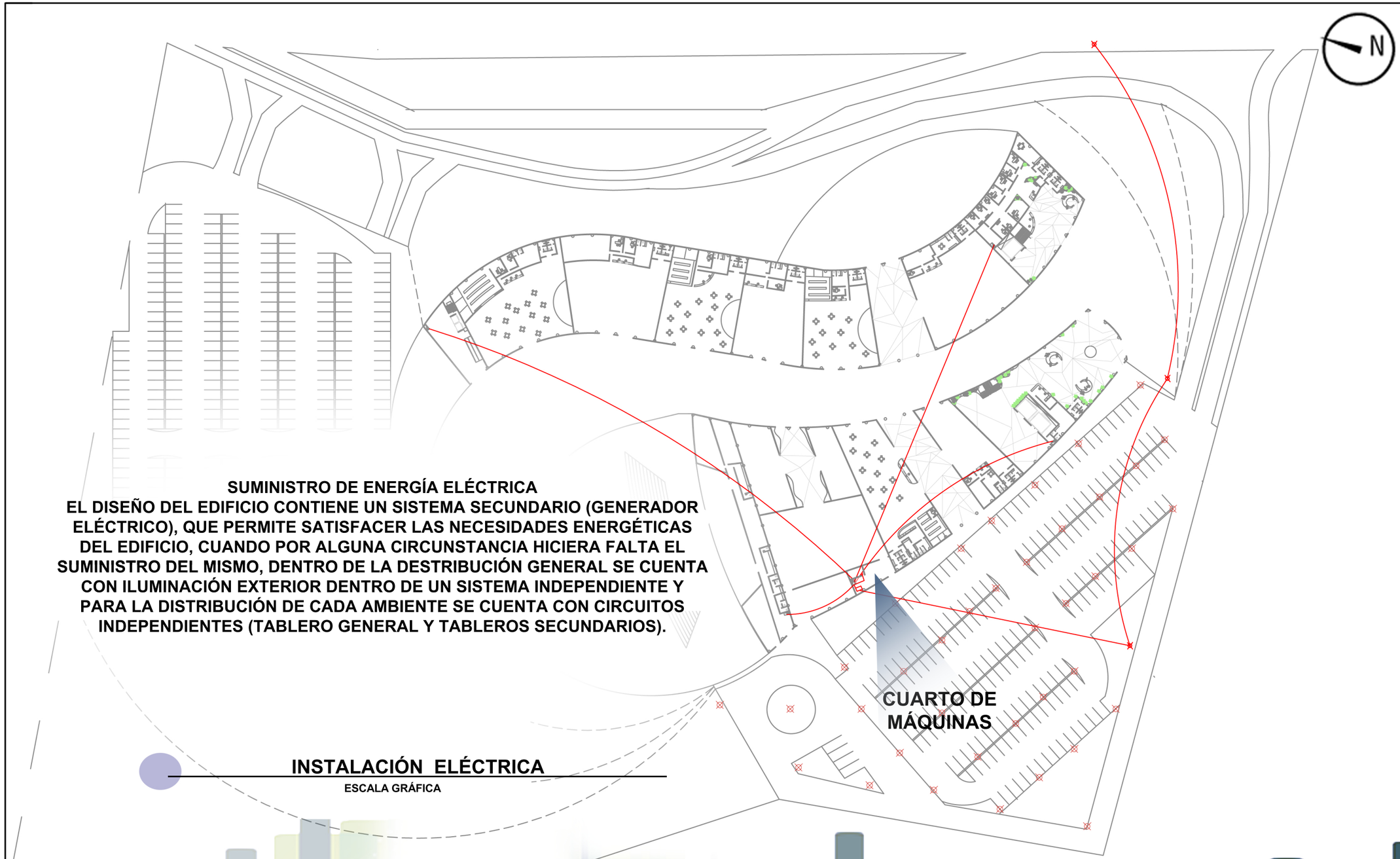
NORTE:

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

NOMBRE DEL PLANO:
INSTALACION DE DRENAJES Y RED DE AGUA

ESCALA: **GRÁFICA**

FECHA: **2016**



SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA
EL DISEÑO DEL EDIFICIO CONTIENE UN SISTEMA SECUNDARIO (GENERADOR ELÉCTRICO), QUE PERMITE SATISFACER LAS NECESIDADES ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO, CUANDO POR ALGUNA CIRCUNSTANCIA HICIERA FALTA EL SUMINISTRO DEL MISMO, DENTRO DE LA DESTRIBUCIÓN GENERAL SE CUENTA CON ILUMINACIÓN EXTERIOR DENTRO DE UN SISTEMA INDEPENDIENTE Y PARA LA DISTRIBUCIÓN DE CADA AMBIENTE SE CUENTA CON CIRCUITOS INDEPENDIENTES (TABLERO GENERAL Y TABLEROS SECUNDARIOS).

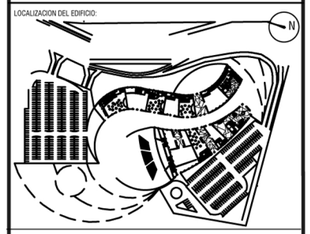
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ESCALA GRÁFICA

Universidad Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

LOCALIZACION DEL EDIFICIO:



SIMBOLOGÍA

- CIRCUITO
- TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN
- M — MEDIDOR
- TABLERO SECUNDARIO
- POSTE
- PLANTA GENERADORA

AUTOR:
AGUEDA IRINOA JUAREZ CARAVANTES
Proyecto de Grado en Arquitectura

PROYECTO:
PASAJE DE PRODUCCION MUSICAL Y ARTISTICA

UBICACION:
Zona 15, Bulevar Rafael landivar Guatemala

ASESOR:
Arq. Eduardo Andrade Abularach

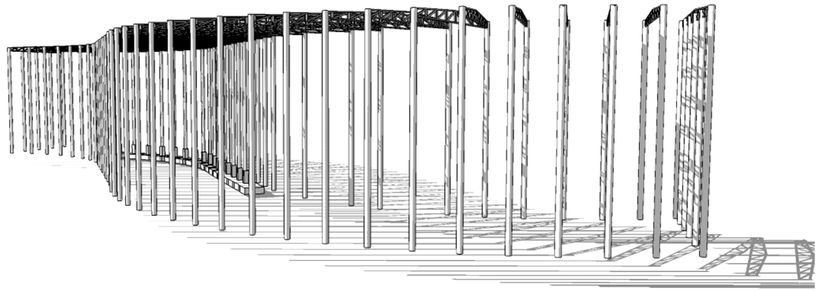
NORTE:

