



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**



# FORO-SEDE DE LA ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACÁN

TESIS QUE PRESENTA PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

NORBERTO ITIEL DE LA TORRE ROSAS

SINODALES:

ARQ. CARLOS R. RIOS LOPEZ

ARQ. CESAR ELIAS SOSA ORDOÑO

ARQ. EFRAIN LOPEZ ORTEGA



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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



## AGRADECIMIENTOS

**A DIOS** – Que gracias a El, he tenido la oportunidad de tener unos buenos padres, una hermana grandiosa y unos amigos que son un gran apoyo para mi, también por darme la vida y la salud suficiente para ir aprendiendo de mis errores y levantarme de estos. Y por la oportunidad de terminar la Universidad.

**A MIS PADRES** – Que me han dado su amor y su apoyo desde el momento en que nací y siempre han estado pendiente de mi educación y salud, que han hecho sacrificios para el bienestar de mí y de mi hermana, y que se que puedo contar con ellos como maestros, amigos y sobre todo como mis padres.

**A MI MADRE** – Que ha hecho grandes sacrificios y nos ha dado a mi hermana y a mí su amor incondicional, y me ha enseñado que todo es posible si se tiene la mirada fija en el objetivo, esto sin pasar sobre otras personas y con humildad, también ser mi amiga cuando lo necesito y saber que siempre puedo contar con ella.



**A MI PADRE** – Que siempre ha estado pendiente de que no me falte nada para mi educación y que me ha apoyado en momentos difíciles, y me ha dado varios consejos para mi formación en la vida.

**A MI HERMANA** – Que me ha apoyado y ha sido mi amiga y con la que he compartido grandes momentos. Me ha apoyado y sobre todo me ha enseñado que gracias al estudio se pueden lograr cosas maravillosas.

**A MIS 4 GRANDES AMIGOS** – Que son como hermanos para mí, pues se han preocupado por mi bienestar, y he pasado los mejores momentos de mi vida con ellos. También se que en los momentos difíciles puedo contar con ellos cuando lo necesite.

**A MI NOVIA** – Que ha sido la mujer más maravillosa que he encontrado en mi vida y la cual me ha hecho sentir de nuevo como un niño, pues me ha dado su apoyo y amor incondicional.

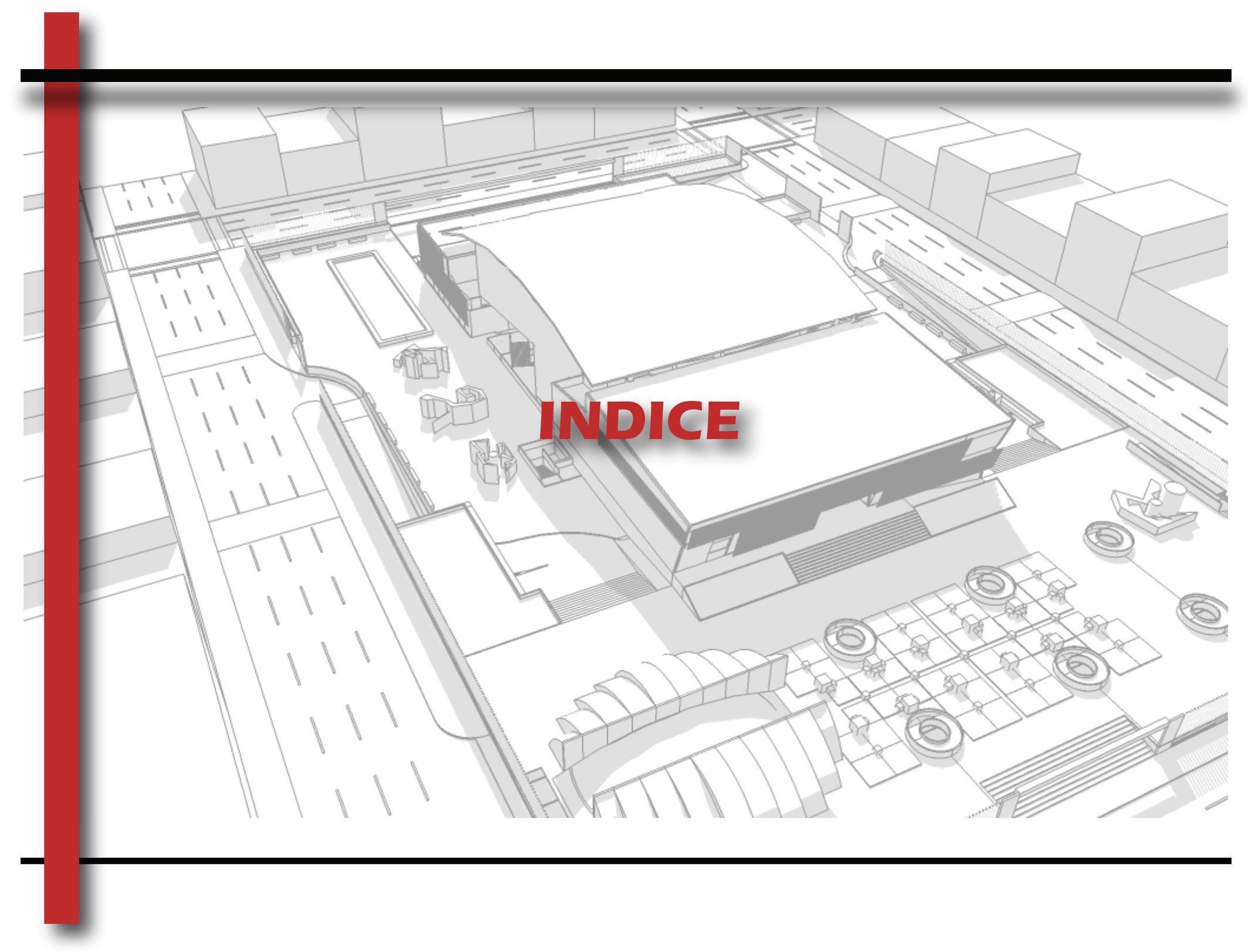
**A MIS FAMILIARES** – Que han estado ahí para apoyarme y conviviendo con ellos me han dado la oportunidad de conocerlos cada día más, y sentirme apoyado dentro del círculo familiar.



**A MIS MAESTROS Y PROFESORES** – De los cuales he aprendido no solo lecciones que me sirven para mis estudios, si no también lecciones para la vida, me han aconsejado y han abierto un panorama mucho más grande de lo que podía tener y hacer, y me han dado ejemplos con ellos mismos de lo que puedo llegar a ser.

**A MIS COMPAÑEROS** – Los cuales he ido conociendo a través de mi vida y algunos de ellos se han convertido en amigos, con los que he compartido muchos gratos momentos y han sido algunas de las personas más interesantes que he conocido.

**A MI UNIVERSIDAD** – La cual me ha hecho sentirme orgulloso de la universidad e institución a la cual pertenezco y en la cual he encontrado a grandes personas y ha sido como un segundo hogar para mi.

An architectural rendering of a large stadium or arena, shown from an elevated perspective. The stadium has a large, white, curved roof. The surrounding area includes parking lots with many cars, a road with a median, and other buildings. The word "INDICE" is written in large, bold, red letters across the center of the stadium. A thick red vertical bar is on the left side of the image, and a thick black horizontal bar is at the top and bottom.

**INDICE**



# ÍNDICE

|   |     |
|---|-----|
| Introducción                                      | 9   |
| Conceptos Generales y Particulares del Proyecto   | 15  |
| Prefactibilidad técnica                           | 18  |
| Reglamentación respecto a locales de espectáculos | 28  |
| Análisis del sitio                                | 35  |
| Estudio de análogos                               | 42  |
| Programa arquitectónico                           | 60  |
| Distribución de áreas necesarias para el foro     | 65  |
| Diagramas de interrelación y funcionamiento       | 71  |
| Memoria descriptiva                               | 76  |
| Criterio estructural                              | 90  |
| Criterio de instalaciones                         | 106 |



## ÍNDICE DE PLANOS

|                                   |            |
|-----------------------------------|------------|
| <b>ARQUITECTÓNICOS</b>            | <b>110</b> |
| Plano de Localización             | 111        |
| Planta de Techos                  | 112        |
| Planta Arquitectónica Sotano      | 113        |
| Planta Arquitectónica Planta Baja | 114        |
| Plata Arquitectónica Planta Alta  | 115        |
| Fachadas Arquitectónicas          | 116        |
| Cortes Arquitectónicos            | 117        |
| <b>ESTRUCTURALES</b>              | <b>118</b> |
| Planta de Cimentación             | 119        |
| Planta Estructural                | 120        |
| Áreas Tributarias                 | 121        |
| Cortes por Fachada                | 122        |



**INSTALACIONES**

**123**

|  |     |
|--|-----|
| Instalación Hidráulica Sótano                | 124 |
| Instalación Hidráulica Planta Baja           | 125 |
| Instalación Hidráulica Isométrico            | 126 |
| Instalación Sanitaria                        | 127 |
| Detalles Constructivos Instalación Sanitaria | 128 |
| Instalación Eléctrica Sótano                 | 129 |
| Instalación Eléctrica Planta Baja            | 130 |
| Instalación Eléctrica Planta Alta            | 131 |

**ACABADOS**

**132**

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| Planta de Acabados    | 133 |
| Imágenes Renderizadas | 134 |



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



|  |            |
|--|------------|
| <b>Calendario de obra</b>                          | <b>145</b> |
| <b>Costos de la obra y recuperación financiera</b> | <b>147</b> |
| <b>Honorarios</b>                                  | <b>152</b> |
| <b>Mantenimiento</b>                               | <b>157</b> |
| <b>Conclusión</b>                                  | <b>161</b> |
| <b>Bibliografía</b>                                | <b>165</b> |



# INTRODUCCIÓN



## INTRODUCCIÓN

La música es una de las artes placenteras para el ser humano, pues en esta se reúnen un gran número de sonidos y ritmos. Una orquesta, ésta agrupada generalmente por cierto número de músicos que varían en cantidad, especialidad y organización. La Orquesta Sinfónica ó Filarmónica y la formación por familias instrumentales aparecen en el siglo XIX. Al inicio las cuerdas se van acompañando por un número creciente de maderas, poco después se agregan los metales y más tarde en el siglo XX intervienen las percusiones. En la actualidad una orquesta sinfónica está formada por cuatro importantes familias o secciones de instrumentos: de cuerda, de aliento-madera, de aliento-metal y de percusión.

Los instrumentos musicales se agrupan en familias las cuales pueden organizarse con algunas variantes, respecto a la forma como se disponen en su colocación tomando en cuenta la manera en que se tocan y los sonidos que producen.

La Orquesta Sinfónica moderna se divide en cuatro secciones: de cuerda, de viento y madera, cobres y de percusión. La Orquesta de Cámara, que es el objeto de nuestro estudio, se compone por un grupo de hasta veinticinco ejecutantes que se compone principalmente de una sección de cuerdas y una de instrumentos de viento y madera. Si la composición musical lo requiere en algunas ocasiones se agregan a la Orquesta otros instrumentos como el piano, el órgano, la guitarra, el acordeón y la mandolina.

A continuación se dará una breve explicación de los instrumentos que componen las diferentes familias de instrumentos.



## **CUERDAS**

### **CUERDAS DE ARCO**

Estos instrumentos producen el sonido haciendo vibrar las cuerdas por medio de la frotación del arco: violines, violas, violoncelos y contrabajos integran esta familia.



### **CUERDAS PUNTEADAS**

A diferencia de las cuerdas de arco, estos instrumentos se ejecutan levantando o jalando las cuerdas con los dedos.

Corresponde a esta sección el arpa; en la cual las cuerdas son pulsadas o tañidas para producir los sonidos.





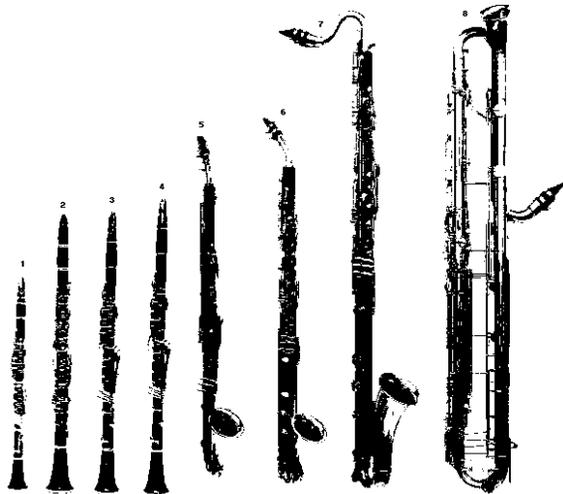
## ALIENTOS

### ALIENTO-MADERA

Como su nombre lo indica, en sus orígenes los instrumentos que forman este grupo estaban hechos de madera. En la actualidad se confeccionan con diversos materiales. Para producir los sonidos se tocan tapando con los dedos pequeños orificios y al soplar por la boquilla el aire vibra produciendo el sonido. Forman esta sección: flauta, flautín, oboe, corno inglés, contrafagot, fagot, clarinete, saxofón y trombón.

### ALIENTO-METAL

Haciendo honor a su nombre generalmente estos instrumentos están elaborados con metales. El sonido se obtiene al soplar al interior del instrumento, haciendo uso de pistones o válvulas. Pertenecen a la familia de aliento-metal: Tuba, trombón, trompa y trompeta.



ALIENTO-MADERA



ALIENTO-METAL



## PERCUSIONES

Estos instrumentos son muy variados; algunos producen el sonido al golpear o percutir de cierto modo sobre ellos, mientras que otros se agitan o se frotan. Se incluye en este grupo timbales, platillos, triangulo, xilófono, tambor chino, cascabeles y campanas.

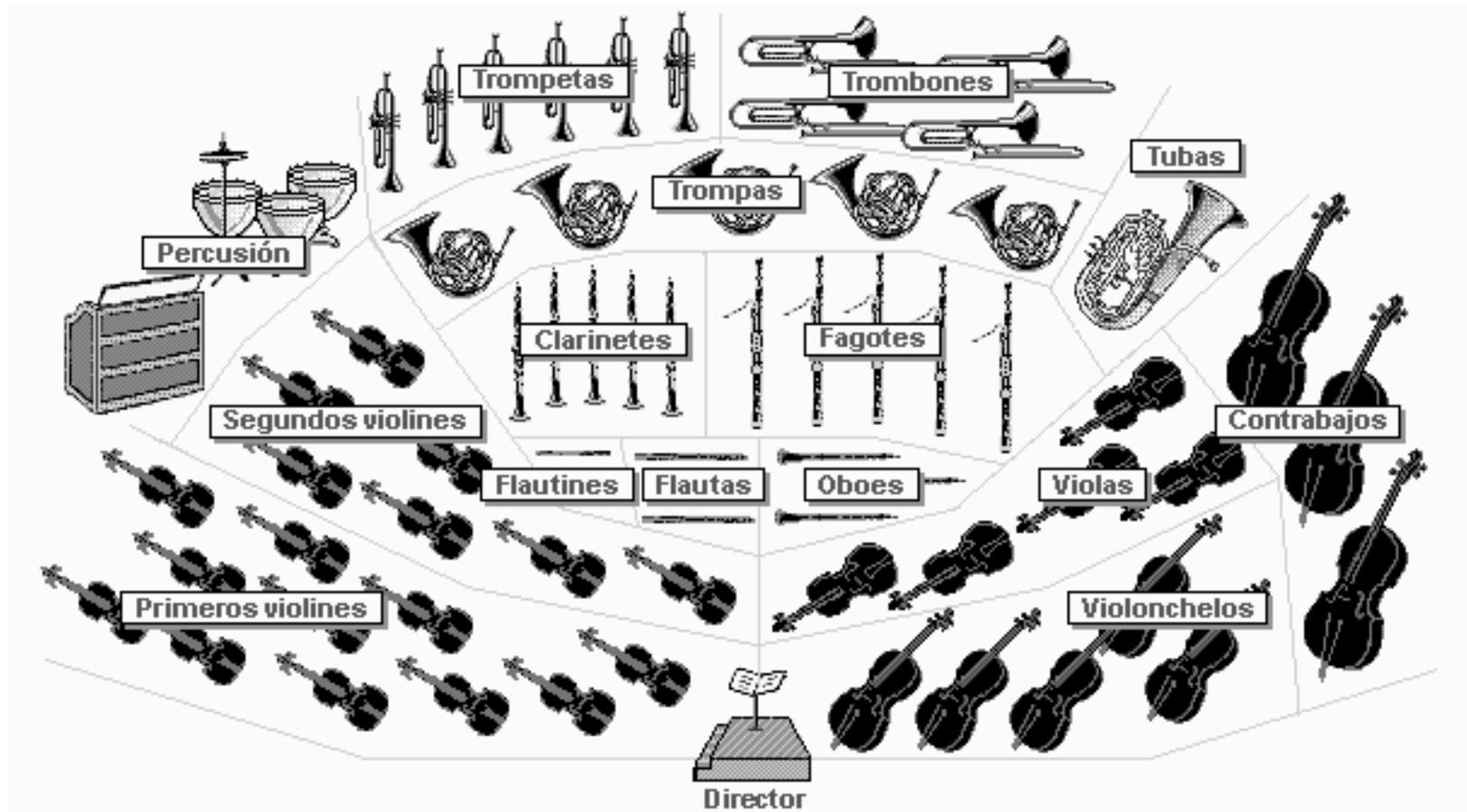




## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



Una Orquesta Sinfónica, se acomoda de la siguiente manera:





---

CONCEPTOS GENERALES Y  
PARTICULARES DEL  
PROYECTO

---



## CONCEPTOS GENERALES Y PARTICULARES DEL PROYECTO

Este proyecto trata de la creación de nuevos espacios culturales de la ciudad, especialmente en la delegación Coyoacán, la cual se caracteriza por ser una zona altamente cultural. En la delegación Coyoacán se encuentran espacios culturales que han hecho de esta delegación a nivel internacional un lugar obligado para visitar a todos aquellos turistas que vienen a nuestro país, por mencionar algunos de ellos se encuentra la Ciudad Universitaria, Museo Frida Khalo, Museo de León Trotsky, el palacio de las intervenciones, museo Anahuacalli, Museo de las culturas populares y el centro historico de la delegación Coyoacán, entre otros.

La propuesta de la creación de una Sede para la Orquesta de Coyoacán es la de tener un espacio de difusión cultural que tiene como finalidad la programación, y ejecución de actividades artísticas interdisciplinarias variadas, favoreciendo calendarizaciones estables y continuas en las disciplinas de la música, teatro y danza.

El recinto alojará una suma de esfuerzos artísticos, administrativos, técnicos y económicos para obtener programas de la mayor calidad artística posible, aprovechando y armonizando con la actual infraestructura y equipamiento del entorno urbano inmediato. Debemos entender por tanto que se trata de un proyecto cultural en apoyo a los creadores y artistas.

La propuesta fue hecha, ya que la orquesta de esta delegación no cuenta con un lugar fijo para su desarrollo profesional, así como sus presentaciones, el foro que utilizan actualmente no cuenta con la infraestructura adecuada, lo cual no permite que los integrantes de esta orquesta desarrollen todas sus potencialidades artísticas. La propuesta de este espacio no solo beneficiara a los integrantes de la orquesta de coyoacán sino que podrá ser aprovechada por otras



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



orquestas y coros de distintos lugares nacionales como internacionales, trayendo con ello un beneficio cultural para los coyoacanenses y turistas que gustan de estos actos.

En la actualidad la Orquesta no tiene buenos ingresos ya que solo recibe dinero que da el gobierno como apoyo a la institución y algunos ingresos de sus presentaciones pues tienen que pagar renta del “Foro Coyoacanense” que es en donde hacen sus presentaciones, además cada ejecutante tiene que dar mantenimiento a sus instrumentos el cual es muy costoso. En la sede que diseñe se integraría un taller especializado en el mantenimiento y la reparación de los instrumentos, además de contar con fechas para hacer presentaciones formales de la orquesta, así como salones adecuados para el ensayo de los diferentes tipos de instrumentos, en los cuales también se podrían dar clases para así tener un ingreso extra.

La idea de el foro, fue propuesta por la Delegación Coyoacán, pero en el parque “Frida Khalo” que actualmente esta en uso y no cumple con los espacios necesarios para la construcción, es por eso que propuse otro terreno cercano al centro de la delegación, que cuenta con la infraestructura y el espacio suficiente para albergar esta sede. El terreno que se escogió, actualmente es un el deportivo “La Fragata” que actualmente es un campo de tierra de fútbol y dos canchas de básquetbol de cemento, este terreno pertenece a la delegación, el deportivo esta prácticamente abandonado la mayor parte del año y solo se usa por algunas escuelas para hacer cursos de verano para niños. Otro aspecto negativo de este campo es que ha tenido varios problemas sociales pues en este se ocultan pandillas en la noche. El terreno ocupa una manzana y tiene 9440 m<sup>2</sup> de superficie, es de forma regular y se encuentra ubicado entre las calles de Londres y París (Norte a Sur) y Gómez Farías y Abasolo (Este a Oeste), siendo París y Londres las calles de mayor transito de automóviles. Las arterias principales de vialidad cercanas a este terreno son Miguel Ángel de Quevedo (Norte), Río Churubusco (Sur), División del Norte (Este) y Av. México (Oeste).



# PREFACTIBILIDAD TECNICA



# PREFACTIBILIDAD TÉCNICA

## MEDIO FÍSICO NATURAL

La altitud promedio de esta demarcación es de 2,240 metros. Su elevación más importante se ubica al extremo sur-poniente de la delegación en el Cerro de Zacatépetl a 2,420 metros sobre nivel del mar.

Esta delegación presenta diferentes tipos de terreno de acuerdo a la clasificación que estipula el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal de los cuales el tipo de terreno de nuestro estudio se describe a continuación:

| SUELO      | CLASE  | TIPO DE SUELO (RESISTENCIA)                  |
|------------|--------|--|
| TRANSICIÓN | FEOZEM | SUELO DE BUENA COMPRESIÓN, PERMEABLE, 9 T/M2 |

La Zona en donde se encuentra el terreno corresponde al tipo de suelo II ó de Transición. Compuesto de depósitos arcillosos y limosos que cubren estratos de arcilla volcánica muy compresible y de potencia variable.

Éste tipo de suelo se localiza en la parte poniente de la delegación, específicamente en la zona de Ciudad Universitaria, Pedregal de Carrasco, Santa Úrsula Coapa, Copilco el Alto, Viveros de Coyoacán, Centro Histórico de Coyoacán. Estas dos ultimas zonas son cercanas al terreno en donde se ubicó el proyecto

En cuanto a clima, la delegación presenta una situación intermedia, es decir, el clima es Templado-subhúmedo con temperaturas Mínimas desde 6°C y Máximas Medias entre 16°C y 24°C. En cuanto a su régimen pluvial, oscila



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



alrededor de los 800 milímetros en promedio al año; siendo a partir del mes de Mayo hasta Septiembre los meses con mayor volumen de precipitación.

### USOS DEL SUELO

La mayoría del uso del suelo de esta colonia esta dedicado a las construcciones de tipo habitacional y de servicios; mientras que las empresas y oficinas son prácticamente inexistentes.

Comparativamente con el conjunto del Distrito Federal, resulta significativo que el 68% del territorio de la delegación está dedicado a usos habitacionales, mientras que sólo un 25.4% del Distrito Federal, se destina a este uso. Por otro lado, Coyoacán ocupa porcentualmente más espacio para equipamiento que el conjunto de la ciudad y un porcentaje similar a las actividades de tipo secundario.

| USOS DE SUELO                       | PROGRAMA PARCIAL DE<br>DESARROLLO URBANO 1987 | UÑO 1987  |       | DISTRITO FEDERAL |       |
|-------------------------------------|---|-----------|-------|------------------|-------|
|                                     |   | SUP. (HA) | %     | SUP. (HA)        | %     |
| HABITACIONAL                        | 3,161.6                                       | 58.6      | 3,179 | 59               | 25.40 |
| MIXTO                               | 180.0   | 3.3       | 162   | 3                |       |
| EQUIPAMIENTO Y<br>SERVICIOS         | 160.8   | 2.9       | 162   | 3                | 9.8   |
| ÁREAS VERDES Y<br>ESPACIOS ABIERTOS | 1,714.8                                       | 31.7      | 1,724 | 32               | 5.70  |
| INDUSTRIA                           | 180.8   | 3.5       | 162   | 3                | 1.90  |
| TOTAL                               | 5,400   | 100.0     | 5,389 | 100.0            |       |



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



De acuerdo el Programa Parcial de Desarrollo para Coyoacán, y con base en los usos de suelo actuales, se observa que no hubo grandes cambios, a través de los años de historia de la Colonia Del Carmen. Es decir, los usos de suelo en Coyoacán se distribuyen de tal forma que el predominante continúa siendo el habitacional con 58.99% y consecutivamente el de Áreas Verdes y espacios abiertos con 31.99%. Sólo ha sido posible observar un ligero aumento en el rubro de equipamiento y servicios: durante 1987 Coyoacán contaba con un 2.97%, actualmente este uso se ha incrementado en sólo un 0.4%.

| <b>COLONIA</b> | <b>SUPERFICIE<br/>HECTÁREAS</b> | <b>POBLACIÓN<br/>HABITACION</b> | <b>ALTURA MÁXIMA<br/>NIVELES</b> | <b>ALTURA<br/>PROM.<br/>NIVELES</b> | <b>LOTE TIPO<br/>M2</b> | <b>ÁREA LIBRE</b> |
|----------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|-------------------|
| DEL CARMEN     | 141.84                          | 9.468                           | 4                                | 2                                   | 500                     | 40                |



## **INFRAESTRUCTURA**

### **AGUA POTABLE**

La Delegación Coyoacán cuenta con una infraestructura en materia de agua potable y drenaje con rangos de cobertura sobresalientes, sin embargo, es necesario destacar lo siguiente:

- Los problemas para abastecimiento de agua potable de acuerdo con datos de la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica local, son previsibles de resolver en el corto plazo. El enfoque es hacia los sectores con posibilidad de redensificación, los cuales se ubican al oriente y en algunas partes del sur y que estarán condicionados a la posibilidad de contar con el servicio.

A diferencia de las delegaciones colindantes, Coyoacán tiene aun sectores habitacionales con posibilidad de aumentar el servicio de dotación de agua potable; sin embargo cabe destacar que estas zonas son mayoritariamente de clases medias y altas con niveles de consolidación importantes con pocas posibilidades de redensificación.

### **DRENAJE Y ALCANTARILLADO**

La Delegación Coyoacán cuenta actualmente con un 95% de nivel en el servicio de drenaje. El 5% faltante se debe a que algunas zonas de la delegación se encuentran en suelo rocoso de basalto fracturado, por lo cual algunas partes carecen de infraestructura suficiente en drenaje; este rezago se concentra en la zona de los Pedregales.

La delegación dispone de 729 kilómetros de red secundaria y 103.69 kilómetros de red primaria, así como, de cinco plantas de bombeo; con la cual se desalojan las aguas residuales y pluviales de la delegación.

En lo que se refiere a la red primaria se cuenta con dos drenes principales: el colector Miramontes Poniente; que se encargan de desalojar las aguas residuales y pluviales de la delegación mediante la planta de bombeo Miramontes



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



hacia el Sistema General de Desagüe (en época de estiaje) o al drenaje profundo (en época de lluvias), por medio del Colector Río Churubusco.

### **ENERGÍA ELÉCTRICA Y ALUMBRADO**

Por constituir una zona de la ciudad con grado avanzado de consolidación urbana la Delegación Coyoacán tiene coberturas amplias en este tipo de infraestructura, con niveles superiores al promedio del Distrito Federal en luminarias por hectárea (4.42 contra 2.23 del Distrito Federal respectivamente).

El servicio de alumbrado público es cubierto en un 99.7% de la delegación donde existen un total de 25,495 luminarias instaladas, que corresponden a 473 luminarias por Km<sup>2</sup>.

En cuanto a energía eléctrica, la delegación cuenta con una cobertura del 97.4%.

### **EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS**

En materia de equipamiento, esta delegación ha sido catalogado como una de las mejores no sólo a nivel local, sino, de cobertura regional y posiblemente Nacional.

### **CULTURA**

En el aspecto de cultura la delegación cuenta con 9 bibliotecas, 3 casas de cultura, 11 museos y 17 teatros. Algunas de las instalaciones culturales que destacan son: La Universidad Nacional Autónoma de México, el Museo Nacional de las Intervenciones, el Museo Anahuacalli, el Museo León Trotsky, el de Culturas Populares, el Museo Frida Kahlo, el Centro Nacional de las Artes.





## **PAVIMENTACIÓN**

El área vial de la Delegación Coyoacán se encuentra pavimentada en un 98% que corresponde a 5.92 kilómetros cuadrados distribuida en calles de adocreto, empedrado, concreto hidráulico y un gran porcentaje con carpeta asfáltica, únicamente el 2% se encuentra sin pavimentar y en proceso de introducción de servicios.

## **ESTACIONAMIENTOS**

En materia de estacionamientos, las principales zonas detectadas en la delegación con déficit de cajones son las siguientes:

- El centro de Coyoacán, que por su importancia turística y actividades comerciales llega a saturarse principalmente los fines de semana.
- Avenida División del Norte en su tramo Churubusco-Miguel Ángel de Quevedo, debido al intenso uso comercial del lugar.

Es importante mencionar que un posible aumento en la densidad de estas zonas pueden llegar a ocasionar congestionamientos viales importantes.

## **VIALIDAD Y TRANSPORTE**

En materia de vialidades, Coyoacán tiene la función de integrar los aforos viales mayoritarios sobre vialidades importantes, mismas que atraviesan la delegación en sentido norte-sur y este-oeste. Además esta parte de la Delegación Coyoacán , que esta cercana al proyecto, siempre esta en constante mantenimiento para su mejor funcionamiento.

En sentido norte-sur, la problemática principal se centra en la mezcla indiscriminada de modos de transporte que resultan insuficientes, como es el caso sobre Calzada de Tlalpan y la Avenida División del Norte.



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



A lo largo y ancho de la delegación se estima que circulan poco más del 7% de los automóviles del Distrito Federal, así como cerca del 10% de todo el auto transporte público.

La Delegación Coyoacán cuenta en la actualidad con cuatro paraderos de microbuses, localizados en el Metro Taxqueña, Metro Universidad, Estadio Olímpico y Estadio Azteca. Posee seis estaciones del metro y 10 del tren ligero. De los cuales los microbuses que tienen su ruta cercana al foro son: La ruta Ciudad Universitaria – Indios Verdes, División del Norte – Estadio Azteca, Metro C.U. – Metros General Anaya y Ermita. En cuanto a Estaciones del metro, existen dos cercanas que son; Metro General Anaya y Metro Coyoacán.

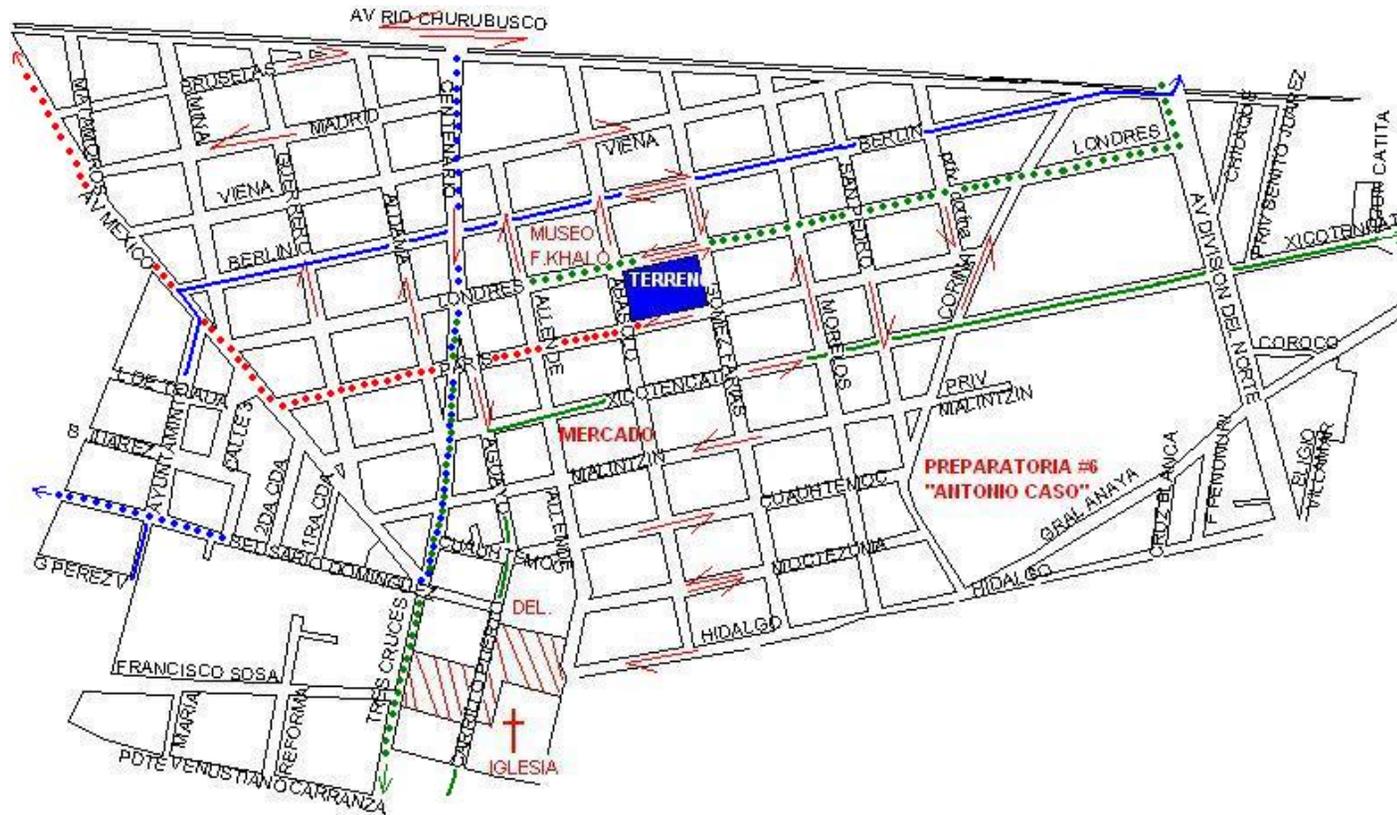


## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



### PLANO DE VIALIDADES Y MEDIOS DE TRANSPORTE, CERCANOS AL TERRENO

- Sentido de las vialidades
- Rutas de microbuses y camiones
  1. Ruta, Metro Ermita – Metro C.U (VERDE)
  2. Ruta, Ciudad Universitaria – Tenayuca (AZUL)
  3. Mercado de Coyoacán – Oficinas de PEMEX (ROJO)





# REGLAMENTACIÓN RESPECTO A LOCALES DE ESPECTÁCULOS



# REGLAMENTACIÓN RESPECTO A LOCALES DE ESPECTÁCULOS

En el apartado se estudiarán de manera general las normas relacionadas con los locales que son parte de las salas de espectáculos, teatros, cinematógrafos, salas de conciertos, salas de conferencias, etc. También son aplicables a los centros de reunión (casino, cabaret, restaurantes y salas de baile).

## **AUTORIZACIÓN**

Para otorgar la licencia de construcción, ampliación, adaptación o modificación de edificios que se destinen a teatros, cinematógrafos, salas de conciertos, opera,, salas de conferencias, o cualquier otro, con usos semejantes, será requisito indispensable la aprobación previa de su ubicación y demás conforme a las disposiciones legales aplicables de la localidad o ciudad. En estas disposiciones se llevaran a cabo las recomendaciones siguientes:

## **COMUNICACIÓN CON LA VÍA PÚBLICA**

Las salas de espectáculos deberán tener acceso y salidas directas a la vía pública o comunicarse con ella mediante pasillos con una anchura mínima igual a la suma de las anchuras de todas las fajas de circulaciones que desalojen las salas de espectáculos se localizaran de preferencia en calles diferentes.

## **ESTACIONAMIENTO**

Todo estacionamiento deberá estar drenado adecuadamente y bardado en sus colindancias con los predios vecinos. Los estacionamientos tendrán carriles separados debidamente señalados para la entrada y salida de los vehículos, con una anchura mínima del arroyo de 2.50m cada uno. Tendrán área de espera techada para la entrega y recepción de los vehículos ubicadas a cada lado de los carriles con una longitud mínima de 6.0m y una anchura no menor



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



de 1.20m, el piso terminado estará elevado 15cm sobre la superficie de rodamiento de los vehículos. Tendrán una caseta de control anexa al área de espera para el público situada a una distancia no menor de 4.50m del alineamiento y con una superficie mínima de 1m<sup>2</sup>.

### **SALIDAS**

La sala de espectáculos deberá tener por lo menos tres salidas, con anchura mínima de 1.80m y 2.30m de altura, cada una.

### **SALIDA DE EMERGENCIA**

Cada piso o tipo de localidad con cupo superior a 100 personas, deberá tener por lo menos, además de las puertas especificadas en el artículo anterior, una salida de emergencia que comunique a la calle directamente o por medio de pasajes independientes.

La anchura de las salidas y de los pasajes deberá permitir el desalojo de la sala en tres minutos, tendrán un ancho mínimo de 1.20m. las hojas de las puertas deberán abrirse hacia el exterior y estar colocadas de manera que no obstruyan algún pasillo, escalera ni descanso; tendrán los dispositivos necesarios que permitan su apertura con el simple empuje de las personas que salgan.

Ninguna puerta se abrirá directamente sobre un tramo de escalera, sino a un descanso mínimo de un metro.

### **PUERTAS SIMULADAS**

Se prohíbe que en los lugares destinados a la permanencia o al tránsito del público haya puertas simuladas o espejos, que hagan aparecer el local con mayor amplitud que la que realmente tenga.



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



### **PUERTAS**

La anchura de las puertas que comuniquen la salida con el vestíbulo, deberá permitir la evacuación de la sala en tres minutos, considerando que cada persona pueda salir por una anchura de 60cm y la mínima de 1.20 incrementándose hasta 2.40m.

### **VESTÍBULOS**

Las salas de espectáculos deberán tener vestíbulos que comuniquen la sala con la vía pública o con los pasillos que den acceso a esta; estos vestíbulos tendrán una superficie mínima de 0.15m<sup>2</sup> por concurrente. Además, cada clase de localidades deberá tener un espacio para el descanso de los espectadores en los intermedio, se calculara a razón de 0.15m<sup>2</sup> por concurrente. Los pasillos de la sala desembocaran al vestíbulo a nivel con el piso de este. El total de las anchuras de las puertas que comuniquen con la calle o con los pasillos, deberá ser por lo menos igual a las cuatro terceras partes de la suma de las anchuras de las puertas que comuniquen el interior de la sala con los vestíbulos. Sobre las puertas a la vía pública se deberán colocar marquesinas.

### **TAQUILLAS**

No deben obstruir la circulación por los accesos por lo cual se ubicarán visiblemente. Será una por cada mil quinientas personas o fracción para cada tipo de localidad.

### **ALTURA LIBRE**

El volumen de la sala se calculará a razón de dos y medio metros cúbicos por espectador, como mínimo. La altura libre de la misma, en ningún punto, será menor de 3m.



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



### **BUTACAS**

En las salas de espectáculos solo se permitirá la instalación de butacas, por tanto se prohibirá la de gradas. Su anchura mínima será de 50cm y la distancia mínima entre respaldos de 85 cm, deberá quedar un espacio libre como mínimo de 40cm entre el frente de un asiento y el respaldo del próximo. Las butacas deberán estar fijas en el piso, con excepción de las que se encuentran en los palcos y plateas. Los asientos serán plegadizos. Las filas que desemboquen a dos pasillos no podrán tener mas de 14 butacas y las que desemboquen a uno solo, no mas de siete.

### **PASILLOS INTERIORES**

La anchura mínima de los pasillos longitudinales con asientos en ambos lados, deberá ser de 1.20m; la de los que tengan en un solo lado de 90cm. En los pasillos con escalones, las huellas de estos tendrán un mínimo de 30cm y sus peraltes un máximo de 17cm, convenientemente iluminados. En los muros de los pasillos no se permitirán saliente a una altura menor de 3m en relación con el piso de los mismos para evitar obstruir la visibilidad.

### **LETREROS**

En la parte superior de las puertas que conduzcan al exterior habrá señalizaciones luminosas indicando la dirección de salidas; estas tendrán una altura mínima de 15 cm y estarán permanentemente iluminadas.

