

Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Arquitectura



---

# TEATRO EXPERIMENTAL

---

Tesis Profesional que para obtener el título de Arquitecto presenta:  
Francisco González de Salceda Carballada

---

Sinodales:

Arq. Jorge Fabara Muñoz

Dra. en Arq. Mercedes Oliveros Suarez

M. en Arq. Luis Fernando Guillén Oliveros

---

Enero 2014





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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:**

Por haberme dado la oportunidad de estar vivo y por siempre estar conmigo.

### **A mis Padres:**

Gloria Carballeda Anaya †

Francisco González de Salceda Urbina

Por haberme dado la vida, por el esfuerzo de educarme de la mejor manera posible y por ser los mejores maestros que pude haber tenido.

### **A mi Familia:**

Por creer en mí y porque siempre me han dado su apoyo incondicional, en especial a mi hermano Rubén, a mis abuelos Gloria y Rubén, a mis tíos Aude, Rocío, Andrés, Lalo y Lila.

### **A mis Amigos:**

Por siempre estar ahí cuando los necesito, por confiar en mí y por brindarme su ayuda para concluir esta etapa de mi vida, en especial a Mac, Charlie, Dolfo, Tats, Alqui, Milla, Litos, Gabicha, Alfie, Dany, Humberto y Karla.

### **A mis Maestros:**

Por haber compartido de su conocimiento y experiencias conmigo y formarme como Arquitecto

### **A la UNAM y facultad de Arquitectura**

Por darme cobijo en mi etapa de formación académica y permitirme ser parte de su alumnado

# ÍNDICE

---

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. OBJETIVOS.....	5
3. HIPÓTESIS.....	5
4. METODOLOGÍA.....	6
5. ANÁLISIS.....	7
Contexto General.....	7
Antecedentes Históricos.....	7
Físico-natural.....	8
Socio-cultural.....	12
Entorno Urbano.....	15
Contexto Específico.....	17
Ubicación.....	17
Entorno Arquitectónico.....	18
Levantamiento fotográfico.....	22
El Teatro Experimental.....	27
Definición.....	27
Historia del teatro experimental.....	28
Innovaciones para recintos teatrales.....	29
Referentes.....	32
Teatro Genexis, Singapur, Singapur.....	32
Centro para las artes escénicas, Dallas, EUA.....	33
Teatro Polyforum Siqueiros, Ciudad de México, México.....	35
Teatro Cervantes, Ciudad de México, México.....	37
Normatividad.....	38
Estacionamiento.....	38
Dimensiones y características mínimas.....	38
Muebles sanitarios.....	39
Cuarto de Basura.....	39
Puertas.....	39
Pasillos.....	40
Escaleras de acceso principal.....	40
Rampas peatonales.....	40

6. DIAGNÓSTICO .....	41
Problemática del predio .....	41
Enfoque del problema .....	42
7. SÍNTESIS DE LA PROPUESTA .....	43
Concepto Arquitectónico .....	43
Usos Propuestos.....	44
Configuraciones Interiores .....	44
Usuarios .....	47
Programa Arquitectónico .....	48
Diagramas de Funcionamiento Tridimensionales.....	50
Memoria Descriptiva Estructural.....	51
Memoria Descriptiva Instalación Hidráulica.....	52
Memoria Descriptiva Instalación Sanitaria .....	56
Memoria Descriptiva Instalación Eléctrica .....	60
Factibilidad Económica .....	65
Costo Paramétrico .....	65
Cálculo de Honorarios .....	67
Esquema de Financiamiento .....	68
Adjudicación del Proyecto .....	69
Vistas del proyecto.....	70
8. CONCLUSIONES.....	73
9. BIBLIOGRAFÍA.....	74

# 1. INTRODUCCIÓN

---

En la actualidad, la Ciudad de México es considerada como una de las ciudades con mayor oferta cultural y recreativa a nivel mundial, ya que ofrece a los capitalinos una amplia variedad de espectáculos sociales y culturales; sin embargo, se aprecia que en ciertas zonas del Distrito Federal únicamente existen espacios convencionales que delimitan su uso a ciertas formas de expresión artística, sin que puedan ser utilizados para múltiples eventos. En consecuencia, es necesario implementar la utilización de espacios multidisciplinarios, en donde se puedan desarrollar distintos eventos sociales, culturales y recreativos. Es así que la intención de proyectar un teatro experimental como tesis fue el desarrollar una edificación cultural de experimentación y creación artística, la cual pueda ser convertida y modificada de acuerdo a las necesidades de la exposición o del evento en particular, en un sólo espacio.

El proyecto se ubica en una de las delegaciones con mayor oferta cultural del Distrito Federal; en Coyoacán dentro de la colonia Del Carmen y entre el mercado de Coyoacán y la avenida Río Churubusco. A pesar de esto, el predio actualmente se encuentra subutilizado, haciéndolo idóneo para la construcción del teatro, situación que se explica en el desarrollo de ésta tesis.

Al desarrollar un espacio público con las características que cumple el teatro experimental, asumo de manera prioritaria y como determinantes de la forma arquitectónica dentro del proceso del proyecto, las interrelaciones del objeto arquitectónico con el medio físico-ambiental y con el contexto histórico, social, económico y cultural de la zona. Este proyecto logra identificar las contradicciones que se presentan entre lo necesario y lo posible dentro del ámbito urbano arquitectónico de la Ciudad de México, lo cual es fundamental para garantizar la continuidad del crecimiento cultural en nuestro país.

El planteamiento, solución y desarrollo del proyecto arquitectónico diseñado mediante el presente trabajo de tesis, pone especial atención a los aspectos técnicos y constructivos necesarios para construir un espacio de ésta naturaleza.