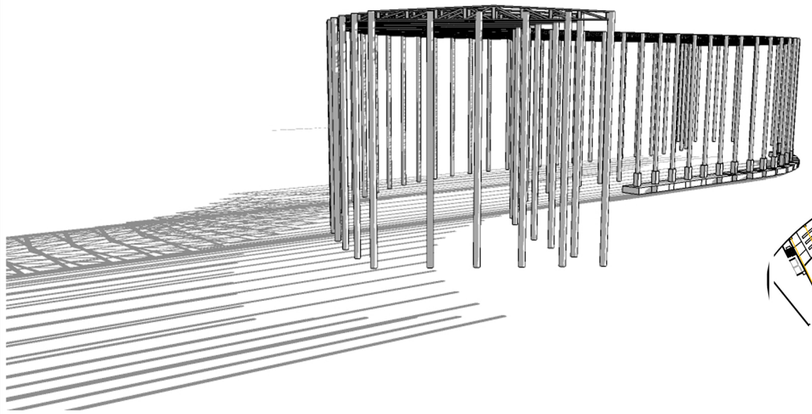
TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

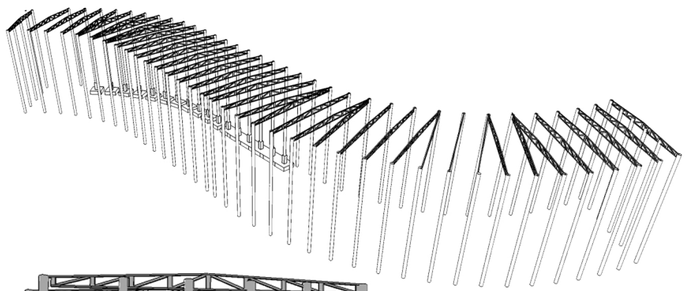
NOMBRE DEL PLANO:
INSTALACION ELECTRICA

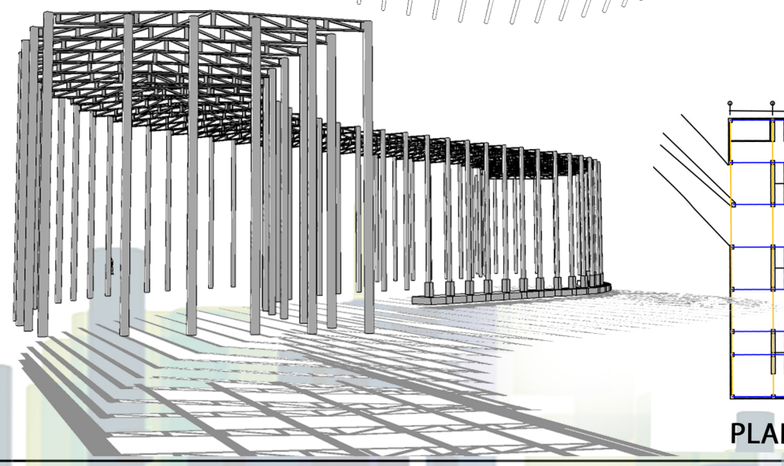
ESCALA: **La indicada**

FECHA: **2015**





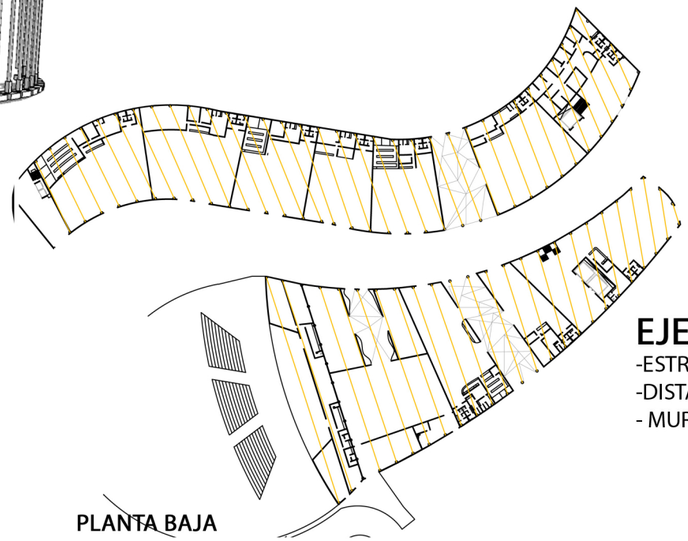




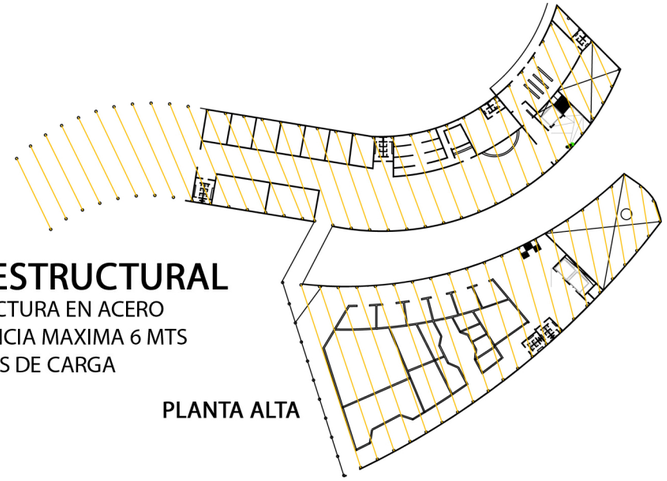
SISTEMA ESTRUCTRAL
SISTEMA COMBINADO, ESTRUCTURA MÉTALICA Y MUROS DE CARGA

ESTRUCTURA METÁLICA DE DOS PLANTAS, CON Llosas DE CONCRETO Y MUROS DE CARGA, QUE PERMITEN LA COMBINACIÓN PARA BRINDAR SEGURIDAD Y ESTABILIDAD NECESARIA PARA EL BUEN COMPORTAMIENTO DEL EDIFICIO.

LAS CURVATURAS SE LOGRAN POR MEDIO DE ABRIR O CERRAR EL ESPACIO ENTRE LAS VIGAS SECUNDARIAS, LAS CUALES SE ENCUENTRAN APOYADAS EN UN SISTEMA DE VIGA PRINCIPAL CORRIDA, PARA ABSORBER LOS ESFUERZOS QUE LUEGO SON TRANSMITIDOS UNIFORMEMENTE A LAS COLUMNAS.