### **ESCALERAS**

Contarán con una anchura mínima igual a la suma de las anchuras de las puertas o pasillos a los que den servicio, peraltes máximo de 17cm y huella mínima de 30 cm; deberán construirse de materiales incombustibles y tener pasamanos a 90cm de altura como mínimo. El ancho mínimo será de 1.20m. cada piso deberá tener por lo menos dos escaleras localizadas en los extremos o en puntos que vestibulen a los espacios.



### **GUARDARROPAS**

Los guardarropas no obstruirán el tránsito del público.

### **AI SLAM IENTO**

Los escenarios, vestidores, cocinas, bodegas, talleres, cuartos de máquinas y casetas de proyección, deberán estar aisladas entre sí y de la sala, mediante muros, techos, pisos, puertas de materiales incombustibles y telones. Las puertas tendrán dispositivos que las mantengan cerradas.

### **SALIDAS DE SERVICIOS**

Los escenarios, vestidores, bodegas, talleres, casetas de proyección y cuartos de máquinas deberán tener salidas independientes a las de la sala.

### **INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

La instalación eléctrica general se abastecerá en caso de falla de servicio público de una planta de emergencia con energía con encendido automático, alimentada por acumuladores, baterías y diesel que proporcionara a la sala, vestíbulos y pasos de circulación mientras se reanude el servicio público.

### **VENTILACIÓN**

Todas las salas de espectáculos de preferencia contarán con ventilación artificial la temperatura de aire tratado estará comprendida entre los 23 y 27° C, su humedad relativa entre el 30 y 60 % y la concentración de bióxido de carbono no será mayor de quinientas partes por millón.



### **SERVICIOS SANITARIOS**

Las salas de espectáculos tendrán servicios sanitarios para cada localidad y una para cada sexo, precedidos por un vestíbulo, ventilados artificialmente de acuerdo con las normas sanitarias señaladas en el inciso anterior. Estos servicios se calcularán en la siguiente forma: en el departamento de hombres, un excusado, tres mingitorios y dos lavabos por cada 450 espectadores y en el departamento para mujeres, dos excusados y un lavabo por cada 450 espectadores. En cada departamento habrá por lo menos un bebedero con agua potable. Además, contará con servicios sanitarios independientes para los actores. Estos deberán tener pisos impermeables y drenados; recubrimientos de muros con una altura mínima de 1.80m con materiales impermeables lisos y de fácil aseo; los ángulos deberán redondearse. Los pisos serán de material antiderrapante. Tendrán depósitos para agua con capacidad de seis litros por espectador.

### **PREVISIONES CONTRA INCENDIO**

Las salas de espectáculos tendrán una instalación hidráulica independiente en casos de incendio; la tubería de conducción será de un diámetro mínimo de siete y medio centímetros y la presión necesaria en toda la instalación, para que el chorro de agua alcance el punto más alto del edificio. Dispondrán de depósitos para agua (cisterna) conectados a la instalación contra incendio calculada a razón de cinco litros por espectador. El sistema hidroneumático deberá instalarse de modo que funcione con la planta de emergencia, por medio de una conexión independiente y blindada. En cada piso y en el proscenio, se colocarán dos mangueras una a cada lado, conectadas a la instalación contra incendio. Las previsiones se sujetarán además, a todas las disposiciones que dicte el cuerpo de bomberos de la jefatura de policía. En este caso contarán con toma de conexión para los bomberos.



# ANÁLISIS DEL SITIO



## ANÁLISIS DE SITIO

### ASPECTOS FÍSICOS

- Ubicación Geográfica: 19°21´ Latitud Norte, 99° 12´ Longitud Oeste.
- Altura Sobre el Nivel medio del Mar : 2,240 mts
- Clima: Templado sub.-húmedo con lluvias en verano, con humedad media
- Precipitación pluvial anual: 814.2 mm, siendo los meses mas lluviosos el periodo comprendido entre mayo a octubre y los mas secos de diciembre a febrero.
- Vientos predominantes con dirección Suroeste
- Sismicidad: se presentan sismos de manera constante alcanzo máximos históricos de 8.2 grados en la escala de Ritche.

### ENTORNO URBANO INMEDIATO

- Infraestructura Urbana: Existen redes de conducción de Energía Eléctrica, de Agua Potable, de Aguas Servidas, Líneas de Telefonía, vialidades pavimentadas de carácter Secundario

### TERRENO

- Se ubica en las calle de Londres al norte, Paris al sur, al este Gómez Farias y al oeste Abasolo en la Colonia Del Carmen, Delegación Coyoacán.
- Las medidas del terreno son: 120.95m x 78.15m y tiene un Área Total de 9452.25 m<sup>2</sup>
- El suelo esta considerado como de transición, se compone de depósitos arcillosos y limosos y tiene una resistencia promedio de 9 toneladas por metro cuadrado.



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



### **ASPECTOS LEGALES**

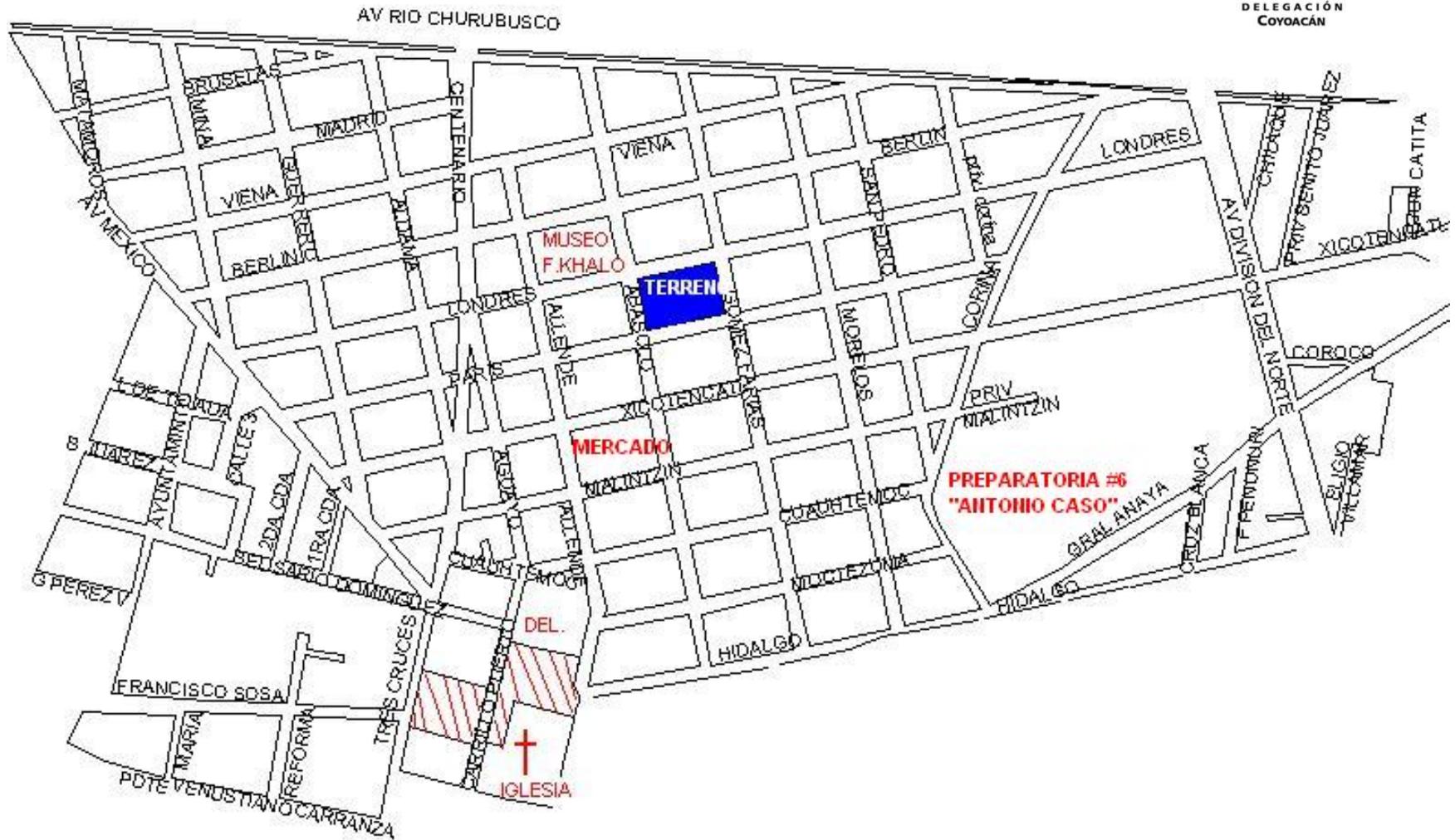
- El terreno del Parque recreativo “La fragata” es propiedad del Gobierno del Distrito Federal.
- Uso de Suelo. ED (equipamiento existente)
- Zonificación “ED” Los predios indicados en el programa parcial de la Colonia Del Carmen, ED (equipamiento de servicios, administración, salud, educación, cultura, instalaciones religiosas y deportivas)
- La altura máxima para servicios, oficinas o comercio es de 9.00m a 12.00m sobre el nivel de la banqueta.
- Estacionamiento: Requerimiento por reglamento de construcciones (un cajón cada) 40 m<sup>2</sup>
- Total % + adicional 30 %



# FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



## UBICACIÓN DEL TERRENO





## LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO

Se puede observar por medio de las fotos que las vialidades mas adecuadas para la entrada y salida de vehículos son la calle de París y la de Londres ya que cuentan con una extensión mayor que Abasolo y Gómez Farías, tanto por numero de carriles como longitudinalmente. Un aspecto que se tiene que tomar en cuenta es que la sala funcione de preferencia los fines de semana o en las noches ya que existe una escuela secundaria cerca del terreno, y esto puede generar problemas de transito.



Vista de la esquina, calles Abasolo y Londres



Vista de la esquina, calles Abasolo y París



# FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



Vista de la calle París



Vista de la calle Londres



Vista lateral, calle Gómez Farías



Vista de la esquina, calles Gómez Farías y Londres



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



Como se observa en las fotografías el deportivo no es usado frecuentemente, solo los fines de semana (en las mañanas) y en vacaciones de verano por instituciones privadas que hacen en el sitio cursos de verano. Se puede ver que no está en un buen estado de conservación.

Uno de los aspectos que llama la atención a mantenerse son los árboles que están actualmente, los cuales se tomaron en cuenta en el proyecto (zonas laterales, calles París y Londres) y algunos tendrán que ser reubicados a las áreas verdes del proyecto.



Vista del interior del parque  
(tribunas de la cancha de Football)



Vista del interior del deportivo  
(canchas de BasquetBall y canchas de Football)



# ESTUDIO DE ANÁLOGOS



## ESTUDIO DE ANÁLOGOS

En este aspecto se estudiarán diferentes salas de conciertos para ver el funcionamiento de estas y compararlo con el proyecto de esta además de ver diferentes aspectos exteriores e interiores que puedan ser usados en la sala.

Se observaron varios análogos tanto nacionales como extranjeros, pero solo se escogieron aquellos que sean parecidos en estilo o en necesidades. Estas son:

### **NACIONALES:**

- Sala Nezahualcoyotl, Eduardo Mata
- Teatro Aguascalientes, Arq. Abraham Zabludovsky
- Sala de usos múltiples y centro de convenciones Tuxtla Gutiérrez, Arq. Abraham Zabludovsky

### **INTERNACIONALES:**

- Dortmund Concert Hall
- Walt Disney Concert Hall, Los Angeles, California, E.U.A. Arq. Frank Gehry



## **SALA NEZAHUALCÓYOTL**

Ubicada en Ciudad Universitaria, en el sur de la capital mexicana, la Sala fue diseñada por los arquitectos mexicanos Arcadio Artis y Orso Núñez, sobre una superficie total de nueve mil 500 metros cuadrados, y construida en un tiempo record, por una legión de trabajadores que, entre la lava volcánica, construyeron, entre enero y diciembre de 1976, el famoso polígono de concreto.

El corazón acústico de la Sala, cuyo nombre está dedicado a Nezahualcóyotl, el célebre soberano chichimeca de Texcoco que compuso numerosos cantos y poemas, comenzó a latir el jueves 30 de diciembre de 1976 con la partitura de la obra “ Fiestas ” , escrita ex profeso para la inauguración por el músico Héctor Quintanar.

El diseño acústico de la que es considerada una de las más importantes salas de concierto de México y América Latina, que se genera por la posición de la orquesta, sigue el modelo europeo del Concergetbouw de Amsterdam, la Sala Usher de Edimburgo y la Sala Andreu de Glasgow. Diseños semejantes existen en Berlín, Rotterdam, Londres y Bristol, donde la orquesta al centro de la sala en vez de junto a la pared o detrás de un telón, como en los teatros clásicos, le da la ventaja de que las ondas sonoras llegan directamente a los oídos del espectador. El sonido reflejado, que complementa al que se recibe directamente, es dirigido por la forma quebrada de las paredes y por el plafón acústico, que es una especie de espejo sonoro que se encuentra sobre el proscenio y que lanza el sonido hacia la zona de las butacas sin que se produzca eco.

Este plafón, detalla la UNAM, está construido a base de secciones de esfera y prismas de acrílico, con altura regulable, que sirve para adecuar la sala en cada concierto de acuerdo al número y tipo de instrumentos.



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



Además, el escenario se proyectó sobre una cámara acústica que es un espacio vacío que opera como caja de resonancia y permite la óptima ejecución de las melodías en medio del aire, con un mínimo de pérdida de vibraciones por transmisión directa hacia los materiales de la construcción.

La isóptica, línea de trazo visual desde la zona de butacas, permite la perfecta visibilidad del escenario desde cualquier punto de la sala.

El edificio tiene cinco plantas que se sobreponen en forma de herradura. En el sótano está una sala auxiliar de ensayos, el almacén de instrumentos (con un acceso directo desde el exterior), la sala de máquinas (que cuenta con una subestación propia) y la ya mencionada cámara acústica. También aloja los camerinos, oficinas administrativas, sala de prensa, taquillas y sanitarios generales, en lo que es la planta de mayor superficie, con dos accesos del exterior, uno destinado al público y taquillas y otro para músicos y personal administrativo, además de dos escaleras que unen todos los niveles del edificio. El área prevista para camerinos cubre las necesidades de una orquesta de 100 músicos, aparte de cinco camerinos individuales con baño propio para solistas y directores. En este nivel está el acceso al escenario por dos puntas opuestas, así como un puesto de control en el que está instalada la consola de iluminación de toda la sala.

Según registros de la UNAM, en 1991, el gobierno de Japón donó a la Sala Nezahualcóyotl un equipo de videograbación que permite grabar y transmitir por televisión sus conciertos, así como la proyección simultánea en los monitores instalados en su vestíbulo.

A lo largo de estos 29 años, el magno recinto universitario con capacidad para unas dos mil 300 personas, sede de la Orquesta Filarmónica de la Universidad Nacional Autónoma de México (OFUNAM) desde 1976, ha sido anfitrión de



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



connotados directores como Leonard Berstein, Eduardo Mata, Enrique Bátiz, Luís Herrera de la Fuente, Enrique Diemecke, Zubin Mehta y Kurt Masur, por mencionar algunos.

Asimismo, su escenario ha recibido a importantes agrupaciones y solistas como la Filarmónica de Nueva York, Dresde, Viena y Los Angeles, y las sinfónicas Nacional, de Londres, de Berlín y de España, entre otras.

### Numeralia:

|  |                        |                      |     |
|--|------------------------|----------------------|-----|
| Superficie total construida.....                                 | 9, 500 m <sup>2</sup>  | Planta alta.....     | 905 |
| Volumen sala.....  | 40, 000 m <sup>3</sup> | Orquesta y Coro..... | 477 |
| Superficie escenario.....  | 240 m <sup>2</sup>     | Palco A.....         | 45  |
| Volumen de la cámara acústica.....                               | 1, 100 m <sup>3</sup>  | Palco B.....         | 47  |
| Altura del escenario al punto más alto de la estructura.....     | 25 metros              |                      |     |
| Distancia del escenario a la fila más alejada (planta alta)..... | 35 metros              |                      |     |
| Capacidad total de espectadores.....                             | 2,299 personas         |                      |     |
| Planta baja.....   | 825 personas           |                      |     |

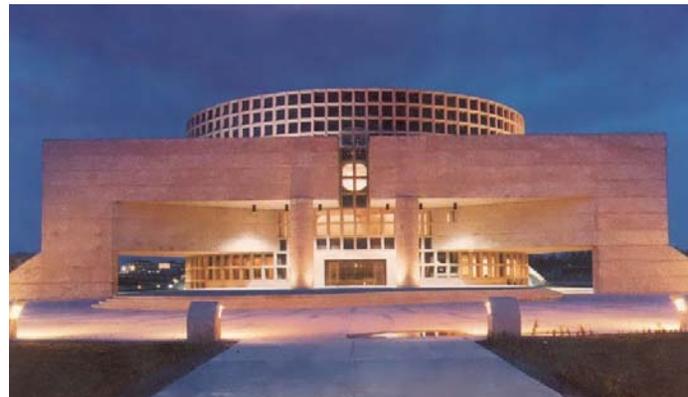


## TEATRO AGUASCALIENTES

Uno de los edificios modernos más hermosos de nuestra capital es sin duda el Teatro Aguascalientes, ubicado al sur de la ciudad, con amplios jardines en la parte frontal y lateral, que le dan un toque muy especial a la construcción. Inaugurado el 16 de agosto de 1991, y de manera oficial el 3 de octubre, el Teatro llama la atención de propios y extraños, y es el más importante foro para el arte y la cultura.

Diseñado por el arquitecto **Abraham Zabludovsky**, y construido por la Secretaría de Obras Públicas y Vivienda Popular del Estado de Aguascalientes. El toque característico del arquitecto Zabludovsky fue sin duda el acabado a cincel del concreto, que explota las cualidades plásticas de los materiales que componen la mezcla. Sustituyendo la arena con tezontle y la grava con grano de mármol, se obtiene una superficie con valores cromáticos singulares. El edificio consta de tres zonas principales: el vestíbulo, la sala, y el escenario que tiene 15 metros de ancho y 13 de profundidad.

El Teatro de la Ciudad es sede de la Orquesta Sinfónica de Aguascalientes, y ha sido escenario de los más importantes eventos locales, nacionales e internacionales.





## **SALA DE USOS MÚLTIPLES Y CENTRO DE CONVENCIONES TUXTLA GUTIÉRREZ**

Este centro urbano se localiza en un espléndido terreno de 420,000m<sup>2</sup> entre las dos avenidas más importantes de la ciudad. El proyecto incluye un conjunto formado por una sala de usos múltiples; un centro de convenciones, tiendas, hoteles; una zona cultural formada por una biblioteca y una galería de arte; y zonas de esparcimiento.

En la primera etapa se realizó la construcción del auditorio y el centro de convenciones y exposiciones. En la plaza de acceso a estos edificios se levanta un arco maya estilizado. De la plaza parte un paseo peatonal que conduce a los magníficos jardines situados en la orilla del terreno. Por un amplio vestíbulo se llega a la sala de usos múltiples de 3,500 butacas. Una combinación de rampas y escalinatas conduce a las localidades.

Debido a su flexibilidad, el centro de convenciones puede transformarse fácilmente en área para exposiciones o en un salón de banquetes para 1,500 personas. El acabado de los muros de los dos edificios es de concreto cincelado con grano de mármol expuesto, con paneles de aluminio en la fachada del auditorio.

Superficie Construida: 10,000 m<sup>2</sup>





## **DORTMUND CONCERT HALL**

El Dortmund Concert Hall es un volumen vidriado y colorido, donde se encaja una clásica sala de conciertos. El diseño conjuga las necesidades acústicas y urbanísticas.

Primero atrae la fachada camaleónica. Enseguida, las paredes transparentes invitan a participar de todo lo que ocurre en el interior, donde hay un hall enorme, un bar ultramoderno, un restaurante y una disquera para exquisitos. Más adentro, está el corazón del edificio: una sala de conciertos de nivel internacional, la única de la región alemana de Westfalia.

El Dortmund Concert Hall (o Konzerthaus) se inauguró en septiembre de 2002. Y a pesar de que su objetivo primordial es el de funcionar como sede de la orquesta filarmónica local, no fue pensado como un coliseo para veladas paquetas.

La intención del municipio de Dortmund fue levantar un verdadero hito urbano, con espacios públicos lo suficientemente atractivos como para convocar a propios y ajenos. Y por extensión cambiarle la cara a una zona degradada de la ciudad, hasta entonces minada de tatuadores, sex shops y edificios con fachadas semiderruidas.

El diseño, elogiado por el jurado por "el efecto liviano y abierto del edificio" y su integración con el entorno, no es más que un envase moderno para una clásica sala de conciertos, donde las volumetrías se identifican con las funciones.

Atados a un terreno con la forma de un pentágono, implantado en una manzana triangular, los proyectistas ubicaron un prisma cuya arista coincide con la esquina de las calles más transitadas, Brück y Ludwig. Estas dos fachadas



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



están revestidas con muros cortina que cambian de color. En este volumen, que sale en voladizo sobre la calle Brück, se calaron los accesos del público, totalmente vidriados. Por encima de todo, un caparazón de hormigón negro resguarda a la sala de conciertos, en su interior luminosa y brillante.

"Por lo denso de la urbanización tampoco hay una perspectiva frontal. La esquina determina el aspecto del edificio y la superficie inclinada le da tensión", agrega Peter Strothmann.



### **POR LA ACUSTICA.**

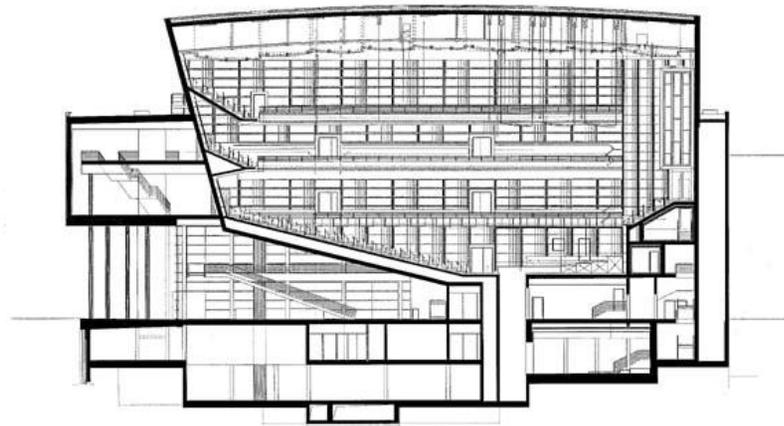
La sala de conciertos fue concebida como una gran caja de resonancia. Sus paredes, de hormigón reforzado de 40 centímetros de ancho, aseguran que no se filtrarán los ruidos del lobby o de la calle. Y hasta el último detalle de la decoración y el mobiliario (también diseñado por el estudio de S/S-L/S) está al servicio del tiempo de reberverancia, de dos segundos, que es considerado el ideal para un sala de música sinfónica.



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



Por ejemplo, los asientos, de madera de arce y tapizados de negro, están dotados de refinamientos acústicos, perforaciones e instalaciones técnicas.



Con capacidad para 1.550 espectadores, la sala puede reducirse a un auditorio para 900 personas donde escuchar música de cámara. Los palcos, la superficie de las paredes y los pisos de madera direccionan la música hacia la audiencia. Y el cielo raso, de 25 metros de altura, consta de 12 pantallas acústicas con forma de nave, cuyo ángulo y altura se ajustan de acuerdo al efecto de sonido deseado.

El enorme escenario puede ampliarse hasta 220 metros cuadrados. Para configurar el espacio que necesita una orquesta filarmónica completa o adaptarse a conciertos de cámara, recitales, presentaciones multimedia, ceremonias de



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



premiación, congresos y festivales, la maquinaria escénica cuenta con 28 podios que pueden elevarse independientemente, cambiando las dimensiones del escenario. A ambos lados, dos ascensores conectan con los niveles inferiores, donde se encuentran la sala de ensayo y los depósitos, facilitando el traslado de los instrumentos y las escenografías.

De 240 metros cuadrados y cuatro metros de altura, la sala de ensayo permite reproducir las puestas en escena y, además, se comunica con los camarines y las salas de reunión para el director y los músicos.

### **MULTIFUNCION.**

Quienes abandonan la sala de conciertos o los visitantes que no asisten a espectáculos pueden moverse fluidamente en este edificio transparente. Las escaleras y las pasarelas, algunas sobreelevadas, permiten visuales sobre cuatro niveles de foyers.

Un pasaje peatonal vidriado atraviesa todo el hall y comunica con la calle posterior, donde se encuentra el estacionamiento. "De este modo —señala Schulte-Ladbeck— el edificio es transitable por ambos lados. Y el techo del pasaje deja ver el cielo, por lo que en esta parte el edificio es translúcido desde atrás hacia delante y de abajo hacia arriba. Además, genera un paso transparente, una unión abierta con la fachada vecina, de arquitectura muy distinta"

El pasaje divide la planta en un gran rectángulo (el hall) y un semicírculo donde se ubica el restaurante, que, como el bar, está abierto todo el día. Al igual que los foyers, el bar y el restaurante pueden alquilarse total o parcialmente para eventos. Y en el último piso hay un roof garden que se habilita en verano.



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



### **CREAR EL CLIMA.**

Según los arquitectos, para el diseño de un proyecto es fundamental "tematizar la tarea". "Así como la acústica es el lado funcional de la música —sostiene Schulte-Ladbeck— el lado emocional es el clima".

Por eso la fachada de vidrio y luz del Dortmund Concert Hall, que vuelve transparente al cuerpo, dejando que flote y brille en diversos colores. Iluminadas por tubos verticales controlados por un sistema computarizado, las fachadas viran de un blanco lechoso y opaco a contrastes fulgurantes como los de un cartel luminoso.

La sala, en cambio, es un cuerpo totalmente oscuro que rompe esta estructura luminosa. "Cuando uno ve desde afuera este cuerpo negro de textura tosca —señala Strothmann—, no intuye aún la vida interior reluciente, clara y exquisita. La sala blanca es un elemento sorpresa.





## **WALT DISNEY CONCERT HALL, FRANK GEHRY**

En la ciudad que albergó el primer parque temático soñado por Disney, los herederos del dibujante y otros donantes decidieron brindar una sala permanente a la famosa Orquesta Filarmónica de Los Angeles, que a la vez fuera uno de los mejores teatros de conciertos y un edificio reconocible en todo el mundo. Con esta idea en mente, los promotores no dudaron en convocar al estudio de Frank Gehry para proyectar el conjunto que se comenzó a construir en diciembre de 1999, una obra que habrá costado 274 millones de dólares cuando se inaugure.





## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



Las llamativas superficies curvas revestidas en paneles de acero inoxidable que configuran el exterior del complejo angelino y su particular orientación son los elementos clave del proyecto mediante el cual Gehry pretende presentar múltiples fachadas. Con este objetivo, el edificio fue diseñado como un conjunto de composiciones esculturales, que envuelven los espacios interiores.

A la manera de los grandes teatros clásicos, una escalera monumental que desemboca en un patio oval es el elemento que caracteriza la entrada principal del edificio, en el 111 de South Grand Avenue, pero a la vez lo orienta hacia el complejo del Music Center. Con sus enormes paneles verticales de vidrio, el atrio de recepción y acceso al lobby principal de la sala de conciertos incluirá a nivel de la calle un restaurante, una tienda de recuerdos, un café, boleterías y entrada directa al estacionamiento subterráneo de seis niveles para 2200 vehículos (al que también se accederá desde tres calles linderas), con escaleras mecánicas en cascada que a la vez serán espacios adicionales de exposición. Las divisiones están definidas por una secuencia de paredes de cristal que acentúan el efecto de transparencia e integración con el exterior.

El gran foyer de preconciertos albergará a 600 personas durante encuentros previos a las galas, transmisiones televisivas, conferencias, banquetes o programas educativos. A su vez, un bar aterrazado sobre el atrio principal, un bar principal en el tercer nivel y puestos ubicados a lo largo de todo el complejo resuelven la atención del público antes de los conciertos y en los entreactos.

Accesible desde las plateas y el escenario, la denominada Sala Verde fue pensada para permitir la interacción entre el público, los artistas invitados, los directores y los músicos de la Filarmónica. También fue creada la Sala de los Fundadores, con instalaciones especiales para quienes fueron los principales donantes del Centro Musical y sus invitados



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



en un espacio dinámico que se caracterizará por su cielo raso escultórico a 15 metros de altura, lucernas y grandes ventanas hacia un jardín privado.

En el extremo sur del complejo, el Los Angeles Philharmonic Center albergará las oficinas, salas de conferencia y de prensa, y un área de recepción, diseñadas por el estudio Chu +Gooding Architects.

### **LAS SALAS**

El auditorio del Walt Disney Concert Hall podrá albergar a 2265 personas sentadas y promete ser uno de los teatros acústicamente más sofisticados del mundo, además de brindar perfecta visibilidad y una poco frecuente sensación de intimidad.

El espacio está dominado por un cielo raso de madera curvada, que fue pensado en función de parámetros acústicos y de flexibilidad arquitectónica. Durante los conciertos, el público rodeará a la orquesta mientras el órgano de tubos ocupará su sitio central entre las plateas y el fondo del escenario. El instrumento fue diseñado por el especialista Manuel Rosales en su aspecto sonoro, y el mismo Gehry se encargó de darle forma. La construcción está a cargo de la firma alemana Glatter-Götz Orgelbau, GmbH.

Para el revestimiento de paredes y cielo raso se utiliza Douglas Fir, la madera más usada para construir violoncelos y violas. Una ventana posterior de 11 m de altura y ocho lucernas puestas en las esquinas permitirán la entrada de luz natural a la sala durante los conciertos diurnos.

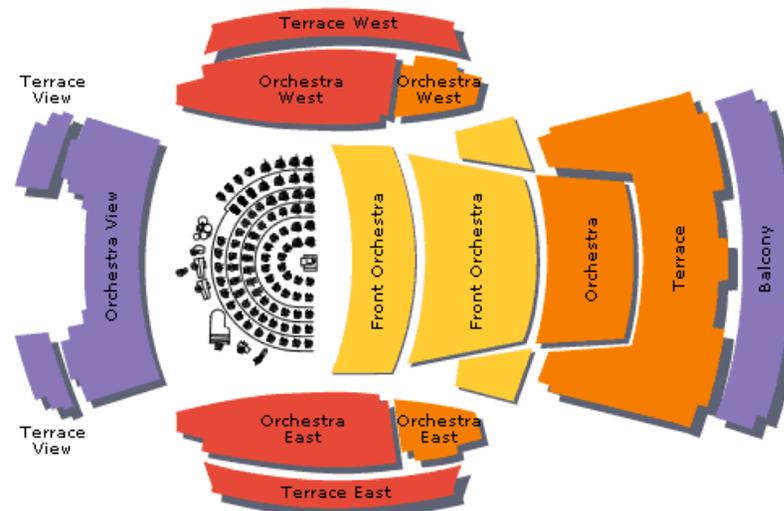


## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



Todo el complejo está rodeado de un parque urbano , que fue proyectado como un espacio de encuentro a escala de la ciudad. Este incluirá jardines públicos con colorida ornamentación, recorridos peatonales y lugares de descanso equipados con mobiliario a la sombra de grandes árboles, además del anfiteatro infantil con capacidad para 300 niños o 200 adultos y un segundo espacio teatral descubierto para 120 personas, que también hará las veces de hall para las actividades previas a los conciertos.

El programa incluye en total cinco nuevos espacios para espectáculos y enseñanza, entre los que cuenta el teatro llamado Roy and Edna Disney/CalArts (Redcat), una sala multiuso con 250 localidades y galería de arte, cuya operación y programación estarán a cargo del Instituto de Arte de California. El espacio está ubicado en la esquina sudoeste del complejo, y su entrada principal será independiente desde las calles Segunda y Hope, con el fin de mantener su identidad distintiva.





## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN

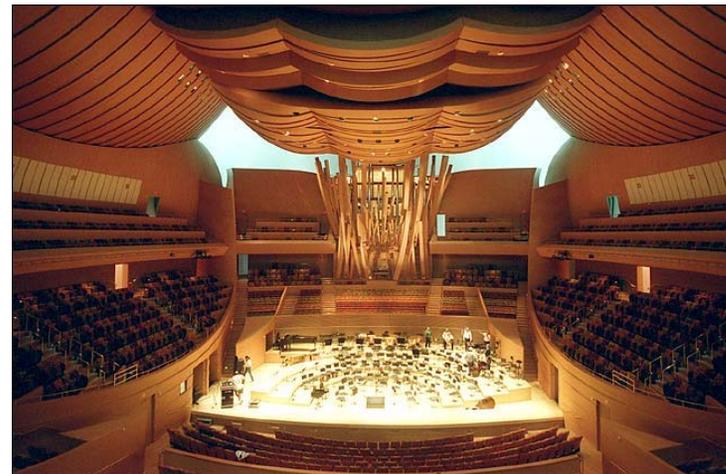


### **LOS MEJORES EN TODOS LOS ÁMBITOS**

El nuevo Walt Disney Concert Hall es un ejemplo de trabajo conjunto. Gehry trabajó en el proyecto junto con sus socios James Glymph y Randy Jefferson, encargados respectivamente de la gerencia y el desarrollo de los sistemas técnicos de cada obra.

Se convocó a Yasuhisa Toyota y Minoru Nagata para resolver el tema de la acústica. Los ingenieros japoneses representan en los Estados Unidos a la firma Nagata Acoustics, reconocida en todo el mundo por haber sido responsable de varios de los espacios acústicamente más sofisticados que se construyeron en el mundo durante la segunda mitad del siglo XX.

Todo el complejo fue proyectado y documentado con la ayuda de un programa de computación francés, Catia. La elección se debe a que ningún programa de arquitectura puede soportar el trabajo con las fluidas formas que caracterizan los diseños de Gehry y con tolerancias que no superan la media pulgada.





## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



### **ARQUITECTURA PARA VER Y ESCUCHAR**

Aunque la estética es el factor que más ha llamado la atención en la nueva obra, no hay que perder de vista que el verdadero esfuerzo de Gehry y sus colaboradores el estudio Nagata Acoustics fue servir a la calidad del sonido. Por eso, el auditorio principal con capacidad para 2.265 personas y en el que se presentarán unos 150 conciertos anuales es donde se concentran los mayores logros.

Su interior tiene una forma que se ha descrito como "viñedo", con cielos curvos y asientos que envuelven al escenario, lo que le permite mantener, pese a sus grandes dimensiones, la intimidad propia de una sala rectangular tradicional de menor tamaño. Pero el complejo también incluye salas más pequeñas e innovadores anfiteatros al aire libre.





# PROGRAMA ARQUITECTÓNICO



# PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

## **ÁREA ADMINISTRATIVA.**

Alojará las funciones de dirección y coordinación de los diversos mecanismos que integran los aspectos de producción escénica y musical, optimizándose los recursos implicados a fin de garantizar una mayor calidad en la exhibición musical y escénica; así mismo la logística, dirección, y calendarización de los diferentes eventos.

Lo integran las siguientes áreas:

- Dirección
- Área de oficinas
- Recepción
- Área de resguardo para acervo de partituras y grabaciones
- Sanitarios
- Servicios

## **ESCENARIO**

Concentra al elemento central del programa, pues en torno a esta área se diseña el foro para su funcionamiento.

Lo integran las siguientes áreas:

- Área de escenario
- Rampa de Acceso para interpretes y Equipo



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



### **FORO**

Esta área es en donde se alojaran los espectadores, por esto tiene que tener un óptimo funcionamiento para la transmisión de la información generada en el escenario, sin distorsión acústica y óptica, para lograr la generación de sensaciones y emociones buscadas por los artistas ejecutantes.

Lo integran las siguientes áreas:

- Área de butacas (Foro).
- Vestíbulo y pasillos.
- Taquilla.

### **CASETA DE PROYECCIÓN**

En este espacio se operan equipos electromecánicos complementarios necesarios para la actividad escénica y musical, con el fin de permitir su óptimo desarrollo a fin de lograr una transmisión efectiva de información, sensaciones y sentimientos al espectador, en todos los eventos que se desarrollen; entre otros se operan los aspectos de audio, video e iluminación, siempre y cuando los ejecutantes tengan contemplada la intervención del equipo en su representación artística.

Lo integran las siguientes áreas:

- Caseta de Proyección
- Cabina de Control y Monitoreo de Iluminación escénica y del Foro (Dimmer)
- Bodega de equipo
- Consola de Monitoreo de Audio.



## **ÁREA PARA FIGURANTES**

Dado a que son el elemento central necesitan un espacio que les brinde privacidad para reunirse y ultimar detalles previos a la actividad escénica y/o musical. Antes del evento y durante los recesos del mismo

Lo integran las siguientes áreas:

- Sala de descanso
- Sala de ensayo
- Sanitarios
- Vestidores

## **ÁREA TECNICA.**

Permitirá el Establecimiento de los mecanismos de comunicación y relación permanente las áreas implicadas directamente en la planeación y desarrollo técnico y artístico de las exhibiciones musicales, para permitir el desarrollo de propuestas comunes y proyectos de colaboración relacionados con la mejora del programa, así como la transportación, resguardo y mantenimiento preventivo del equipo antes y durante el desarrollo del programa; además de dar solución inmediata a problemáticas en aspecto de técnicos y de equipamiento.

Lo integran las siguientes áreas:

- Bodega de instrumentos y equipamiento como son sillas, atriles, etc.
- Área de mantenimiento preventivo
- Patio de maniobras



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



### **ÁREA DE SERVICIOS.**

Concentra los elementos de infraestructura y dispositivos de control y monitoreo de los mismos, así como los servicios complementarios necesarios para el desarrollo óptimo y seguro de las diversas expresiones artísticas a desarrollarse en el foro.

Lo integran las siguientes áreas:

- Sanitarios para el público espectador
- Cuarto de Maquinas
- Bodega de insumos
- Estacionamiento para el público
- Estacionamiento para la sinfónica
- Intendencia.



DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS  
NECESARIAS PARA EL FORO



## DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS NECESARIAS PARA EL FORO

| <b>ÁREA ADMINISTRATIVA</b>            |   | Alojará las funciones de dirección y coordinación de los diversos mecanismos que integran los aspectos de producción escénica y musical, optimizándose los recursos implicados a fin de garantizar una mayor calidad en la exhibición musical y escénica; así mismo la logística, dirección, y calendarización de los diferentes eventos |                                 |                                       |
|---------------------------------------|---|--|---------------------------------|---------------------------------------|
| <b>ESPACIO</b>                        | <b>NECESIDADES MINIMAS DE ESPACIO</b>                   | <b>PROPUESTA PARA PROYECTO</b>   | <b>EXISTENTE EN EL PROYECTO</b> | <b>#</b>                              |
| <b>OFICINA GENERAL</b>                | 10m <sup>2</sup> por persona incluye espacio de archivo | Oficina 1 = 41.87 m <sup>2</sup><br>Oficina 2 = 34.77 m <sup>2</sup>   | *                               |                                       |
| <b>DIRECTOR DE LA SEDE</b>            | Cubículo de 12 a 20m <sup>2</sup>                       | 22.51 m <sup>2</sup>   | *                               |                                       |
| <b>SECRETARIA</b>                     | De 10 m <sup>2</sup>                                    | 14.43 m <sup>2</sup>   | *                               |                                       |
| <b>CONTABILIDAD</b>                   | Cubículo 5m <sup>2</sup>                                | 14.112 m <sup>2</sup>  | *                               |                                       |
| <b>COMPRAS</b>                        | De 12 a 15m <sup>2</sup>                                | 14.43 m <sup>2</sup>   | *                               |                                       |
| <b>ARCHIVO</b>                        | Depende del tamaño del área                             | 29.17 m <sup>2</sup>   | *                               |                                       |
| <b>OFICINA DEL DIRECTOR ARTÍSTICO</b> | De 20 a 30m <sup>2</sup>                                | 20.00 m <sup>2</sup>   | *                               |                                       |
| <b>CUBÍCULO AYUDANTE DEL DIRECTOR</b> | De 10 a 12m <sup>2</sup>                                | 19.30 m <sup>2</sup>   | *                               |                                       |
| <b>SALA DE PRENSA, PUBLICIDAD</b>     |   | 82.432 m <sup>2</sup>  | *                               |                                       |
| <b>TERRAZAS</b>                       |   | 65.00 m <sup>2</sup> x 2 = 130.00 m <sup>2</sup>   | *                               |                                       |
| <b>BIBLIOTECA</b>                     | 30m <sup>2</sup> ,con servicio de computo               | 39.875 m <sup>2</sup>  | *                               |                                       |
| <b>SALA DE JUNTAS</b>                 | De 20 a 30m <sup>2</sup>                                | 46.91 m <sup>2</sup>   | *                               |                                       |
| <b>SERVICIOS SANITARIOS</b>           | Se dividen por sexo                                     | 21.93 x 2 = 43.86 m <sup>2</sup>   | *                               | 4wc mujeres.<br>2wc, 2ming<br>hombres |



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



|   |   |  |   |  |
|---|---|--|---|--|
| <b>ÁREA TÉCNICA</b>   | Permitirá el establecimiento de los mecanismos de comunicación y relación permanente las áreas implicadas directamente en la planeación y desarrollo técnico y artístico de las exhibiciones musicales, para permitir el desarrollo de propuestas comunes y proyectos de colaboración relacionados con la mejora del programa, así como la transportación, resguardo y mantenimiento preventivo del equipo antes y durante el desarrollo del programa; además de dar solución inmediata a problemáticas en aspecto técnico y de equipamiento. |  |   |  |
| <b>CUARTO DE MAQUINAS</b>   |   | 36.25 m <sup>2</sup>                             | * |  |
| <b>ÁREA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO</b>   | Cubículo de 20m <sup>2</sup>  | 39.05 m <sup>2</sup>                             | * |  |
| <b>BODEGA DE INSTRUMENTOS Y TALLER DE ESCENOGRAFIAS</b>                                   |   | 125.62 m <sup>2</sup>                            | * |  |
| <b>ANDÉN DE CARGA Y DESCARGA</b>  | 20m <sup>2</sup> o más  | 20.00 m <sup>2</sup>                             | * |  |
| <b>ESTACIONAMIENTO Y PATIO DE MANIOBRAS</b>   | PERSONAL Y MÚSICOS  | 848.15 m <sup>2</sup>                            | * |  |
| <b>CUARTO DE MAQUINAS Y CONTROL DE AIRE ACONDICIONADO, ILUMINACIÓN Y LIMPIEZA DE AIRE</b> | Ubicado en la zona cercana a la sala de conciertos  | 67.36 m <sup>2</sup> x 2 = 134.72 m <sup>2</sup> | * |  |



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



| <b>ÁREA DE SERVICIOS</b>                             |  | Concentra los elementos de infraestructura y dispositivos de control y monitoreo de los mismos, así como los servicios complementarios necesarios para el desarrollo óptimo y seguro de las diversas expresiones artísticas a desarrollarse en el foro. |   |                                      |
|--|--|---|---|--------------------------------------|
| <b>ESTACIONAMIENTO</b>                               | Según plan parcial 30m cada m <sup>2</sup> construido                                  | 3260.94 m <sup>2</sup>  | * | 136 cajones                          |
| <b>PLAZA DE ACCESO</b>                               |  | 2302.00 m <sup>2</sup>  | * |                                      |
| <b>PLAZAS ESCULTORICAS Y ÁREAS VERDES(LATERALES)</b> |  | PLAZA LONDRES<br>1370.90 m <sup>2</sup><br>PLAZA PARIS<br>936.33 m <sup>2</sup>   | * |                                      |
| <b>TAQUILLAS</b>                                     | Mínimo dos taquillas de 5m <sup>2</sup>  | 13.72 m <sup>2</sup>  | * | 2 taquillas                          |
| <b>FOYER</b>   | Por regl. 1.2m <sup>2</sup> por espectador.  | 327.80 m <sup>2</sup>   | * |                                      |
| <b>SERVICIOS SANITARIOS</b>                          | Se dividen por sexo 32 a 48m <sup>2</sup>  | 37.86 m <sup>2</sup> x 2 = 75.72 m <sup>2</sup>   | * | 6wc mujeres<br>4wc, 4ming<br>hombres |
| <b>GUARDARROPA</b>                                   |  | 31.80 m <sup>2</sup>  | * |                                      |
| <b>SALA DE ESPERA</b>                                | En esta área se encuentran sillones para el uso de los espectadores                    | 70.61 m <sup>2</sup>  | * | 30 asientos                          |
| <b>BAR</b>   | En esta se servirán bebidas de todo tipo y snacks, cuenta con sillones, mesas y barra. | 138.11 m <sup>2</sup>   | * |                                      |
| <b>CAFETERÍA</b>                                     |  | 226.32 m <sup>2</sup>   | * | 50<br>comensales                     |
| <b>MEZANINE</b>                                      |  | 270.70 m <sup>2</sup>   | * |                                      |
| <b>TERRAZAS</b>                                      | Se encuentran en la parte del mezanine y pueden ser usadas para las personas fumadoras | 31.20 m <sup>2</sup> x 2 = 62.40  | * |                                      |



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



|   |  |   |   |                  |
|---|--|---|---|------------------|
| <b>CONTROL DE LA SALA</b>                         |  | En este espacio se operan equipos electromecánicos complementarios necesarios para la actividad escénica y musical, con el fin de permitir su óptimo desarrollo a fin de lograr una transmisión efectiva de información, se operan los aspectos de audio, video e iluminación.  |   |                  |
| <b>CONTROL DE ILUMINACIÓN</b>                     | En esta se encuentran las consolas que controlan la iluminación, sonido y ambiente de la sala  | 36.90 m <sup>2</sup>  | * |                  |
| <b>CONTROL DE SONIDO</b>                          |  |   | * |                  |
| <b>FORO Y ESCENARIO</b>                           |  | Aloja a los espectadores de las expresiones artísticas y deberá permitir un desarrollo pulcro de los eventos a ejecutarse en el escenario con el equipamiento electromecánico mínimo necesario, privilegiando la transmisión de la información generada en el escenario sin distorsión acústica y óptica, para lograr la generación de sensaciones y emociones buscadas por los artistas ejecutantes. |   |                  |
| <b>SALA</b>                                       | 0.6m <sup>2</sup> por persona<br>8m <sup>3</sup> por persona   | 837.53 m <sup>2</sup>   | * | 682 espectadores |
| <b>MEZANINE</b>                                   | 0.6m <sup>2</sup> por persona<br>8m <sup>3</sup> por persona   | 82.80 m <sup>2</sup>  | * | 138 espectadores |
| <b>ESCENARIO</b>                                  | 1m <sup>2</sup> por cada músico,<br>5m <sup>2</sup> para el piano<br>6m <sup>2</sup> para tímpanos y<br>2m <sup>2</sup> para el director | 97.72 m <sup>2</sup>  | * |                  |
| <b>ANTESALA</b>                                   |  | 36.12 x 2 = 72.24 m <sup>2</sup>  | * |                  |
| <b>AREA PARA MÚSICOS</b>                          |  | Dado que son el elemento central necesitan un espacio que les brinde privacidad para reunirse y ultimar detalles previos a la actividad escénica y/o musical. Antes del evento y durante los recesos del mismo  |   |                  |
| <b>CONTROL DE ENTRADA EDIFICIO ADMINISTRACIÓN</b> | Cuenta con escritorio y pantallas conectadas a cámaras de seguridad  | 22.69 m <sup>2</sup>  | * |                  |
| <b>PLAZA DE ACCESO</b>                            |  | 108.83 m <sup>2</sup>   | * |                  |



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



|  |                          |   |   |  |
|--|--------------------------|---|---|--|
| <b>VESTIDORES Y BAÑOS PARA LOS MÚSICOS</b> | Se dividen por sexos     | $50.46 \text{ m}^2 \times 2 = 100.92 \text{ m}^2$                   | * | Los vestidores tienen duchas 4wc mujeres. 3wc, 2 mingit. hombres |
| <b>5 CAMERINOS INDIVIDUALES</b>            |                          | $10.55 \text{ m}^2 \times 4 + 8.88 \text{ m}^2 = 51.08 \text{ m}^2$ | * |  |
| <b>CAMERINO DEL DIRECTOR</b>               | Cuenta con baño completo | $16.18 \text{ m}^2$   | * |  |
| <b>ÁREA DE CALENTAMIENTO</b>               |                          | $56.00 \text{ m}^2$   | * |  |
| <b>SALA DE DESCANSO PARA LOS MÚSICOS</b>   |                          | $36.50 \text{ m}^2$   | * |  |
| <b>SALA DE ENSAYOS PRINCIPAL</b>           |                          | $48.85 \text{ m}^2$   | * |  |
| <b>SALA DE ENSAYOS PIANO</b>               |                          | $17.04 \text{ m}^2$   | * |  |
| <b>SALA DE ENSAYOS CUERDAS</b>             |                          | $20.16 \text{ m}^2$   | * |  |
| <b>SALA DE ENSAYOS PERCUSIONES</b>         |                          | $20.95 \text{ m}^2$   | * |  |
| <b>CUBICULO DEL DIRECTOR</b>               |                          | $21.24 \text{ m}^2$   | * |  |
| <b>SALA DE VISITAS</b>                     |                          | $16.27 \text{ m}^2$   | * |  |
| <b>SALA DE AUDICIONES</b>                  |                          | $18.54 \text{ m}^2$   | * |  |

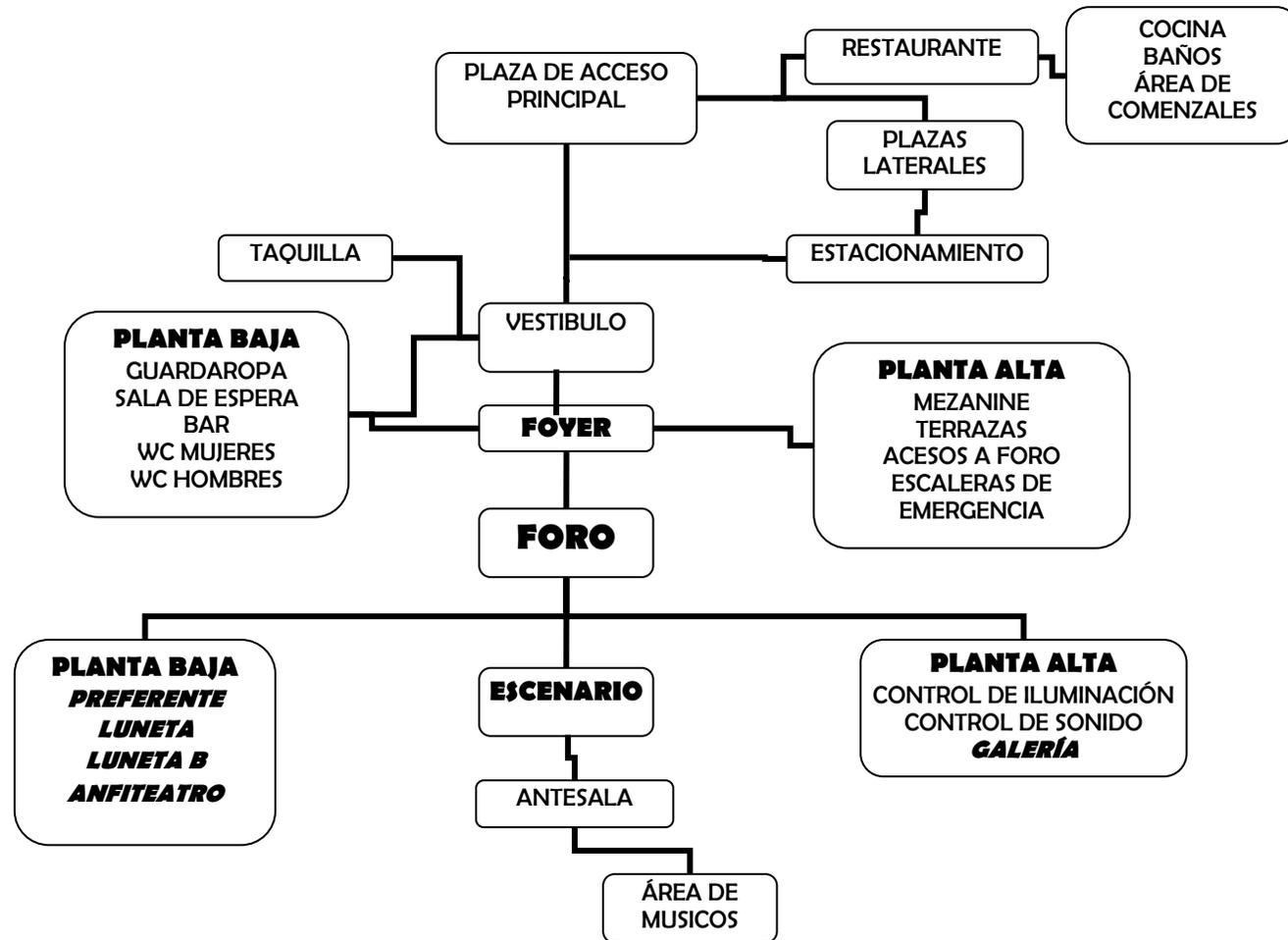


# DIAGRAMAS DE INTERRELACIÓN Y FUNCIONAMIENTO



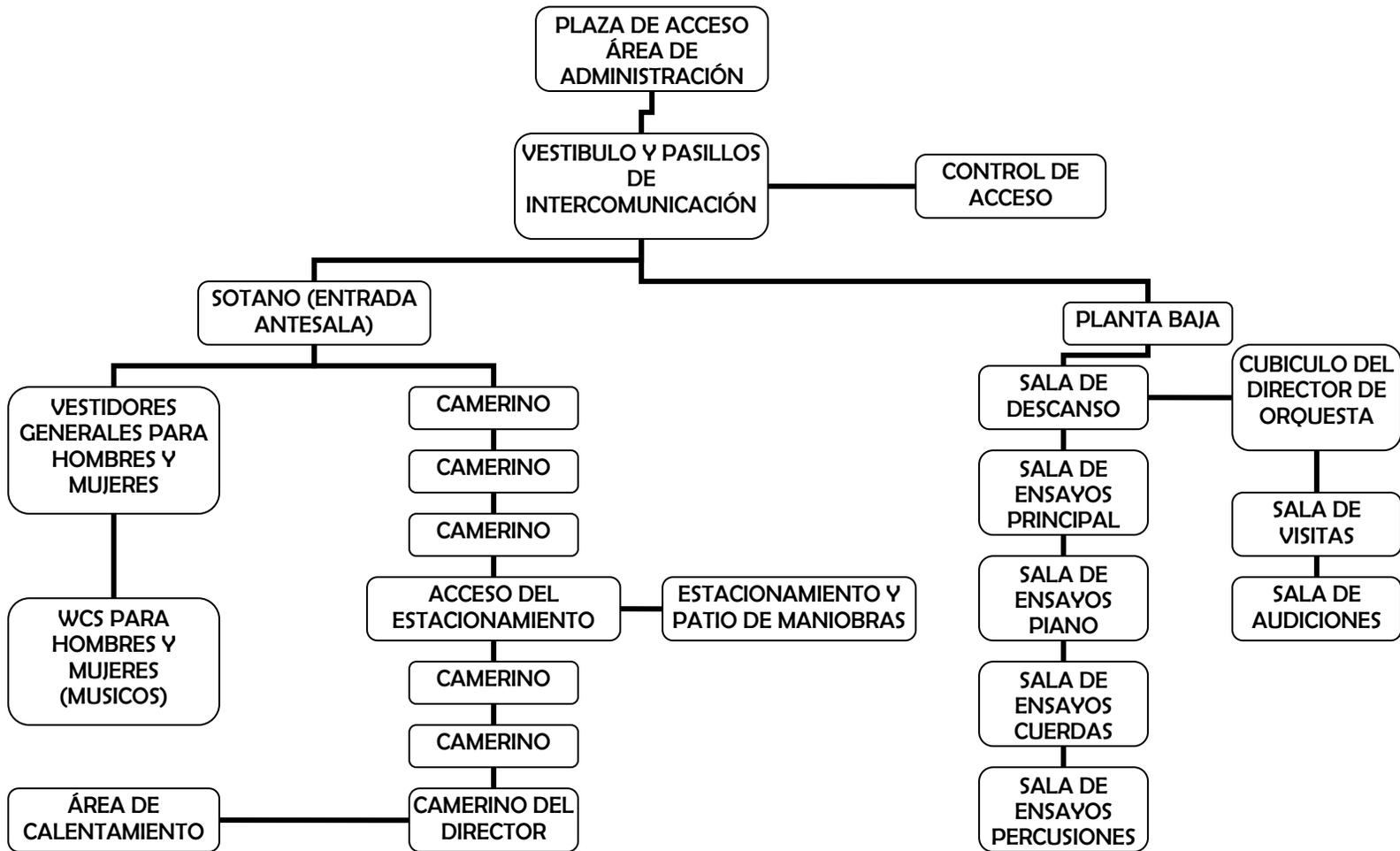
# DIAGRAMAS DE INTERRELACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

## DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO ÁREA PÚBLICA Y FORO



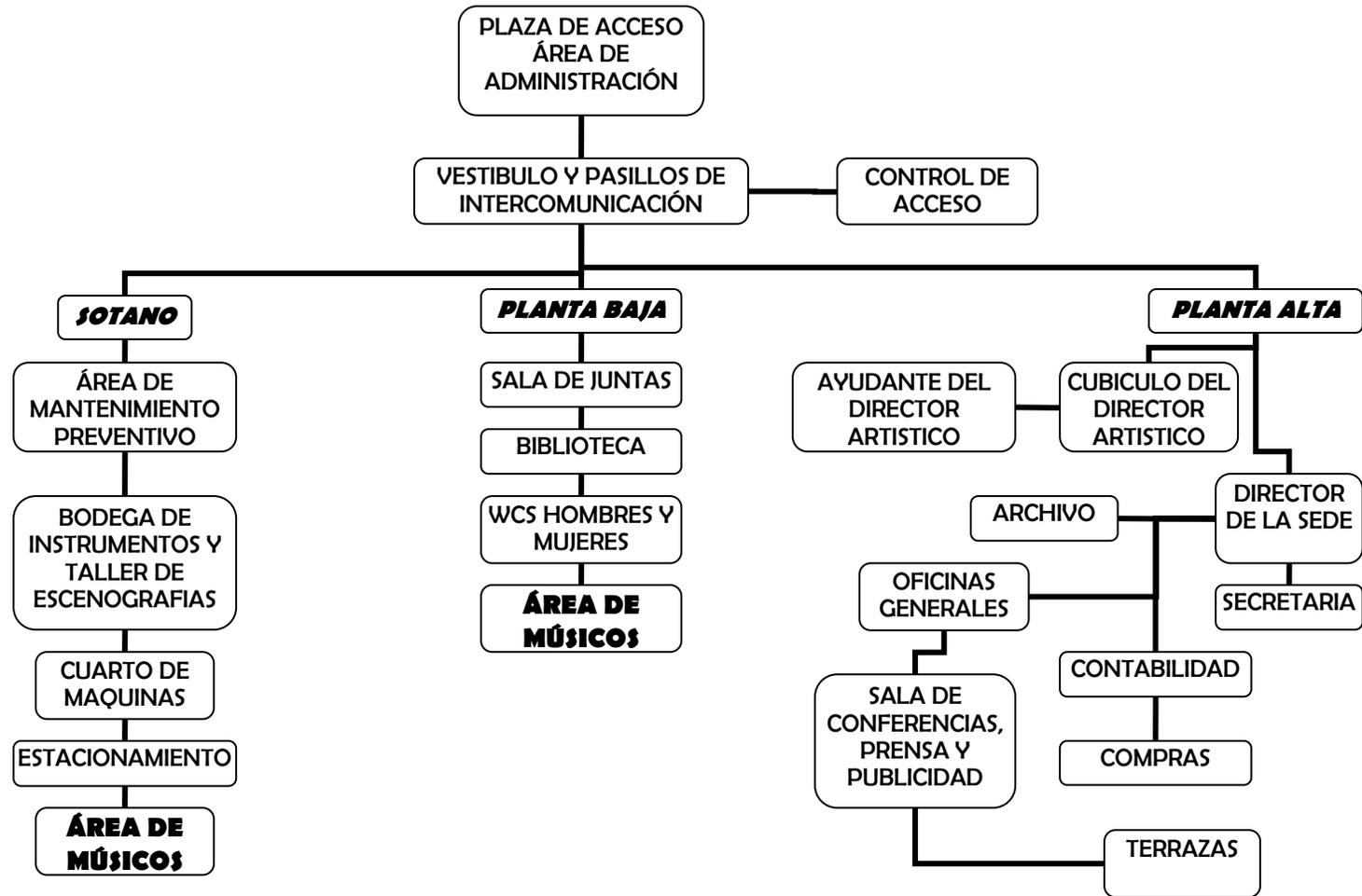


### DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO ZONA PARA MÚSICOS



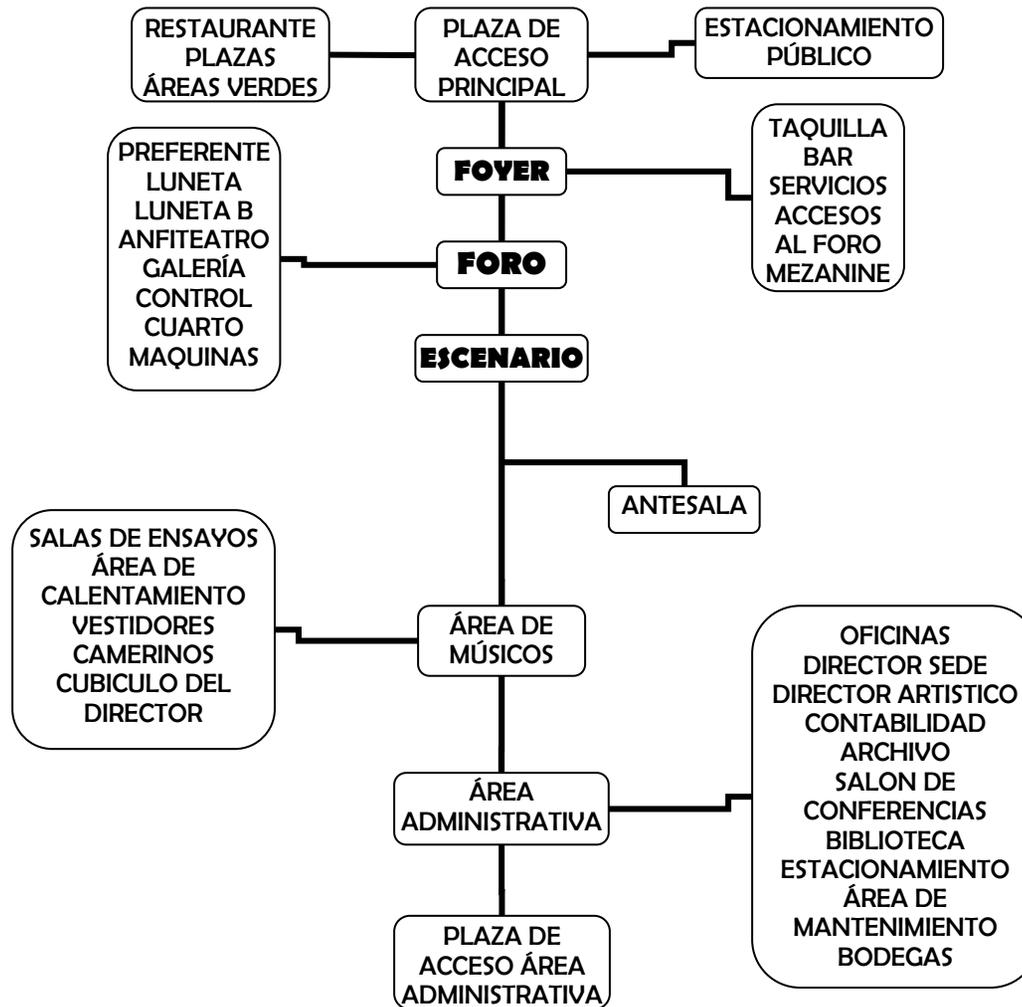


### DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO ÁREA ADMINISTRATIVA





**DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE LA SEDE PARA LA ORQUESTA DE CAMARA EN GENERAL**





MEMORIA DESCRIPTIVA



## MEMORIA DESCRIPTIVA

Este proyecto está enfocado a la rama cultural, se trata de una sede para la orquesta de Coyoacán, pues esta no cuenta con una casa propia para este tipo de presentaciones. El conjunto se divide en varias secciones las cuales están contenidas por tres cuerpos unidos entre si, integrándose en uno solo. Las áreas de mayor importancia son: el área pública, que incluye al foro en sí, el área administrativa, y el área para músicos, estas dos se encuentran en el mismo edificio, junto con el área técnica y de mantenimiento.

El conjunto esta rodeado de áreas verdes y plazas escultóricas para el uso del público en general.

### ÁREA PÚBLICA

#### PLAZA DE ACCESO PRINCIPAL

Esta es la mayor de las cuatro existentes en el proyecto y esta ubicada al frente del acceso al foro, se encuentra en la calle de Abasolo, tiene un área aproximada de 2300.00 m<sup>2</sup>, en esta plaza se encuentran áreas verdes y escultóricas, además de fuentes danzantes, creadas para la diversión de los comensales y publico en general, en esta plaza también se encuentra una cafetería.

- **Cafetería**

La cafetería tiene un área total de 227.00 m<sup>2</sup> de los cuales 133.00 m<sup>2</sup> están designados para el área de comensales y 58 para el área de la cocina. La cafetería cuenta con área para mesas y barra, además de servicio de baños para usuarios divididos por sexos y tienen un área total de 36 m<sup>2</sup> estos servicios cuentan en el baño de mujeres con tres escusados y tres lavabos; en el baño de hombres cuenta con: dos escusados, dos mingitorios y tres lavabos.



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



- **Áreas verdes, escultóricas y fuentes danzantes**

En esta plaza se encuentran jardineras que albergan plantas y árboles que se encuentran actualmente en el terreno pero por motivos del proyecto se reubicaran, también se encuentran lugares para la exposición de esculturas grandes para los artistas que quieran exponer su obra estos espacios estarán disponibles para su colocación, para que en un futuro se creen concursos y las mejores esculturas queden en el sitio.

Las fuentes danzantes están colocadas al centro de la plaza para ser vistas por el público en general y están pensadas para que antes de alguna presentación, se inicie este espectáculo ambientado con música clásica, también podrían ser usadas para que el público que no pudo entrar a la presentación pueda escucharlo en la plaza y con la ambientación de las fuentes.

### **ESTACIONAMIENTO PÚBLICO**

El estacionamiento tiene un área de 3260.00 m<sup>2</sup> este esta constituido por circulaciones y 136 cajones para el uso del público en general, cuenta con rampas de acceso y salida (de acuerdo al reglamento de Construcción del D.F.), el acceso a este, es por la calle de Paris ubicada al sur del conjunto y es una vía de un solo sentido, la salida es por la calle Londres ubicada al norte del conjunto y esta tiene circulación de dos sentidos. Tiene accesos y salidas directos del foro al estacionamiento y a las plazas laterales.

### **PLAZAS ESCULTORICAS LATERALES**

En estas se albergan al igual que en la plaza principal obras escultóricas y una mayor concentración de áreas verdes. En la plaza norte ubicada en la calle Londres se encuentra también un espacio con un espejo de agua y caída de agua, creando un lugar de relajación creado por el sonido del agua, esta plaza tiene un área de 1371.00 m<sup>2</sup>. La plaza sur



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



ubicada en la calle de París es de menor área con 965.00 m<sup>2</sup> pero en esta se encuentra la entrada para la entrada de servicios especiales (bomberos, patrullas y ambulancias).

### FOYER

El foyer tiene un área total de 650.00 m<sup>2</sup> de los cuales se dividen en varios espacios y servicios, estos son: taquillas, guardarropa, sala de espera, bar, baños para mujeres y hombres. También cuenta con un mezanine de 330.00 m<sup>2</sup> de área total tomando en cuenta las terrazas laterales.

- **Taquillas**

Estas cuentan con un área de 14.00 m<sup>2</sup> y en esta se encuentran tres ventanillas que dan al exterior del foyer, esto se ideó así para que el área del foyer sea para uso exclusivo de las personas que compraron boleto.

- **Guardarropa**

Este espacio tiene un área total de 32.00 m<sup>2</sup>, pensado para el uso de los comensales que quieran dejar sus pertenencias de manera gratuita como parte del servicio de la sede.

- **Sala de espera**

Esta zona se encuentra ubicada en la parte cercana a los accesos del foro, cuenta con jardineras, sillones para uso de los comensales, mesas de centro. Este espacio está dividido del resto del foyer por medio de un muro de cristal opaco para de esta manera crear un espacio tranquilo, que sirva de descanso, esta sala tiene un área de 71.00 m<sup>2</sup>.



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



- **Bar**

El bar cuenta con una barra, zona de mesas y zona de sillones, este espacio es para generar un ingreso extra para el foro, tiene un área total de 138.00 m<sup>2</sup>.

- **Servicios sanitarios para hombres y mujeres**

Estos se encuentran divididos por sexos y estos están ubicados en la planta baja del foyer, en sus extremos laterales, cada uno tiene un área total de 38.00 m<sup>2</sup>, los servicios sanitarios para las mujeres cuentan con 6 escusados y 5 lavabos, para los hombres cuentan con 4, escusados 4 mingitorios y 5 lavabos. Tienen ventilación artificial por medio de extractores y un ducto de instalaciones.

- **Mezanine**

Este espacio se creó para el acceso a la zona de *galería* del foro, cuenta con una sala de espera y cuenta con acceso a las terrazas laterales del foro, el mezanine tiene un área total de 270.00 m<sup>2</sup>, desde este espacio se tiene una vista total de la plaza principal, teniendo una de las mejores vistas del foro.

- **Terrazas**

Estas se encuentran en los laterales del mezanine y se crearon para el esparcimiento de la gente que se encuentre dentro del foro y para las personas que fumen, tienen un área de 31.00 m<sup>2</sup>. En la terraza sur se encuentran las escaleras de emergencia.



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



### FORO

Este espacio es el que tiene mayor relevancia en nuestro proyecto, pues todo esta pensado en torno a este, ya que es en donde se alberga al público y a la orquesta (escenario), otro espacio que se encuentra en esta zona es el control de iluminación y sonido. La sala se divide en diferentes zonas para el uso de las personas y varia de lugar según el precio del boleto pagado, estas zonas son: *Preferente*, *Luneta*, *Luneta B*, *Anfiteatro* y *Galería*, el número total de localidades en el Foro son 820. cada una de las zonas tiene un número de butacas como se muestra a continuación:

|                   |       |            |
|-------------------|-------|------------|
| <b>Preferente</b> | ..... | <b>113</b> |
| <b>Luneta</b>     | ..... | <b>174</b> |
| <b>Luneta B</b>   | ..... | <b>123</b> |
| <b>Anfiteatro</b> | ..... | <b>272</b> |
| <b>Galería</b>    | ..... | <b>138</b> |

Tiene un área total de 838.00 m<sup>2</sup> , contando la zona del escenario, y la mayor altura del foro es de 10.00 m, ubicada entre la zona cercana al escenario y la zona *Preferente* del foro.

- **Escenario**

En este espacio es en donde se ubica la orquesta al hacer sus presentaciones, este espacio puede ser utilizado además de conciertos, para presentaciones de obras de teatro que no necesiten mucha escenografía y conferencias. El escenario tiene un área de 98 m<sup>2</sup> y tiene dos salidas a la zona de músicos por medio de antesalas, las cuales cada una tienen un área de 36.00 m<sup>2</sup>.



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



- **Control de Iluminación y Sonido**

En esta cabina se verifican todos los sistemas, para generar diferente ambientación por medio de la iluminación y sonido, estos se pueden variar según sea el tipo de presentación por medio de consolas especiales. También desde este lugar se dirige la ambientación del espectáculo de fuentes de la plaza principal, gracias a la colocación de bocinas para exteriores. Esta zona tiene un área de 37.00 m<sup>2</sup>.

### **ÁREA ADMINISTRATIVA**

En esta se albergan las oficinas administrativas del foro, este edificio tiene acceso por la calle Gómez Farias, ubicada al oeste, y por medio de una plaza. Este edificio también contiene el área de músicos.

- **Plaza de acceso al Área Administrativa (Planta baja)**

Esta plaza sirve para un correcto flujo de las personas que trabajan en este edificio así como de los músicos y alumnos que usan las salas de ensayos. Se ubica en el lado oeste del proyecto y colinda con la calle Gómez Farias y la plaza escultórica norte. La plaza se puede usar como lugar de relajación de los oficinistas, en esta plaza también se ubica la ventilación natural para el área del estacionamiento del personal y el patio de maniobras, por medio de dos respiraderos de forma cuadrada de 6.00 m de lado, con una barda de 1.50m de altura, rodeadas por jardineras perimetrales.

- **Estacionamiento para músicos y personal, Patio de maniobras (sótano)**

Este estacionamiento se encuentra en el sótano justo por debajo de la Plaza de acceso al Área administrativa, el acceso a este es por la calle de Paris, en este pueden ingresar vehículos con una altura máxima de 4.00 m. Ya que este



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



estacionamiento se puede utilizar como patio de maniobras para la transportación de instrumentos y materiales para escenografías. El estacionamiento cuenta con una superficie total de 850.00 m<sup>2</sup>

- **Cuarto de maquinas (sótano)**

En esta se albergaran los equipos de bombeo de agua, los cuales constan de tres bombas uno que trabaja con electricidad, otro de emergencia que trabaja con motor diesel y el ultimo que se utiliza solo en caso de incendio, debajo del cuarto de maquinas se encuentra la cisterna, también en este cuarto de maquinas se encuentra la planta de energía eléctrica y su planta de emergencia (para que en caso de que exista algún desperfecto con el suministro eléctrico, la sala continúe trabajando sin ningún problema). Este cuarto de maquinas se encuentra en el patio de maniobras, cercano a la calle de Gómez Farías, tiene una superficie de 35.00 m<sup>2</sup>

- **Bodega de Instrumentos y taller de escenografías (sótano)**

Esta se encuentra conectada directamente con el patio de maniobras, sotano, para un fácil traslado tanto de instrumentos como de escenografías, esto con el fin de que no se maltraten al mover estos de lugar. Este espacio tiene un área de 125.00 m<sup>2</sup>.

- **Área de mantenimiento preventivo (sótano)**

En este espacio se verifica el correcto funcionamiento y afinación de los instrumentos que utiliza la orquesta para sus presentaciones, esto con el fin de brindar un buen espectáculo al público, este espacio tiene un área de 40.00 m<sup>2</sup> y esta conectada directamente con la antesala, para que al final de cada presentación los instrumentos sean revisados, y en su caso afinados, para la siguiente presentación.



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



- **Control de entrada (Planta baja)**

Se encuentra en la planta baja y es para el control de acceso tanto de músicos, alumnos y personal administrativo, para que las personas ajenas a esta área no puedan entrar, en este espacio se encuentra el sistema de circuito cerrado integrado por cámaras en el edificio y es vigilado por personal de seguridad. Tiene un área de 22.00 m<sup>2</sup>.

- **Sala de juntas (Planta baja)**

Esta cuenta con una zona para refrigerios, que cuenta con un frigorífico, zona de proyección por medio de un cañón de proyección colocado en el plafón y mesa de juntas, esta área es principalmente utilizada por los directores administrativos, pero puede ser usada también por los músicos. Tiene un área de 46.00 m<sup>2</sup>.

- **Biblioteca (Planta baja)**

Tiene un área de 40.00 m<sup>2</sup>. Esta biblioteca contiene acervo especializado en la música, así como un buen número de partituras y métodos para todos los instrumentos, esta biblioteca esta pensada para los músicos y los alumnos que tomen clases en este sitio, estos podrán usar con toda libertad el material que se les brinda siempre y cuando los libros no salgan de el edificio, la biblioteca tiene una zona de mesas y sillas para poder leer estos con tranquilidad y esta orientada al sur para que la luz natural sea aprovechada la mayor parte del día.

- **Bodega (Planta baja)**

Este espacio se encuentra en la planta baja y es utilizado para el almacenamiento de papelería y materiales que son usados por el personal administrativo, también es usado por el personal de mantenimiento y limpieza del foro para guardar sus herramientas de trabajo. Este espacio tiene un área de 32.00 m<sup>2</sup>.



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



- **Servicios sanitarios para mujeres y hombres (personal administrativo) (Planta baja)**

Estos servicios se encuentran en la planta baja de este edificio y son para uso del personal administrativo, el sanitario para las mujeres cuenta con: 4 lavabos y 4 inodoros, el de los hombres cuenta con: 4 lavabos, 3 mingitorios y 2 inodoros. Estos servicios tienen un ducto de instalaciones en común, cada uno de los sanitarios tienen un área de 20.00 m<sup>2</sup> y en total tienen 44.00 m<sup>2</sup>.

- **Cubículo del Director artístico (planta alta)**

Este cubículo tiene un área de 19.00 m<sup>2</sup> y en este se encuentra el encargado administración y presentación de los artistas que se presentaran en el transcurso del año, esta área cuenta con escritorio y sillas para las entrevistas, un sillón para dos personas y librero-archivero.

- **Cubículo del ayudante del Director artístico (planta alta)**

También tiene un área de 19.00 m<sup>2</sup> y en este se encuentra la ayudante del director que es el encargado de la contratación y la calendarización de las presentaciones en el foro.

- **Cubículo del Director de la Sede (planta alta)**

Este se encarga de toda la administración del foro así como de sus servicios, como la cafetería y las clases que en esta se imparten, este cubículo tiene un área de 23.00 m<sup>2</sup> y en este se encuentran un escritorio, librero y sillón para dos personas.



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



- **Secretaria (planta alta)**

Es la encargada de ayudar al director de la sede en cuanto al área administrativa se refiere, así como concertar citas y crear promocionales con la ayuda de los oficinistas para una mejor difusión de la sede su cubículo tiene un área de 15.00 m<sup>2</sup>.

- **Archivo (planta alta)**

Este espacio es utilizado para guardar los informes de contabilidad, de estudio de mercado y administración de la sala, así como un archivo de los artistas que se presentan en esta a lo largo del año, tiene un área de 30.00 m<sup>2</sup>.

- **Contabilidad (planta alta)**

Este cubículo tiene un área de 15.00 m<sup>2</sup> y en este se encuentra el encargado de tener un archivo de todos los gastos e ingresos del foro y sus servicios, también de administrar el dinero para reparaciones, mantenimiento, así como el pago al personal administrativo y a los músicos.

- **Compras (planta alta)**

Este es el encargado de la adquisición de los materiales necesarios para la oficina, así como de lo necesario para el funcionamiento del Foro, como: butacas, luminarias, nuevas consolas de sonido, así como materiales para reparación y remodelación. Este cubículo tiene un área de 15.00 m<sup>2</sup>.

- **Oficinas generales (planta alta)**

Son dos oficinas generales que a su vez se dividen en varios módulos, para los encargados de diseño, contadores y secretarias. Una de las oficinas tiene un área de 42.00 m<sup>2</sup> y tiene 6 módulos de 7.00 m<sup>2</sup> cada uno y la otra



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



oficina tiene 35.00 m<sup>2</sup> con 5 módulos de 7.00 m<sup>2</sup>. cada uno de los módulos cuenta con: escritorio con computadora y archivero.

- **Salón de Prensa y Publicidad (planta alta)**

Este espacio esta planeado para que al final de cada concierto se hagan entrevistas a los músicos, también puede ser usado para conferencias y juntas del personal que labora en el Foro, el salón de prensa cuenta con un podium a 1m de altura del nivel del piso, una pantalla para proyección, proyector de imágenes en la parte posterior. Tiene un área de 85.00 m<sup>2</sup>.

### ÁREA PARA MÚSICOS

Se encuentra en el edificio administrativo en el área del sótano y parte de la planta baja, en esta se albergan los espacios necesarios para los artistas. Pues en este se encuentran los camerinos, vestidores y el área de calentamiento, así como la antesala que se conecta directamente con esta zona.

- **Vestidores y baños generales para artistas (hombres y mujeres, sótano)**

Estos espacios están divididos por sexos y cada uno de estos tiene un área de 50.00 m<sup>2</sup> de los cuales 29.00 m<sup>2</sup> son para vestidores, regaderas y lockers, y los 21.00 m<sup>2</sup> son para servicios sanitarios los cuales en el de mujeres tiene: 4 inodoros y 4 lavabos, el de los hombres tiene: 3 inodoros, 2 mingitorios y cuatro lavabos.

- **Camerino del director de orquesta (sótano)**

Este camerino cuenta con baño completo de 3.30 m<sup>2</sup>, además cuenta con guardarropa y una pequeña sala de estar, para que el director de orquesta este relajado antes de cada presentación, este camerino tiene un área total de 16.00 m<sup>2</sup>.