## 2. OBJETIVOS

---

Los objetivos a alcanzar mediante el desarrollo del edificio del Teatro Experimental a manera de Proyecto Ejecutivo son:

1. Concebir una edificación altamente flexible para que pueda dar cabida a diversos eventos tanto culturales y sociales de manera individual o simultánea.
2. Lograr la apropiada integración de éste edificio a una zona tradicionalmente cultural como lo es Coyoacán mediante la generación de espacios públicos que promuevan el desarrollo cultural de sus habitantes y visitantes
3. Transmitir el concepto de experimentalismo teatral a través de la flexibilidad e innovación.
4. Promover la sustentabilidad económica del proyecto mediante el planteamiento de que el edificio puede estar ocupado durante todo el día, teniendo mayor tiempo de uso en comparación de los teatros convencionales.

Teniendo en mente los puntos anteriores se pretende concebir un proyecto integral tanto en lo funcional como en lo estético y rentable.

## 3. HIPÓTESIS

---

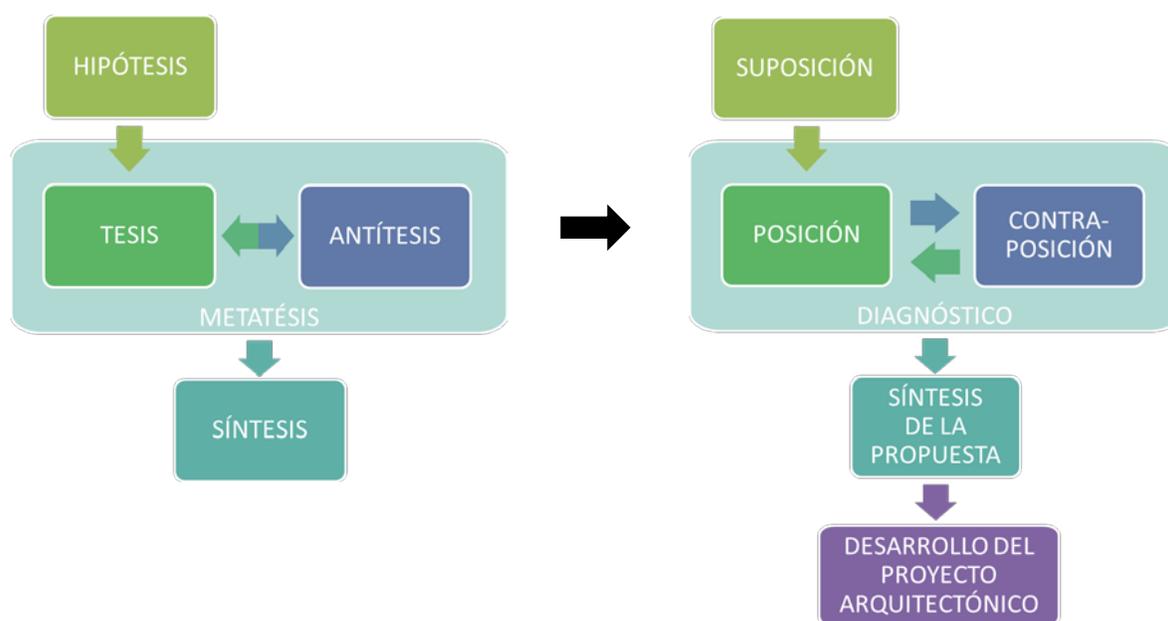
El teatro experimental se concebirá para ser adaptado a diversas actividades tanto presentes como futuras lo cual resultará en una vida útil del inmueble más amplia en comparación con los edificios de teatros convencionales debido a que éste podrá cambiar de función en el momento en el que se requiera. Así mismo, el tiempo de uso real del edificio se incrementará ya que podrán desarrollarse diversas actividades simultáneas al día gracias a la posibilidad con la que cuenta de reconfigurar el espacio interior. De ésta manera se conseguirá una mayor utilidad mediante una inversión económica considerablemente menor tanto a mediano como a largo plazo.

Por otro lado, el edificio del teatro experimental definirá la dirección cultural de la sociedad circundante gracias a su carácter de adaptabilidad, influyendo a asistentes de cualquier estrato social por poder montar eventos tanto gratuitos como de paga.

## 4. METODOLOGÍA

La metodología es un proceso cíclico que lleva a realizar una serie de pasos definidos por una tendencia inductiva y de retroalimentación que deriva en una conclusión para tomar la decisión más acertada. La finalidad de utilizar una metodología en el proceso del diseño arquitectónico es el desarrollarlo lógicamente, racional y eficazmente. Así el diseño se concretizará en una edificación que deberá cubrir las necesidades originadas por un problema inicial.

Para el desarrollo de la metodología tomo como fundamento la Triada Dialéctica de Hegel (Hegel, 1807):



Gráfica 1: Metodología para el desarrollo de un proyecto arquitectónico basada en la Triada Dialéctica de Hegel.

De tal manera, la metodología de trabajo será la siguiente:

1. Análisis del contexto general en lo físico- natural y socio-cultural mediante investigación documental.
2. Análisis del contexto específico en lo urbano-arquitectónico, uso del suelo y levantamiento fotográfico mediante investigación documental e investigación de campo.
3. Análisis de referentes nacionales e internacionales mediante investigación documental.
4. Diagnóstico de la información recabada en los análisis.
5. Desarrollo del proyecto Arquitectónico.