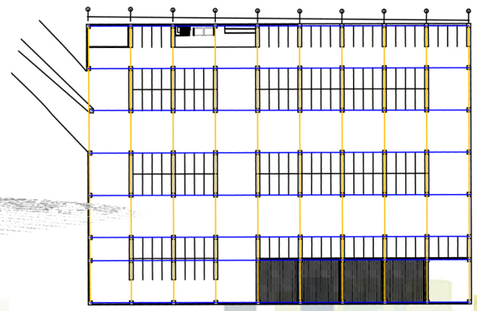
PLANTA BAJA



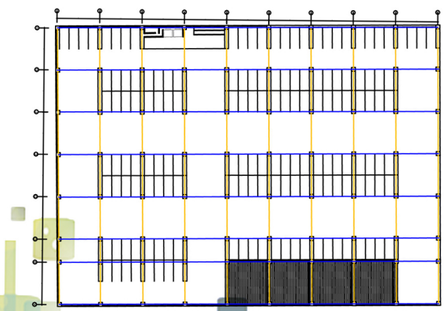
PLANTA ALTA

EJE ESTRUCTURAL
-ESTRUCTURA EN ACERO
-DISTANCIA MAXIMA 6 MTS
- MUROS DE CARGA

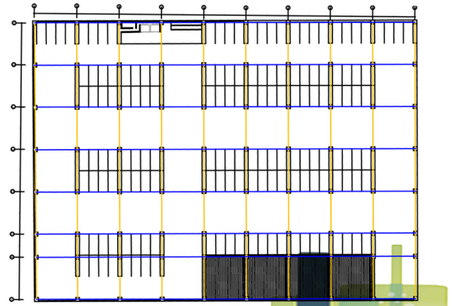
EJE ESTRUCTURAL SÓTANOS
- DISTANCIA MÁXIMA 11 MTS.
- ESTRUCTURA DE CONCRETO



PLANTA SÓTANO 1



PLANTA SÓTANO 2

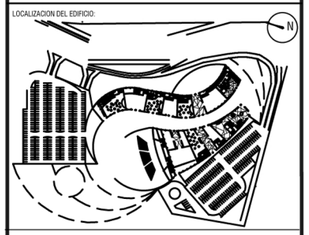


PLANTA SÓTANO 3

Universidad Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

LOCALIZACION DEL EDIFICIO:



AUTOR:
AGUEDA IRINOA JUAREZ CARAVANTES
Proyecto de Grado en Arquitectura

PROYECTO:
PASAJE DE PRODUCCION MUSICAL Y ARTISTICA

UBICACION:
Zona 15, Bulevar Rafael landivar Guatemala

ASESOR:
Arq. Eduardo Andrade Abularach

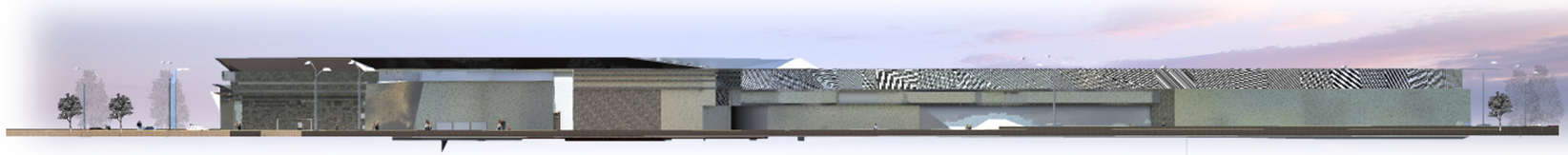
NORTE:

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

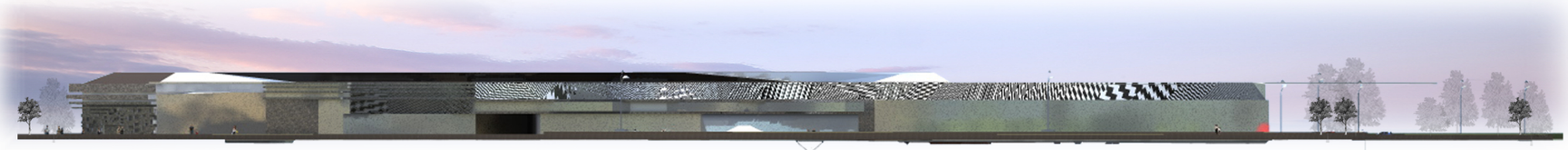
NOMBRE DEL PLANO:
ESTRUCTURA

ESCALA: **La indicada**

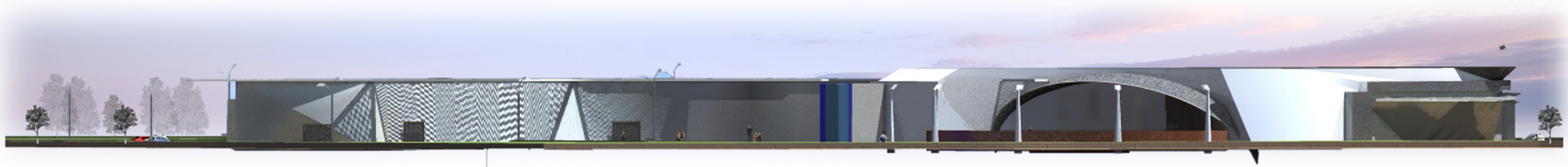
FECHA: **2016**



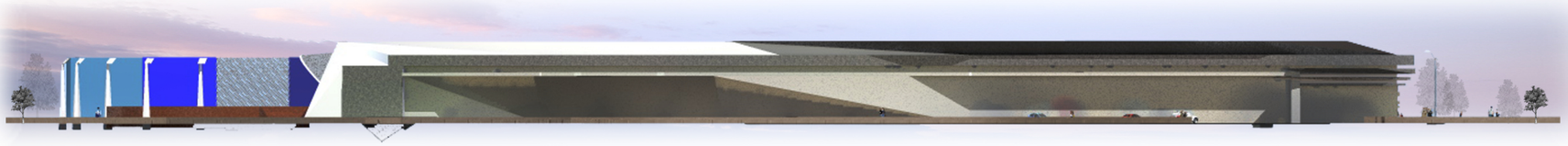
ELEVACIÓN FRONTAL A



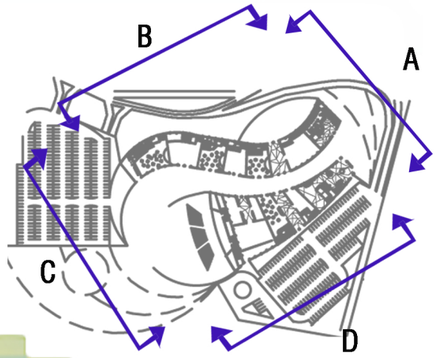
ELEVACIÓN LATERAL B



ELEVACIÓN POSTERIOR C



ELEVACIÓN LATERLA D

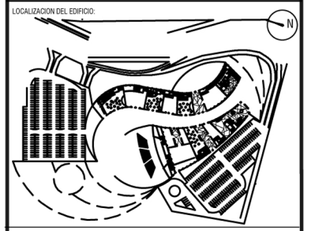


ELEVACIONES

Universidad Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

LOCALIZACION DEL EDIFICIO:



SIMBOLOGÍA

- ESTRUCTURA
- ELEVADOR
- ESCENARIO
- VENTANA
- INODORO
- MESA
- DISEÑO DE PISO
- ESCRITORIO
- EJE
- NIVEL DE PISO

AUTOR:
AGUEDA IRINOA JUAREZ CARAVANTES
Proyecto de Grado en Arquitectura

PROYECTO:
PASAJE DE PRODUCCIÓN MUSICAL Y ARTISTICA

UBICACION:
Zona 15, Bulevar Rafael landivar Guatemala

ASESOR:
Arq. Eduardo Andrade Abularach

NORTE:

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

NOMBRE DEL PLANO:
ELEVACIÓN

ESCALA: **La indicada**

FECHA: **2016**

	CANTIDAD	U	COSTO	TOTAL
TERRENO	76,570.00	V2	$ 303.00	$ 23,200,710
CONSTRUCCION DE EDIFICIOS	22,012.36	M2	$ 800	$ 17,609,888
JARDINIZACION	25,200.00	M2	$ 10	$ 252,000.00
ACABADOS EDIFICIOS	22,012.36	M2	$ 395	$8,694,882.2
PLAZAS Y TEATRO	9,998.54	M2	$380	$3,799,445.2
PARQUEOS	29,790.56	M2	$ 350	$10,426,696
			TOTAL	$63,983,621.40

	CANTIDAD	U	COSTO	TOTAL
ESTUDIO TOPOGRAFICO	1	GLOBAL	$ 700	$700
MOVIMIENTO DE TIERRAS	69,673.80	M2	$ 4.5	$313,532.1
ESTUDIO FACTIBILIDAD EMPAGUA	1	GLOBAL	$ 1,250	$1,250
IMPACTO AMBIENTAL	1	GLOBAL	$3,000	$3,000
DERECHO DE AGUA	1	GLOBAL	$ 3,500	$3,500
ILUMINACIÓN	1	GLOBAL	$10,000	$10,000
			TOTAL	$331,982.10

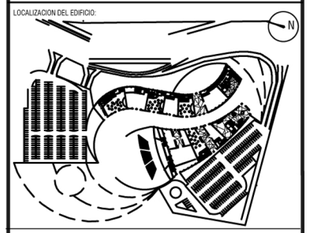
	COSTO	
LICENCIA DE CONSTRUCCION 10%	$ 6,431,560.35	
DISEÑO ARQUITECTONICO	$ 88,000.00	
SUPERVICION DE OBRA 4%	$ 2,572,624.14	
GASTOS ADMINISTRATIVOS 6%	$ 3,858,936.21	
IMPUESTOS 12%	$ 7,717,872.42	
IMPREVISTOS 5%	$ 3,199,181.07	
	TOTAL	$ 23,868,174.82

TOTAL DE PRESUPUESTO	**$ 88,138,778.30**
TAZA DE CAMBIO $ 1= Q 7.75 1/08/2015	Q 498,445,927.125

Universidad Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

LOCALIZACION DEL EDIFICIO:



SIMBOLOGÍA

ESTRUCTURA
ELEVADOR
ESCENARIO
VENTANA
INODORO
MESA
DISEÑO DE PISO
ESCRITORIO
EJE
NIVEL DE PISO

AUTOR:
AGUEDA IRINOA JUAREZ CARAVANTES
Proyecto de Grado en Arquitectura

PROYECTO:
PASAJE DE PRODUCCION MUSICAL Y ARTISTICA

UBICACION:
Zona 15, Bulevar Rafael landivar Guatemala

ASESOR:
Arq. Eduardo Andrade Abularach

NORTE:

TIPO DE PLANO:

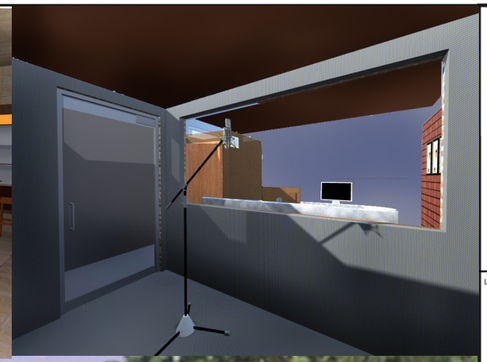
NOMBRE DEL PLANO:
PRESUPUESTO

ESCALA: **La indicada**

FECHA: **2016**







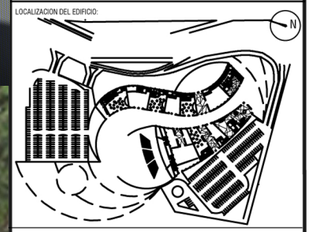




Universidad Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

LOCALIZACION DEL EDIFICIO:



AUTOR:
AGUEDA IRINOA JUAREZ CARAVANTES
Proyecto de Grado en Arquitectura

PROYECTO:
PASAJE DE PRODUCCION MUSICAL Y ARTISTICA

UBICACION:
Zona 15, Bulevar Rafael landivar Guatemala

ASESOR:
Arq. Eduardo Andrade Abularach

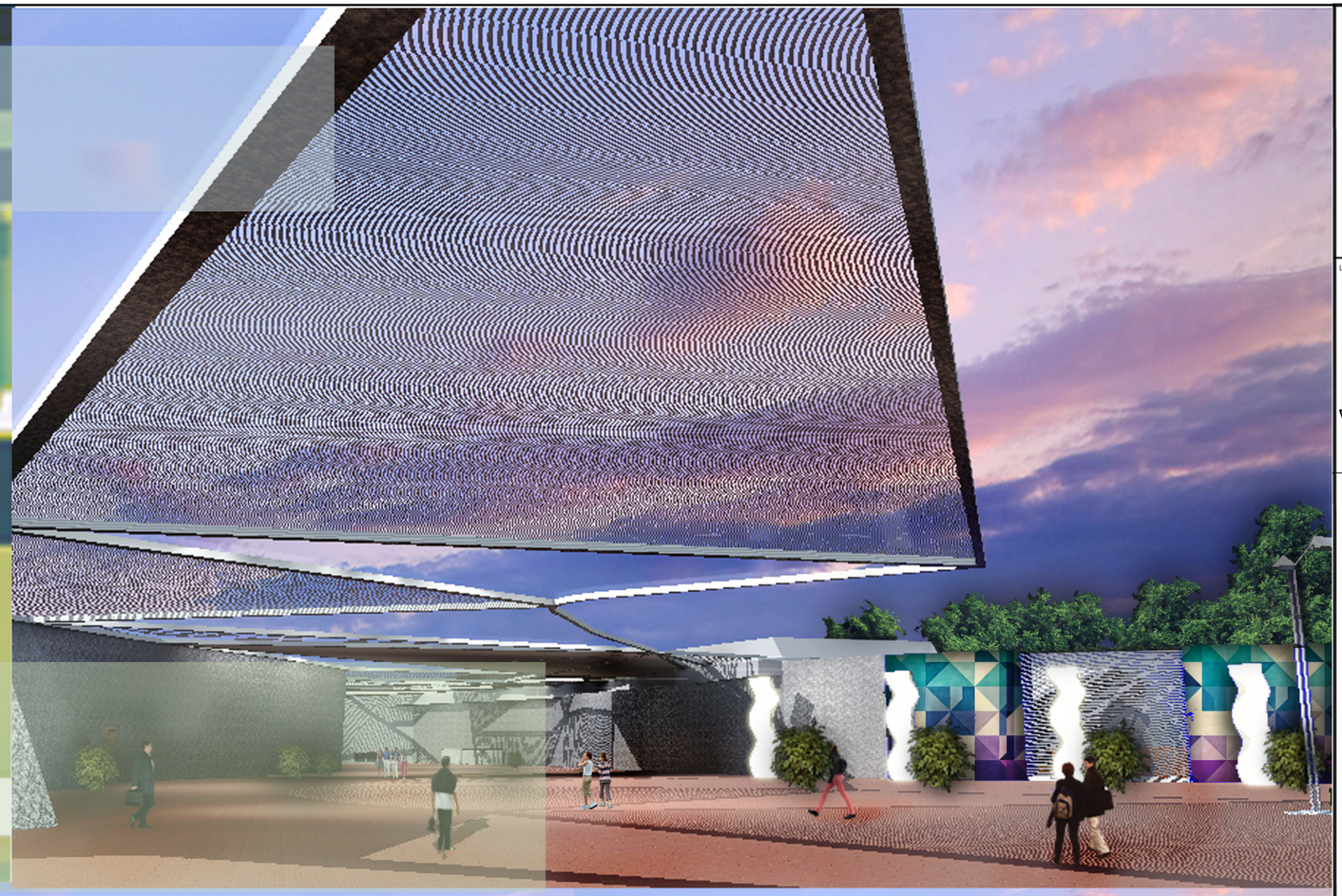
NORTE:

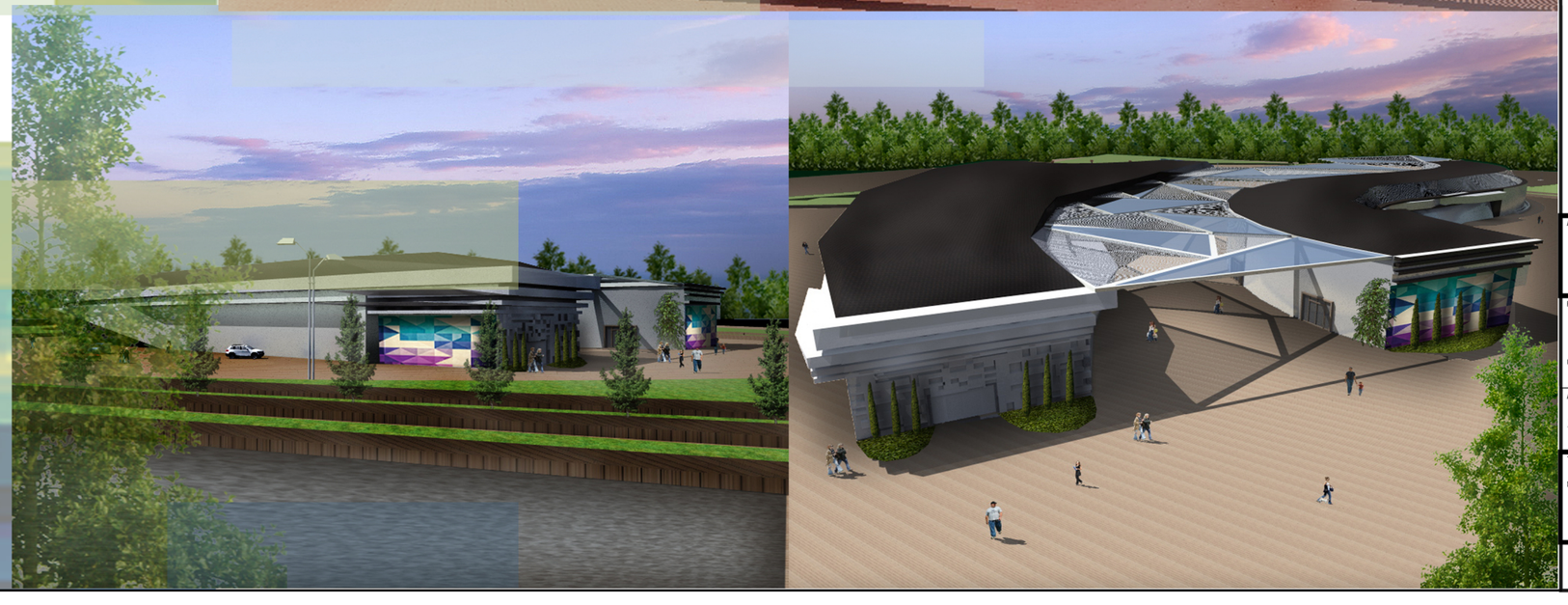
TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

NOMBRE DEL PLANO:
VISTAS

ESCALA: **La indicada**

FECHA: **2016**

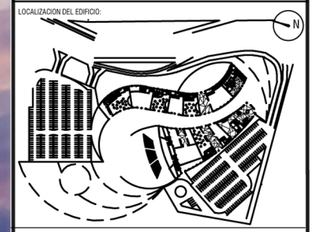




Universidad Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

LOCALIZACION DEL EDIFICIO:



AUTOR:
AGUEDA IRINOA JUAREZ CARAVANTES
Proyecto de Grado en Arquitectura

PROYECTO:
PASAJE DE PRODUCCION MUSICAL Y ARTISTICA

UBICACION:
Zona 15, Bulevar Rafael landivar Guatemala

ASESOR:
Arq. Eduardo Andrade Abularach

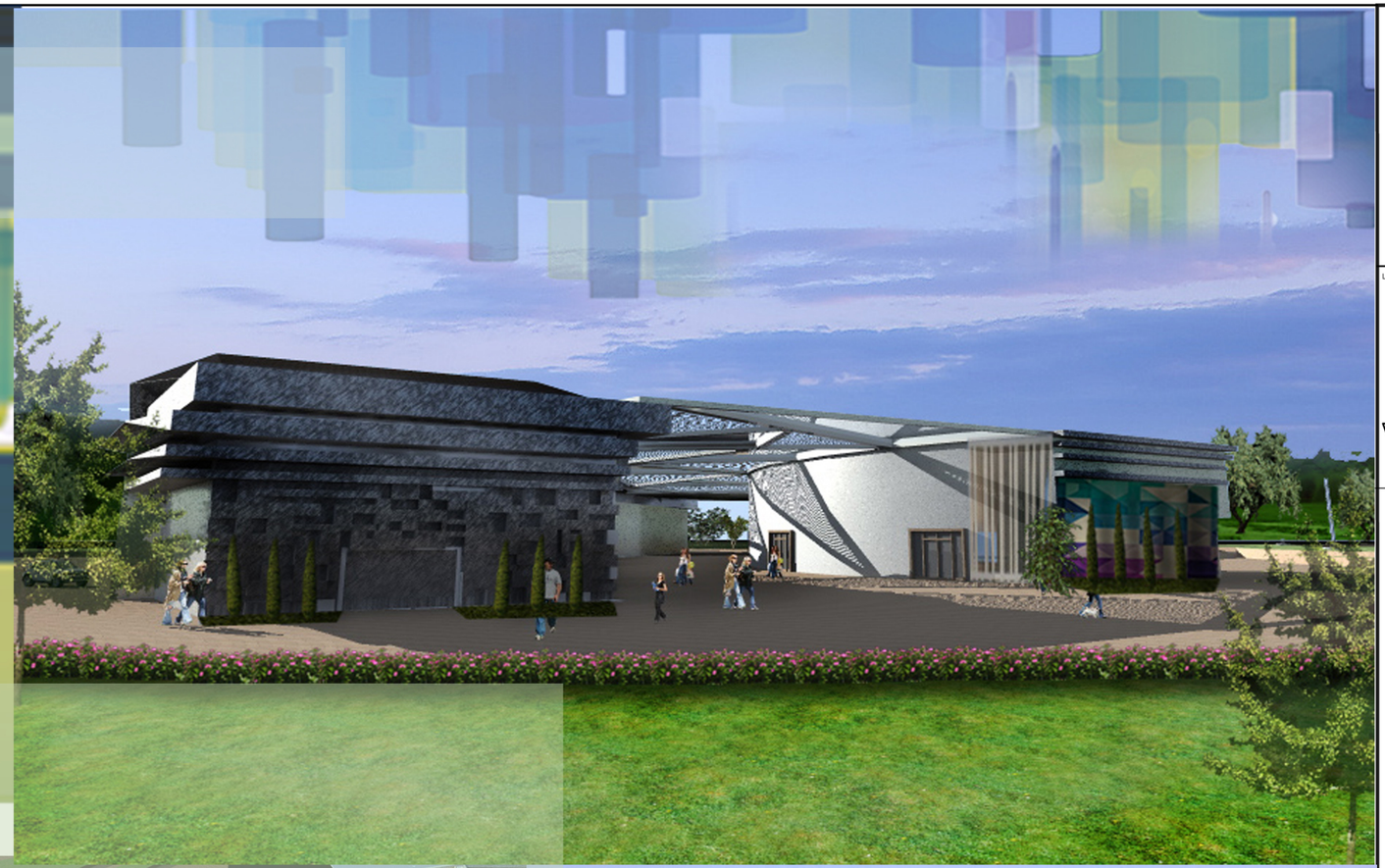
NORTE:

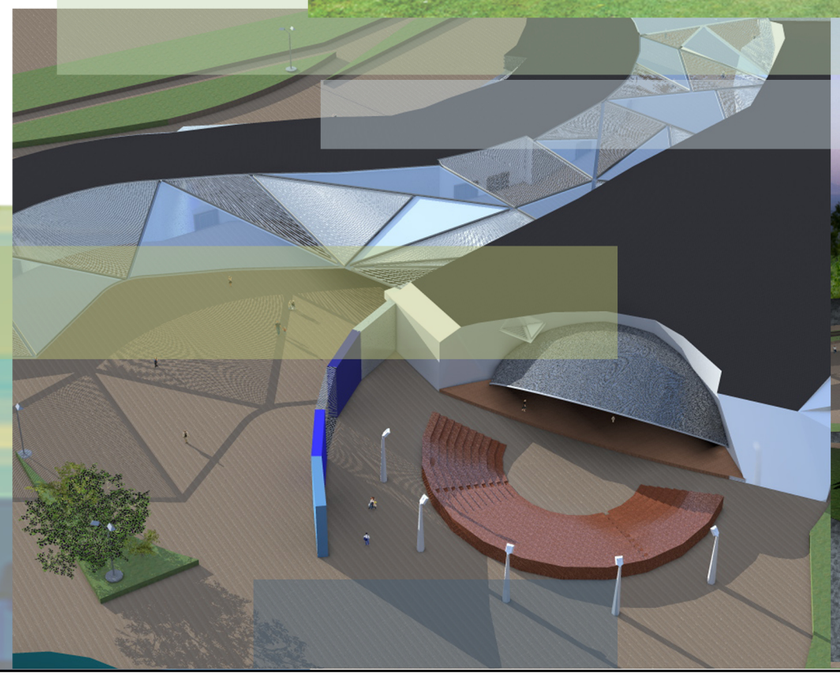
TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

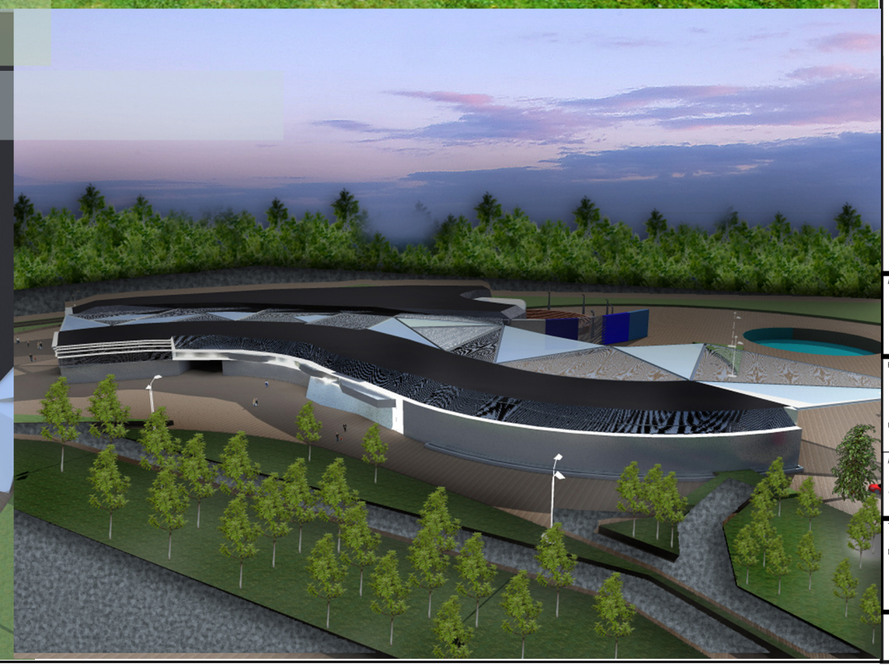
NOMBRE DEL PLANO:
VISTAS

ESCALA: **La indicada**

FECHA: **2016**



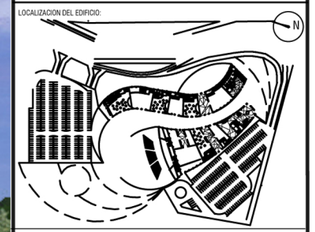




Universidad Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

LOCALIZACION DEL EDIFICIO:



AUTOR:
AGUEDA IRINOA JUAREZ CARAVANTES
Proyecto de Grado en Arquitectura

PROYECTO:
PASAJE DE PRODUCCION MUSICAL Y ARTISTICA

UBICACION:
Zona 15, Bulevar Rafael landivar Guatemala

ASESOR:
Arq. Eduardo Andrade Abularach

NORTE:
N

TIPO DE PLANO:
ARQUITECTÓNICO

NOMBRE DEL PLANO:
VISTAS

ESCALA: **La indicada**

FECHA: **2016**



7. Conclusiones

- -El pasaje de producción y difusión musical, cumple y enfatiza las necesidades de los espacios musicales. La música es el arte que afecta a toda persona, es importante en el diario vivir, y también en los espacios de recreación, por lo que el proyecto fomenta y practica la apreciación de la música en Guatemala.
- -Cumple con los requisitos acústicos y capacidad para brindar una educación musical y así lograr la superación en la carrera musical. Usando métodos de aislamiento acústico, siempre con la finalidad del medio ambiente por lo que la mayoría de materiales para la acústica son a base de materiales reciclados.
- -Presenta comodidad dentro de un ambiente adecuado para poder disfrutar y compartir el arte musical.
- -Promueve y cumple con el espacio necesario, que permite la venta del arte musical, con los requerimientos necesarios para que se lleve a cabo todo el proceso comercial dentro del pasaje.
- Se encuentran dentro del proyecto áreas de grabación, y edición musical, que cumplen con los requisitos arquitectónicos para su realización con calidad.
- Presenta áreas de recreación, que cumplen con la necesidad de los usuarios para darse a conocer en otro ambiente y conocer las corrientes musicales, así como los artistas.
- -Satisface la necesidad de grabación y cumple con los estándares y requisitos de los estudios de grabación.
- -Promueve nuevas carreras y su práctica profesional, por medio de sus instalaciones adecuadas para estudiantes.
- -Expone y motiva por medio de espacios arquitectónicos a la exposición de artistas y nuevos productos musicales, por medio del pasaje y plazas.


8. Recomendaciones

- -Se recomienda elaborar propuestas futuras que complemente el proyecto presentado, con el fin de establecer y unificar la cultura artística musical y grafica en Guatemala, creando un medio social musical, donde todos los artistas se den a conocer.
- -Se recomienda, elaborar un estudio más profundizado en toda el área de instalaciones para el proyecto, ya que solo se entrega un pre-dimensionamiento de las mismas
- -Se recomiendo una alianza entre universidades, academias y conservatorios, para el uso de las instalaciones del proyecto, ya que este cuenta con espacios que cumplen con la acústica y que son necesarios en el aprendizaje musical.
- -Se recomienda al Instituto Nacional de Estadística consultar y completar las estadísticas referentes a la gama musical y artística, haciendo que estos datos sean más sencillos de contactar e informar.
- -Se recomiendo a las instituciones referentes al arte y cultura en Guatemala complementar la elaboración del proyecto con la ayuda y apoyo del equipo necesario, el cual se utilizara para la educación dentro de la misma academia.
- -Se recomiendo establecer una alianza entre las entidades para proporcionar reconocimientos académicos a nivel profesional y diplomados.
- -Se recomienda alianza entre entidades extranjeras, para impartir cursos pioneros en Guatemala, siempre en la gama de arte musical.
- Se recomienda mayor participación, según la ley Institucional del Ministerio de Cultura, en fomentar e instruir la importancia del arte de la música y su producción.



3-5-2014 Fuente: http://photobucket.com/images/MUSIC?page=1 Música

Libro

Barajas, C. (1993). *Sonido profesional*. Madrid: Paraninfo.

Carrión, A. (1998) Diseño acústico de espacios arquitectónicos. [En línea] Ediciones UPC. Disponible en: http://www.acusticaweb.com/libros-de-acustica/libros/libros-de-acca/page-11.html

López, M. (1988). *Técnicas de grabación sonora*. Madrid: Instituto Oficial de Radio Televisión Española

López, M. (1991). *Acondicionamiento acústico*. [En línea] Paraninfo. Disponible en: http://www.acusticaweb.com/libros-de-acustica/libros/libros-de-acca.html

Roedere, J. (1997) *Acústica y psicoacustica de la música.* [En línea] Ediciones Ricordi. Disponible en: http://www.acusticaweb.com/libros-de-acustica/libros/libros-de-acca/acca-y-psicoacca-de-la-ma.html

Serra, R. & Labastida F. (1974) Control acústico en los edificios, *acústica.* [En línea] Publicaciones del Colegio Oficial de Arquitectos de Cataluña, La Gaya Ciencia. Disponible en: http://www.acusticaweb.com/libros-de-acustica/libros/libros-de-acca.html

Blog

Aísla y ahorra. (2011) Aislamientos ecológicos térmicos y acústicos. [Mensaje de blog]. Recuperado de: http://aislayahorra.blogspot.com/2011/08/aislamientos-ecologicos-termicos-y.html

Casadevall, D. (23 de Octubre de 2008) Como se descubrió la reverberación. [Mensaje de blog]. Recuperado de: http://www.acusticaweb.com/acustica-arquitectonica/blog/acca-arquitecta/como-se-descubri-reverberaci.html

Miranda, A. (2012) ¿En qué consiste la producción musical? [Mensaje de Blog]. Recuperado de: http://astropuerto.com/en-que-consiste-la-produccion-musical/

Medina, J. (2011) Fases en una producción musical [Mensaje de blog]. Recuperado de: http://www.hispasonic.com/blogs/fases-produccion-musical/37068

Espuma de poliuretano (s/f) Uso como aislante industria. [Mensaje de blog]. Recuperado de: http://www.eis.uva.es/~macromol/curso05-06/pu/espuma.htm

Davidson, M. (s/f) ¿Qué tan buen aislante acústico es el ladrillo? [Mensaje de blog]. Recuperado de: http://www.ehowenespanol.com/buen-aislante-acustico-ladrillo-info_280375/