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



- **Camerinos individuales (sótano)**

Estos camerinos son para los artistas invitados o para los músicos principales, son cinco camerinos individuales en total, cada uno con un área de 10.00 m<sup>2</sup>, estos camerinos cuentan con baño completo de 3.00 m<sup>2</sup>, guardarropa y sala de estar.

- **Área de calentamiento (sótano)**

Este espacio esta conectado con el área de camerinos y a su vez con la antesala, este espacio es para que los músicos o artistas ensayen antes de las presentaciones, es un espacio con material acústico absorbente de sonidos, para que los espectadores que se encuentran en la sala no puedan escuchar el calentamiento mientras esperan el espectáculo, este espacio tiene un área de 56.00 m<sup>2</sup>, puede albergar un total de 30 músicos con instrumentos maximo. También esta puede servir como sala de relajación pues cuenta con sillones y snackbar.

- **Sala de descanso (planta baja)**

Esta sala se encuentra en la planta baja y es utilizada la mayor parte del tiempo por los músicos que den clases en este lugar o después de cada presentación, cuenta con 2 salas de estar completa, mesa para aperitivos y frigobar, tiene un área de 36.00 m<sup>2</sup>.

- **Sala de visitas (planta baja)**

Esta es una pequeña sala para los familiares de los músicos que den presentaciones o puede ser utilizada por las personas que acompañen a los niños para tomar sus clases de música. Tiene un área de 16.00 m<sup>2</sup>. Esta cuenta con sala de estar completa la cual la conforman 2 sillones en escuadra y mesas.



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



### **Sala de audiciones (planta baja)**

Es una oficina en donde el director de la orquesta hará las entrevistas a los músicos que vayan a pedir trabajo, esta cuenta con escritorio y sillas, además de archivero. Una vez que concluya la entrevista en este lugar se hará la audición en una de las salas de ensayos para ver las aptitudes del músico. Esta oficina tiene un área de 19.00 m<sup>2</sup>.

- **Cubículo del Director de Orquesta (planta baja)**

Este espacio tiene una forma irregular debido a la sala de conciertos que colinda con este edificio, en esta se encuentra la oficina del director de orquesta, la oficina cuenta con escritorio, sillas, archivero y sala, que consta de un sillón de tres plazas, mesa y frigorífico. Esta oficina tiene un área de 21.00 m<sup>2</sup>.

- **Salas de Ensayos (planta baja)**

Se plantean 4 salas de ensayos para las diferentes especializaciones de instrumentos, estas salas se pueden usar en caso de que el foro este en mantenimiento y para que los músicos no dejen de ensayar, también serán usadas para la enseñanza de diferentes instrumentos,. Una de las salas se especializa en instrumentos de cuerdas, como: violines, guitarras, contrabajo, etc. Esta sala tiene un área de 21.00 m<sup>2</sup>. Otra sala esta diseñada para el ensayo o enseñanza de percusiones, esta tiene un área de 20.00 m<sup>2</sup>. La tercera sala se ideó para la enseñanza de piano, tiene un área de 17.00 m<sup>2</sup>. La sala de ensayos principal es utilizada por lo general por los músicos que dan presentaciones en el foro, pero puede ser usada por alumnos que quieran aprender canto o en ensayos generales para sus presentaciones o exámenes, y también por la gente que es entrevistada para formar parte de la orquesta, esta tiene un área de 49.00 m<sup>2</sup>.



CRITERIO ESTRUCTURAL



## CRITERIO ESTRUCTURAL

El terreno en donde se planea construir esta Sede es zona de transición o zona II, específicamente este lugar tiene una capacidad de carga de 9 toneladas/ m<sup>2</sup>. Para este proyecto, se optó por una serie de zapatas aisladas para la cimentación, unidas por trabes de liga y se planteó que se dividiera el proyecto en 3 diferentes cuerpos, para una mejor repartición del peso en el suelo, estos están repartidos de la siguiente forma para la bajada de cargas: cuerpo 1 de cimentación, esta compuesto por el estacionamiento al público, la cafetería y Foyer. Cuerpo 2 de cimentación, se compone por: Sala de conciertos, Escenario y componentes. Cuerpo 3 de cimentación se compone por: Área de músicos, zona administrativa y estacionamiento de personal. Tanto en el cuerpo 1 y 3 existen juntas para unir la cimentación, en el cuerpo 1 se unen el estacionamiento público con el Foyer, y en el cuerpo 3 se unen la zona administrativa con el estacionamiento de personal.

A cada una de las zapatas se le colocó una plantilla de concreto  $f'c=100\text{k/cm}$  y protección contra la humedad, recubriendo la zapata con carpeta asfáltica. Para los pisos del proyecto se diseñó con un firme de concreto de 5 - 10cm de espesor, dependiendo de la ubicación y encima de esta se colocaron los diferentes materiales de acabados.

Para la estructura del conjunto se usaron vigas de acero "I", que van desde los 40cm hasta los 90cm, recubiertas con concreto para un mejor trabajo de las fuerzas y para protección contra siniestros, algunas de estas columnas además se recubrieron con materiales como mármol, madera y alucobond, para su terminado final.

Para los entrepisos se usó losa-cero, esto para disminuir la carga total de la construcción y por que este sistema se está usando con más frecuencia en la actualidad, debido al costo y a la manejabilidad, se usó losa-cero de calibre 12



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



con una malla electrosolada de (6.6 – 10.10) y una capa de compresión de concreto de un espesor de 3cm, logrando con esto un espesor de 12 – 15cm, dependiendo de la zona. Para la zona del Foro se uso una estructura tridimensional con dimensiones de 30 x 40 metros y con una curvatura a lo largo de los 40 metros, esta estructura se empleo para salvar este gran claro y por la estetica que le da al proyecto, además de su ligereza y versatilidad. Esta estructura tiene de ancho 1.50m, tomando en cuenta la cuerda superior y la inferior.

En los muros, se usaron dependiendo de la zona, tanto tabique rojo recocido de 7 x 14 x 28 con una altura máxima de 15m con refuerzos a cada 4 metros y en otras zonas se usaron muros de concreto armado aparente con espesor de 12cm.

El foro esta proyectado como si fuera un solo cuerpo pero en realidad esta compuesto de 5 volúmenes unidos por juntas constructivas ocultas, estos son:

- Estacionamiento Público y Cafetería
- Foyer
- Sala de Conciertos y Escenario
- Área Administrativa y de Músicos
- Patio de maniobras, Estacionamiento de personal, Área de Mantenimiento y cuarto de Maquinas



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



### LISTA DE MATERIALES PRINCIPALES, UTILIZADOS EN EL PROYECTO

| CONCEPTO   | PESO EN KG/M <sup>2</sup> |
|--|---------------------------|
| 1.-LOSACERO (LAMINA), calibre 12   | 9 KG/M <sup>2</sup>       |
| 2.-LOSETA DE CERAMICA 0.33x0.33x0.05m  | 27 KG/M <sup>2</sup>      |
| 3.-LOSETA VINILICA 0.33x0.33x0.05m   | 12 KG/M <sup>2</sup>      |
| 4.-MARMOL NEGRO NOGAL 0.30x0.30x0.01m  | 30 KG/M <sup>2</sup>      |
| 5.-PLAFOND 0.61x0.61m.   | 8.5 KG/M <sup>2</sup>     |
| 6.-INSTALACIONES   | 5 KG/M <sup>2</sup>       |
| 7.-VIGA I 0.43x0.30  | 256 KG/M                  |
| 8.-ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL DE ALUMINIO.<br>Sistema de unión nudo (octonudo) 10cm diámetro. | 40 KG/M <sup>2</sup>      |
| 9.-MULTIPANEL 15cm   | 10 KG/M <sup>2</sup>      |
| 10.-MUROS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO<br>0.07x0.14x0.28m juntas de 1cm, acabado 1cm             | 260 KG/M <sup>2</sup>     |
| 11.-CONCRETO ARMADO ESPESOR 10cm   | 220 KG/M <sup>2</sup>     |
| 12.-ESTRUCTURA (PASO DE GATO)  | 30 KG/M <sup>2</sup>      |
| 13.-DUELA DE MADERA (madera 550kg/m <sup>3</sup> ).  | 13.75 KG/M <sup>2</sup>   |
| 14.-DUELA LAMINADA (con molduras, 7mm)   | 6 KG/M <sup>2</sup>       |
| 15.-VIDRIO TEMPLADO 9mm espesor+perfiles<br>(2600kg/m <sup>3</sup> ) 1.00x1.00x0.009m        | 23.4 KG/M <sup>2</sup>    |
| 16.-CAPA DE COMPRESION   | 29.9 KG/M <sup>2</sup>    |
| 17.-IMPERMEABILIZANTE  | 10 KG/M <sup>2</sup>      |
| 18.-APLANADO   | 29.9 KG/M <sup>2</sup>    |



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



### BAJADA DE CARGAS FOYER

#### LOSA DE ENTREPISO

|   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1.-LOSACERO (LAMINA), calibre 12                    | 9 KG/M <sup>2</sup>            |
| 4.-MARMOL NEGRO NOGAL 0.30x0.30x0.01m               | 30 KG/M <sup>2</sup>           |
| 6.-INSTALACIONES                                    | 5 KG/M <sup>2</sup>            |
| 13.-DUELA DE MADERA (madera 550kg/m <sup>3</sup> ). | 13.75 KG/M <sup>2</sup>        |
| 15.-VIDRIO TEMPLADO 9mm espesor+perfiles            | 23.4 KG/M <sup>2</sup>         |
| 16.-CAPA DE COMPRESION                              | 29.9 KG/M <sup>2</sup>         |
| <b>W</b>  | <b>111.05 KG/M<sup>2</sup></b> |
| <b>CARGA VIVA</b>                                   | <b>350.00 KG/M<sup>2</sup></b> |
|   | <b>461.05 KG/M<sup>2</sup></b> |

$$\text{F.C.} = \text{X } 1.5$$

**691.58 KG/M<sup>2</sup>**

#### LOSA AZOTEA

|                        |                                |
|------------------------|--------------------------------|
| 5.-PLAFOND 0.61x0.61m. | 8.5 KG/M <sup>2</sup>          |
| 6.-INSTALACIONES       | 5 KG/M <sup>2</sup>            |
| 9.-MULTIPANEL 15cm     | 10 KG/M <sup>2</sup>           |
| 16.-CAPA DE COMPRESION | 29.9 KG/M <sup>2</sup>         |
| 17.-IMPERMEABILIZANTE  | 10 KG/M <sup>2</sup>           |
| <b>W</b>               | <b>63.40 KG/M<sup>2</sup></b>  |
| <b>CARGA VIVA</b>      | <b>100.00 KG/M<sup>2</sup></b> |
|                        | <b>163.40 KG/M<sup>2</sup></b> |

$$\text{F.C.} = \text{X } 1.5$$

**245.10 KG/M<sup>2</sup>**

#### MUROS

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| 11.-CONCRETO ARMADO ESPESOR 10cm         | 220 KG/M <sup>2</sup>          |
| 15.-VIDRIO TEMPLADO 9mm espesor+perfiles | 23.4 KG/M <sup>2</sup>         |
| 18.-APLANADO                             | 29.9 KG/M <sup>2</sup>         |
| <b>W</b>                                 | <b>273.30 KG/M<sup>2</sup></b> |



# FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



## ÁREAS TRIBUTARIAS

|      |         |      |         |      |         |      |         |
|------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|
| A-1  | 15.54M2 | A-2  | 14.94M2 | A-3  | 19.07M2 | A-4  | 9.80M2  |
| A-5  | 61.25M2 | A-6  | 58.90M2 | A-7  | 49.77M2 | A-8  | 10.97M2 |
| A-9  | 59.50M2 | A-10 | 57.22M2 | A-11 | 35.47M2 |      |         |
| A-12 | 59.50M2 | A-13 | 57.22M2 | A-14 | 35.47M2 |      |         |
| A-15 | 61.25M2 | A-16 | 58.90M2 | A-17 | 49.77M2 | A-18 | 10.97M2 |
| A-19 | 15.54M2 | A-20 | 14.94M2 | A-21 | 19.07M2 | A-22 | 9.80M2  |



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



### BAJADA DE CARGAS

| Clave        | Longitud<br>M | Área M2<br>A.T | T/M2<br>C.M. | T/M2<br>C.V. | C.L.<br>C.M.+C.V. | Carga<br>Total<br>W.T. | T/M<br>w.t. | T/ML<br>P.P | O.C.<br>(pretil) | T/M<br>w.tot  | Toneladas<br>W.TOT |
|--------------|---------------|----------------|--------------|--------------|-------------------|------------------------|-------------|-------------|------------------|---------------|--------------------|
| A-1          | 7.52          | 15.45          | 0.35         | 0.10         | 0.45              | 6.95                   | 0.92        | 0.30        | 0.15             | 1.37          | 10.34              |
| A-2          | 7.24          | 14.94          | 0.35         | 0.10         | 0.45              | 6.72                   | 0.93        | 0.30        | 0.15             | 1.38          | 9.98               |
| A-3          | 9.24          | 19.07          | 0.35         | 0.10         | 0.45              | 8.58                   | 0.93        | 0.30        | 0.15             | 1.38          | 12.74              |
| A-4          | 4.75          | 9.08           | 0.35         | 0.10         | 0.45              | 4.09                   | 0.86        | 0.30        | 0.15             | 1.31          | 6.22               |
| A-5          | 8.14          | 61.25          | 0.35         | 0.10         | 0.45              | 27.56                  | 3.39        | 0.30        | 0.15             | 3.84          | 31.23              |
| A-6          | 8.14          | 58.90          | 0.35         | 0.10         | 0.45              | 26.51                  | 3.26        | 0.30        |                  | 3.56          | 28.95              |
| A-7          | 8.14          | 49.77          | 0.35         | 0.10         | 0.45              | 22.40                  | 2.75        | 0.30        |                  | 3.05          | 24.84              |
| A-8          | 4.75          | 10.97          | 0.35         | 0.10         | 0.45              | 4.94                   | 1.04        | 0.30        | 0.15             | 1.49          | 7.07               |
| A-9          | 7.90          | 59.50          | 0.35         | 0.10         | 0.45              | 26.78                  | 3.39        | 0.30        | 0.15             | 3.84          | 30.33              |
| A-10         | 7.90          | 57.22          | 0.35         | 0.10         | 0.45              | 25.75                  | 3.26        | 0.30        |                  | 3.56          | 28.12              |
| A-11         | 7.90          | 35.47          | 0.35         | 0.10         | 0.45              | 15.96                  | 2.02        | 0.30        |                  | 2.32          | 18.33              |
| A-12         | 7.90          | 59.50          | 0.35         | 0.10         | 0.45              | 26.78                  | 3.39        | 0.30        | 0.15             | 3.84          | 30.33              |
| A-13         | 7.90          | 57.22          | 0.35         | 0.10         | 0.45              | 25.75                  | 3.26        | 0.30        |                  | 3.56          | 28.12              |
| A-14         | 7.90          | 35.47          | 0.35         | 0.10         | 0.45              | 15.96                  | 2.02        | 0.30        |                  | 2.32          | 18.33              |
| A-15         | 8.14          | 61.25          | 0.35         | 0.10         | 0.45              | 27.56                  | 3.39        | 0.30        | 0.15             | 3.84          | 31.23              |
| A-16         | 8.14          | 58.90          | 0.35         | 0.10         | 0.45              | 26.51                  | 3.26        | 0.30        |                  | 3.56          | 28.95              |
| A-17         | 8.14          | 49.77          | 0.35         | 0.10         | 0.45              | 22.40                  | 2.75        | 0.30        |                  | 3.05          | 24.84              |
| A-18         | 4.75          | 10.97          | 0.35         | 0.10         | 0.45              | 4.94                   | 1.04        | 0.30        | 0.15             | 1.49          | 7.07               |
| A-19         | 7.52          | 15.54          | 0.35         | 0.10         | 0.45              | 6.99                   | 0.93        | 0.30        | 0.15             | 1.38          | 10.38              |
| A-20         | 7.24          | 14.94          | 0.35         | 0.10         | 0.45              | 6.72                   | 0.93        | 0.30        | 0.15             | 1.38          | 9.98               |
| A-21         | 9.24          | 19.07          | 0.35         | 0.10         | 0.45              | 8.58                   | 0.93        | 0.30        | 0.15             | 1.38          | 12.74              |
| A-22         | 4.75          | 9.80           | 0.35         | 0.10         | 0.45              | 4.41                   | 0.93        | 0.30        | 0.15             | 1.38          | 6.55               |
| <b>TOTAL</b> |               |                |              |              |                   |                        |             |             |                  | <b>416.66</b> |                    |

#### **SIMBOLOGIA**

A.T.= Área tributaria  
 C.M. = Carga Muerta  
 C.V. = Carga Viva

C.L. = Carga de Losa por m2 C.V. + C.M.  
 W.T. = Carga total que produce la losa A.T. x C.L.  
 w.t. = Carga total repartida por la losa W.T x Longitud

P.P. = Peso propio repartido del muro  
 w.tot = Peso total repartido w.t. + P.P. + pretil  
 W.TOT. = Peso total, Longitud x w.tot



FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



CALCULO DE ZAPATAS

| Clave Zapata | Cargas T/M2 | Área Tributaria m2 | TOTAL Ton. | Columna acero 43x30cm T/m2 | Total  | +10%    | Carga nivel de suelo | Res. de terreno t/m2 | Total    | √       | Total (Medida zapata) m |
|--------------|-------------|--------------------|------------|----------------------------|--------|---------|----------------------|----------------------|----------|---------|-------------------------|
| ZF- 1        | 0.52        | 15.45              | 8.034      | 0.256                      | 8.29   | 0.829   | 9.119                | 9                    | 1.013222 | 1.00659 | 1.00                    |
| ZF- 2        | 1.20        | 14.94              | 17.928     | 0.256                      | 18.184 | 1.8184  | 20.0024              | 9                    | 2.222489 | 1.4908  | 1.50                    |
| ZF- 3        | 1.20        | 19.07              | 22.884     | 0.256                      | 23.14  | 2.314   | 25.454               | 9                    | 2.828222 | 1.68173 | 1.70                    |
| ZF- 4        | 1.20        | 9.08               | 10.896     | 0.256                      | 11.152 | 1.1152  | 12.2672              | 9                    | 1.363022 | 1.16749 | 1.20                    |
| ZF- 5        | 0.52        | 61.25              | 31.85      | 0.256                      | 32.106 | 3.2106  | 35.3166              | 9                    | 3.924067 | 1.98093 | 2.00                    |
| ZF- 6        | 1.20        | 58.90              | 70.68      | 0.256                      | 70.936 | 7.0936  | 78.0296              | 9                    | 8.669956 | 2.94448 | 3.00                    |
| ZF- 7        | 1.20        | 49.77              | 59.724     | 0.256                      | 59.98  | 5.998   | 65.978               | 9                    | 7.330889 | 2.70756 | 2.70                    |
| ZF- 8        | 1.20        | 10.97              | 13.164     | 0.256                      | 13.42  | 1.342   | 14.762               | 9                    | 1.640222 | 1.28071 | 1.30                    |
| ZF- 9        | 0.25        | 59.50              | 14.875     | 0.256                      | 15.131 | 1.5131  | 16.6441              | 9                    | 1.849344 | 1.35991 | 1.40                    |
| ZF- 10       | 1.20        | 57.22              | 68.664     | 0.256                      | 68.92  | 6.892   | 75.812               | 9                    | 8.423556 | 2.90234 | 2.90                    |
| ZF- 11       | 1.20        | 35.47              | 42.564     | 0.256                      | 42.82  | 4.282   | 47.102               | 9                    | 5.233556 | 2.2877  | 2.30                    |
| ZF- 12       | 0.25        | 59.50              | 14.875     | 0.256                      | 15.131 | 1.5131  | 16.6441              | 9                    | 1.849344 | 1.35991 | 1.40                    |
| ZF- 13       | 1.20        | 57.22              | 68.664     | 0.256                      | 68.92  | 6.892   | 75.812               | 9                    | 8.423556 | 2.90234 | 2.90                    |
| ZF- 14       | 1.20        | 35.47              | 42.564     | 0.256                      | 42.82  | 4.282   | 47.102               | 9                    | 5.233556 | 2.2877  | 2.30                    |
| ZF- 15       | 0.52        | 61.25              | 31.85      | 0.256                      | 32.106 | 3.2106  | 35.3166              | 9                    | 3.924067 | 1.98093 | 2.00                    |
| ZF- 16       | 0.25        | 58.90              | 14.725     | 0.256                      | 14.981 | 1.4981  | 16.4791              | 9                    | 1.831011 | 1.35315 | 1.40                    |
| ZF- 17       | 1.20        | 49.77              | 59.724     | 0.256                      | 59.98  | 5.998   | 65.978               | 9                    | 7.330889 | 2.70756 | 2.70                    |
| ZF- 18       | 1.20        | 10.97              | 13.164     | 0.256                      | 13.42  | 1.342   | 14.762               | 9                    | 1.640222 | 1.28071 | 1.30                    |
| ZF- 19       | 0.52        | 15.54              | 8.0808     | 0.256                      | 8.3368 | 0.83368 | 9.17048              | 9                    | 1.018942 | 1.00943 | 1.00                    |
| ZF- 20       | 0.52        | 14.94              | 7.7688     | 0.256                      | 8.0248 | 0.80248 | 8.82728              | 9                    | 0.980809 | 0.99036 | 1.00                    |
| ZF- 21       | 1.20        | 19.07              | 22.884     | 0.256                      | 23.14  | 2.314   | 25.454               | 9                    | 2.828222 | 1.68173 | 1.70                    |
| ZF- 22       | 1.20        | 9.80               | 11.76      | 0.256                      | 12.016 | 1.2016  | 13.2176              | 9                    | 1.468622 | 1.21187 | 1.20                    |



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



### BAJADA DE CARGAS ADMINISTRACIÓN, SALAS DE ENSAYOS, CAMERINOS

#### LOSA DE ENTREPISO

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| 1.-LOSACERO (LAMINA), calibre 12       | 9 KG/M <sup>2</sup>            |
| 3.-LOSETA VINILICA 0.33x0.33x0.05m     | 12 KG/M <sup>2</sup>           |
| 16.-CAPA DE COMPRESION                 | 29.9 KG/M <sup>2</sup>         |
| 5.-PLAFOND 0.61x0.61m.                 | 8.5 KG/M <sup>2</sup>          |
| 14.-DUELA LAMINADA (con molduras, 7mm) | 6 KG/M <sup>2</sup>            |
| 6.-INSTALACIONES                       | 5 KG/M <sup>2</sup>            |
| <b>W</b>                               | <b>70.40 KG/M<sup>2</sup></b>  |
| <b>CARGA VIVA</b>                      | <b>350.00 KG/M<sup>2</sup></b> |
|  | <b>420.40 KG/M<sup>2</sup></b> |

$$\text{F.C.} = \text{X } 1.5$$

**630.60 KG/M<sup>2</sup>**

#### LOSA AZOTEA

|                        |                                |
|------------------------|--------------------------------|
| 5.-PLAFOND 0.61x0.61m. | 8.5 KG/M <sup>2</sup>          |
| 6.-INSTALACIONES       | 5 KG/M <sup>2</sup>            |
| 9.-MULTIPANEL 15cm     | 10 KG/M <sup>2</sup>           |
| 16.-CAPA DE COMPRESION | 29.9 KG/M <sup>2</sup>         |
| 17.-IMPERMEABILIZANTE  | 10 KG/M <sup>2</sup>           |
| <b>W</b>               | <b>63.40 KG/M<sup>2</sup></b>  |
| <b>CARGA VIVA</b>      | <b>100.00 KG/M<sup>2</sup></b> |
|                        | <b>163.40 KG/M<sup>2</sup></b> |

$$\text{F.C.} = \text{X } 1.5$$

**245.10 KG/M<sup>2</sup>**

#### MUROS

|                                    |                                |
|------------------------------------|--------------------------------|
| 10.-MUROS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO | 260.00 KG/M <sup>2</sup>       |
| 18.-APLANADO                       | 29.90 KG/M <sup>2</sup>        |
| <b>W</b>                           | <b>289.90 KG/M<sup>2</sup></b> |

#### ÁREAS TRIBUTARIAS



# FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



|                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| O-1<br>17.27M2  | O-2<br>30.66M2  | O-3<br>26.80M2  | O-4<br>13.40M2  | O-20<br>37.15M2 | O-21<br>47.51M2 | O-22<br>23.76M2 |
| O-5<br>17.27M2  | O-6<br>41.45M2  |                 | O-7<br>48.38M2  | O-8<br>24.19M2  | O-23<br>47.92M2 | O-24<br>47.51M2 |
|                 |                 | O-9<br>21.58M2  | O-10<br>43.16M2 | O-11<br>21.58M2 |                 |                 |
|                 |                 | O-13<br>48.38M2 | O-14<br>24.19M2 | O-15<br>24.19M2 | O-26<br>19.00M2 | O-27<br>21.30M2 |
| O-12<br>17.27M2 | O-17<br>30.66M2 | O-18<br>26.80M2 | O-19<br>13.40M2 |                 | O-28<br>21.30M2 |                 |
| O-16<br>17.27M2 | O-17<br>30.66M2 | O-18<br>26.80M2 | O-19<br>13.40M2 |                 | O-29<br>11.79M2 | O-30<br>11.79M2 |



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



### BAJADA DE CARGAS

| Clave        | Longitud M | Área M2 A.T | T/M2 C.M. | T/M2 C.V. | C.L.<br>Carga de la losa/M2 C.M.+C.V. | Carga Total W.T. | T/M w.t. | T/ML P.P | Otras cargas (pretil) | T/M w.tot     | Toneladas W.TOT (algunos x3 pisos) |
|--------------|------------|-------------|-----------|-----------|---------------------------------------|------------------|----------|----------|-----------------------|---------------|------------------------------------|
| A-1          | 5.13       | 17.27       | 0.35      | 0.10      | 0.45                                  | 7.77             | 1.51     | 0.30     | 0.15                  | 1.96          | 30.24                              |
| A-2          | 5.98       | 30.66       | 0.35      | 0.10      | 0.45                                  | 13.80            | 2.31     | 0.30     | 0.15                  | 2.76          | 49.46                              |
| A-3          | 5.23       | 26.80       | 0.35      | 0.10      | 0.45                                  | 12.06            | 2.31     | 0.30     | 0.15                  | 2.76          | 43.24                              |
| A-4          | 5.13       | 13.40       | 0.35      | 0.10      | 0.45                                  | 6.03             | 1.18     | 0.30     | 0.15                  | 1.63          | 25.02                              |
| A-5          | 5.13       | 17.27       | 0.35      | 0.10      | 0.45                                  | 7.77             | 1.51     | 0.30     | 0.15                  | 1.96          | 30.24                              |
| A-6          | 9.26       | 41.45       | 0.35      | 0.10      | 0.45                                  | 18.65            | 2.01     | 0.30     |                       | 2.31          | 64.29                              |
| A-7          | 9.26       | 48.38       | 0.35      | 0.10      | 0.45                                  | 21.77            | 2.35     | 0.30     |                       | 2.65          | 73.65                              |
| A-8          | 9.26       | 24.19       | 0.35      | 0.10      | 0.45                                  | 10.89            | 1.18     | 0.30     | 0.15                  | 1.63          | 45.16                              |
| A-9          | 8.26       | 21.58       | 0.35      | 0.10      | 0.45                                  | 9.71             | 1.18     | 0.30     |                       | 1.48          | 36.57                              |
| A-10         | 8.26       | 43.16       | 0.35      | 0.10      | 0.45                                  | 19.42            | 2.35     | 0.30     |                       | 2.65          | 65.70                              |
| A-11         | 8.26       | 21.58       | 0.35      | 0.10      | 0.45                                  | 9.71             | 1.18     | 0.30     | 0.15                  | 1.63          | 40.28                              |
| A-12         | 5.13       | 17.27       | 0.35      | 0.10      | 0.45                                  | 7.77             | 1.51     | 0.30     | 0.15                  | 1.96          | 30.24                              |
| A-13         | 9.26       | 41.45       | 0.35      | 0.10      | 0.45                                  | 18.65            | 2.01     | 0.30     |                       | 2.31          | 64.29                              |
| A-14         | 9.26       | 48.38       | 0.35      | 0.10      | 0.45                                  | 21.77            | 2.35     | 0.30     |                       | 2.65          | 73.65                              |
| A-15         | 9.26       | 24.19       | 0.35      | 0.10      | 0.45                                  | 10.89            | 1.18     | 0.30     | 0.15                  | 1.63          | 45.16                              |
| A-16         | 5.13       | 17.27       | 0.35      | 0.10      | 0.45                                  | 7.77             | 1.51     | 0.30     | 0.15                  | 1.96          | 30.24                              |
| A-17         | 5.98       | 30.66       | 0.35      | 0.10      | 0.45                                  | 13.80            | 2.31     | 0.30     | 0.15                  | 2.76          | 49.46                              |
| A-18         | 5.23       | 26.80       | 0.35      | 0.10      | 0.45                                  | 12.06            | 2.31     | 0.30     | 0.15                  | 2.76          | 43.24                              |
| A-19         | 5.13       | 13.40       | 0.35      | 0.10      | 0.45                                  | 6.03             | 1.18     | 0.30     | 0.15                  | 1.63          | 25.02                              |
| A-20         | 7.24       | 37.15       | 0.35      | 0.10      | 0.45                                  | 16.72            | 2.31     | 0.30     | 0.15                  | 2.76          | 19.98                              |
| A-21         | 9.26       | 47.51       | 0.35      | 0.10      | 0.45                                  | 21.38            | 2.31     | 0.30     | 0.15                  | 2.76          | 25.55                              |
| A-22         | 5.13       | 23.76       | 0.35      | 0.10      | 0.45                                  | 10.69            | 2.08     | 0.30     | 0.15                  | 2.53          | 13.00                              |
| A-23         | 7.24       | 47.92       | 0.35      | 0.10      | 0.45                                  | 21.56            | 2.98     | 0.30     |                       | 3.28          | 23.74                              |
| A-24         | 9.26       | 30.66       | 0.35      | 0.10      | 0.45                                  | 13.80            | 1.49     | 0.30     |                       | 1.79          | 16.58                              |
| A-25         | 5.13       | 26.80       | 0.35      | 0.10      | 0.45                                  | 12.06            | 2.35     | 0.30     | 0.15                  | 2.80          | 14.37                              |
| A-26         | 4.60       | 13.40       | 0.35      | 0.10      | 0.45                                  | 6.03             | 1.31     | 0.30     | 0.15                  | 1.76          | 8.10                               |
| A-27         | 9.26       | 37.15       | 0.35      | 0.10      | 0.45                                  | 16.72            | 1.81     | 0.30     |                       | 2.11          | 19.50                              |
| A-28         | 9.26       | 47.51       | 0.35      | 0.10      | 0.45                                  | 21.38            | 2.31     | 0.30     | 0.15                  | 2.76          | 25.55                              |
| A-29         | 5.13       | 23.76       | 0.35      | 0.10      | 0.45                                  | 10.69            | 2.08     | 0.30     |                       | 2.38          | 12.23                              |
| A-30         | 5.13       | 23.76       | 0.35      | 0.10      | 0.45                                  | 10.69            | 2.08     | 0.30     | 0.15                  | 2.53          | 13.00                              |
| <b>TOTAL</b> |            |             |           |           |                                       |                  |          |          |                       | <b>844.51</b> |                                    |

#### SIMBOLOGIA

A.T. = Área tributaria  
 C.M. = Carga Muerta  
 C.V. = Carga Viva

C.L. = Carga de Losa por m2 C.V. + C.M.  
 W.T. = Carga total que produce la losa A.T. x C.L.  
 w.t. = Carga total repartida por la losa W.T x Longitud

P.P. = Peso propio repartido del muro  
 w.tot = Peso total repartido w.t. + P.P. + pretil  
 W.TOT. = Peso total, Longitud x w.tot



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



### CALCULO DE ZAPATAS

| Clave Zapata | Cargas T/M2 | Área Tributaria m2 | TOTAL Ton. | Columna acero 43x30cm T/m2 | Total    | +10%     | Carga nivel de suelo | Res. de terreno t/m2 | Total     | √        | Total Medida zapata m |
|--------------|-------------|--------------------|------------|----------------------------|----------|----------|----------------------|----------------------|-----------|----------|-----------------------|
| ZO- 1        | 2.43        | 17.27              | 41.9661    | 0.256                      | 42.2221  | 4.22221  | 46.44431             | 9.00                 | 5.1604789 | 2.271669 | 2.30                  |
| ZO- 2        | 2.43        | 30.66              | 74.5038    | 0.256                      | 74.7598  | 7.47598  | 82.23578             | 9.00                 | 9.1373089 | 3.022798 | 3.00                  |
| ZO- 3        | 2.43        | 26.80              | 65.124     | 0.256                      | 65.38    | 6.538    | 71.918               | 9.00                 | 7.9908889 | 2.826816 | 2.85                  |
| ZO- 4        | 2.43        | 13.40              | 32.562     | 0.256                      | 32.818   | 3.2818   | 36.0998              | 9.00                 | 4.0110889 | 2.00277  | 2.00                  |
| ZO- 5        | 2.43        | 17.27              | 41.9661    | 0.256                      | 42.2221  | 4.22221  | 46.44431             | 9.00                 | 5.1604789 | 2.271669 | 2.30                  |
| ZO- 6        | 2.43        | 41.45              | 100.7235   | 0.256                      | 100.9795 | 10.09795 | 111.07745            | 9.00                 | 12.341939 | 3.51311  | 3.50                  |
| ZO- 7        | 2.43        | 48.38              | 117.5634   | 0.256                      | 117.8194 | 11.78194 | 129.60134            | 9.00                 | 14.400149 | 3.794753 | 3.80                  |
| ZO- 8        | 2.43        | 24.19              | 58.7817    | 0.256                      | 59.0377  | 5.90377  | 64.94147             | 9.00                 | 7.2157189 | 2.686209 | 2.70                  |
| ZO- 9        | 2.43        | 21.58              | 52.4394    | 0.256                      | 52.6954  | 5.26954  | 57.96494             | 9.00                 | 6.4405489 | 2.537824 | 2.55                  |
| ZO- 10       | 2.43        | 43.16              | 104.8788   | 0.256                      | 105.1348 | 10.51348 | 115.64828            | 9.00                 | 12.849809 | 3.584663 | 3.60                  |
| ZO- 11       | 2.43        | 21.58              | 52.4394    | 0.256                      | 52.6954  | 5.26954  | 57.96494             | 9.00                 | 6.4405489 | 2.537824 | 2.55                  |
| ZO- 12       | 2.43        | 17.27              | 41.9661    | 0.256                      | 42.2221  | 4.22221  | 46.44431             | 9.00                 | 5.1604789 | 2.271669 | 2.30                  |
| ZO- 13       | 2.43        | 41.45              | 100.7235   | 0.256                      | 100.9795 | 10.09795 | 111.07745            | 9.00                 | 12.341939 | 3.51311  | 3.50                  |
| ZO- 14       | 2.43        | 48.38              | 117.5634   | 0.256                      | 117.8194 | 11.78194 | 129.60134            | 9.00                 | 14.400149 | 3.794753 | 3.80                  |
| ZO- 15       | 2.43        | 24.19              | 58.7817    | 0.256                      | 59.0377  | 5.90377  | 64.94147             | 9.00                 | 7.2157189 | 2.686209 | 2.70                  |
| ZO- 16       | 2.43        | 17.27              | 41.9661    | 0.256                      | 42.2221  | 4.22221  | 46.44431             | 9.00                 | 5.1604789 | 2.271669 | 2.30                  |
| ZO- 17       | 2.43        | 30.66              | 74.5038    | 0.256                      | 74.7598  | 7.47598  | 82.23578             | 9.00                 | 9.1373089 | 3.022798 | 3.00                  |
| ZO- 18       | 2.43        | 26.80              | 65.124     | 0.256                      | 65.38    | 6.538    | 71.918               | 9.00                 | 7.9908889 | 2.826816 | 2.85                  |
| ZO- 19       | 2.43        | 13.40              | 32.562     | 0.256                      | 32.818   | 3.2818   | 36.0998              | 9.00                 | 4.0110889 | 2.00277  | 2.00                  |
| ZO- 20       | 0.54        | 37.15              | 20.061     | 0.256                      | 20.317   | 2.0317   | 22.3487              | 9.00                 | 2.4831889 | 1.575814 | 1.60                  |
| ZO- 21       | 0.54        | 47.51              | 25.6554    | 0.256                      | 25.9114  | 2.59114  | 28.50254             | 9.00                 | 3.1669489 | 1.779592 | 1.80                  |
| ZO- 22       | 0.54        | 23.76              | 12.8304    | 0.256                      | 13.0864  | 1.30864  | 14.39504             | 9.00                 | 1.5994489 | 1.264693 | 1.30                  |
| ZO- 23       | 0.54        | 47.92              | 25.8768    | 0.256                      | 26.1328  | 2.61328  | 28.74608             | 9.00                 | 3.1940089 | 1.787179 | 1.80                  |
| ZO- 24       | 0.54        | 47.51              | 25.6554    | 0.256                      | 25.9114  | 2.59114  | 28.50254             | 9.00                 | 3.1669489 | 1.779592 | 1.80                  |
| ZO- 25       | 0.54        | 23.76              | 12.8304    | 0.256                      | 13.0864  | 1.30864  | 14.39504             | 9.00                 | 1.5994489 | 1.264693 | 1.30                  |
| ZO- 26       | 0.54        | 19.00              | 10.26      | 0.256                      | 10.516   | 1.0516   | 11.5676              | 9.00                 | 1.2852889 | 1.133706 | 1.15                  |
| ZO- 27       | 0.54        | 21.30              | 11.502     | 0.256                      | 11.758   | 1.1758   | 12.9338              | 9.00                 | 1.4370889 | 1.198786 | 1.20                  |
| ZO- 28       | 0.54        | 21.30              | 11.502     | 0.256                      | 11.758   | 1.1758   | 12.9338              | 9.00                 | 1.4370889 | 1.198786 | 1.20                  |
| ZO- 29       | 0.54        | 11.79              | 6.3666     | 0.256                      | 6.6226   | 0.66226  | 7.28486              | 9.00                 | 0.8094289 | 0.899683 | 0.90                  |
| ZO- 30       | 0.54        | 11.79              | 6.3666     | 0.256                      | 6.6226   | 0.66226  | 7.28486              | 9.00                 | 0.8094289 | 0.899683 | 0.90                  |



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



### BAJADA DE CARGAS SALA DE CONCIERTOS

#### MEZANINNE

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| 5.-PLAFOND 0.61x0.61m.                 | 8.5 KG/M <sup>2</sup>          |
| 6.-INSTALACIONES                       | 5 KG/M <sup>2</sup>            |
| 11.-CONCRETO ARMADO ESPESOR 10cm       | 220.00 KG/M <sup>2</sup>       |
| 13.-DUELA DE MADERA (madera 550kg/m3). | 13.75 KG/M <sup>2</sup>        |
| <b>W</b>                               | <b>247.25 KG/M<sup>2</sup></b> |
| <b>CARGA VIVA</b>                      | <b>350.00 KG/M<sup>2</sup></b> |
|  | <b>597.25 KG/M<sup>2</sup></b> |

**F.C. = X 1.5**

**895.88 KG/M<sup>2</sup>**

#### LOSA AZOTEA

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| 5.-PLAFOND 0.61x0.61m.                   | 8.5 KG/M <sup>2</sup>          |
| 6.-INSTALACIONES                         | 5 KG/M <sup>2</sup>            |
| 9.-MULTIPANEL 15cm                       | 10 KG/M <sup>2</sup>           |
| 8.-ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL DE ALUMINIO | 40 KG/M <sup>2</sup>           |
| 16.-CAPA DE COMPRESION                   | 29.9 KG/M <sup>2</sup>         |
| 17.-IMPERMEABILIZANTE                    | 10 KG/M <sup>2</sup>           |
| <b>W</b>                                 | <b>103.40 KG/M<sup>2</sup></b> |
| <b>CARGA VIVA</b>                        | <b>100.00 KG/M<sup>2</sup></b> |
|  | <b>203.40 KG/M<sup>2</sup></b> |