## 5. ANÁLISIS

---

### Contexto General

#### Antecedentes Históricos

"Coyoacán", vocablo derivado de la palabra náhuatl Coyohuacan (*lugar donde hay coyotes*) es considerada como una de las zonas patrimoniales más importantes de la República Mexicana. También es reconocida como el Corazón Cultural de la Ciudad de México y es el fruto del proceso de diversas etapas que le dan las características propias. (Delegación Coyoacán, 2012)

Desde épocas prehispánicas Coyoacán ha sido una zona de suma importancia política, social, económica y cultural. Los pobladores de esta comunidad eran reconocidos por su fino y estudiado trabajo de la piedra y por su habilidad constructora.

Con la llegada de la conquista a inicios del siglo XVI, Hernán Cortés funda un ayuntamiento en esta ubicación y fortalece la importancia de Coyoacán como centro político y cultural Virreinal.



*Fotografía 1: Antiguo Palacio del Ayuntamiento de Coyoacán a finales del siglo XIX.*

A mediados del siglo XIX se comienzan a desarrollar otras zonas urbanas como Tacubaya, San Ángel y Tlalpan por lo cual el atractivo de Coyoacán disminuye. Para finales del mismo, el gobierno de Juárez incentiva el crecimiento de Coyoacán al fundar colonias para extranjeros y más tarde Porfirio Díaz inaugura la colonia Del Carmen. Estas acciones ocasionan que se recupere el interés por la zona.



*Fotografía 2: Interior del Foro Cultural Coyoacanense.*

Entrado el siglo XIX se comienzan a llevar a cabo sobre la calle Francisco Sosa tertulias de escritores, historiadores y artistas de la época. Es en este tiempo que la zona comienza a expandirse gracias a la pavimentación de calles y a la incursión del transporte público. En 1934 el centro de Coyoacán es declarado como zona tradicional y típica, y más tarde, la UNESCO declara a Coyoacán área de monumentos históricos catalogando 278 inmuebles.

En años recientes, Coyoacán se ha distinguido por desarrollar una amplia oferta cultural y artística a través de varios espacios como el Foro Cultural Coyoacanense, el Foro Cultural Ana María Hernández, el Teatro Carlos Ancira, la casa de la cultura Reyes Heróles, entre otros. (Sistema de Información del Desarrollo Social, 1997)

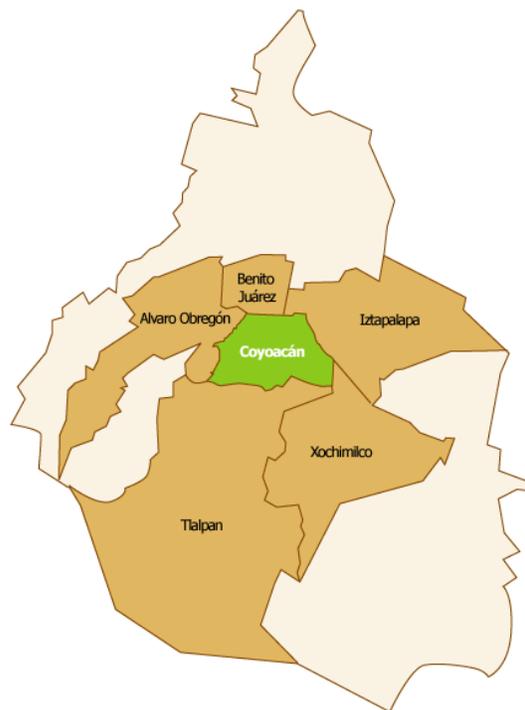
## **Físico-natural**

### Límites

Coyoacán, una de las 16 delegaciones políticas en las que se divide el Distrito Federal, se ubica en el centro geográfico de esta entidad pero al suroeste de la cuenca de México y cubre una superficie de 54.4 kilómetros cuadrados que representan el 3.6% del territorio de la capital del país. La superficie de la delegación es de 5,400 hectáreas.

Las coordenadas geográficas dentro de las cuales se encuentra son: al norte  $19^{\circ} 21'$  y al sur  $19^{\circ} 18'$  latitud norte; al este  $99^{\circ} 06'$  y al oeste  $99^{\circ} 12'$  longitud oeste.

Así mismo, la delegación Coyoacán limita con otras cinco delegaciones del Distrito Federal: Al norte con Benito Juárez (Avenida Río Churubusco y Calzada Ermita Iztapalapa), al noroeste con Iztapalapa (Calzada Ermita Iztapalapa); al oriente con Iztapalapa (Calzada de la Viga y Canal Nacional); al sureste con Xochimilco (Canal Nacional); al Sur con Tlalpan (Calzada del Hueso, Avenida del Bordo, Calzada Acoxta, Calzada de Tlalpan, Avenida del Pedregal y Anillo Periférico) y al poniente con la Delegación Álvaro Obregón (Boulevard de las Cataratas, Circuito Universitario, Avenida Ciudad Universitaria, San Jerónimo, Río Magdalena y Avenida Universidad). (Delegación Coyoacán, 2010)



*Imagen 1: Delegación Coyoacán y las delegaciones con las cuales colinda.*

### Geomorfología

La topografía de Coyoacán varía dependiendo de la zona. El norte se caracteriza por ser plano mientras que el este tiene orígenes lacustres con zonas de transición y el resto del área es rocosa por su origen volcánico.

La mayor parte de la delegación se encuentra a una altura de 2240 metros sobre el nivel del mar, con ligeras variaciones a 2250 msnm. en Ciudad Universitaria, San Francisco Culhuacán y Santa Úrsula Coapa. Su elevación más importante se ubica al extremo sur poniente de la delegación, en el cerro del Zacatépetl a 2420 msnm. (Delegación Coyoacán, 2012)



Imagen 2: Topografía de la Delegación Coyoacán

### Edafología

Tres tipos de suelo componen a esta demarcación: el de origen volcánico, el de transición y el lacustre.