Tesis de graduación en internet

Gómez, L. (2000) Apoyo de la radiodifusión hacia el intérprete y compositor nacional. Tesis de graduación para el título de Licenciada en Ciencias de la comunicación. [En línea] Recuperado de: http://www.tesis.ufm.edu.gt/ciencomsoc/65204/TESIS.html

Carballos, G. (2012) El jingle: herramienta de publicidad en radio FM de la ciudad de Guatemala. Tesis de graduación para el título de Licenciada en Ciencias de la Comunicación. [En línea] Recuperado de: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/16/16_1080.pdf

Chinchilla, E. (1993) Revitalización del Pasaje Enríquez de Quetzaltenango. Tesis de graduación para el título de Arquitecta. [En línea] Recuperado de: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_0596.pdf

Torres, C. (2012) Particularidades y proyecciones de futuro de la industria de la música en el siglo XXI: el caso de la industria discográfica mexicana. [En línea] Recuperado de: http://www.mediafire.com/view/?deov4ega4epa68e

Fuentes de información-internet

Argentina, Universidad de Palermo (s/f) Producción Musical. [En línea] Recuperado de: http://www.palermo.edu/dyc/produccion_musical/

Acústica Arquitectónica (s/f) capítulo 4. [En línea] Recuperado de: http://www.eumus.edu.uy/eme/ensenanza/acustica/apuntes/cap04.pdf

Moscoso, R. (marzo 22, 2012) Una introducción a la acústica arquitectónica. [En línea]. Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperado de: http://www.slideshare.net/fredorm/una-introduccin-a-la-acstica-arquitectnica-v-final

Martínez, A. (s/f) acústica de espacios cerrados. [En línea] recuperado de: http://www.lpi.tel.uva.es/~nacho/docencia/ing_ond_1/trabajos_08_09/io3/public_html/AcusticaII.html

Olivier, M. (2011) Acústica arquitectónica. [En línea] Recuperado de: http://es.scribd.com/doc/51263682/ACUSTICA-ARQUITECTONICA

Herrera, J. (2010) Análisis de los planes de estudio de formación del profesorado de música: México y Centroamérica. [En línea]. Recuperado de: http://www.ugr.es/~recfpro/rev142ART10.pdf

Williams, F. (s/f) ¿Cuál es la definición de ingeniería de audio? [En línea] Recuperado de: http://www.ehowenespanol.com/definicion-ingenieria-audio-hechos_143202/

¿Qué es un arreglo musical? (s/f) [En línea] Recuperado de: http://www.muyinteresante.es/cultura/arte-cultura/articulo/ique-es-un-arreglo-musical

Reflexión del sonido (26 de noviembre, 2009) [en línea] Recuperado de: http://www.slideshare.net/guest03e464b/reflexion-del-sonido

Base de Datos Electrónica

Universidad Rafael Landívar. (s/f) [Base de datos] Guatemala: Clima en campus central URL Vista Hermosa III. Recuperado de: http://www.tec.url.edu.gt/clima_2/



10. Glosario

3-5-2014 Fuente: http://photobucket.com/images/MUSIC?page=1 Música

a) Obra musical: es cuando una obra de arte corresponde a la rama de arte musical.



3-5-2014
Fuente:www.bligoo.com
Obra musical

b) Ingeniero musical: personal profesional, que es entrena su oído, a la recepción de la acústica y las frecuencias que emite un sonido, se necesita de practica en programas de computación referidos a grabación, y edición para generar las mejores tomas de una grabación. Se enfoca en los diferentes programas que existen para mezclar diferentes fracciones de una canción y presentar un producto final comercial.



3-5-2014
Fuente: www.prensario.net
Ingeniero de audio

c) Mezcla musical: proceso que se utiliza en la grabación y edición de sonido, sirve para establecer un balance entre los volúmenes y las diferentes fuentes de sonido que se puedan presentar, las diferentes fuentes de sonido provienen de los diferentes instrumentos que se utilizan, estos se tienen que establecer parámetros

de volumen para cada uno, se le agregan efectos, en el la mezcla se eliminan ruidos que no son necesarios para que se entone de manera correcta cada fuente de sonido.



3-5-2014
Fuente: shaghysoft.blogspot.com
Pantalla de mezcla

d) Masterizacion: se obtiene una grabación final y a partir de esta se elaboran las copias del producto

e) Maquetas musicales: grabación de prueba, se utiliza con fines de promoción antes de presentar un trabajo profesional a la industria. Estas pueden ser caseras o realizarse en estudios de grabación.

f) Arreglo musical: modificación que se realiza en una base original de sonido para alterar la línea melódica en beneficio de la pista.



3-5-2014
www.Hedayatmusic.com
Arreglo musical

g) Pista: se describe como una canción, un ejemplo sencillo es cuando se menciona que un CD tiene 12 pistas, se está confirmando que tiene 12 canciones.

h) Reverberación: permanencia del sonido en un espacio, que puede ser cerrado, después de cerrar la fuente sonora.



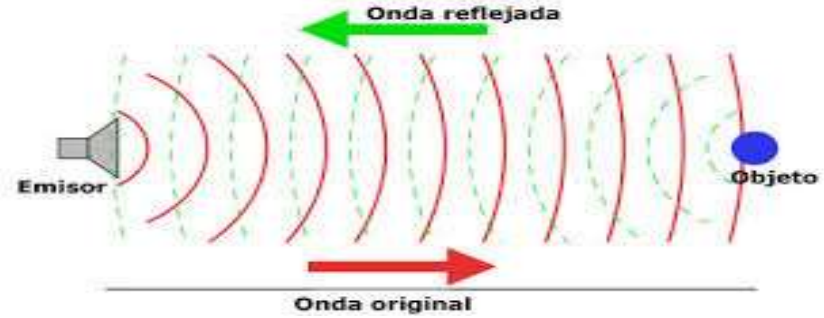
3-5-2014
Fuente: suditoriacustica.es
Grafica de campo

i) Frecuencia: es la medida del número de repeticiones de un fenómeno por unidad de tiempo.



3-5-2014
Fuente: www.poloperezwordpress.com
Audio

j) Reflexión sonido: rebote de una onda de sonido en una superficie.



3-5-2014
Fuente: www.naturamecaondu.com Ondas

k) Contaminación sonora: exceso de sonido que altera las condiciones normales del ambiente en una determinada zona.



3-5-2014
Fuente: www.ecologiaverde.com Ruido

l) Insonorización: aislamiento acústico de un espacio determinado.

m) Distorsión: se le llama así a la alteración en el proceso de sonido, modificando la señal y deformando sus características.

n) Consola: también conocida como mezcladora o mixer, es la máquina que recibe señales de audio y que puede modificarlas, todo para retransmitirlas y ser reproducidas al público o grabadas.



3-5-2014
Fuente: www.dreamstime.com
Consola