**F.C. = X 1.5**

**305.1 KG/M<sup>2</sup>**

#### MUROS

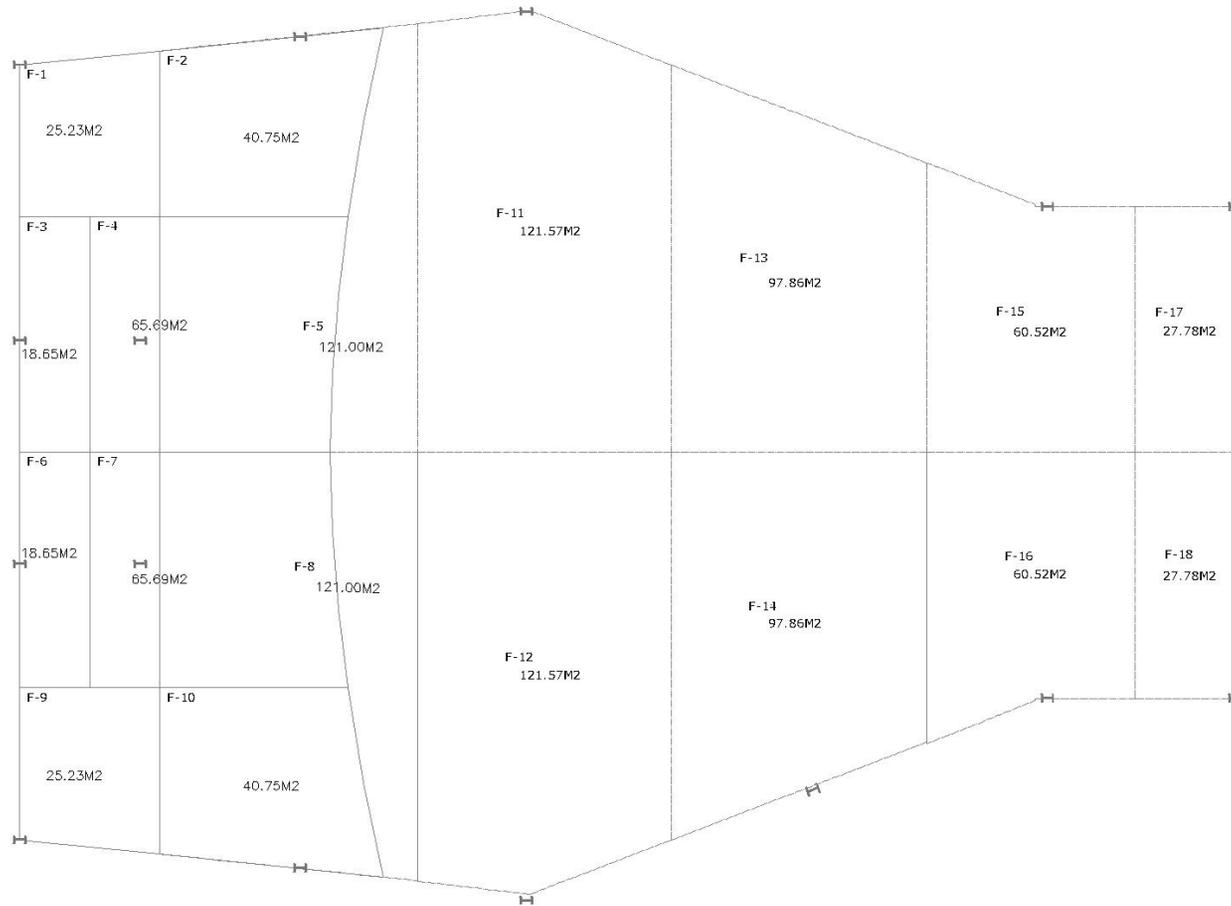
|  |                                |
|--|--------------------------------|
| 11.-CONCRETO ARMADO ESPESOR 10cm       | 220.00 KG/M <sup>2</sup>       |
| 13.-DUELA DE MADERA (madera 550kg/m3). | 13.75 KG/M <sup>2</sup>        |
| 18.-APLANADO                           | 29.9 KG/M <sup>2</sup>         |
| <b>W</b>                               | <b>263.65 KG/M<sup>2</sup></b> |



# FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



## ÁREAS TRIBUTARIAS





FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



BAJADA DE CARGAS

| Clave        | Longitud M | Área M2 A.T | T/M2 C.M. | T/M2 C.V. | C.L. Carga de la losa/M2 C.M.+C.V. | Carga Total W.T. | T/M w.t. | T/ML P.P | Otras cargas (pretil) | T/M w.tot     | Toneladas W.TOT |
|--------------|------------|-------------|-----------|-----------|------------------------------------|------------------|----------|----------|-----------------------|---------------|-----------------|
| A-1          | 5.58       | 25.23       | 0.35      | 0.10      | 0.45                               | 11.35            | 2.03     | 0.30     | 0.15                  | 2.48          | 13.86           |
| A-2          | 6.33       | 40.75       | 0.35      | 0.10      | 0.45                               | 18.34            | 2.90     | 0.30     | 0.15                  | 3.35          | 21.19           |
| A-3          | 7.91       | 18.65       | 0.35      | 0.10      | 0.45                               | 8.39             | 1.06     | 0.30     | 0.15                  | 1.51          | 11.95           |
| A-4          | 8.70       | 65.69       | 0.35      | 0.10      | 0.45                               | 29.56            | 3.40     | 0.30     |                       | 3.70          | 32.17           |
| A-5          | 7.91       | 18.65       | 0.35      | 0.10      | 0.45                               | 8.39             | 1.06     | 0.30     | 0.15                  | 1.51          | 11.95           |
| A-6          | 8.70       | 65.69       | 0.35      | 0.10      | 0.45                               | 29.56            | 3.40     | 0.30     |                       | 3.70          | 32.17           |
| A-7          | 5.58       | 25.23       | 0.35      | 0.10      | 0.45                               | 11.35            | 2.03     | 0.30     | 0.15                  | 2.48          | 13.86           |
| A-8          | 6.33       | 40.75       | 0.35      | 0.10      | 0.45                               | 18.34            | 2.90     | 0.30     | 0.15                  | 3.35          | 21.19           |
| A-9          | 14.40      | 121.57      | 0.35      | 0.10      | 0.45                               | 54.71            | 3.80     | 0.30     | 0.15                  | 4.25          | 61.19           |
| A-10         | 14.40      | 121.57      | 0.35      | 0.10      | 0.45                               | 54.71            | 3.80     | 0.30     | 0.15                  | 4.25          | 61.19           |
| A-11         | 13.00      | 97.86       | 0.35      | 0.10      | 0.45                               | 44.04            | 3.39     | 0.30     | 0.15                  | 3.84          | 49.89           |
| A-12         | 13.00      | 97.86       | 0.35      | 0.10      | 0.45                               | 44.04            | 3.39     | 0.30     | 0.15                  | 3.84          | 49.89           |
| A-13         | 9.72       | 60.52       | 0.35      | 0.10      | 0.45                               | 27.23            | 2.80     | 0.30     | 0.15                  | 3.25          | 31.61           |
| A-14         | 9.72       | 60.52       | 0.35      | 0.10      | 0.45                               | 27.23            | 2.80     | 0.30     | 0.15                  | 3.25          | 31.61           |
| A-15         | 8.26       | 27.78       | 0.35      | 0.10      | 0.45                               | 12.50            | 1.51     | 0.30     | 0.15                  | 1.96          | 16.22           |
| A-16         | 8.26       | 27.78       | 0.35      | 0.10      | 0.45                               | 12.50            | 1.51     | 0.30     | 0.15                  | 1.96          | 16.22           |
| <b>TOTAL</b> |            |             |           |           |                                    |                  |          |          |                       | <b>476.15</b> |                 |

**SIMBOLOGIA**

A.T. = Área tributaria  
 C.M. = Carga Muerta  
 C.V. = Carga Viva

C.L. = Carga de Losa por m2 C.V. + C.M.  
 W.T. = Carga total que produce la losa A.T. x C.L.  
 w.t. = Carga total repartida por la losa W.T x Longitud

P.P. = Peso propio repartido del muro  
 w.tot = Peso total repartido w.t. + P.P. + pretil  
 W.TOT. = Peso total, Longitud x w.tot



FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



**CALCULO DE ZAPATAS**

| Clave Zapata  | Cargas T/M2 | Área Tributaria m2 | TOTAL Ton. | Columna acero 43x30cm T/m2 | Total   | +10%    | Carga nivel de suelo | Res. de terreno t/m2 | Total    | √       | Total Medida zapata m |
|---------------|-------------|--------------------|------------|----------------------------|---------|---------|----------------------|----------------------|----------|---------|-----------------------|
| <b>ZS- 1</b>  | 1.47        | 25.23              | 37.0881    | 0.256                      | 37.3441 | 3.73441 | 41.0785              | 9                    | 4.564279 | 2.13642 | <b>2.15</b>           |
| <b>ZS- 2</b>  | 1.47        | 40.75              | 59.9025    | 0.256                      | 60.1585 | 6.01585 | 66.1744              | 9                    | 7.352706 | 2.71159 | <b>2.70</b>           |
| <b>ZS- 3</b>  | 1.47        | 18.65              | 27.4155    | 0.256                      | 27.6715 | 2.76715 | 30.4387              | 9                    | 3.382072 | 1.83904 | <b>1.85</b>           |
| <b>ZS- 4</b>  | 1.47        | 65.69              | 96.5643    | 0.256                      | 96.8203 | 9.68203 | 106.502              | 9                    | 11.83359 | 3.44    | <b>3.45</b>           |
| <b>ZS- 5</b>  | 1.47        | 18.65              | 27.4155    | 0.256                      | 27.6715 | 2.76715 | 30.4387              | 9                    | 3.382072 | 1.83904 | <b>1.85</b>           |
| <b>ZS- 6</b>  | 1.47        | 65.69              | 96.5643    | 0.256                      | 96.8203 | 9.68203 | 106.502              | 9                    | 11.83359 | 3.44    | <b>3.45</b>           |
| <b>ZS- 7</b>  | 1.47        | 25.23              | 37.0881    | 0.256                      | 37.3441 | 3.73441 | 41.0785              | 9                    | 4.564279 | 2.13642 | <b>2.15</b>           |
| <b>ZS- 8</b>  | 1.47        | 40.75              | 59.9025    | 0.256                      | 60.1585 | 6.01585 | 66.1744              | 9                    | 7.352706 | 2.71159 | <b>2.70</b>           |
| <b>ZS- 9</b>  | 0.57        | 121.57             | 69.2949    | 0.256                      | 69.5509 | 6.95509 | 76.506               | 9                    | 8.500666 | 2.91559 | <b>2.95</b>           |
| <b>ZS- 10</b> | 0.57        | 121.57             | 69.2949    | 0.256                      | 69.5509 | 6.95509 | 76.506               | 9                    | 8.500666 | 2.91559 | <b>2.95</b>           |
| <b>ZS- 11</b> | 0.57        | 97.86              | 55.7802    | 0.256                      | 56.0362 | 5.60362 | 61.6398              | 9                    | 6.848869 | 2.61703 | <b>2.65</b>           |
| <b>ZS- 12</b> | 0.57        | 97.86              | 55.7802    | 0.256                      | 56.0362 | 5.60362 | 61.6398              | 9                    | 6.848869 | 2.61703 | <b>2.65</b>           |
| <b>ZS- 13</b> | 0.57        | 60.52              | 34.4964    | 0.256                      | 34.7524 | 3.47524 | 38.2276              | 9                    | 4.247516 | 2.06095 | <b>2.10</b>           |
| <b>ZS- 14</b> | 0.57        | 60.52              | 34.4964    | 0.256                      | 34.7524 | 3.47524 | 38.2276              | 9                    | 4.247516 | 2.06095 | <b>2.10</b>           |
| <b>ZS- 15</b> | 0.57        | 27.78              | 15.8346    | 0.256                      | 16.0906 | 1.60906 | 17.6997              | 9                    | 1.966629 | 1.40237 | <b>1.40</b>           |
| <b>ZS- 16</b> | 0.57        | 27.78              | 15.8346    | 0.256                      | 16.0906 | 1.60906 | 17.6997              | 9                    | 1.966629 | 1.40237 | <b>1.40</b>           |



# CRITERIO DE INSTALACIONES



## CRITERIO DE INSTALACIONES

El proyecto para la Sede de la Orquesta de Coyoacán cuenta con instalaciones eléctricas, hidráulicas-sanitarias, aire acondicionado e instalaciones especiales y sistema contra incendios, las tuberías están distribuidas por medio de ductos, esto en la distribución vertical y por debajo de las losas, cubiertas por plafones, en el sentido horizontal.

### **INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

El proyecto cuenta con una subestación eléctrica y planta de emergencia, estas se encuentran en el cuarto de maquinas, ubicado en el patio de maniobras, la cual tiene su acceso por la calle de París. Esta subestación es alimentada por medio de la acometida principal que viene de la calle Gómez Farias, a un registro de alta tensión y esta pasa a los medidores los cuales se encuentran en la plaza del edificio administrativo (calle Gómez Farias), para luego bajar al patio de maniobras para alimentar la subestación eléctrica. Al estar en el patio de maniobras se hace más fácil el acceso para su reparación o revisión por los trabajadores de luz & fuerza y para que no entre cualquier persona a este sitio.

En el cuarto de maquinas también se encuentran el tablero de distribución eléctrica, para luego abastecer a los subtableros, los cuales están conectados a otros subtableros que se encuentran cercanos a las zonas que abastecen. Esto para que tenga una mejor distribución y no exista el desperdicio de energía. Los pasillos, escaleras, salidas de emergencia, estacionamiento público y parte de la sala de conciertos, se encuentran conectados directamente a la subestación eléctrica y a la planta de emergencia, por medio de unos subtableros, esto por medio de un puente, para que estos no se queden sin iluminación en caso de apagón ó siniestro.



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



Los subtableros principales y los especiales en caso de cualquier siniestro son:

- Administración y zona de músicos
- Sala de conciertos, Escenario y cuarto de control
- Foyer y servicios
- Cafetería
- Pasillos y salidas de emergencia

### **INSTALACIÓN HIDRÁULICA - SANITARIA**

En este proyecto se optó por dos cisternas, esto debido al terreno y la distancia que se tenía que enviar el agua y la presión que se tenía que ejercer. La cisterna principal se encuentra en el cuarto de maquinas, en el patio de maniobras, alineado sobre la calle de Gómez Farias, tiene una capacidad de 60,000 L, esta cisterna alimenta lo que son los servicios sanitarios de la sala de conciertos, el área administrativa, zona de músicos, parte de las jardineras y plaza administrativa y sistema contra incendios. La otra cisterna se encuentra en el estacionamiento público en el lado de la calle Londres, tiene una capacidad de 1,600 L, esta alimenta la cafetería, parte de las plazas laterales y la plaza principal, en la cual se encuentran las fuentes danzantes las cuales necesitan una buena presión para que no trabajen tanto los mecanismos que hacen que se eleve el agua.

#### **VOLUMEN DE CISTERNA FORO**

10L asistente/día (819 asistentes) x 3días= 24570= 25000L/Foro

50L Persona/día oficina (40 personas) x 3días= 6000L/Oficinas y Camerinos

25000 + 6000 = 31000L (1m<sup>3</sup> = 1000L)

Sistema contra incendios = 5400 m<sup>2</sup> x 5L = 27000L

31000 + 27000 = 58000 = 60000L

#### **VOLUMEN DE CISTERNA CAFETERIA**

12L/ Comida/día (44Comidas) x 3días = 1584 = 1600L



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



La tubería que se uso para el proyecto son a base de mangueras de policarbonato con uniones de rosca de cobre, se opto por este sistema ya que se tiene una mayor versatilidad con este tipo de sistema que con la tubería de cobre, aparte hay una menor probabilidad de fugas y su desgaste es mucho menor que el sistema con tuberías de cobre. Es un poco más caro pero no se ahorra en el mantenimiento.

Para el sistema de aguas negras, se uso tubería de PVC REF2 ya que este sistema es el mas usado en la actualidad, para la descarga de los escusados se uso tubería de 4 pulgadas de diámetro y estas se enviaron directamente a la red de aguas negras. Para la descarga de los lavabos y mingitorios se uso tubería de PVC Hidráulico de 2 pulgadas de diámetro, estas descargas son independientes de la bajada de aguas negras y funcionan como aguas grises tratadas, estas pasan por filtros especiales ubicados en el cuarto de maquinas y después son regresadas a los sanitarios para seguir siendo utilizadas, también sirven para agua de riego, para los espejos de agua y el espectáculo de fuentes.

### **INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO**

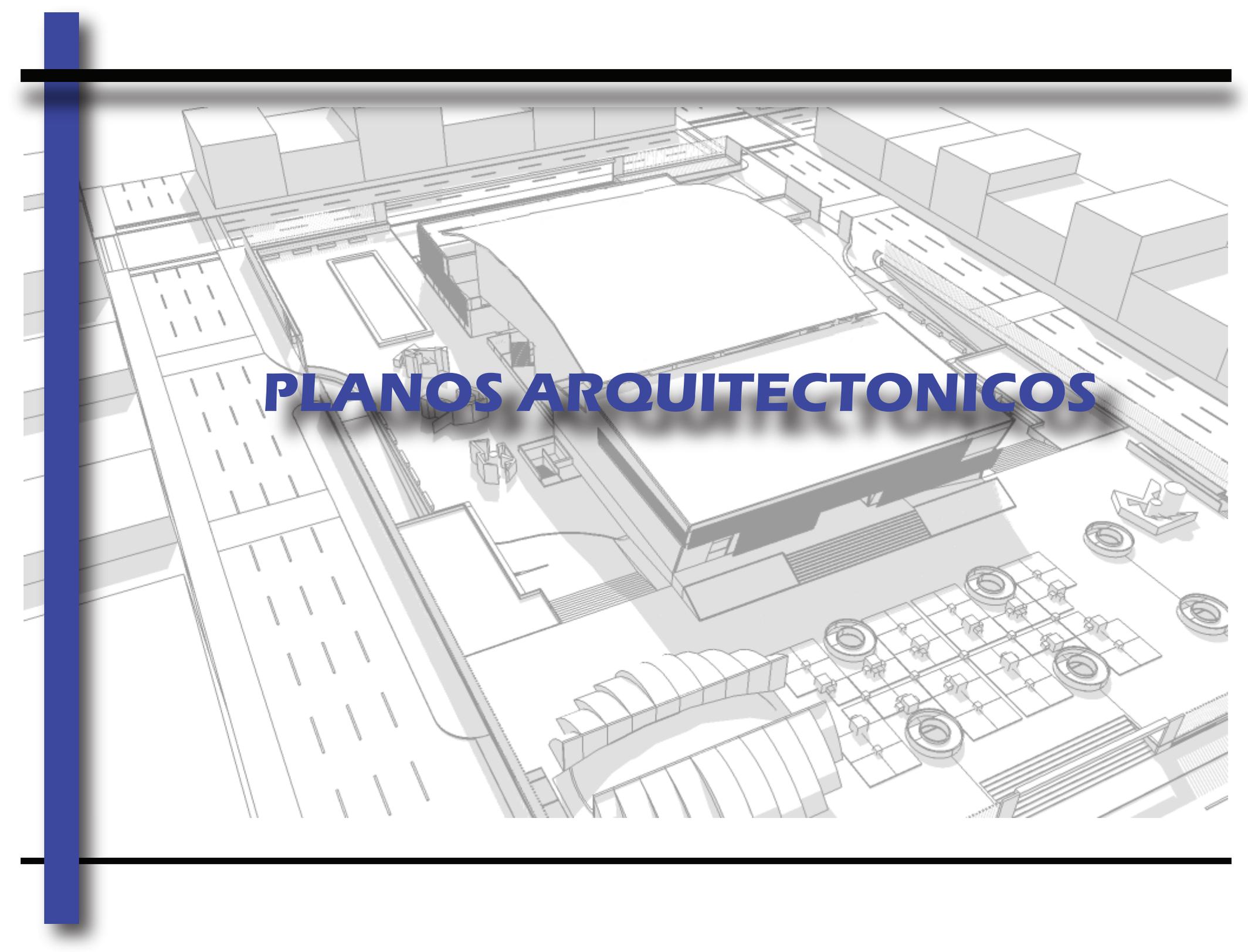
Esta instalación se encuentra en todo el conjunto, esta se hace por medio de un par de contenedores de agua, que sirven para enfriarla, que se encuentran en el cuarto de maquinas y que desde estos se envía agua helada a el área del Foro, al Foyer y al área de oficinas y ensayos, esto se hace a través de tuberías de cobre revestidas con material aislante, para que no se pierda la temperatura cuando llegue a los coolers, los cuales están distribuidos a lo largo de todo el conjunto, en la zona del Foro, estos se localizan en unos cuartos especiales ubicados en los cuartos laterales de la sala, los cuales tienen muros dobles, esto para no generar ningún tipo de ruido cuando estos estén en funcionamiento. También en estos cuartos se encuentran los extractores de humedad, esto con el fin de que no se dañen los materiales de la sala, ya que en su mayoría se trata de madera, y con esto se pierda la calidad de la acústica en la sala.



### **INSTALACIONES ESPECIALES Y CONTRA INCENDIOS**

Este proyecto cuenta con sistemas detectores de humo, esto es por que los materiales empleados en la sala de conciertos, son inflamables, como las alfombras, usadas para algunas partes de el piso del Foro, para la absorción de ondas de sonido y el material usado para los asientos y respaldos de las butacas, la madera fue empleada para las paredes y pisos de la sala, ya que estos son buenos materiales para la acústica, estas están tratadas con un retardador para la protección contra fuego. Estos detectores de humo funcionan con el sistema eléctrico y su funcionamiento es por medio de la visibilidad y el calor. Cuando sobrepasan los limites permitidos, establecidos por el distribuidor, estos mandan una señal que activan los rociadores que se encuentran en la sala. También existen detectores y rociadores en el Foyer y en la zona administrativa.

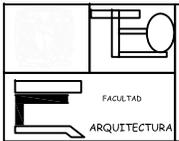
Otro apoyo contra incendios es la existencia de gabinetes contra incendios, los cuales están colocados a cada 60m, como son pasillos salidas y entradas y cerca de los servicios sanitarios. También se cuenta con tomas siamesas para la conexión de mangueras para los bomberos, los cuales se ubican en el exterior del conjunto separados a cada 90m de distancia uno del otro y conectados con la red de agua de la ciudad y cisterna.

An architectural site plan rendered in a 3D perspective view. The drawing shows a large central building with a curved facade, surrounded by various other structures, including a parking lot with many spaces, a road with lane markings, and a grid of smaller buildings or plots. The entire scene is rendered in a light gray, wireframe-like style with some shading to indicate depth. A prominent blue vertical bar is on the left side of the image, and a thick black horizontal bar is at the top and bottom.

# PLANOS ARQUITECTONICOS



- FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA
- ÁREAS VERDES / PARQUES
- ESPACIOS DE INTERES
- VIALIDADES



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TALLER: LUIS BARRAGÁN  
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
 FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA, COYOACÁN

PROFESORES:  
 CARLOS R. RÍOS LOPEZ  
 CÉSAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
 EFRAÍN LOPEZ ORTEGA  
 ALUMNO: DE LA TORRE ROSAS NORBERTO ITIEL

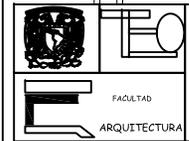
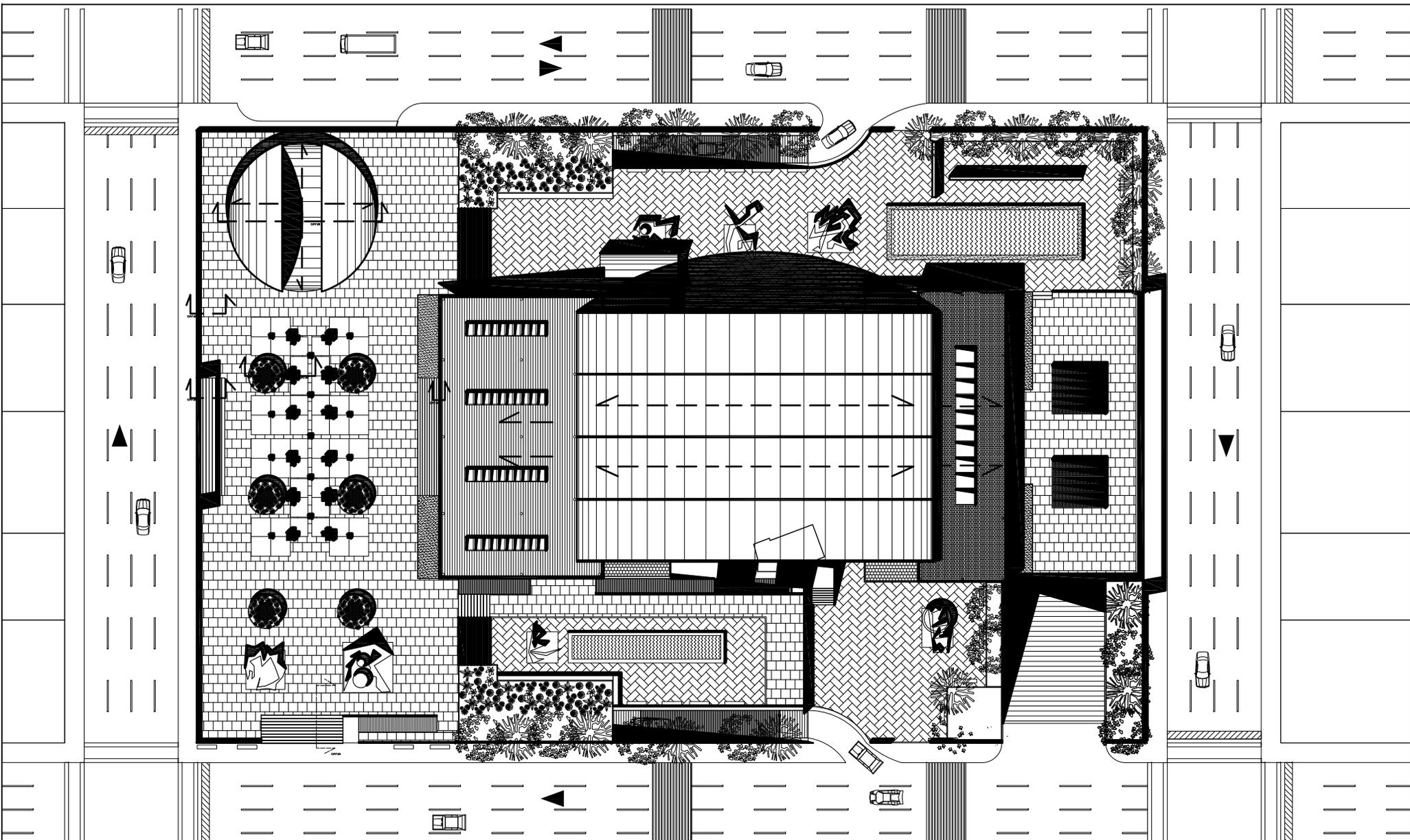
## PLANO DE LOCALIZACION



# A - 1

FECHA:  
2008

CLAVE DE PLANO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TALLER: LUIS BARRAGAN  
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
 FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA, COYOACÁN

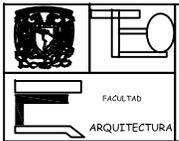
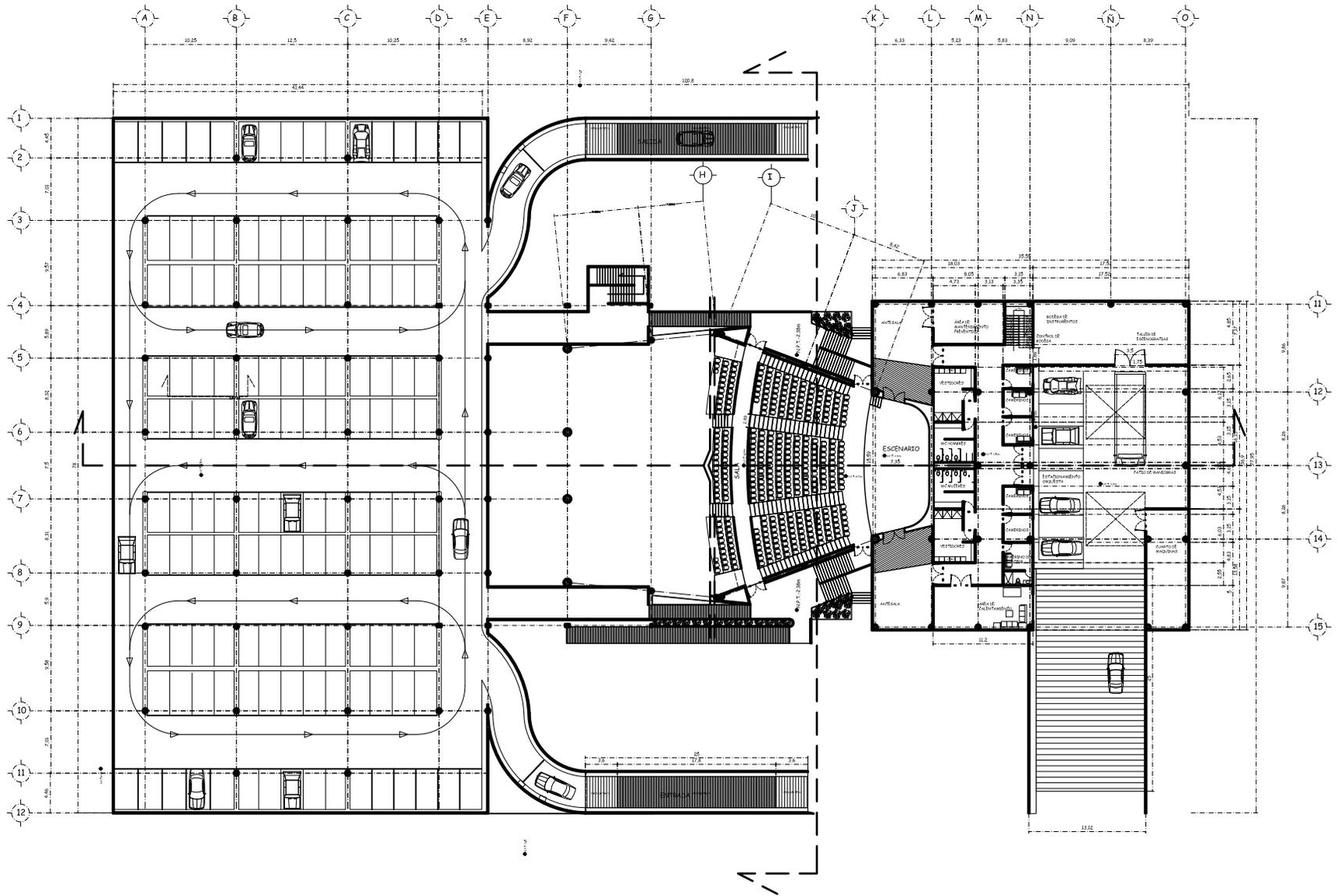
PROFESORES:  
 CARLOS R. RIOS LOPEZ  
 CESAR E. SOSA ORDOÑO  
 EFRAIN LOPEZ ORTEGA  
 ALUMNO: DE LA TORRE ROSAS NORBERTO ITIEL

ESCALA:  
 1:200  
 PLANTA DE CONJUNTO

NORTE  
 FECHA:  
 2008



A - 2  
 CLAVE DE PLANO



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TALLER: LUIS BARRAGÁN  
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
 FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA, COYOACÁN

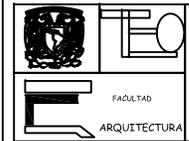
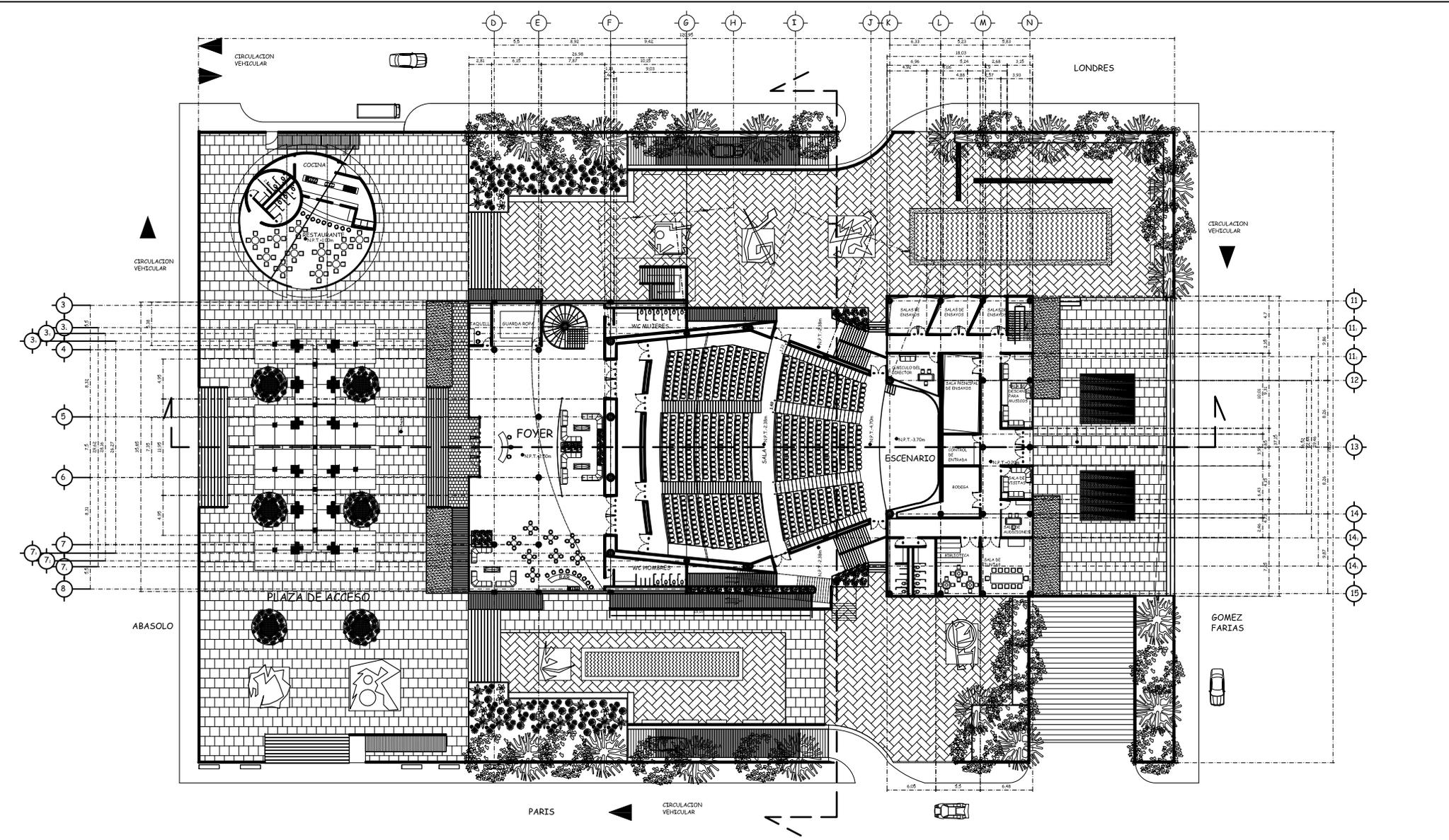
PROFESORES:  
 CARLOS R. RIOS LOPEZ  
 CESAR E. SOSA ORDOÑO  
 EFRAIN LOPEZ ORTEGA  
 ALUMNO: DE LA TORRE ROSAS NORBERTO ITIEL

ESCALA:  
 1:200  
 ESTACIONAMIENTO PUBLICO 136 cajones/  
 ÁREA DE CAMERINOS /PATIO DE MANIOBRAS Y  
 BODEGAS

NORTE  
 FECHA:  
 2008



**A - 3**  
 CLAVE DE PLANO



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TALLER: LUIS BARRAGAN  
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
**FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA, COYOACÁN**

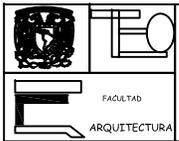
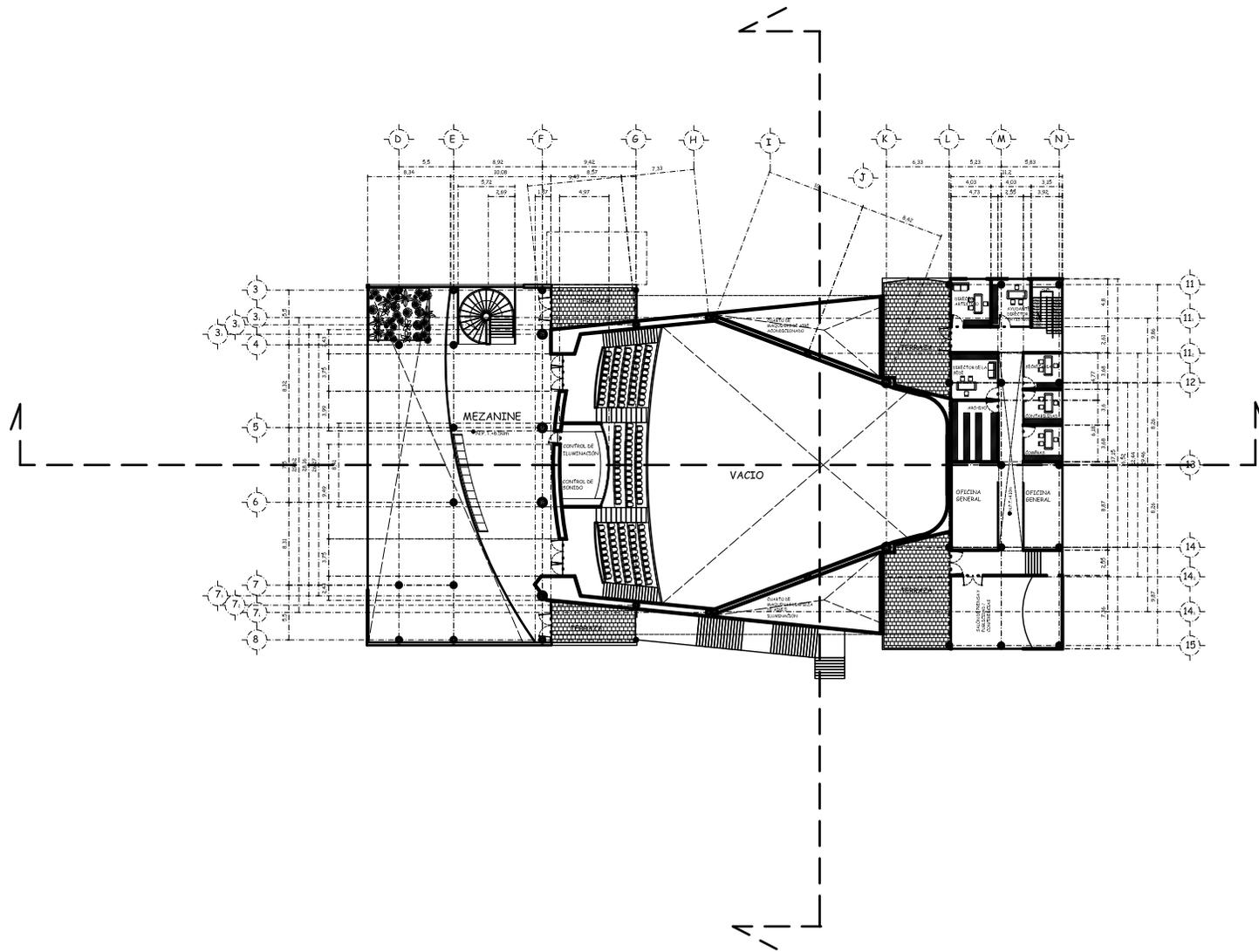
**PROFESORES:**  
 CARLOS R. RIOS LOPEZ  
 CESAR E. SOSA ORDOÑO  
 EFRAIN LOPEZ ORTEGA  
**ALUMNO:** DE LA TORRE ROSAS NORBERTO ITIEL

ESCALA:  
 1:200  
 RESTAURANTE 50 usuarios/FOYER/  
 SALA DE CONCIERTOS 681 localidades/  
 SALA DE ENSAYOS

NORTE  
 FECHA:  
 2008



**A - 4**  
 CLAVE DE PLANO



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TALLER: LUIS BARRAGÁN  
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
 FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA, COYOACÁN

PROFESORES:  
 CARLOS R. RIOS LOPEZ  
 CÉSAR E. SOSA ORDOÑO  
 EFRAIN LOPEZ ORTEGA  
 ALUMNO: DE LA TORRE ROSAS NORBERTO ITIEL