El suelo volcánico (basalto y toba básica) se localiza en su mayoría al suroeste de la delegación y proviene de la erupción del volcán Xitle. Éstas son clasificadas como basalto de clase litosol y basalto de olivino y se encuentran en el área de Ciudad Universitaria, Pedregal de Carrasco, Santa Úrsula Coapa, Copilco el Alto y alrededores principalmente. Este suelo tiene una alta resistencia y un bajo índice de compresibilidad. Representa el 44% del suelo de la delegación.

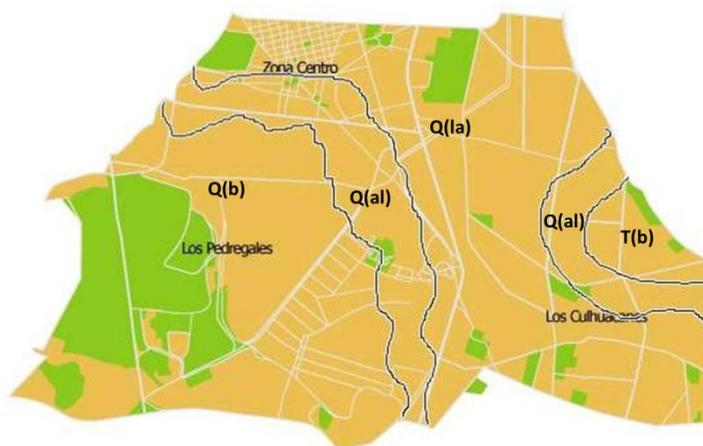


Imagen 3: Geología del suelo de la Delegación Coyoacán

El suelo de transición (aluvial) está compuesto por depósitos arcillosos y limosos de clase feozem que cubren estratos de arcilla volcánica muy compresible y de potencia variable. Éste se encuentra entre el suelo volcánico y el lacustre. Representa el 13% de la delegación.

Finalmente el suelo lacustre se encuentra dentro de una franja central de la demarcación que corre de norte a sur incluyendo el Centro Histórico, la Colonia Del Carmen, los viveros, la Colonia Country club entre otros. Representa el 43% del suelo de la delegación (Delegación Coyoacán, 2012)

## Hidrografía

Coyoacán forma parte de la subcuenca Texcoco-Zumpango de la cuenca mayor del río Moctezuma, en la región hidrológica del río Pánuco. El oriente de la delegación fue ocupado por el lago de Xochimilco hasta que fue desecado mediante la apertura de la cuenca de México. En 1607 se abrieron los canales que permitieron desaguar el Anáhuac a través del río Tula, que es uno de los tributarios del Moctezuma. De la antigua zona lacustre de Coyoacán sólo queda el canal Nacional, que forma el límite con la delegación Iztapalapa. La zona poniente era surcada por pequeños ríos que desembocaban en el lago de Texcoco. El río Churubusco y parte del río Magdalena han sido entubados y desaguan en la zona federal del lago de Texcoco. (Delegación Coyoacán, 2012)



Imagen 4: Climas de la Delegación Coyoacán

## Clima

El clima de la delegación varía dependiendo de la zona: en el sur y el oeste el clima tiende a ser templado sub húmedo con veranos frescos y lluviosos, el norte y el noreste son semisecos, con veranos cálidos y lluviosos. La temperatura promedio anual oscila entre los 12°C y 15°C y en la época de más calor la temperatura promedio se encuentra entre los 25°C y los 30°C. En la época de frío la temperatura fluctúa entre los 4°C y 6°C. (Delegación Coyoacán, 2012)

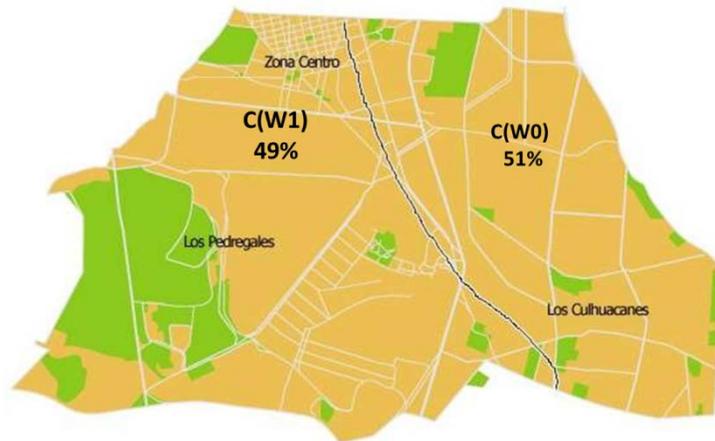
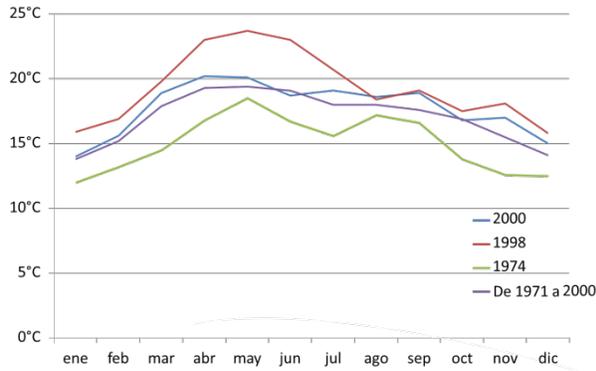
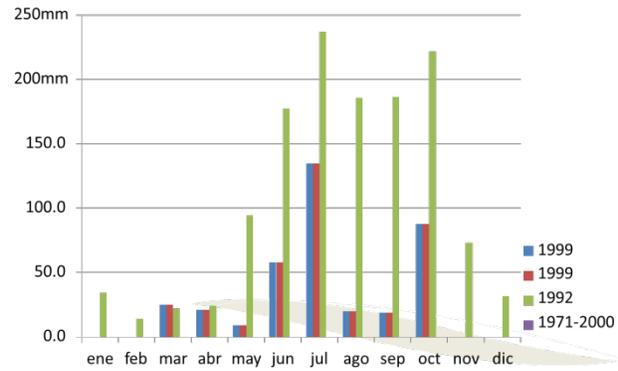


Imagen 5: Climas de la Delegación Coyoacán  
C(W1) Templado subhúmedo con lluvias en verano y humedad media  
C(W0) Templado subhúmedo con lluvias en verano y humedad baja



Gráfica 2: Temperaturas promedio mensuales en la delegación Coyoacán.



Gráfica 3: Precipitación pluvial promedio mensual en la delegación Coyoacán.

En general, la delegación Coyoacán tiene un considerable promedio de precipitación pluvial anual, siendo éste de 735mm. Los meses en los que más lluvia se capta son los comprendidos entre mayo y octubre. (SEDUVI, 2010)

### Vegetación

Originalmente el área que actualmente ocupa la delegación Coyoacán estaba ocupada por especies vegetales como coníferas, Encinos, Capulines, Tepozanes, Palo locos, Jacarandas, etc. pero han sido sustituidos gradualmente por el avance de la mancha urbana. Esto ha ocasionado el agotamiento del suelo poniendo en serio peligro natural a la zona. Como medidas de protección ambiental se han cultivado bosques artificiales de eucaliptos, pirules, casuarinas, etc., en cerros que originalmente carecían de vegetación y en áreas naturales extintas, tal es el caso del cerro Zacatépetl. (Secretaría del Medio Ambiente, 2010)

La delegación cuenta con diversas zonas de valor ambiental entre las que se encuentran: Cerro Zacatépetl (cuenta con flora en su cima y vestigios arqueológicos), área ecológica de ciudad universitaria (es un área importante de captación y recarga de acuíferos), parque ecológico huayamilpas (zona recuperada y rescatada para ser un parque ecológico), parque coyotes (área para recarga de acuíferos), parque bosques de tetlameya (pequeña área para recarga de acuíferos). En comparación a otras delegaciones Coyoacán aun cuenta con espacios verdes que juegan un papel importante en la recarga de mantos acuíferos y la producción de oxígeno. El total de áreas verdes en metros cuadrados dentro de la demarcación es de 4,318 783.56. (Sistema de Información del Desarrollo Social, 1997)

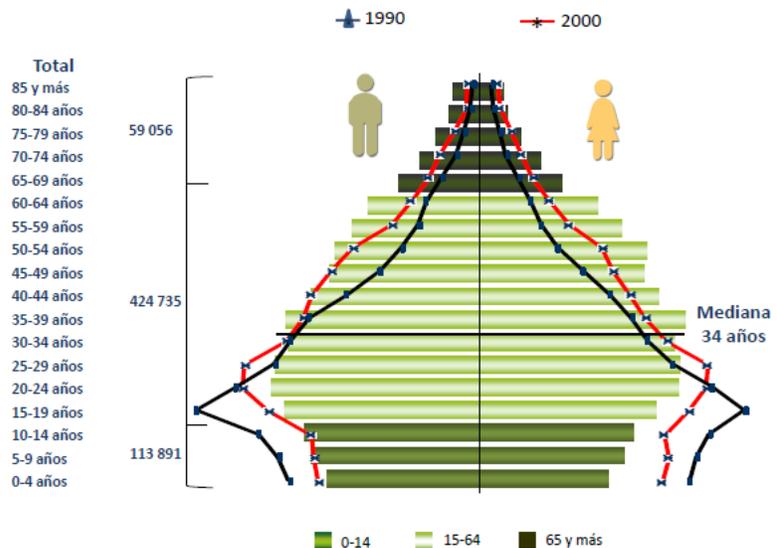
## Socio-cultural

### Población

Después de ser el primer Ayuntamiento durante la conquista; Coyoacán pasó a ser una zona de quintas y casas de descanso de la ciudad. Fue a mediados del siglo XX que el desarrollo urbano de Coyoacán detona y a inicios del siglo XXI comienza a tomar un posicionamiento cultural mucho más importante sin dejar de lado sus características de zona de esparcimiento.

De ésta manera Coyoacán ha crecido en cuanto a número de pobladores en las pasadas décadas. A inicio de los 80's en la delegación habitaban 597,129 personas (X Censo General de Población y Vivienda). Entre los años setentas y ochentas se registró el mayor índice de incremento poblacional en el área. En los noventas la población aumentó a 640,066 habitantes. En el 2000 se registraron 640,423 personas. Sin embargo el número de pobladores se redujo a 620,416 de

acuerdo al último censo superando al número de habitantes de Cancún, Villa Hermosa, Veracruz o Durango. De este el 47% son hombres y el 53% mujeres. A pesar de esto, cabe destacar que en la demarcación circulan diariamente el equivalente a 3 veces su población. Actualmente existen alrededor de 141 colonias, pueblos, barrios y unidades habitacionales. (INEGI, 2010)



Gráfica 4: Estructura de la población de la Delegación Coyoacán en base al censo de población y vivienda del 2010 (INEGI).

Concepto	Cantidad	Unidad
Coyoacán	620,416	Habitantes
Total Mujeres	327,925	Habitantes
Total de Hombres	292,491	Habitantes
Total de Viviendas	180,862	Viviendas
Total de Hogares	173,741	Hogares
Hogares encabezados por Mujeres	56,456	Hogares
Hogares encabezados por Hombres	117,285	Hogares
Tamaño Promedio de Hogar	3.4	Habitantes

Gráfica 5: Cantidad de habitantes de la Delegación Coyoacán.