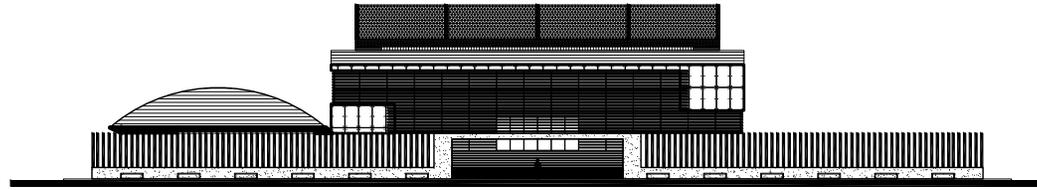
ESCALA:  
 1:200  
 MEZANINE / PLANTA ALTA (138 localidades) /  
 ZONA ADMINISTRATIVA



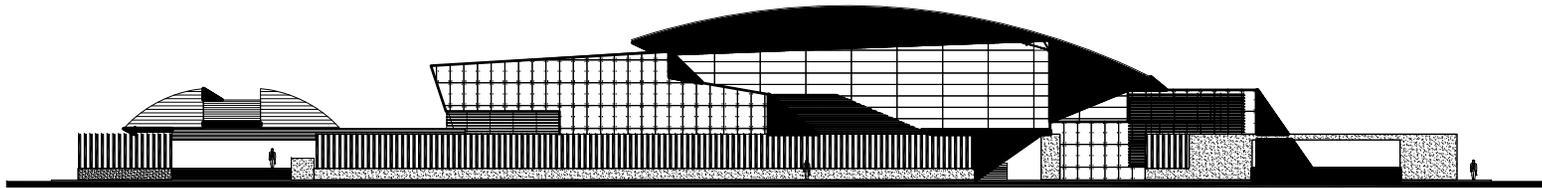
  
 NORTE  
 FECHA:  
 2008



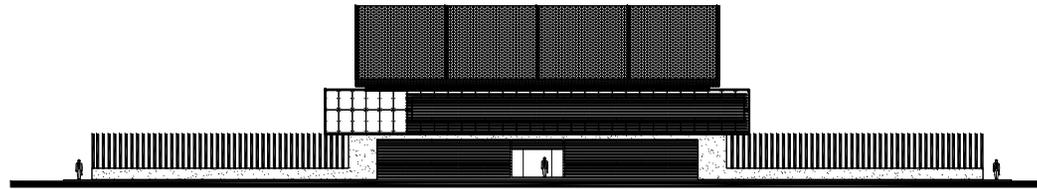
**A - 5**  
 CLAVE DE PLANO



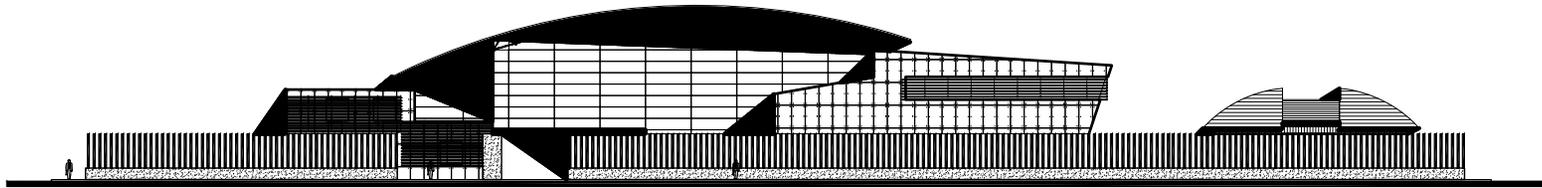
FACHADA CALLE ABASOLO (PONIENTE)



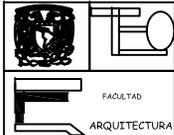
FACHADA CALLE PARIS (SUR)



FACHADA CALLE GOMEZ FARIAS (ORIENTE)



FACHADA CALLE LONDRES (NORTE)



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TALLER: LUIS BARRAGAN  
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
 FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA, COYOACÁN

PROFESORES:  
 CARLOS R. RIOS LOPEZ  
 CESAR E. SOSA ORDOÑO  
 EFRAIN LOPEZ ORTEGA  
 ALUMNO: DE LA TORRE ROSAS NORBERTO ITIEL

ESCALA:  
 1:200

FACHADAS



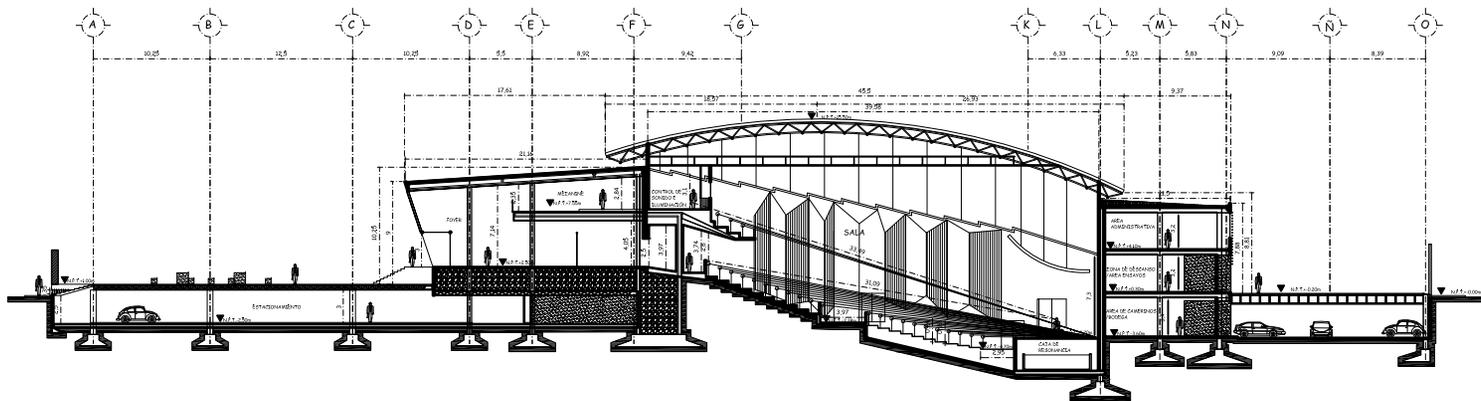
FECHA:  
 2008



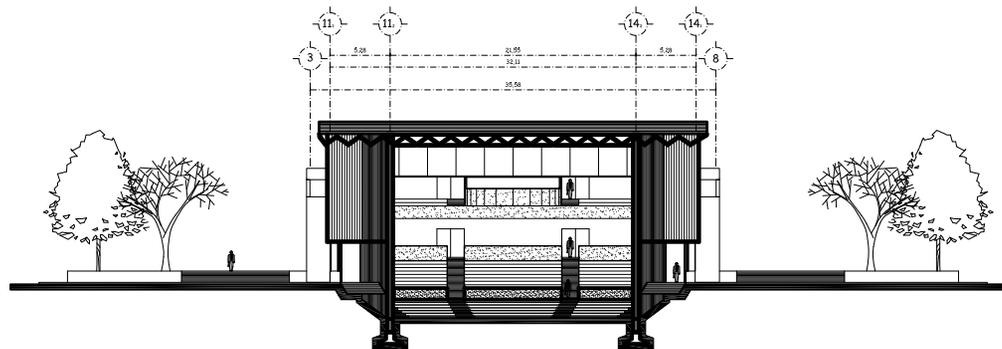
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

A - 6

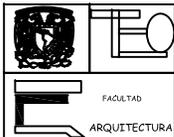
CLAVE DE PLANO



CORTE LONGITUDINAL



CORTE TRANSVERSAL



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TALLER: LUIS BARRAGÁN  
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
 FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA, COYOACÁN

PROFESORES:  
 CARLOS R. RÍOS LOPEZ  
 CÉSAR E. SOSA ORDOÑO  
 EFRAIN LOPEZ ORTEGA  
 ALUMNO: DE LA TORRE ROSAS NORBERTO ITIEL

ESCALA:  
 1:200

CORTES



NORTE  
 FECHA:  
 2008



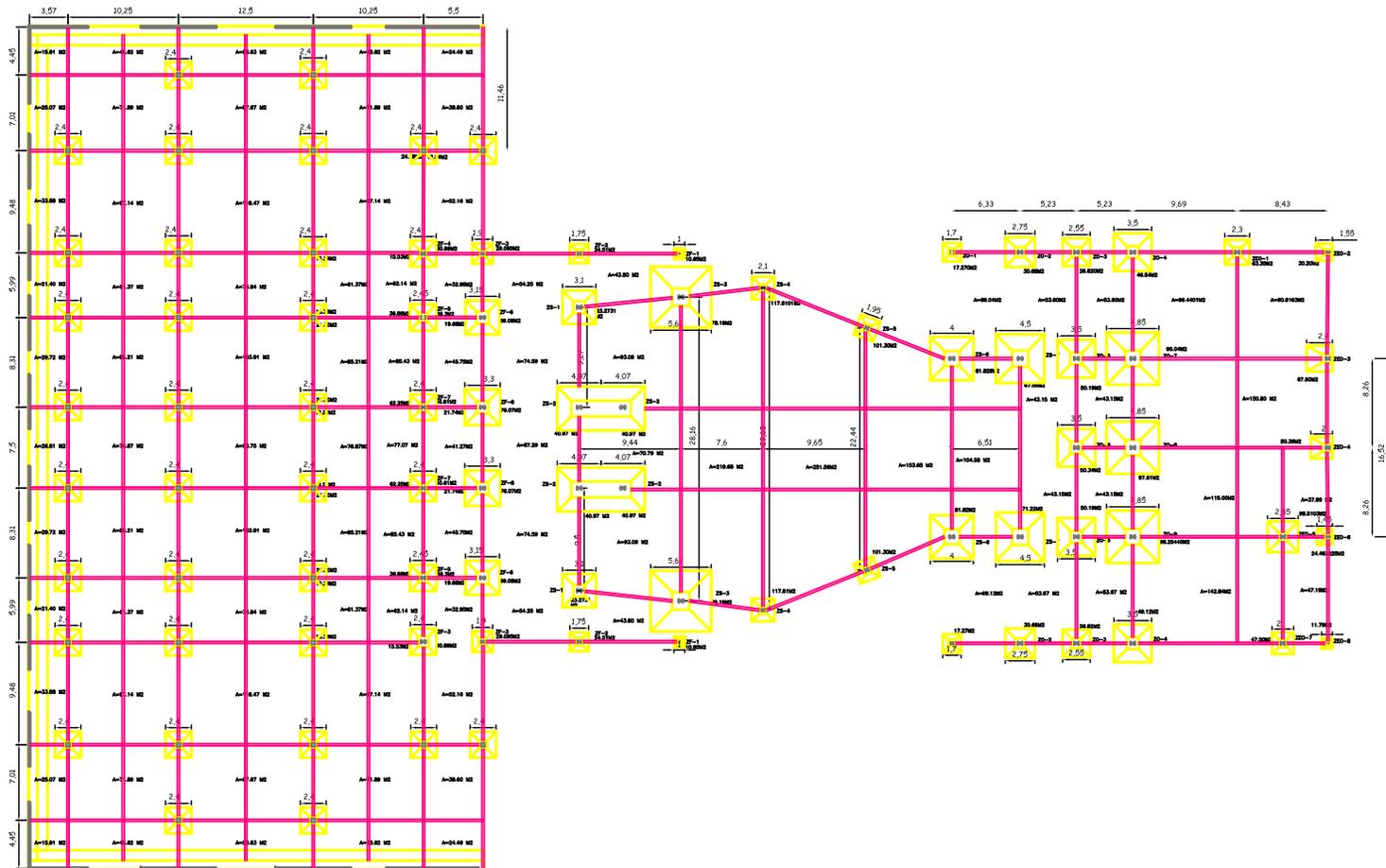
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

A - 7

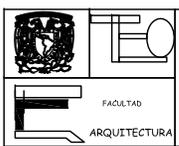
CLAVE DE PLANO

# PLANOS ESTRUCTURALES





| SIMBOLOGÍA                       |            |
|----------------------------------|------------|
| TRABE DE LIGA                    | —          |
| RAMPA SALA                       | 2s         |
| RAMPA ESTACIONAMIENTO            | 2E         |
| RAMPA FONTE                      | 2F         |
| RAMPA ORCENAS                    | 2O         |
| RAMPA ESTACIONAMIENTO DE ORCENAS | 2EO        |
| AREA TOTAL                       | AR (.....) |
| RAMPA                            | ☒          |



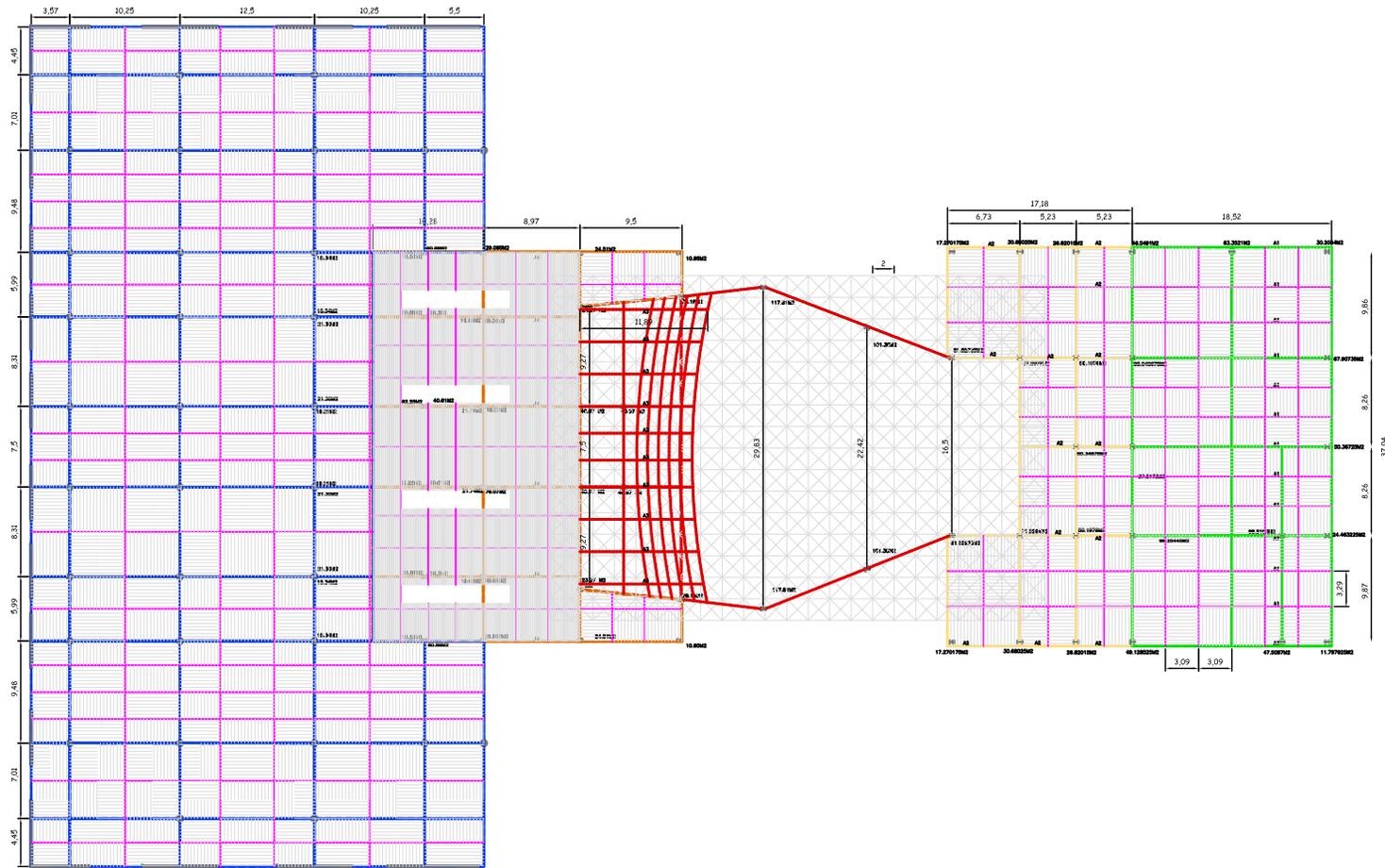
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TALLER: LUIS BARRAGAN  
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
 FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA, COYOACÁN

PROFESORES:  
 CARLOS R. RIOS LOPEZ  
 CESAR E. SOSA ORDOÑO  
 EFRAIN LOPEZ ORTEGA  
 ALUMNO: DE LA TORRE ROSAS NORBERTO ITIEL

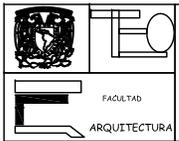
ESCALA:  
 1:200  
 PLANTA DE CIMENTACIÓN



FECHA:  
 2008  
 E - 1  
 CLAVE DE PLANO



| SIMBOLOGIA                 |    |
|----------------------------|----|
| ARMADURA 2 # 0.305m        | A1 |
| ARMADURA 3 # 0.405 - 0.50m | A2 |
| ARMADURA 3 # 0.700 - 0.80m | A3 |
| ARMADURA 4 # 0.505m        | A4 |
| ARMADURA 5 # 0.505m        | A5 |
| ANCLAJES DE ARMADURAS      |    |
| ESTRUCTURA ESPANTAL EN     |    |
| AREA TRIBUTARIA            |    |
| COEFICIENTE 3 X 6          |    |
| MULTIPLO 3 X 6             |    |



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TALLER: LUIS BARRAGAN  
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
 FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA, COYOACÁN

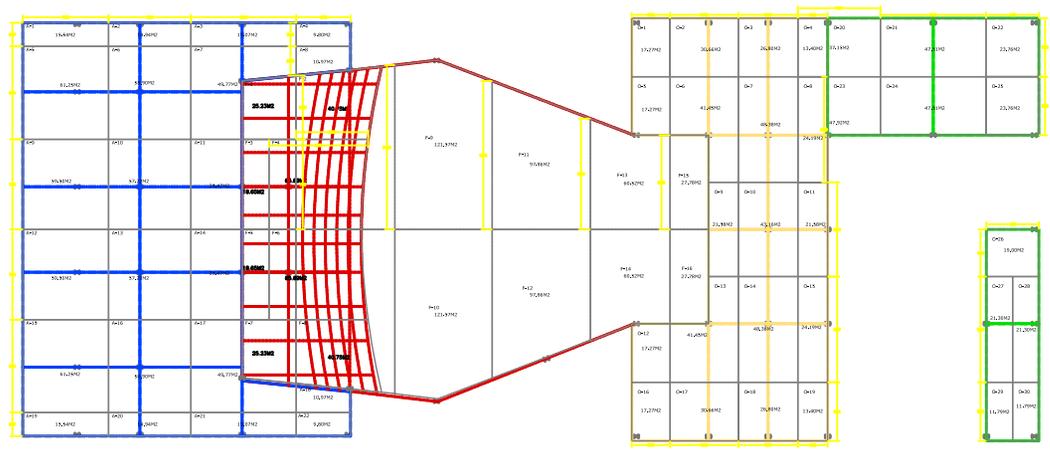
PROFESORES:  
 CARLOS R. RIOS LOPEZ  
 CESAR E. SOSA ORDOÑO  
 EFRAIN LOPEZ ORTEGA  
 ALUMNO: DE LA TORRE ROSAS NORBERTO ITIEL

ESCALA:  
 1:200  
 PLANO ESTRUCTURAL

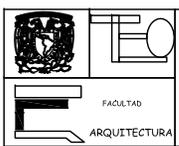
NORTE  
 FECHA:  
 2008



E - 2  
 CLAVE DE PLANO



| SIMBOLOGÍA                   |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| ARREBARRA 1 (4x0.925)        | A1                    |
| ARREBARRA 2 (4x0.910-0.25)   | A2                    |
| ARREBARRA 3 (4x0.750 + 0.25) | A3                    |
| ARREBARRA 5 (4x0.625)        | A5                    |
| ANQUEBROS SECUNDARIOS        | AS                    |
| ESTRUCTURA ESPANTAL EN       |                       |
| ÁREA TRIBUTARIA              | 30.0000M <sup>2</sup> |

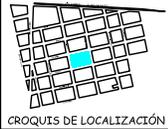


**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TALLER: LUIS BARRAGAN  
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
**FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA, COYOACÁN**

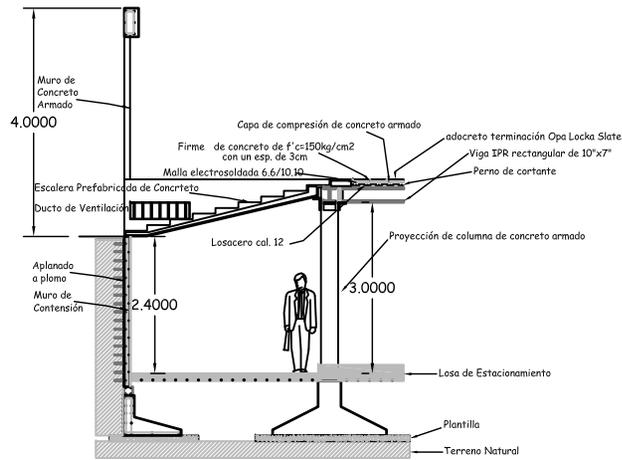
**PROFESORES:**  
 CARLOS R. RIOS LOPEZ  
 CESAR E. SOSA ORDOÑO  
 EFRAIN LOPEZ ORTEGA  
**ALUMNO:** DE LA TORRE ROSAS NORBERTO ITIEL

ESCALA:  
 1:200  
**ÁREAS TRIBUTARIAS**

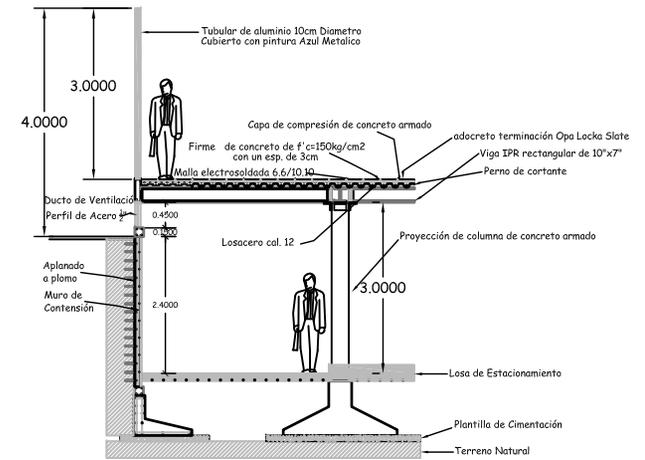
NORTE  
 FECHA:  
 2008



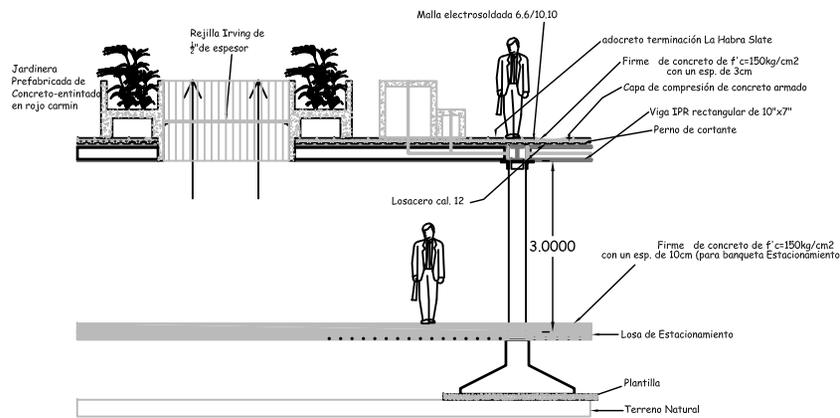
**E - 3**  
 CLAVE DE PLANO



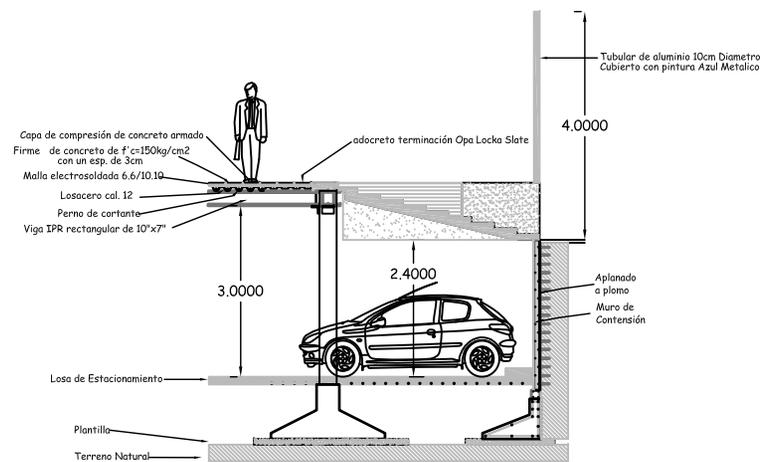
CORTE POR FACHADA 01



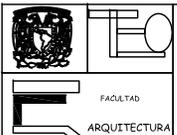
CORTE POR FACHADA 02



CORTE POR FACHADA 03



CORTE POR FACHADA 04



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TALLER: LUIS BARRAGAN  
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
 FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA, COYOACÁN

PROFESORES:  
 CARLOS R. RIOS LOPEZ  
 CESAR E. SOSA ORDOÑO  
 EFRAIN LOPEZ ORTEGA  
 ALUMNO: DE LA TORRE ROSAS NORBERTO ITIEL

ESCALA:  
 1:  
 CORTES POR FACHADA

ESCALA GRÁFICA:

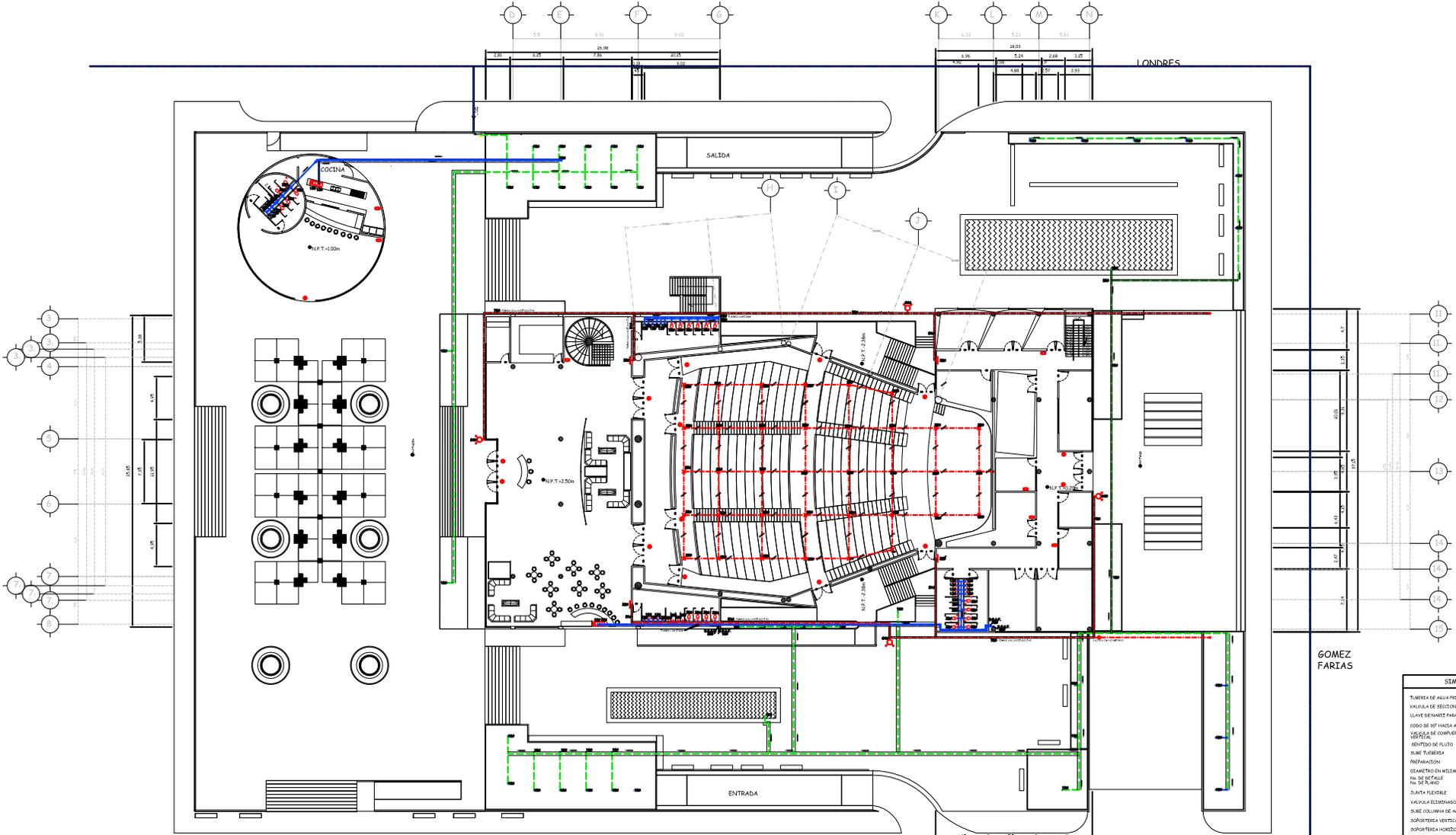


CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

# PLANOS DE INSTALACIONES





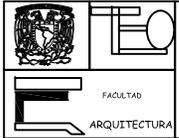


PARIS

CIRCULACION VEHICULAR

GOMEZ FARIAS

| SIMBOLOGIA                      |  |
|---------------------------------|--|
| TUBERIA DE AGUA FREIA           |  |
| VALVULA DE SECCIONAMIENTO       |  |
| LLAVE DE MANEJO PARA MANOSIERVA |  |
| CORO DE 90° HACIA ABAJO         |  |
| VALVULA DE COMPARTA EN TUBERIA  |  |
| DIRICTIONS DE FLUIDO            |  |
| SUITE TUBERIA                   |  |
| PREPARACION                     |  |
| CONJUNTO EN MILIMETROS          |  |
| NO DE REFUGIO                   |  |
| NO DE SUMIDO                    |  |
| TUBERIA FLEXIBLE                |  |
| VALVULA ELIMINADORA DE AIRE     |  |
| SUBE COLUMNA DE AGUA FREIA      |  |
| SOPORTE VERTICAL                |  |
| SOPORTE HORIZONTAL              |  |
| VALVULA DE COMPARTA             |  |
| TUBERIA URGEN                   |  |
| INTERRUPTOR                     |  |
| VALVULA DE FLOTADOR             |  |
| LLAVE DE MANEJO                 |  |
| TUBERIA SUPERFONIA              |  |
| TOMAS FLEXIBLE                  |  |
| URDIDA MOVIL ENTUBIDA           |  |
| ARMARIOS LUMINOSOS              |  |
| RODADONES                       |  |
| MANEJOS CONTRA INCENDIOS        |  |
| TUBERIA DE AGUA PARA TIENEDES   |  |
| TUBERIA DE AGUA PARA REDDO      |  |



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TALLER: LUIS BARRAGAN  
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
 FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA, COYOACÁN

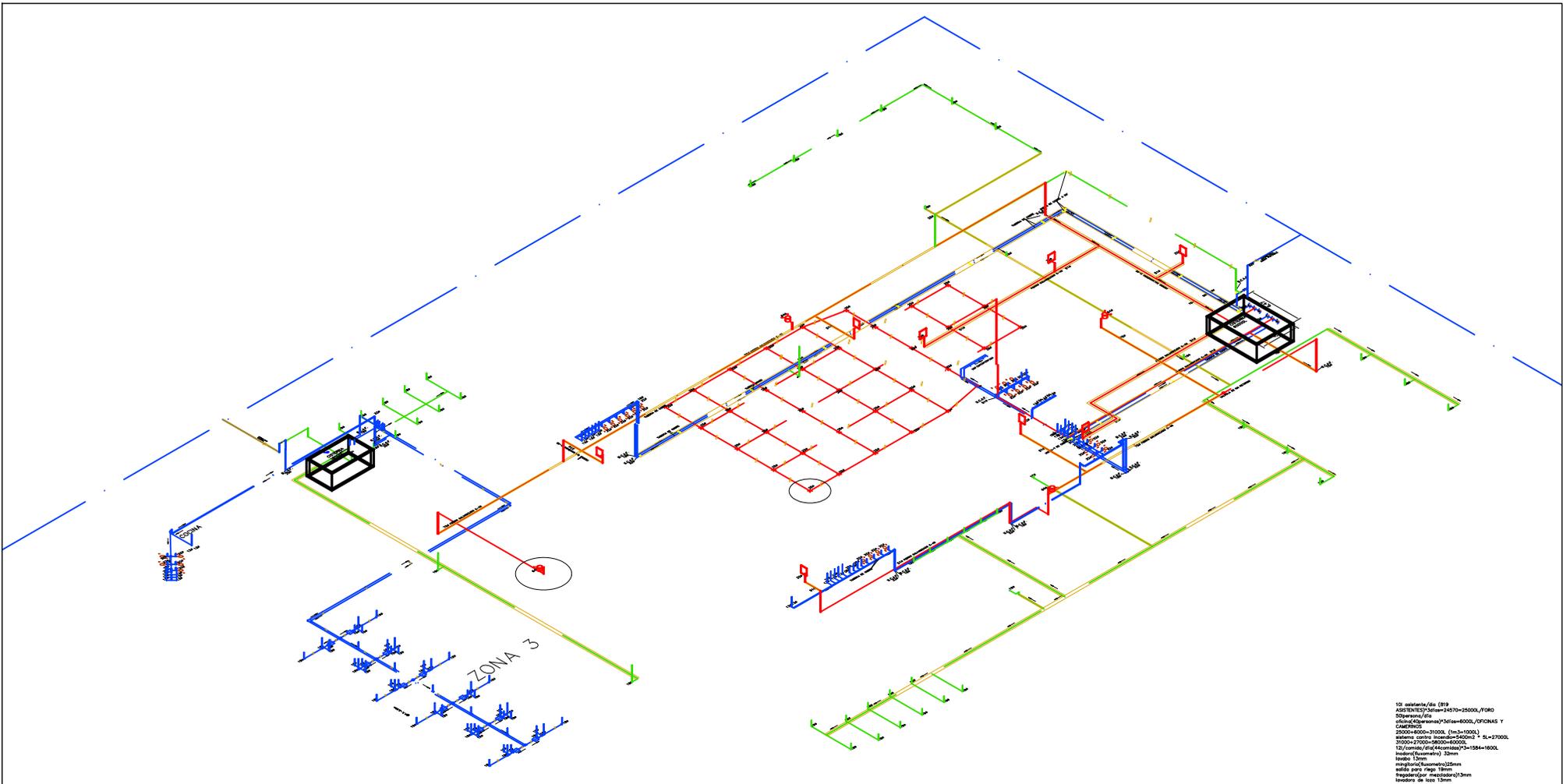
PROFESORES:  
 CARLOS R. RIOS LOPEZ  
 CESAR E. SOSA ORDOÑO  
 EFRAIN LOPEZ ORTEGA  
 ALUMNO: DE LA TORRE ROSAS NORBERTO ITIEL

ESCALA:  
 1:200  
 INSTALACIÓN HIDRAULICA  
 RESTAURANTE/FOYER/  
 SALA DE ENSAYOS

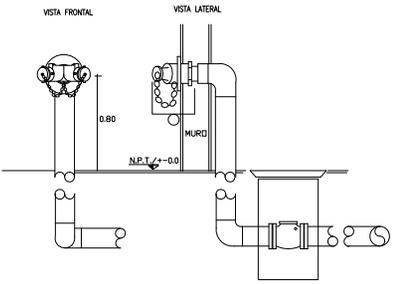
NORTE  
 FECHA:  
 2008



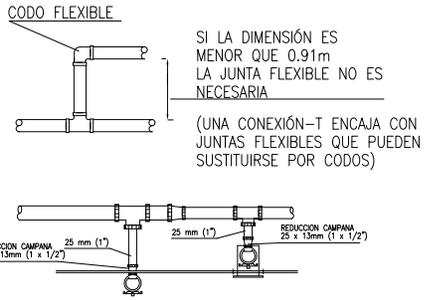
H-2  
 CLAVE DE PLANO



10 unidades/cda. (819)  
 ACCIDENTES/OPERA=24570+2500L/FORO  
 50gpm/mo/160  
 OTRAS/OPERACIONES/160=6000L/OPONAS Y  
 CUBIERTOS  
 25000+6000=31000. (m=3=1000L)  
 31000+27000=58000+80000L  
 132/condm/c/c/4=10000+4=104+1000L  
 Instalación (suministro) 32mm  
 Instalación 12mm  
 Instalación (suministro) 25mm  
 Instalación (suministro) 15mm  
 Instalación (suministro) 12mm  
 Instalación (suministro) 10mm  
 Instalación (suministro) 8mm



DETALLE DE TOMA SIAMESA



DETALLES DE COLOCACION DE ROCIADORES

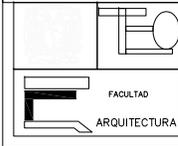
CODO FLEXIBLE

SI LA DIMENSION ES MENOR QUE 0.91m LA JUNTA FLEXIBLE NO ES NECESARIA

(UNA CONEXIÓN-T ENCAJA CON JUNTAS FLEXIBLES QUE PUEDEN SUSTITUIRSE POR CODOS)

**SIMBOLOGIA**

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| BOMBA ELECTRICA                 |  |
| BOMBA HIDRAULICA                |  |
| TUBERIA DE CORRIE (AGUA FRIA)   |  |
| VALVULA DE SECCIONAMIENTO       |  |
| LLAVE DE MANEJO PARA MANGUERA   |  |
| CODO DE 90° Hacia Abajo         |  |
| VALVULA DE COMPUERTA EN TUBERIA |  |
| SENTIDO DE FLEJO                |  |
| SURE TUBERIA                    |  |
| PREPARACION                     |  |
| DIAMETRO EN MILIMETROS          |  |
| Nº DE DETALLE                   |  |
| Nº DE PLANO                     |  |
| JUNTA FLEXIBLE                  |  |
| VALVULA ELIMINADORA DE AIRE     |  |
| SURE COLUMNA DE AGUA FRIA       |  |
| SOPORTERIA VERTICAL             |  |
| SOPORTERIA HORIZONTAL           |  |
| VALVULA DE COMPUERTA            |  |
| TUBERIA UNION                   |  |
| MEDIDA                          |  |
| VALVULA DE FLUOTADOR            |  |
| LLAVE DE MANEJO                 |  |
| TUBERIA SUBTERRANEA             |  |
| TUBERIA CON AGARRES EN PLAFOND  |  |
| TOMA SIAMESA                    |  |
| UNIDAD MOVIL EXTERIOR           |  |
| ARMARIO LUMINOSO                |  |
| ROCIADORES                      |  |
| MANGUEROS CONTRA INCENDIOS      |  |
| TUBERIA DE AGUA PARA INCENDIOS  |  |
| TUBERIA DE AGUA PARA RIEGO      |  |