Por otro lado, la mediana de edad de sus pobladores es de 34 años. La mayoría de sus habitantes son jóvenes en un rango de edad de entre los 20 a los 40 años. En comparación al Censo de 1990 la población hoy es mucho más madura. Sin embargo a partir del 2000 se nota que el grueso de la población de la zona se mantiene joven. (INEGI, 2010)

## Niveles Socioeconómicos

En Coyoacán existen zonas con diversos niveles socioeconómicos. La delegación ocupa el 5° lugar en el índice de desarrollo humano del país y el 3° en la ciudad de México. Tiene el 3er lugar en índice de desarrollo social de la capital y el 8vo lugar en índice de rezago social a nivel nacional.

De acuerdo a las cifras del INEGI, poco más del 50% de la población de la delegación es económicamente activa. De estos, el 58% son hombres y el 42% mujeres. Alrededor del 40% de la población es económicamente inactiva.

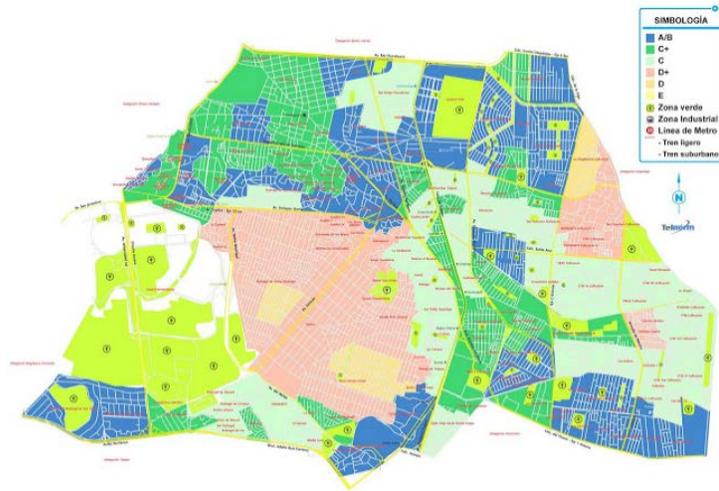


Imagen 6: Zonas socioeconómicas de la delegación Coyoacán según el ingreso mensual familiar.

En cuanto a niveles de ingreso, el 31% de la población percibe entre medio y hasta dos salarios mínimos, el 48% percibe entre 2 hasta 10 mientras que el segmento mejor acomodado que recibe más de 10 salarios mínimos representa un 11%.

## Marginación

Coyoacán está conformada por 116 unidades territoriales y 4305 manzanas. 72 unidades territoriales presentan muy baja marginación (38.9% de la población delegacional), 21 unidades presentan baja marginación (20.3% de la población) mientras que 13 presentan alta marginación (20.8% de la población), 7 con marginación media (7.2% de la población) y 3 con muy alta marginación (12.8% de la población).

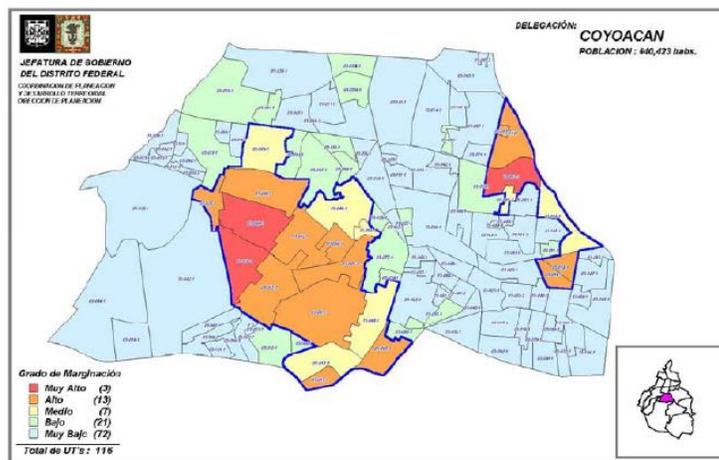


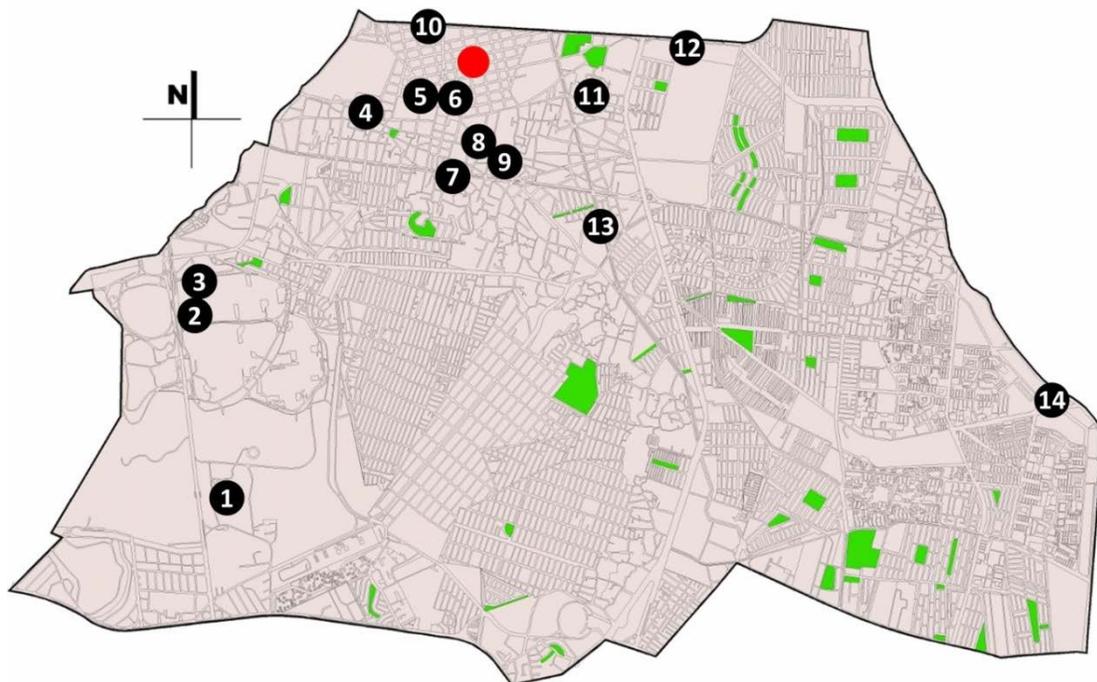
Imagen 7: Grados de marginación dentro de la delegación Coyoacán.

En su mayoría, la población de Coyoacán presenta baja marginación. De las 164, 990 viviendas, el 47.2% corresponden a viviendas con muy baja marginación y únicamente el 17.7% corresponde a viviendas de muy alta y alta marginación.

### Oferta Cultural y Recreativa

En cuanto a la cultura, la delegación cuenta con 9 bibliotecas, 3 casas de cultura, 11 museos y 17 teatros. La mayoría de los mencionados se concentra en el noroeste de la comarca. Hay íconos emblemáticos en la delegación tales como la Universidad Nacional Autónoma de México, El Museo León Trotsky, El museo Frida Kahlo y el Centro Nacional de las Artes.

Coyoacán también ofrece a sus habitantes y visitantes áreas de recreación y deporte como el centro de Coyoacán, los viveros, el parque ecológico los coyotes, el parque ecológico de Huayamilpas sumando 63 jardines, 38 parques y 7 plazas. Asimismo, aloja al estadio Azteca y al Estadio Olímpico 68. (Sistema de Información del Desarrollo Social, 1997)



- |          |  |           |  |
|----------|--|-----------|--|
| <b>1</b> | <i>Teatro Juan Ruiz de Alarcón y Foro Sor Juana Inés</i> | <b>8</b>  | <i>La Casa del Teatro</i>                |
| <b>2</b> | <i>Teatro Carlos Lazo</i>                                | <b>9</b>  | <i>Foro Cultural Ana María Hernández</i> |
| <b>3</b> | <i>Teatro Fernando Wagner</i>                            | <b>10</b> | <i>Teatro Bar el Vicio</i>               |
| <b>4</b> | <i>Teatro Santa Catarina</i>                             | <b>11</b> | <i>Teatro Rodolfo Usigli</i>             |
| <b>5</b> | <i>Foro Espacio C de CADAC</i>                           | <b>12</b> | <i>Teatro de Las Artes</i>               |
| <b>6</b> | <i>Foro Cultural Coyoacanense</i>                        | <b>13</b> | <i>Teatro Ramírez Jiménez</i>            |
| <b>7</b> | <i>Teatro Rafael Solana</i>                              | <b>14</b> | <i>Teatro Carlos Ancira</i>              |

## Entorno Urbano

### Vialidades

La delegación está comunicada por importantes arterias viales como el Anillo Periférico, la Avenida Río Churubusco y la Calzada Ermita Iztapalapa entre otras; al interior de la delegación existen 9 arterias principales, cinco de ellas la atraviesan transversalmente como son Insurgentes, División del Norte, Tlalpan, Canal de Miramontes y Cafetales; de trazo longitudinal se encuentran Miguel Ángel de Quevedo, Taxqueña y Avenida Las Torres; de forma transversal atraviesa la Avenida Universidad.

1.- Vialidades de Acceso Controlado: Dentro de este tipo de vialidades de acceso controlado en la delegación se encuentran la Avenida Río Churubusco al norte y al sur el Anillo Periférico, ambas la comunican en dirección este-oeste. Hacia el norte y sur y por el centro de la delegación cruza la Calzada de Tlalpan y particularmente el Viaducto Tlalpan.



2.- Vialidades Primarias: Dentro de las principales vialidades primarias de la delegación se encuentra División del Norte, Calzada Miramontes, Avenida Insurgentes, Avenida Aztecas y Avenida Universidad, todas en dirección norte-sur; en dirección este-oeste se encuentran los ejes 10 Sur y Miguel Ángel de Quevedo, Avenida Taxqueña, Las Bombas, Calzada Del Hueso y Calzada de La Virgen. La importancia de las vialidades mencionadas y sus grandes aforos vehiculares, provocan una serie de conflictos en sus principales intersecciones.

*Imagen 8: Principales vialidades dentro de la Delegación Coyoacán.*

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. (Sistema de Información del Desarrollo Social, 1997)

## 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 que dan servicio a cuatro líneas de trolebuses y 62 rutas de autobuses urbanos Ex-R100. Posee seis estaciones del metro las cuales están distribuidas de la siguiente manera: de la línea 2 se encuentran Taxqueña y General Anaya; y de la línea 3 las estaciones Universidad, Copilco, Miguel Ángel de Quevedo y Viveros. Así mismo cuenta con una línea de tren ligero con una longitud total de 5.5 Km dentro de los cuales existen 10 estaciones en el tramo Taxqueña-Huipulco.