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER: LUIS BARRAGAN  
 TESIS

FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA, COYOACAN

PROFESORES:  
 CARLOS R. RIOS LOPEZ  
 CESAR ELIAS SOSA ORDOÑO  
 EFRAÍN LOPEZ ORTEGA

ALUMNO: DE LA TORRE ROSAS NORBERTO ITIEL

ESCALA:  
 1:200

INSTALACIÓN HIDRAULICA  
 ISOMETRICO

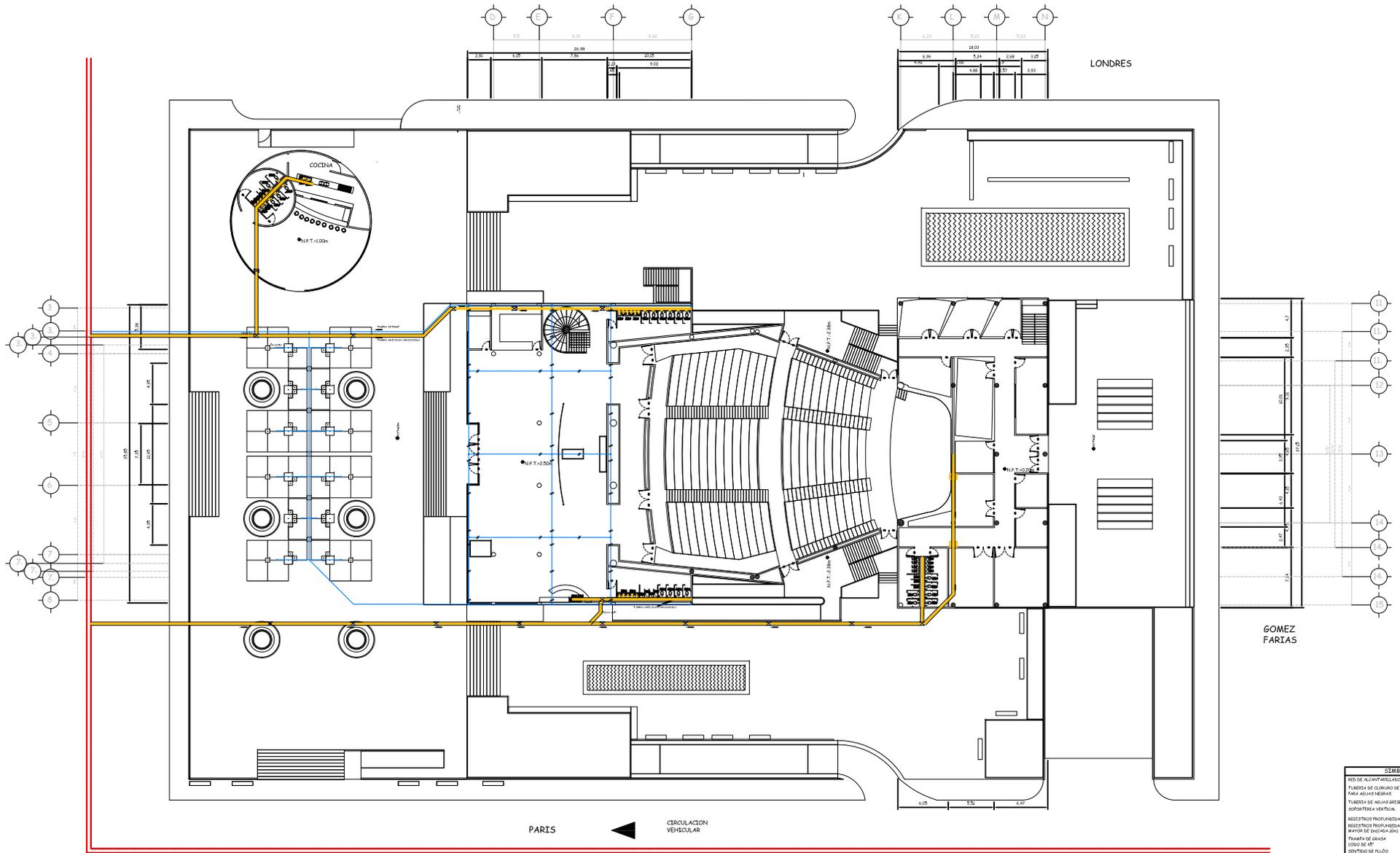
NORTE

FECHA:  
 2008



**H-3**

CLAVE DE PLANO



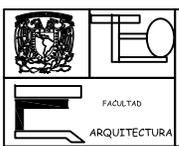
LONDRES

GOMEZ FARIAS

PARIS

CIRCULACION VEHICULAR

| SIMBOLOGIA  |  |
|---|--|
| RED DE ALCANTELLADO PUEBLO                          |  |
| TUBERIA DE ELABORO DE POLYENILDO PARA AGUAS RESIDAS |  |
| TUBERIA DE AGUAS GISES                              |  |
| BOQUETES VERTICALES                                 |  |
| REGISTROS PROFUNDEDADES DE AGUAS GISES              |  |
| REGISTROS PROFUNDEDADES MAYOR DE INGENIERIA         |  |
| PLUMAS DE GRASA                                     |  |
| CORDON DE GP  |  |
| SENTIDO DE FLUIDO                                   |  |
| BOQUETA DE AGUA PLUVIAL                             |  |
| DIAMETRO EN MILIMETROS                              |  |
| TUBERIA SUBTERRANEA                                 |  |



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TALLER: LUIS BARRAGAN  
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
 FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA, COYOACÁN

PROFESORES:  
 CARLOS R. RIOS LOPEZ  
 CESAR E. SOSA ORDOÑO  
 EFRAIN LOPEZ ORTEGA  
 ALUMNO: DE LA TORRE ROSAS NORBERTO ITIEL

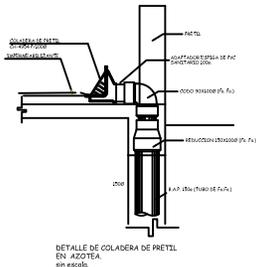
ESCALA:  
 1:200  
 INSTALACIÓN SANITARIA  
 RESTAURANTE/FOYER/  
 SALA DE ENSAYOS

NORTE  
 FECHA:  
 2008

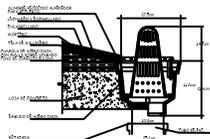


S - 1  
 CLAVE DE PLANO

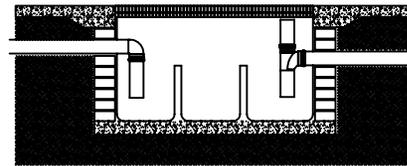
# COLADERA DE AZOTEA DEL PRETIL EN FOYER



# COLADERA DE AZOTEA ÁREA ADMINISTRATIVA

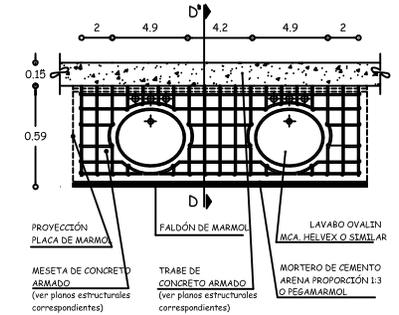


# TRAMPA DE GRASA RESTAURANTE



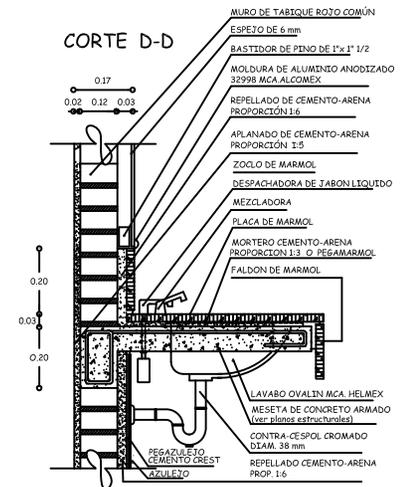
sección trampa grasas

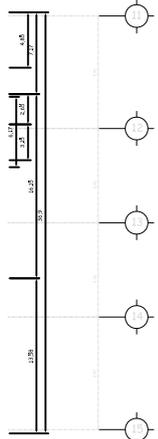
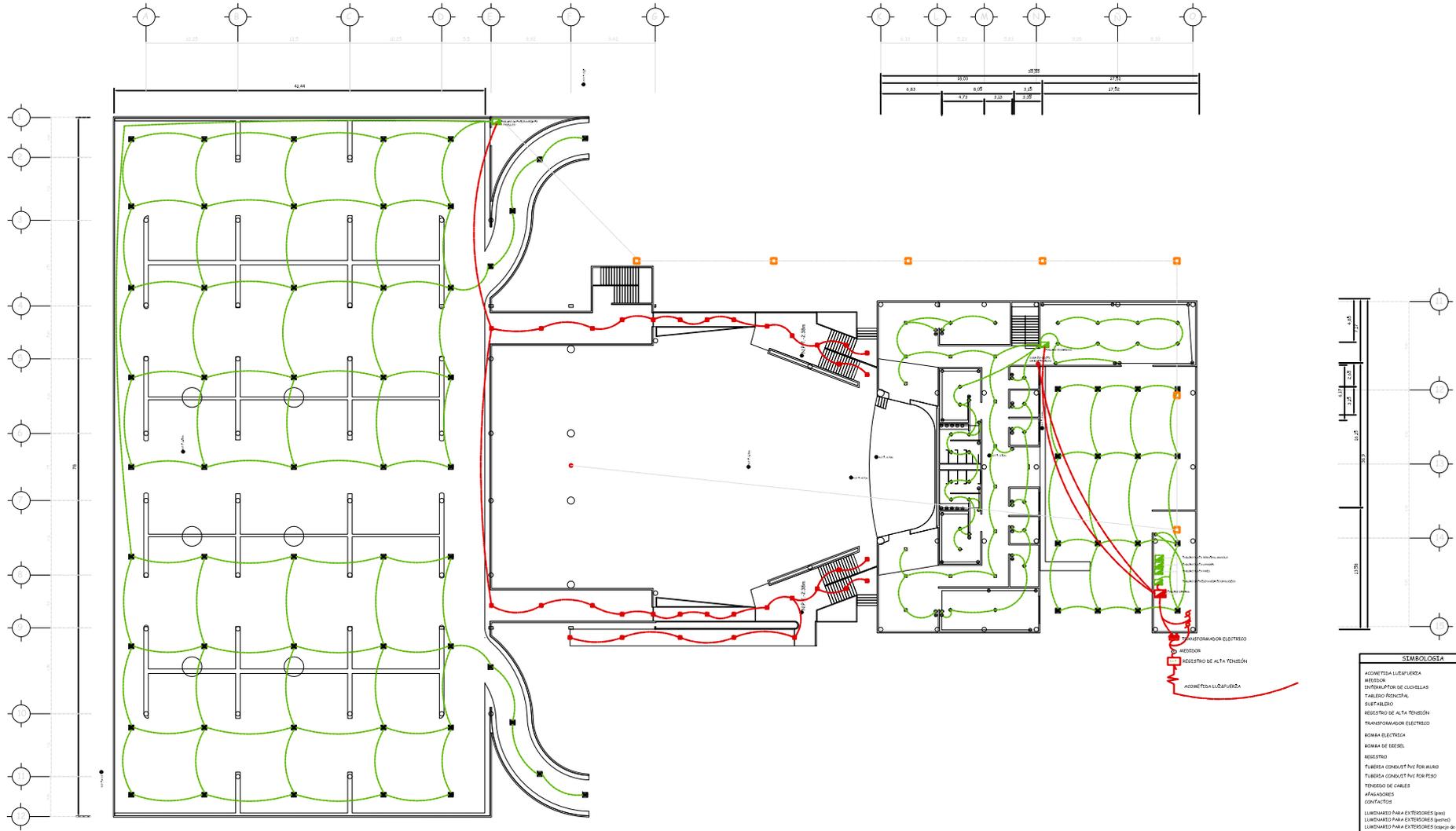
# DETALLE DE LAVABOS



Su función es estructurar muro y cubierta de lavabos, reforzado con concreto armado el soporte de este mueble de baño.

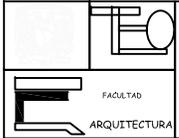
## MESETA DE CONCRETO ARMADO PARA LAVABO





**SIMBOLOGÍA**

- ACOMETIDA LUZAFUERA
- REDONDO
- INTERRUPTOR DE CUCILLAS
- TUBILERO FRENTEAL
- INTERRUPTOR
- REGISTRO DE ALTA TENSIÓN
- TRANSFORMADOR ELECTRICOO
- BOMBA ELECTRICA
- BOMBA DE DIESEL
- REGISTRO
- TUBERIA CONDUIT PVC POR MURO
- TUBERIA CONDUIT PVC POR PISO
- TUBERIA CONDUIT PVC POR PISO
- TERMINOS DE CABLES
- AFERRAJES
- CONTACTOS
- LUZAFUERA PARA EXTERIORES (gato)
- LUZAFUERA PARA EXTERIORES (gato)
- LUZAFUERA PARA EXTERIORES (espiga de agua)
- LUZAFUERA PARA EXTERIORES (perforado)
- LUZAFUERA PARA AREA INDUSTRIAL/COMERCIAL
- LUZAFUERA PARA ESCENARIO
- LUZAFUERA PARA SALA 1
- LUZAFUERA PARA SALA 2
- LUZAFUERA PARA CONTROL
- LUZAFUERA PARA PAVES
- LUZAFUERA PARA PAVES
- LUZAFUERA PARA ESTACIONAMIENTO
- LUZAFUERA PARA ESTACIONAMIENTO
- LUZAFUERA PARA ALANO
- CONEXION DE SONIDO
- BOCHAS
- CONEXION DE ILUMINACION



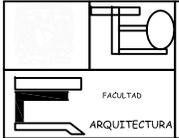
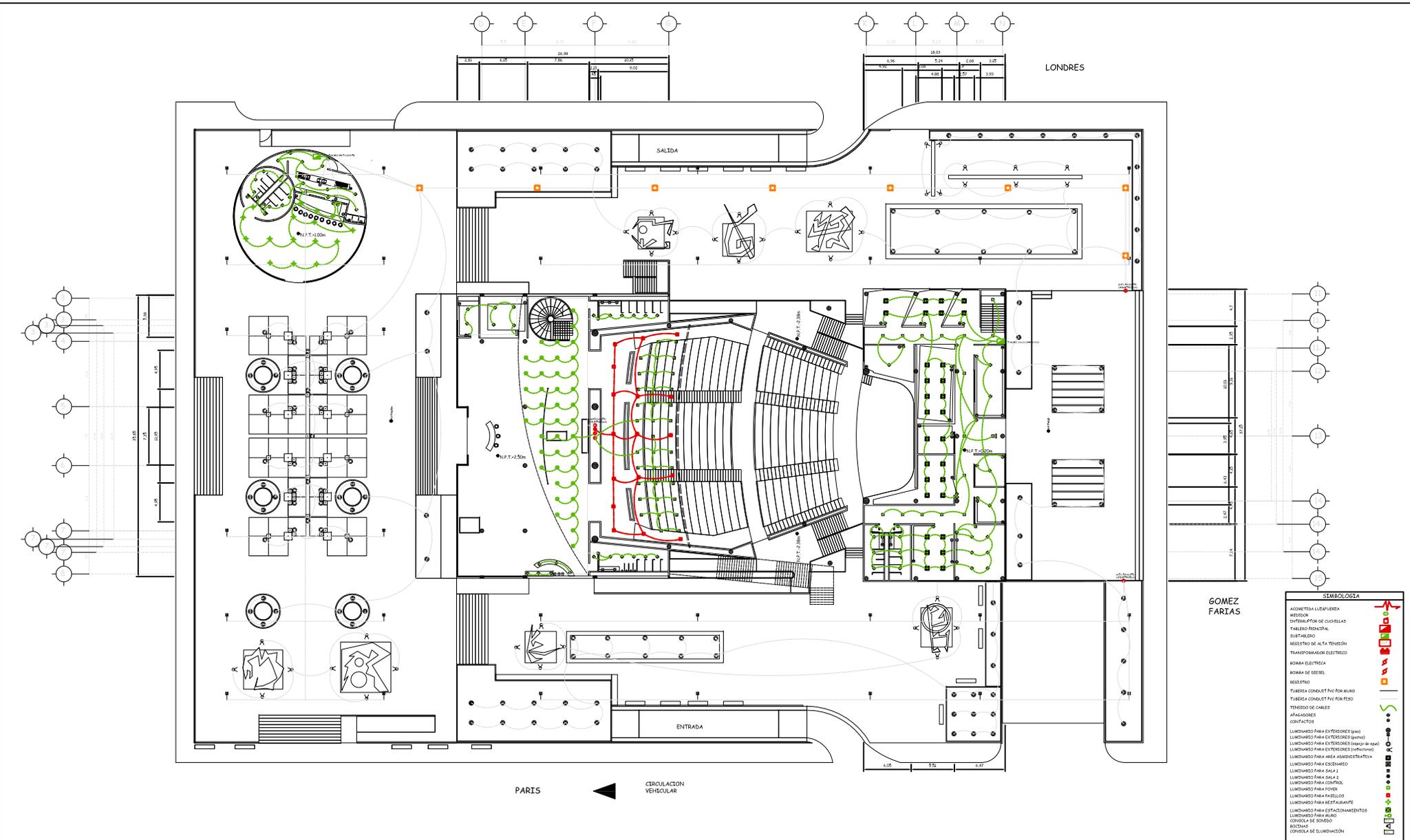
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TALLER: LUIS BARRAGÁN  
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
 FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA, COYOACÁN

PROFESORES:  
 CARLOS R. RIOS LOPEZ  
 CESAR E. SOSA ORDOÑO  
 EFRAIN LOPEZ ORTEGA  
 ALUMNO: DE LA TORRE ROSAS NORBERTO ITIEL

ESCALA:  
 1:200  
 INSTALACION ELECTRICA  
 ESTACIONAMIENTO/SOTANO/PATIO DE MANIOBRAS



**E - 1**  
 CLAVE DE PLANO



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TALLER: LUIS BARRAGÁN  
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
 FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA, COYOACÁN

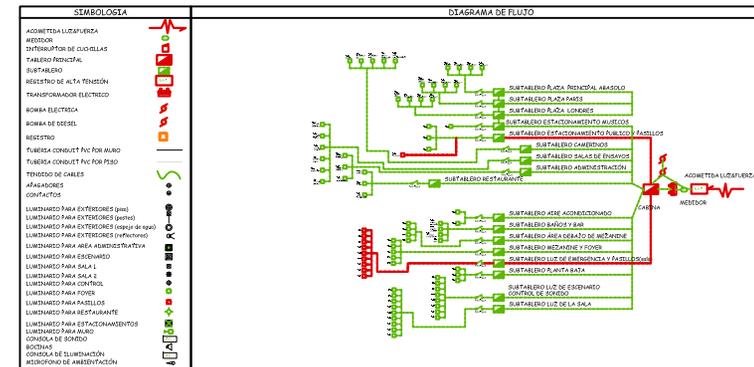
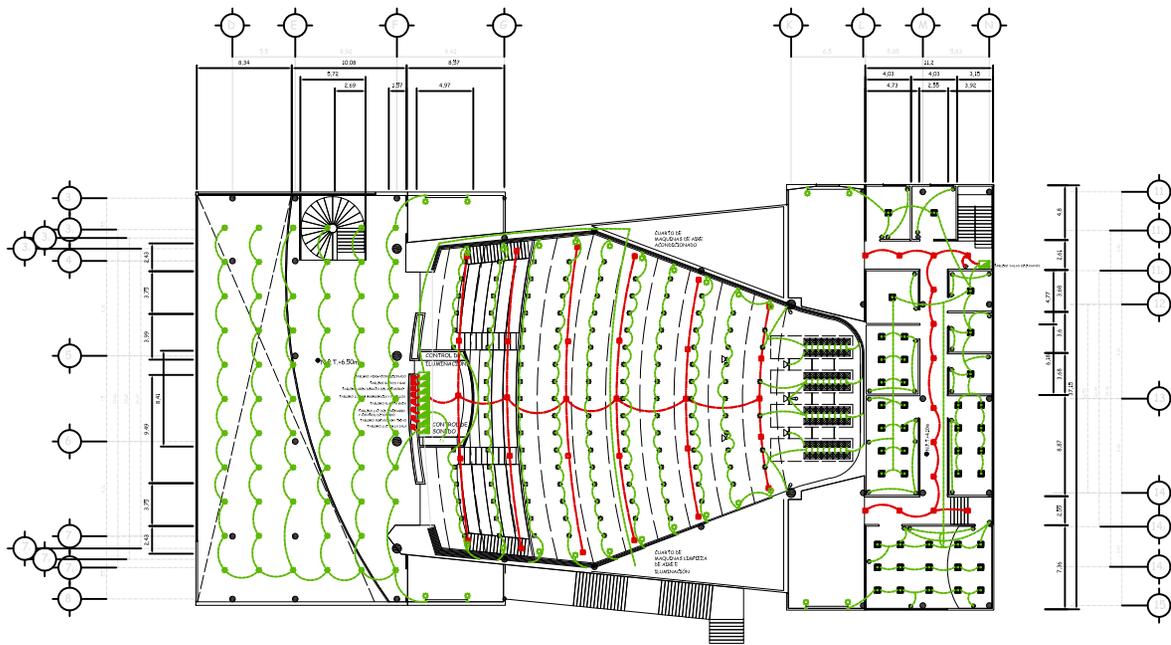
PROFESORES:  
 CARLOS R. RIOS LOPEZ  
 CESAR E. SOSA ORDOÑO  
 EFRAIN LOPEZ ORTEGA  
 ALUMNO: DE LA TORRE ROSAS NORBERTO ITIEL

ESCALA:  
 1:200  
 INSTALACIÓN ELECTRICA  
 RESTAURANTE/FOYER/  
 SALA DE ENSAYOS



**E - 2**  
 CLAVE DE PLANO

| SIMBOLOGÍA |                                    |
|------------|------------------------------------|
|            | ACUMULADORA LUMINERA               |
|            | REDES                              |
|            | INTERRUPTOR DE CIRCULOS            |
|            | TABLERO PROTECTA                   |
|            | REPARTIDOR                         |
|            | REGISTRO DE ALTA TENSION           |
|            | TRANSFORMADOR ELECTRICO            |
|            | BOMBA ELECTRICA                    |
|            | BOMBA DE DIESEL                    |
|            | REDES                              |
|            | TUBERIA CONDUIT PVC FOR MURO       |
|            | TUBERIA CONDUIT PVC FOR PISO       |
|            | TERMINO DE CABLE                   |
|            | AFANADORES                         |
|            | CONTACTOS                          |
|            | LUMINARIO PARA EXTERIORES (gato)   |
|            | LUMINARIO PARA EXTERIORES (gato)   |
|            | LUMINARIO PARA EXTERIORES (gato)   |
|            | LUMINARIO PARA AREA ADMINISTRATIVA |
|            | LUMINARIO PARA ESCENARIO           |
|            | LUMINARIO PARA SALA 1              |
|            | LUMINARIO PARA SALA 2              |
|            | LUMINARIO PARA COYOTE              |
|            | LUMINARIO PARA FOYER               |
|            | LUMINARIO PARA ESTILOS             |
|            | LUMINARIO PARA RESTAURANTE         |
|            | LUMINARIO PARA ESTACIONAMIENTOS    |
|            | LUMINARIO PARA MURO                |
|            | CONEXION DE SONIDO                 |
|            | BOQUINAS                           |
|            | CONEXION DE ILUMINACION            |



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TALLER: LUIS BARRAGÁN  
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II  
 FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA, COYOACÁN

PROFESORES:  
 CARLOS R. RIOS LOPEZ  
 CÉSAR E. SOSA ORDOÑO  
 EFRAIN LOPEZ ORTEGA  
 ALUMNO: DE LA TORRE ROSAS NORBERTO ITIEL

ESCALA:  
 1:200

INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
 MEZANINE / PLANTA ALTA (138 localidades) /  
 ZONA ADMINISTRATIVA

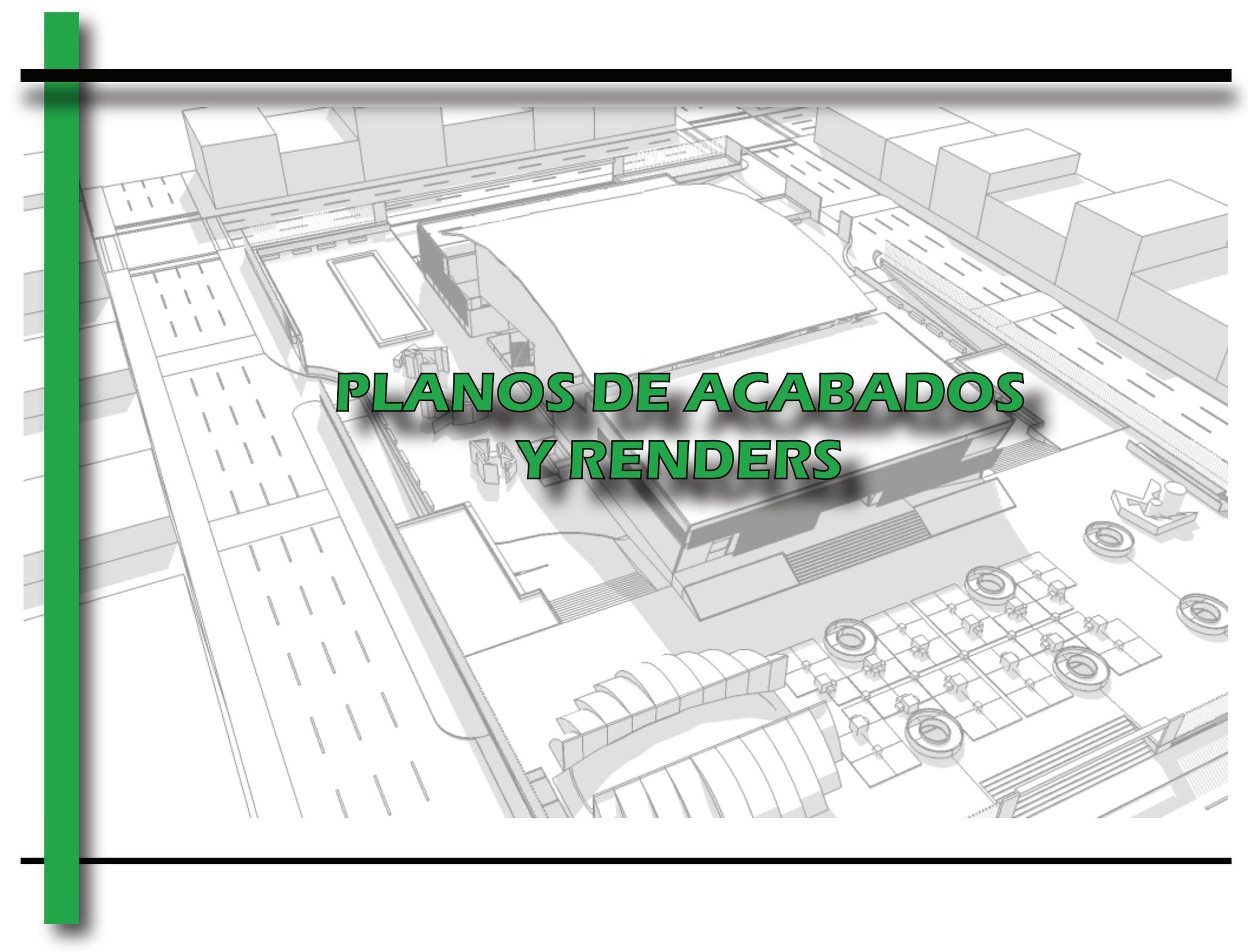
NORTE

FECHA:  
 2008

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

E - 3

CLAVE DE PLANO

An architectural rendering of a building complex. The central focus is a large, open courtyard or plaza area. Surrounding this central space are various building structures, including a long, low building with a curved facade on the left, and several taller, more rectangular buildings on the right. In the foreground, there is a grid-like structure, possibly a parking lot or a courtyard with a grid pattern, featuring several circular elements. The rendering is presented in a grayscale style with a green vertical bar on the left side. The text "PLANOS DE ACABADOS Y RENDERS" is overlaid in the center in a bold, green, sans-serif font.

**PLANOS DE ACABADOS  
Y RENDERS**

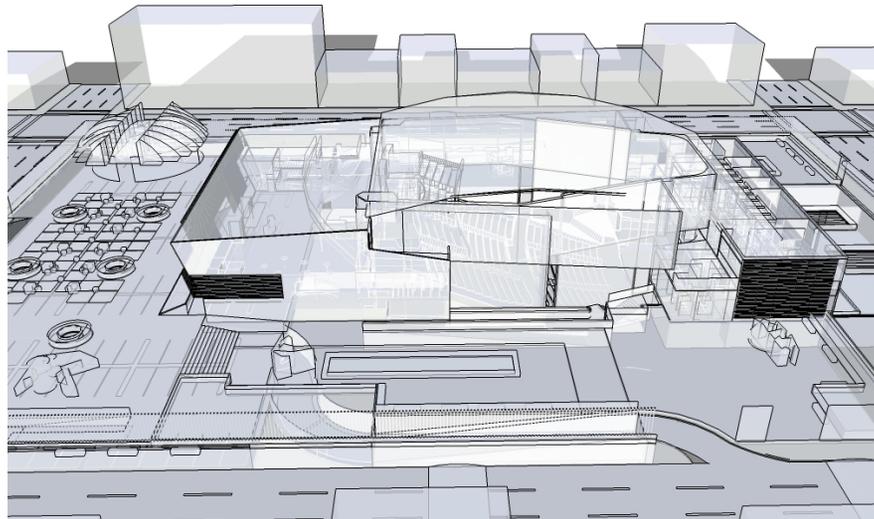
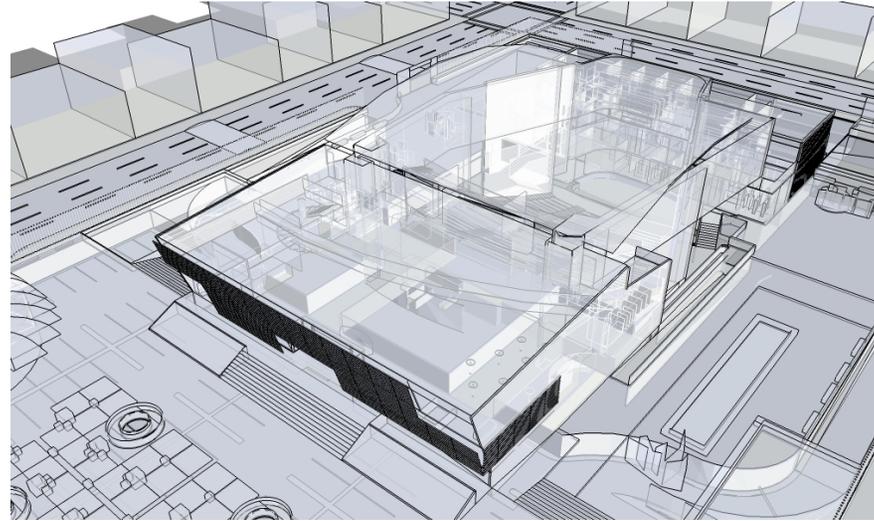




## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN

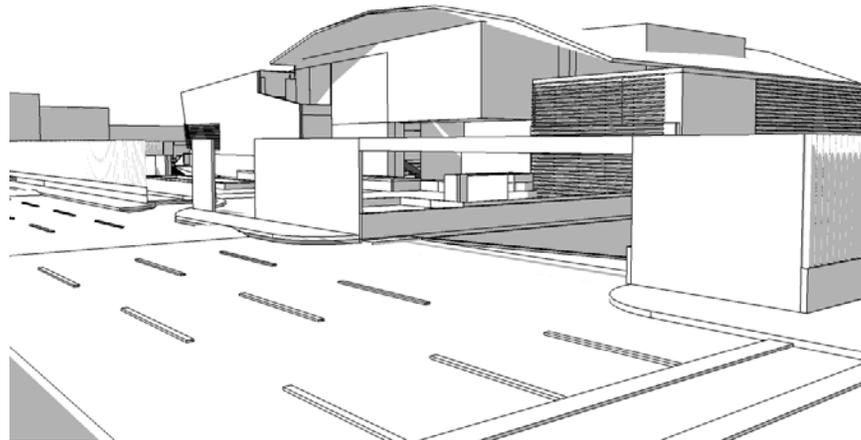
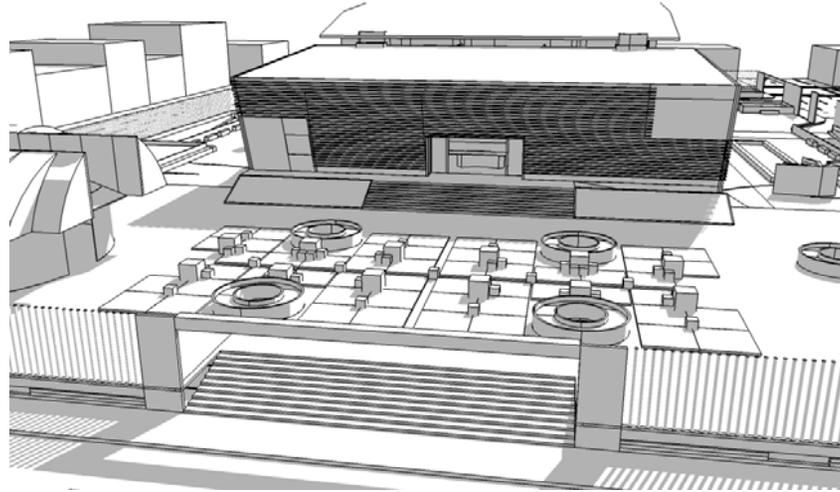


### IMÁGENES RENDERIZADAS



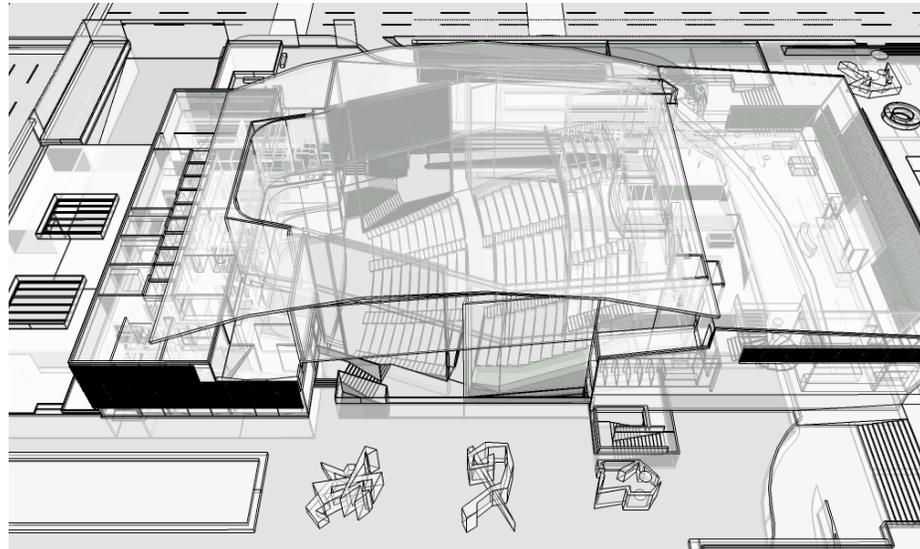
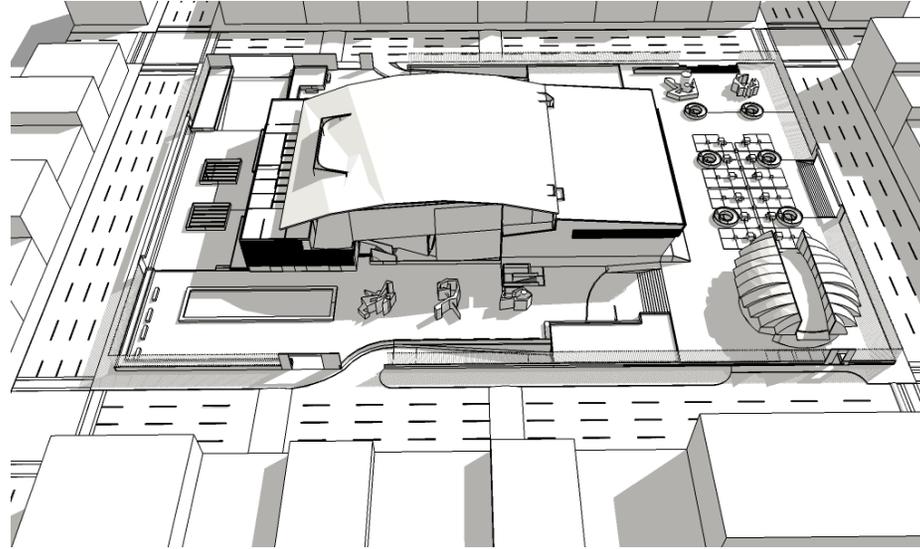


# FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



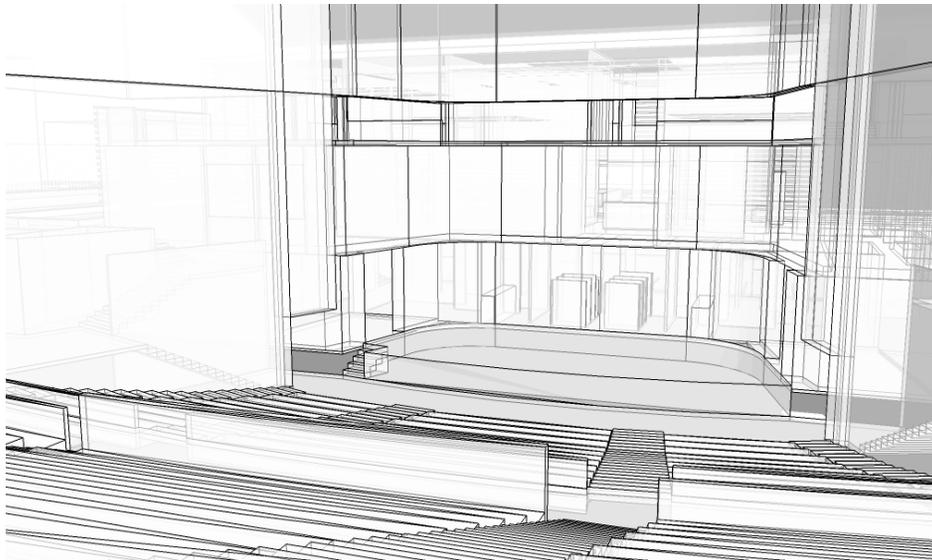
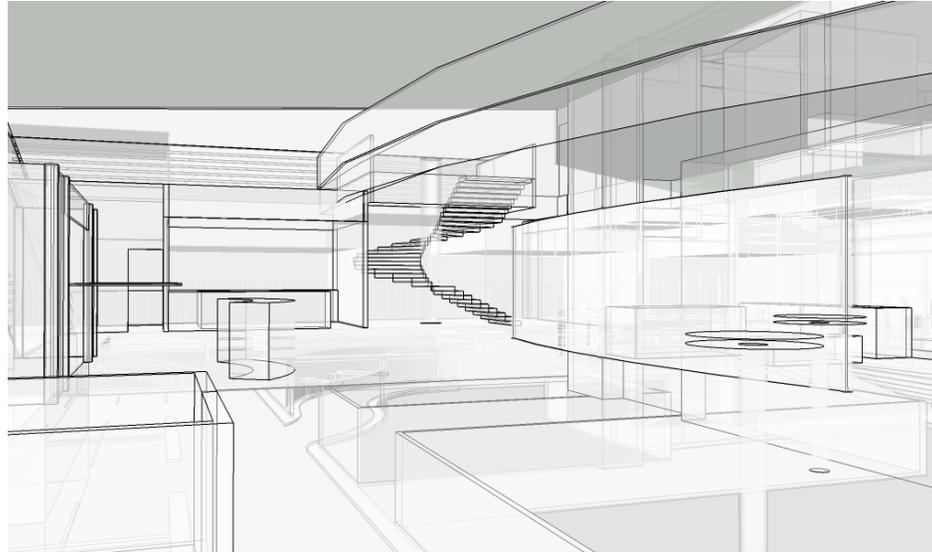


# FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN





# FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN





# FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



VISTA DESDE LA PLAZA PRINCIPAL - CALLE LONDRES



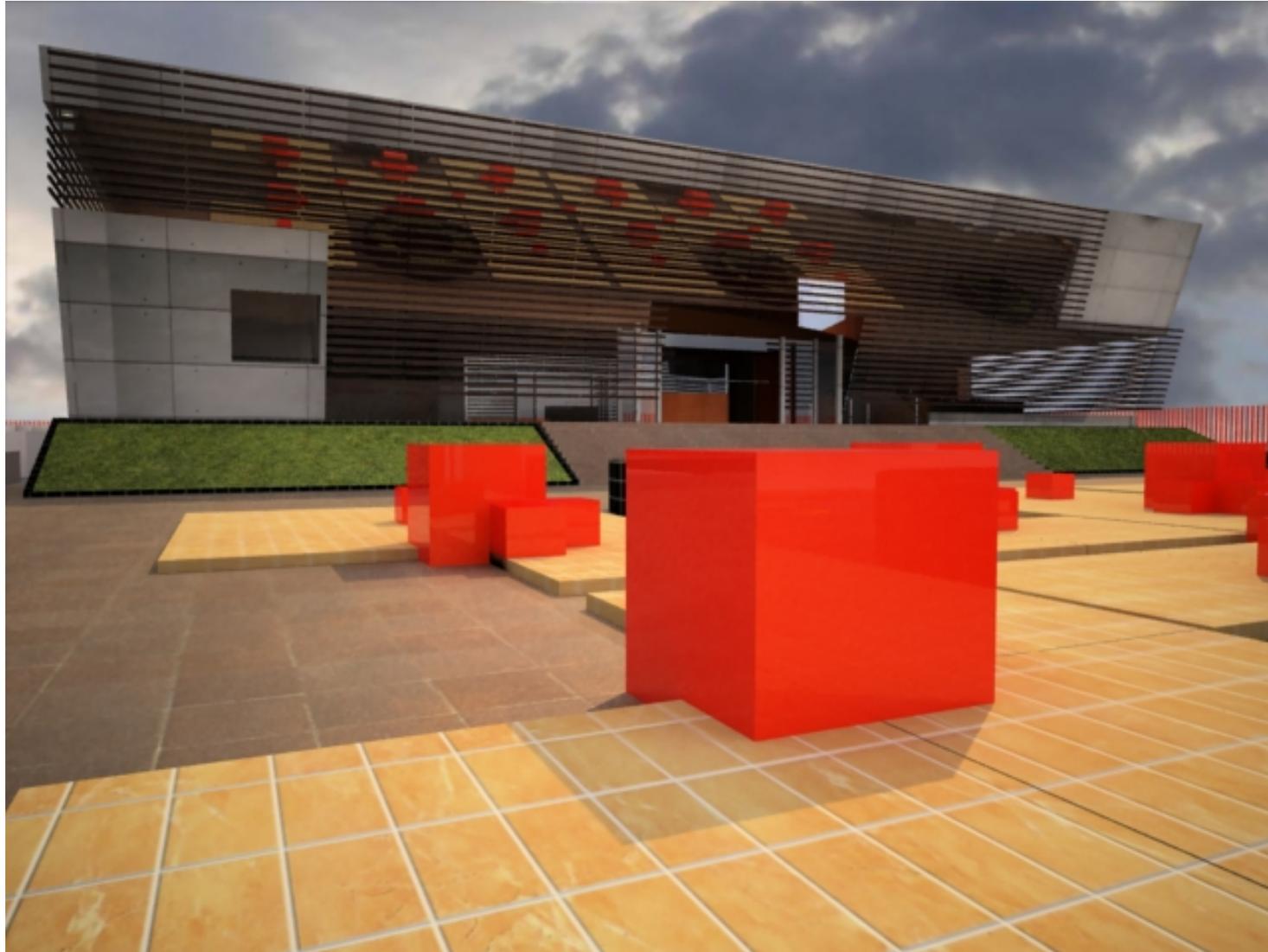
# FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



VISTA DESDE LA ESQUINA DE LAS CALLES GOMEZ FARIAS - LONDRES



# FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



VISTA DESDE LA PLAZA PRINCIPAL (FRENTE)



# FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



VISTA DESDE LA PLAZA PRINCIPAL – CALLE PARIS



# FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



VISTA DESDE LA ESQUINA DE LAS CALLES GOMEZ FARIAS - PARIS



# FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



VISTA DESDE EL INTERIOR (FOYER)



# CALENDARIO DE OBRA



# CALENDARIO DE OBRA

| CALENDARIO DE OBRAS                               |  |
|---|--|
| ACTIVIDADES                                       | SEMANAS  |
|   | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 |
| Demolicion de edificaciones existentes            | ■  |
| Limpieza del Terreno                              | ■  |
| Trazo y Nivelación                                | ■  |
| Excavaciones Profundas                            | ■  |
| Excavaciones en Zapatas                           | ■  |
| Excavación en Cisterna                            | ■  |
| Compactación de Terreno, Cimientos y Cisterna     | ■  |
| Nivelación  | ■  |
| Cimentación (Contratraves y Losas de Cimentación) | ■  |
| Ramales de Instalaciones                          | ■  |
| Relleno   | ■  |
| Terminación de Estacionamientos                   | ■  |
| Estructuras de Acero                              | ■  |
| Cimbras de Muros                                  | ■  |
| Muros de Concreto                                 | ■  |
| Losas de Entrepisos y Techos                      | ■  |
| Arreglo y Terminación de Exteriores               | ■  |
| Montaje de Escaleras                              | ■  |
| Instalaciones Hidráulicas                         | ■  |
| Instalaciones Sanitarias                          | ■  |
| Instalaciones Eléctricas                          | ■  |
| Muebles Sanitarios                                | ■  |
| Instalaciones Especiales                          | ■  |
| Acabados de Muros                                 | ■  |
| Muros Especiales (Acústica)                       | ■  |
| Acabados Muros y Plafones                         | ■  |
| Cancelería y Herrería                             | ■  |
| Azotea (Limpieza e Impermeabilización)            | ■  |
| Carpintería (Muros, Muebles Fijos y Puertas)      | ■  |
| Pintura   | ■  |
| Limpieza de Losas (Entrepisos)                    | ■  |
| Acabado Final en Pisos                            | ■  |
| Jardinería  | ■  |
| Limpieza General de la Obra                       | ■  |
| Entrega DE la Obra                                | ■  |



COSTOS DE LA OBRA Y  
RECUPERACIÓN FINANCIERA



# COSTOS DE LA OBRA Y RECUPERACIÓN FINANCIERA

## **COSTO TERRENO.**

Superficie del terreno =9,440 m2

Costo del terreno = \$ 4,000.00 m2

9,440 m2 x \$4,000.00 = \$ 37,760,000.00

## **COSTOS POR METRO CUADRADO DE CONSTRUCCIÓN.**

| CONCEPTO             | TOTAL                     | COSTO POR M <sup>2</sup> | COSTO TOTAL             |
|----------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Construido           | 5,832.726 m <sup>2</sup>  | \$ 6,657.00              | \$ 38,828,456.98        |
| Estacionamiento      | 4,261.1033 m <sup>2</sup> | \$ 2,850.00              | \$ 12,144,144.41        |
| Jardines y plazas    | 6,332.8198 m <sup>2</sup> | \$ 1,000.00              | \$ 6,332,819.80         |
| <b>COSTO DE OBRA</b> |                           |                          | <b>\$ 57,305,421.19</b> |

|                           |                          |
|---------------------------|--------------------------|
| \$ 57,305,421.19          | Costo de obra            |
| <u>+ \$ 37,760,000.00</u> | <u>Costo del terreno</u> |
| \$ 95,065,421.19          | Costo total              |

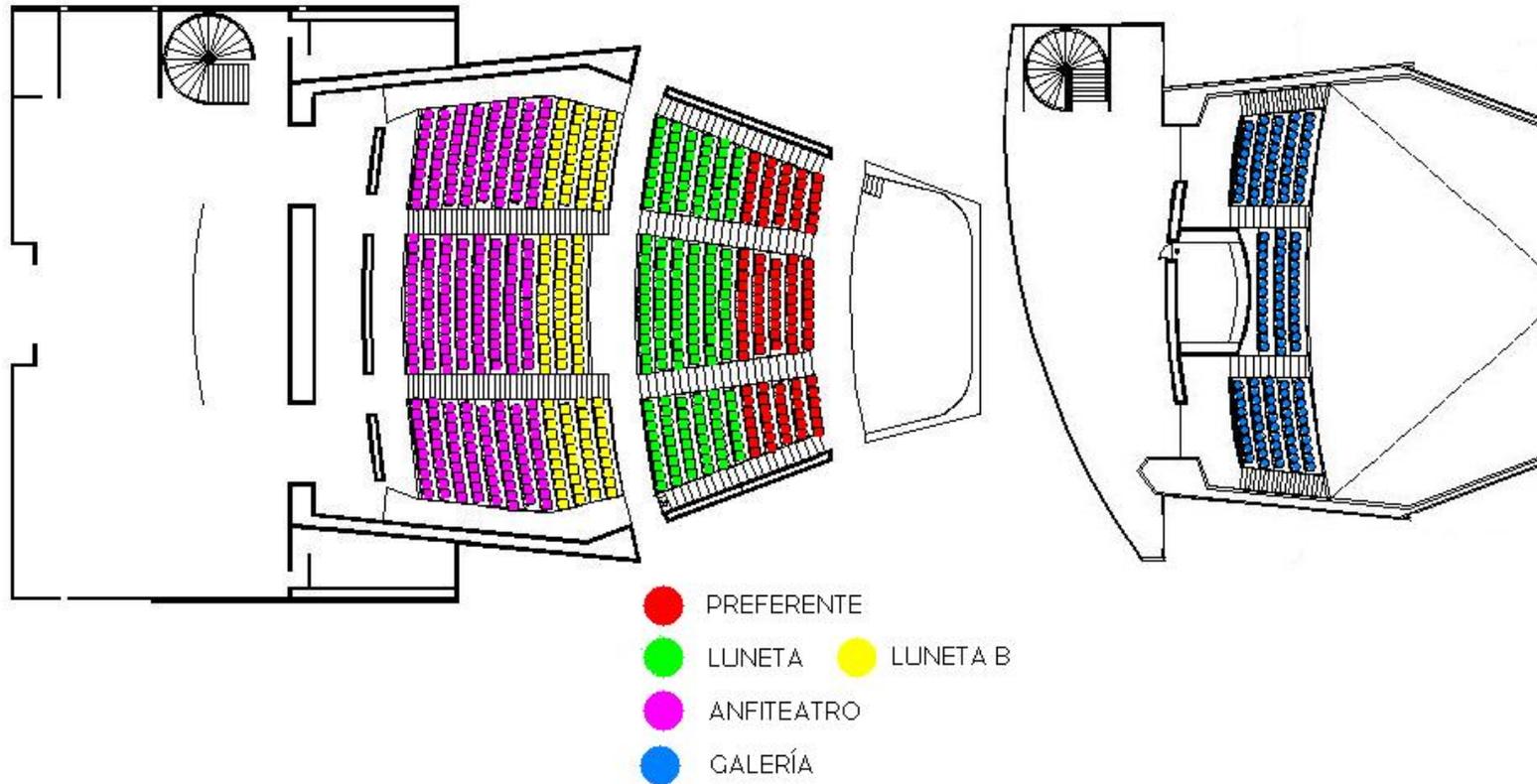


**APROXIMADO DE INGRESOS POR FUNCIÓN**

| ZONIFICACIÓN DEL FORO | COSTO POR LOCAL | NÚMERO DE LOCALIDADES | TOTAL GANANCIAS  |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|------------------|
| PREFERENTE            | \$ 400          | 113                   | \$ 45200         |
| LUNETAS               | \$ 300          | 174                   | \$ 52200         |
| LUNETAS B             | \$ 250          | 123                   | \$ 30750         |
| ANFITEATRO            | \$ 200          | 272                   | \$ 54400         |
| GALERÍA               | \$ 100          | 138                   | \$ 13800         |
| <b>TOTAL</b>          |                 | <b>820</b>            | <b>\$ 196350</b> |



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



\*El cuadro anterior es tomando en cuenta si el foro esta en su capacidad máxima y sin otorgar descuentos, ya sea a estudiantes, tercera edad y personas con capacidades diferentes. Estos descuentos se harán del 50% en base al costo del boleto y se harán por zonas, tomando un 20% de la capacidad de estas para descuentos. Así mismo los precios pueden variar dependiendo de la importancia de los músicos que en esta se presenten.



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



### INGRESOS EXTRA MENSUALES

|                       |  |              |
|-----------------------|--|--------------|
| Clases de música      | \$ 1,500.00 por persona/mes (no más de 40 estudiantes) | \$ 60,000.00 |
| Salón de conferencias | \$ 1,000.00/día  | \$ 20,000.00 |
| Renta de Cafetería    | \$ 10,000/mes  | \$ 10,000.00 |
| Ingresos del Bar      | \$ 10,000/mes  | \$ 10,000.00 |

---

### TOTAL DE INGRESOS EXTRA

**\$ 100,000.00 mensuales**

Ingresos por función

ingresos extra al mes

\* \$ 196,350.00 x 4 funciones/mes = 785,400.00 + 100,000.00 = \$ 885,400.00

TOTAL DE INGRESOS MENSUALES = \$ 885,400.00

TOTAL DE INGRESOS ANUALES = \$ 10,624,800.00

COSTO TOTAL DE LA OBRA \$ 95,065,421.19

**EL COSTO TOTAL DE LA OBRA SE CUBRIRIA EN 9 AÑOS APROXIMADAMENTE**



HONORARIOS



## HONORARIOS

**Cálculo de honorarios: arancel colegio de arquitectos.  
Área construida**

|  |                          |                          |
|--|--------------------------|--------------------------|
| Proyecto: SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN  | Estimación de Honorarios |                          |
| Fuente: CAM SAM (Arancel del Colegio de Arquitectos)   | Hoja 1 de 1              |                          |
| En base a la formula:  |                          |                          |
| $H = [(S)(C)(F)(I)/100] [K]$   |                          |                          |
| Donde:   |                          |                          |
| H - Importe de los honorarios en moneda nacional.  |                          | ?                        |
| S - Superficie total por construir en metros cuadrados.  |                          | 5,832.726 m <sup>2</sup> |
| C - Costo unitario estimado para la construcción en \$ / m2.   |                          | \$ 6,657.00              |
| F - Factor para la superficie por construir.   |                          | 0.96                     |
| I - Factor inflacionario, acumulado a la fecha de contratación, reportado por el Banco de México, S. A., cuyo valor mínimo no podrá ser menor de 1 (uno).  |                          | 3.99                     |
| K - Factor correspondiente a cada uno de los componentes arquitectónicos del contrato.   |                          | 6.18                     |
| $H = [(5,832.726) (6,657.00) (0.96) (3.99) /100 ] [6.18]$  |                          |                          |
| Honorarios área construida: \$9,191,422. 64  |                          |                          |
| Nota: Los Honorarios fueron calculados, en base a la información que brinda la pagina electrónica del CAM SAM <a href="http://www.camsam.org">www.camsam.org</a>   |                          |                          |
| Estos honorarios son correspondientes a:<br>Diseño Funcional Formal (FF 4.00), Cimentación y Estructura (CE 0.885),<br>Alimentación y Desagües (AD 0.348), Protección Para Incendio (PI 0.241), Alumbrado y Fuerza (AF 0.722),<br>Voz y Datos (VD 0.087), Ventilación y/o Extracción (VE 0.160), Sonido y/o Circuito Cerrado de TV. (OE 0.087) |                          |                          |



FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



**Cálculo de honorarios: arancel colegio de arquitectos.  
Jardines y plazas**

|  |                          |                          |
|--|--------------------------|--------------------------|
| Proyecto: SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN  | Estimación de Honorarios |                          |
| Fuente: CAM SAM (Arancel del Colegio de Arquitectos)   | Hoja 1 de 1              |                          |
| En base a la formula:  |                          |                          |
| $H = [(S)(C)(F)(I)/100] [K]$   |                          |                          |
| Donde:   |                          |                          |
| H - Importe de los honorarios en moneda nacional.  |                          | ?                        |
| S - Superficie total por construir en metros cuadrados.  |                          | 6332.8198 m <sup>2</sup> |
| C - Costo unitario estimado para la construcción en \$ / m2.   |                          | 1,000.00                 |
| F - Factor para la superficie por construir.   |                          | 0.98                     |
| I - Factor inflacionario, acumulado a la fecha de contratación, reportado por el Banco de México, S. A., cuyo valor mínimo no podrá ser menor de 1 (uno).  |                          | 3.99                     |
| K - Factor correspondiente a cada uno de los componentes arquitectónicos del contrato.   |                          | 5.93                     |
| $H = [(6332.8198) (1,000.00) (0.98) (3.99) /100 ] [5.93]$  |                          |                          |
| Honorarios jardines y plazas: \$1,468,421. 70  |                          |                          |
| Nota: Los Honorarios fueron calculados, en base a la información que brinda la pagina electrónica del CAM SAM <a href="http://www.camsam.org">www.camsam.org</a>   |                          |                          |
| Estos honorarios son correspondientes a:<br>diseño Funcional Formal (FF 4.00), Cimentación y Estructura (CE 0.885),<br>Alimentación y Desagües (AD 0.348), Protección Para Incendio (PI 0.241), Alumbrado y Fuerza (AF 0.722),<br>Voz y Datos (VD 0.087), Ventilación y/o Extracción (VE 0.160), Sonido y/o Circuito Cerrado de TV. (OE 0.087) |                          |                          |



FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



**Cálculo de honorarios: arancel colegio de arquitectos.**

**Estacionamiento**

|   |                          |                          |
|---|--------------------------|--------------------------|
| Proyecto: SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN   | Estimación de Honorarios |                          |
| Fuente: CAM SAM (Arancel del Colegio de Arquitectos)  | Hoja 1 de 1              |                          |
| En base a la formula:   |                          |                          |
| $H = [(S)(C)(F)(I)/100] [K]$  |                          |                          |
| Donde:  |                          |                          |
| H - Importe de los honorarios en moneda nacional.   |                          | ?                        |
| S - Superficie total por construir en metros cuadrados.   |                          | 4261.1033 m <sup>2</sup> |
| C - Costo unitario estimado para la construcción en \$ / m2.  |                          | 2,850.00                 |
| F - Factor para la superficie por construir.  |                          | 0.235                    |
| I - Factor inflacionario, acumulado a la fecha de contratación, reportado por el Banco de México, S. A., cuyo valor mínimo no podrá ser menor de 1 (uno).   |                          | 3.99                     |
| K - Factor correspondiente a cada uno de los componentes arquitectónicos del contrato.  |                          | 6.18                     |
| $H = [(4261.1033) (2,850.00) (0.235) (3.99) /100 ] [6.18]$  |                          |                          |
| Honorarios estacionamiento: \$703,713.94  |                          |                          |
| Nota: Los Honorarios fueron calculados, en base a la información que brinda la pagina electrónica del CAM SAM <a href="http://www.camsam.org">www.camsam.org</a>  |                          |                          |
| Estos honorarios son correspondientes a<br>Diseño Funcional Formal (FF 4.00), Cimentación y Estructura (CE 0.885),<br>Alimentación y Desagües (AD 0.348), Protección Para Incendio (PI 0.241), Alumbrado y Fuerza (AF 0.722),<br>Voz y Datos (VD 0.087), Ventilación y/o Extracción (VE 0.160), Sonido y/o Circuito Cerrado de TV. (OE 0.087) |                          |                          |



## **HONORARIOS POR CONCEPTO DE ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO.**

\*De acuerdo a lo establecido por el colegio de Arquitectos en sus aranceles.

\*Y tomando en cuenta que es por concepto de proyecto ejecutivo.

### RESULTADO TOTAL

|   |                            |
|---|----------------------------|
| Por concepto de área construida = \$        | 9,191,422. 64              |
| Por concepto de jardines y plazas = \$      | 1,468,421. 70              |
| <u>Por concepto de estacionamiento = \$</u> | <u>703,713. 94</u>         |
| <b>TOTAL</b>                                | <b>= \$ 11,363,558. 28</b> |



MANTENIMIENTO



# MANTENIMIENTO

## Gráfica de costo de mantenimiento anual

|   |           |                          |                         |
|---|-----------|--------------------------|-------------------------|
| Proyecto: SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN |           | Estimación mantenimiento |                         |
| Costo: 2% anual                               |           | Hoja 1 de 1              |                         |
| Costo total de la construcción:               |           | \$ 95,065,421.19         |                         |
| Mantenimiento Anual (2%)                      |           | \$1,901,308. 42          |                         |
| Costo de mantenimiento por m2                 |           | \$115.75                 |                         |
| Espacio                                       | Área (m2) | Costo por m2             | Valor integrado.        |
| área construida                               | 5832. 73  | 200.00                   | \$ 1,166,546.00         |
| estacionamientos                              | 4261. 11  | 40.32                    | \$ 171,807.96           |
| plazas y jardines                             | 6332.82   | 20.00                    | \$ 126,656.40           |
| Total m2:                                     | 16426. 66 | Costo total anual        | <b>\$ 1,465,010. 36</b> |
| El mantenimiento anual es de :                |           |                          | <b>\$ 1,465,010. 36</b> |



FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



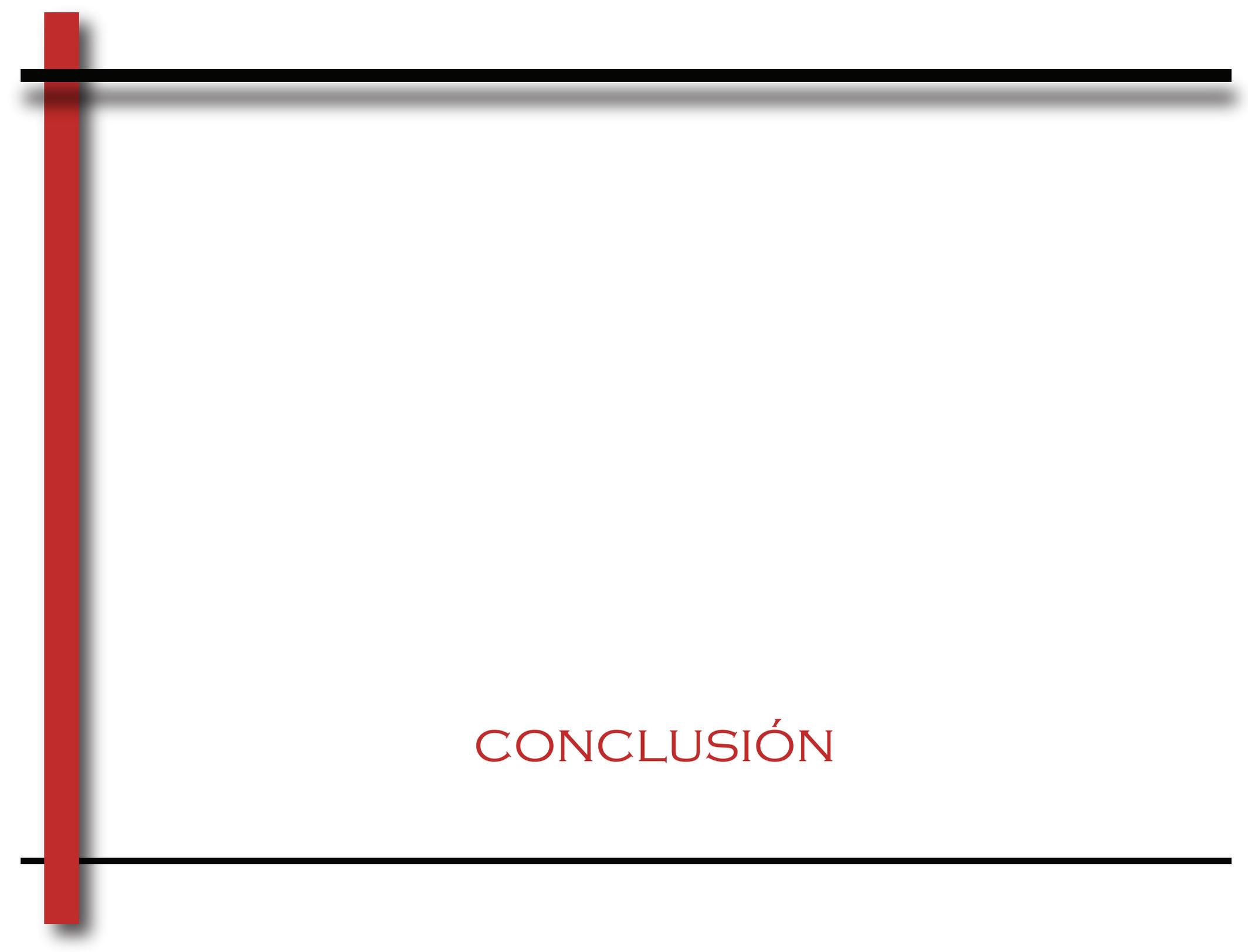
| <b>TABLA DE MANTENIMIENTO DE LA SEDE PARA LA ORQUESTA DE CAMARA A 50 AÑOS</b>   |                                       |                                   |     |                    |                                      |                 |
|---|---------------------------------------|-----------------------------------|-----|--------------------|--------------------------------------|-----------------|
| VALOR TOTAL DE LA OBRA  | \$                                    | Porcentajes positivos y negativos |     | Valor del edificio | Costo del mantenimiento del edificio |                 |
| 2% DEL VALOR TOTAL DE LA OBRA   | \$                                    |                                   |     |                    |                                      |                 |
|   |                                       | <b>AÑOS</b>                       | -2% | 2%                 |                                      |                 |
| <p>EN ESTA TABLA SE OBSERVA EL VALOR DEL MANTENIMIENTO QUE SE GENERA ATRAVES DE LOS AÑOS. TAMBIEN NOS MUESTRA EL PUNTO EN EL QUE ES CONVENIENTE LA RE-ARQUITECTURA, PARA QUE ESTE INMUEBLE SIGA CON UN BUEN FUNCIONAMIENTO Y POR QUE YA NO ES CONVENIENTE SEGUIR CON EL SIMPLE MANTENIMIENTO, PUES CON LOS AÑOS ESTE ALCANZA EL MISMO VALOR DE LA OBRA.</p> | <b>DEVALUACIÓN ANUAL DEL EDIFICIO</b> | 1                                 | 100 | 2                  | \$95.065.421,19                      | \$1.901.308,42  |
|   |                                       | 2                                 | 98  | 4                  | \$93.164.112,77                      | \$3.802.616,84  |
|   |                                       | 3                                 | 96  | 6                  | \$91.262.804,35                      | \$5.703.925,26  |
|   |                                       | 4                                 | 94  | 8                  | \$89.361.495,93                      | \$7.605.233,68  |
|   |                                       | 5                                 | 92  | 10                 | \$87.460.187,51                      | \$9.506.542,10  |
|   |                                       | 6                                 | 90  | 12                 | \$85.558.879,09                      | \$11.407.850,52 |
|   |                                       | 7                                 | 88  | 14                 | \$83.657.570,67                      | \$13.309.158,94 |
|   |                                       | 8                                 | 86  | 16                 | \$81.756.262,25                      | \$15.210.467,36 |
|   |                                       | 9                                 | 84  | 18                 | \$79.854.953,83                      | \$17.111.775,78 |
|   |                                       | 10                                | 82  | 20                 | \$77.953.645,41                      | \$19.013.084,20 |
|   |                                       | 11                                | 80  | 22                 | \$76.052.336,99                      | \$20.914.392,62 |
|   |                                       | 12                                | 78  | 24                 | \$74.151.028,57                      | \$22.815.701,04 |
|   |                                       | 13                                | 76  | 26                 | \$72.249.720,15                      | \$24.717.009,46 |
|   |                                       | 14                                | 74  | 28                 | \$70.348.411,73                      | \$26.618.317,88 |
|   |                                       | 15                                | 72  | 30                 | \$68.447.103,31                      | \$28.519.626,30 |
|   |                                       | 16                                | 70  | 32                 | \$66.545.794,89                      | \$30.420.934,72 |
|   |                                       | 17                                | 68  | 34                 | \$64.644.486,47                      | \$32.322.243,14 |
|   |                                       | 18                                | 66  | 36                 | \$62.743.178,05                      | \$34.223.551,56 |
|   |                                       | 19                                | 64  | 38                 | \$60.841.869,63                      | \$36.124.859,98 |
|   |                                       | 20                                | 62  | 40                 | \$58.940.561,21                      | \$38.026.168,40 |
|   |                                       | 21                                | 60  | 42                 | \$57.039.252,79                      | \$39.927.476,82 |
|   |                                       | 22                                | 58  | 44                 | \$55.137.944,37                      | \$41.828.785,24 |
|   |                                       | 23                                | 56  | 46                 | \$53.236.635,95                      | \$43.730.093,66 |
|   |                                       | 24                                | 54  | 48                 | \$51.335.327,53                      | \$45.631.402,08 |



FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



|  |           |           |            |                        |                        |
|--|-----------|-----------|------------|------------------------|------------------------|
|  | <b>25</b> | <b>52</b> | <b>50</b>  | <b>\$49.434.019,11</b> | <b>\$47.532.710,50</b> |
|  | <b>26</b> | <b>50</b> | <b>52</b>  | <b>\$47.532.710,69</b> | <b>\$49.434.018,92</b> |
|  | <b>27</b> | <b>48</b> | <b>54</b>  | <b>\$45.631.402,27</b> | <b>\$51.335.327,34</b> |
|  | <b>28</b> | <b>46</b> | <b>56</b>  | <b>\$43.730.093,85</b> | <b>\$53.236.635,76</b> |
|  | <b>29</b> | <b>44</b> | <b>58</b>  | <b>\$41.828.785,43</b> | <b>\$55.137.944,18</b> |
|  | <b>30</b> | <b>42</b> | <b>60</b>  | <b>\$39.927.477,01</b> | <b>\$57.039.252,60</b> |
|  | <b>31</b> | <b>40</b> | <b>62</b>  | <b>\$38.026.168,59</b> | <b>\$58.940.561,02</b> |
|  | <b>32</b> | <b>38</b> | <b>64</b>  | <b>\$36.124.860,17</b> | <b>\$60.841.869,44</b> |
|  | <b>33</b> | <b>36</b> | <b>66</b>  | <b>\$34.223.551,75</b> | <b>\$62.743.177,86</b> |
|  | <b>34</b> | <b>34</b> | <b>68</b>  | <b>\$32.322.243,33</b> | <b>\$64.644.486,28</b> |
|  | <b>35</b> | <b>32</b> | <b>70</b>  | <b>\$30.420.934,91</b> | <b>\$66.545.794,70</b> |
|  | <b>36</b> | <b>30</b> | <b>72</b>  | <b>\$28.519.626,49</b> | <b>\$68.447.103,12</b> |
|  | <b>37</b> | <b>28</b> | <b>74</b>  | <b>\$26.618.318,07</b> | <b>\$70.348.411,54</b> |
|  | <b>38</b> | <b>26</b> | <b>76</b>  | <b>\$24.717.009,65</b> | <b>\$72.249.719,96</b> |
|  | <b>39</b> | <b>24</b> | <b>78</b>  | <b>\$22.815.701,23</b> | <b>\$74.151.028,38</b> |
|  | <b>40</b> | <b>22</b> | <b>80</b>  | <b>\$20.914.392,81</b> | <b>\$76.052.336,80</b> |
|  | <b>41</b> | <b>20</b> | <b>82</b>  | <b>\$19.013.084,39</b> | <b>\$77.953.645,22</b> |
|  | <b>42</b> | <b>18</b> | <b>84</b>  | <b>\$17.111.775,97</b> | <b>\$79.854.953,64</b> |
|  | <b>43</b> | <b>16</b> | <b>86</b>  | <b>\$15.210.467,55</b> | <b>\$81.756.262,06</b> |
|  | <b>44</b> | <b>14</b> | <b>88</b>  | <b>\$13.309.159,13</b> | <b>\$83.657.570,48</b> |
|  | <b>45</b> | <b>12</b> | <b>90</b>  | <b>\$11.407.850,71</b> | <b>\$85.558.878,90</b> |
|  | <b>46</b> | <b>10</b> | <b>92</b>  | <b>\$9.506.542,29</b>  | <b>\$87.460.187,32</b> |
|  | <b>47</b> | <b>8</b>  | <b>94</b>  | <b>\$7.605.233,87</b>  | <b>\$89.361.495,74</b> |
|  | <b>48</b> | <b>6</b>  | <b>96</b>  | <b>\$5.703.925,45</b>  | <b>\$91.262.804,16</b> |
|  | <b>49</b> | <b>4</b>  | <b>98</b>  | <b>\$3.802.617,03</b>  | <b>\$93.164.112,58</b> |
|  | <b>50</b> | <b>2</b>  | <b>100</b> | <b>\$1.901.308,61</b>  | <b>\$95.065.421,00</b> |



CONCLUSIÓN



## CONCLUSIÓN

Se pretende con este proyecto incrementar los programas culturales que existen en la ciudad de México, donde se fomente la cultura musical, la danza y la gráfica. Con ello no sólo se privilegia el entorno de la delegación, sino que generará que un área céntrica de Coyoacán sea utilizada para fines culturales, no siendo este el caso en la actualidad, por otra parte, considero el lugar adecuado a la propuesta de mi proyecto, debido a que se encuentra a 500 mts, del Museo Frida Kahlo, espacio que recibe diariamente 350 visitantes, de los cuales 100 son nacionales y 250 extranjeros; Ofreciendo con esto a los visitantes un espacio cultural seguro a donde poder asistir dentro de la delegación. Por el momento en el lugar propuesto para el proyecto se encuentra un parque recreativo utilizado exclusivamente para jugar football, privilegiando únicamente a dos ligas que ahí se concentran por lo cual se beneficia de éstas instalaciones sólo un sector reducido de la población delegacional. Dentro de la propuesta de este proyecto se contempla el concepto de un espacio ecológico, con diversas plantas endógenas del D.F. y que servirían no tan sólo para embellecer el entorno, sino que también para generar información en este sentido.

Debido a la localización de este proyecto, puede afirmarse que propiciaría un mayor flujo y asistencia de las clases populares que cotidianamente visitan, habitan ó trabajan en Coyoacán, especialmente entre la gente joven.

Con la realización de éste proyecto se obtendría un lugar especializado para llevar a cabo acontecimientos de difusión cultural en los ámbitos de la música, la danza y la gráfica como se asentó en las primeras líneas de éste apartado. Y su importancia radica en que contribuiría a subsanar la carencia de espacios dedicados a estos fines pues de ellos existe un número muy reducido en la ciudad y como resultado de ello los artistas se ven obligados a presentarse en



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN



lugares inapropiados y en especial los músicos tienen que tocar en lugares donde la acústica no es adecuada. Además el programa arquitectónico de ésta propuesta contemplados salones para impartir clases de música de los diferentes tipos de instrumentos, con lo se generaría un ingreso económico adicional para los integrantes de la orquesta, pues en la actualidad no gozan de un ingreso fijo, y sólo se les paga por medio de convenios con el gobierno de la Ciudad como puede considerarse el “pago” con localidades de los espacios utilizados para los espectáculos presentados.

El proceso de elaboración de ésta tesis me indujo a revisar los conceptos de proyecto arquitectónico y planeación permitiendo que me percatara del valor de una investigación exhaustiva así como de la programación del proyecto ejecutivo desde la concepción del mismo llevándome a través de distintas disciplinas involucradas en las soluciones de problemas particulares del tema con la finalidad de auxiliarme para poder plasmar de una manera concreta el objetivo del proyecto arquitectónico.

Así, una investigación me llevaba a otra, como fue el caso de la investigación de análogos y de la infraestructura que debe tener un auditorio para su correcto funcionamiento, e incluso la investigación de técnicas de representación que me permitieran la realización de los planos necesarios tanto para la exposición de las ideas arquitectónicas cuanto de los sistemas constructivos adecuados, así como para la aprobación de los sinodales, y la presentación apropiada para la eventual promoción y venta del proyecto.



## FORO-SEDE ORQUESTA DE CAMARA DE COYOACAN

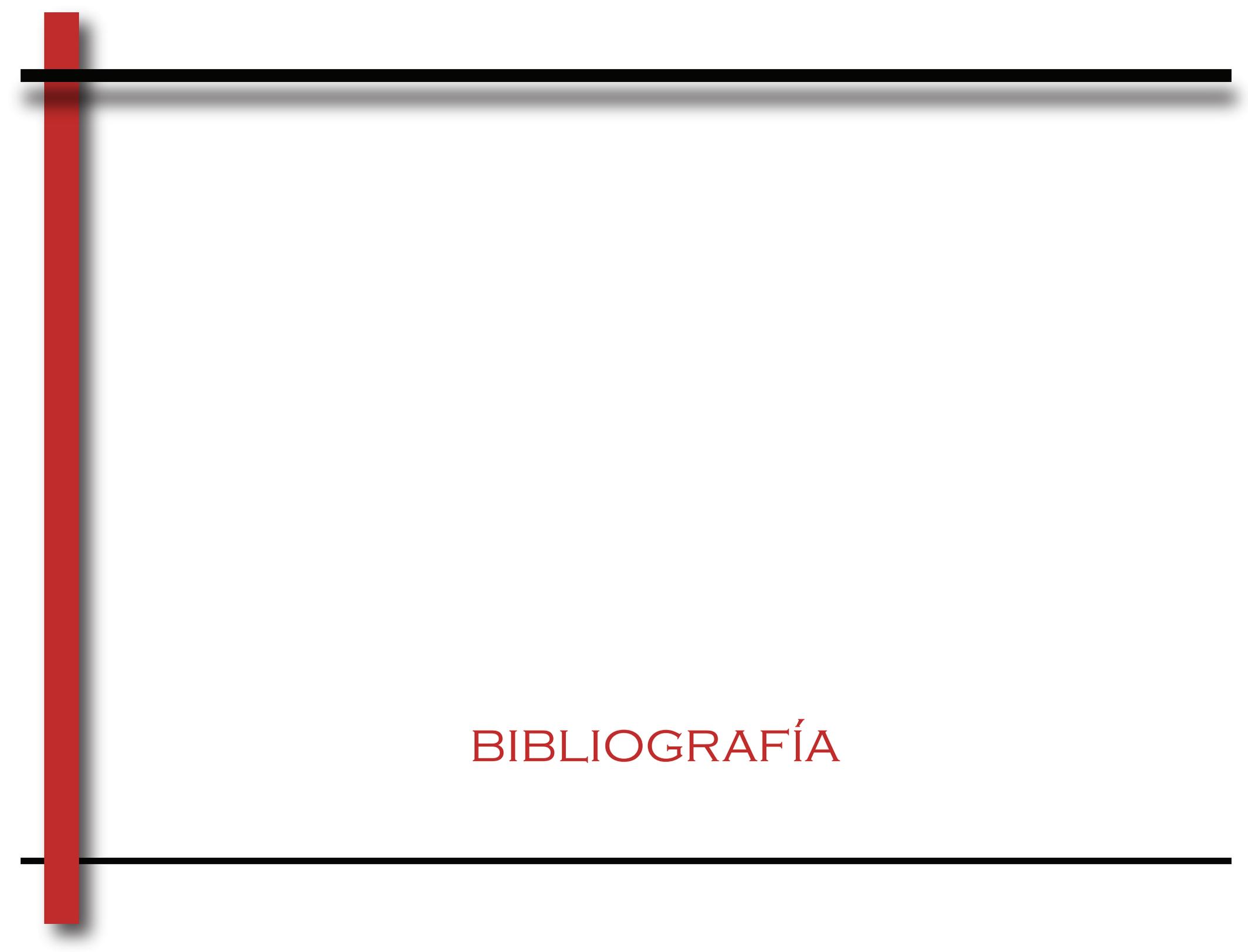


He realizado éste trabajo considerando que la misión de la arquitectura es edificar “los espacios significativos para la vida del Hombre”<sup>1</sup> y que “la arquitectura es el arte de hacer que lo improbable se realice en el espacio”<sup>2</sup>, por lo que mi preocupación teórica, en el proceso de realización del mismo, ha consistido en poder dar satisfacción a estas premisas y desde mi punto de vista con mi proyecto logro mejorar la imagen urbana del área que seleccioné para ubicar este proyecto y con el programa propuesto sostengo que se elevaría el nivel socio cultural de la delegación y de la propia ciudad de México, además de que se lograría erradicar de la zona ejemplos de conductas perniciosas, especialmente para la juventud.

---

<sup>1</sup> LE CORBUSIER, Paul Janneret

<sup>2</sup> GONZÁLEZ LOBO, Carlos. Dixit siguiendo la teoría del Arquitecto Pastrana.



# BIBLIOGRAFÍA



## BIBLIOGRAFÍA

- **REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL DISTRITO FEDERAL.** ED. Luis Arnal Simon, Max Betancourt Suárez. ED. Trillas. Quinta Edición. México D.F. 2005.
- **EL PAPEL DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LA ELABORACIÓN DE PROGRAMAS PARCIALES DE DESARROLLO URBANO.** ED. Mtra Noemí Stolarski Rosenthal, Lic. Alberto Carrera Portugal, Sandra Plata Coabut. ED. UNAM – PUEC – Coordinación de Humanidades. México D.F.
- **L´ARCA PLUS – ARCHITETTURA E SPETTACOLO.** ED. Cesare M. Casati. Ed. L´arcaedizioni. Milano, Italia

## PÁGINAS DE APOYO EN LA RED

- [www.filarmonicamendoza.com.ar](http://www.filarmonicamendoza.com.ar)
- <http://ividal.com/mapas/orquesta>
- [www.cmtv.com.ar/informes/cuerdas](http://www.cmtv.com.ar/informes/cuerdas)
- [www.icarito.cl](http://www.icarito.cl)
- GEZE-IGG: innovación en sistemas de vidrio integral
- [http://www.alfombrasytextiles.com.mx/flooringstyle/duela\\_laminada\\_espesor\\_7mm.htm](http://www.alfombrasytextiles.com.mx/flooringstyle/duela_laminada_espesor_7mm.htm)