*Imagen 9: Líneas de metro y tren ligero junto con sus estaciones dentro de la Delegación Coyoacán.*

Destaca por su problemática la zona de transbordo multimodal de la estación del Metro General Anaya que interrumpe el flujo vehicular sobre la vía de acceso controlado Tlalpan. En lo que respecta al modo de transporte particular concesionado de microbuses, prácticamente en su totalidad circula sobre arterias principales y secundarias. La problemática de la prestación del servicio radica en lo indiscriminado de las rutas y los conflictos viales que generan en puntos como Taxqueña, Miramontes y División del Norte. (Sistema de Información del Desarrollo Social, 1997)

## Infraestructura

En cuanto a agua potable puede determinarse que de las 16 delegaciones del Distrito Federal, Coyoacán se encuentra entre las que tienen mayor nivel de cobertura de servicios hidráulicos de agua potable y drenaje. En las últimas estimaciones de la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica, se determina que esta delegación tiene una cobertura del 100%. Abastecida principalmente por la Planta de bombeo de Xotepingo que recibe agua de los acueductos de Xochimilco. Por su relieve, sólo cuenta con dos tanques de almacenamiento: uno sobre el cerro de Zacatépetl y otro en la Colonia Santo Domingo.

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 las cuales 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 hacia el Sistema General de Desagüe (en época de estiaje) o al drenaje profundo (en época de lluvias), por medio del Colector Río Churubusco. También se cuenta con el Canal Nacional y el profundo Canal Nacional-Chalco, que ayuda a desalojar las aguas pluviales de la zona oriente de la delegación hacia el colector Río Churubusco o al Interceptor Oriente.



*Fotografía 3: Interior del Colector del drenaje profundo que es alimentado por el Colector Río Churubusco. (Sharenii Guzmán /El Universal)*

Por constituir una zona de la ciudad con grado avanzado de consolidación urbana la Delegación Coyoacán tiene coberturas amplias en el suministro de energía eléctrica y alumbrado, 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%. (Sistema de Información del Desarrollo Social, 1997)

## Contexto Específico

### Ubicación

El predio, con dirección París s/n y con cuenta catastral 052\_059\_01, se encuentra dentro de la colonia Del Carmen en la Delegación Coyoacán y ocupa una manzana completa. Está delimitado por las calles de Londres al norte, París al sur, Gomez Farías al este y Abasolo al Oeste. A grandes rasgos se encuentra entre el mercado de Coyoacán y la avenida de Río Churubusco.

Las medidas del terreno son de 126m de largo por 79m de ancho aproximadamente. La superficie total resultante es de 9,962.00m<sup>2</sup> de los cuales solamente se utilizarán 3,980.00m<sup>2</sup> para el proyecto; representando el 40% del area.

Actualmente el predio se utiliza prácticamente en su totalidad por el parque deportivo "la Fragata" a excepción de una pequeña area en la esquina suroeste donde se encuentra un pozo administrado por el Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACM) del cual se extrae agua potable. Por otro lado, el parque deportivo "la Fragata" cuenta con un gimnasio de pesas techado, juegos infantiles al aire libre, dos canchas de basquetbol al aire libre y dos canchas de futbol de tierra.



Imagen 10: Ubicación del predio dentro del plano catastral donde se muestran las 8 manzanas que lo rodean. En morado se encuentra la zona del predio a utilizar para el proyecto del Teatro Experimental.

## Entorno Arquitectónico

### Vialidades

A partir de 2 vialidades de acceso controlado y 3 vialidades primarias se puede acceder en transporte público o privado a la colonia Del Carmen, lugar donde se encuentra el predio de estudio. Éstas son: Rio Churubusco y Tlalpan (de acceso controlado) y Av. Miguel Ángel de Quevedo, Av. Universidad y Av. División del norte (vialidades primarias). Desde éstas el predio se conecta mediante vialidades secundarias las cuales son principalmente la Av. México, Centenario, Hidalgo, Xicoténcatl y Londres.

La calle de Londres, la cual delimita al predio directamente y es de doble sentido, es la mejor opción para acceder al predio ya que corre desde la Av. División del Norte al este hasta la Av. México al oeste, pasando por la calle Centenario, todas vialidades de buena capacidad de flujo vial.

Por ésta razón, el acceso principal para el edificio será la esquina comprendida por las calles de Londres y Gómez Farías.



Imagen 11: Principales vialidades que sirven al predio.



Imagen 12: Secciones viales por las principales avenidas y calles:

- 1.- Avenida Circuito Interior Río Churubusco
- 2.- Avenida Miguel Ángel de Quevedo
- 3.- Avenida División del Norte
- 4.- Avenida Universidad

## Transporte Público

En cuanto al transporte público masivo existen cinco estaciones de metro cercanas que pueden dar servicio al predio. De estas cinco estaciones tres pertenecen a la línea 3 del metro (Coyoacán, Viveros y Miguel Ángel de Quevedo) y dos a la línea 2 (General Anaya y Taxqueña).

Dentro del rubro del transporte público de capacidad media existen 2 rutas de microbuses que pasan justo por el predio y 1 que pasa cerca. La primera es la Ruta 1-58 Villa Coapa - Oficinas Pemex la cual cuenta con un paradero en la esquina sur oeste del predio. Es una muy buena opción si se quiere llegar desde el metro Coyoacán así cómo desde la estación de tren ligero Registro Federal. La segunda es la Ruta 1-31 Iztapalapa Coyoacán que aunque no llega al predio, pasa a una cuadra de éste. Es muy buena opción si se quiere llegar desde la estación de metro General Anaya, Viveros o Miguel Ángel de Quevedo ya que pasa por las tres. La tercera opción es la ruta R-34 Metro Ermita - Mixtecas. Es muy buena opción si se quiere llegar desde la estación Ermita que, a pesar de estar más lejos que la estación General Anaya, ésta ruta utiliza la calle de Londres y pasa justo a un lado del predio.

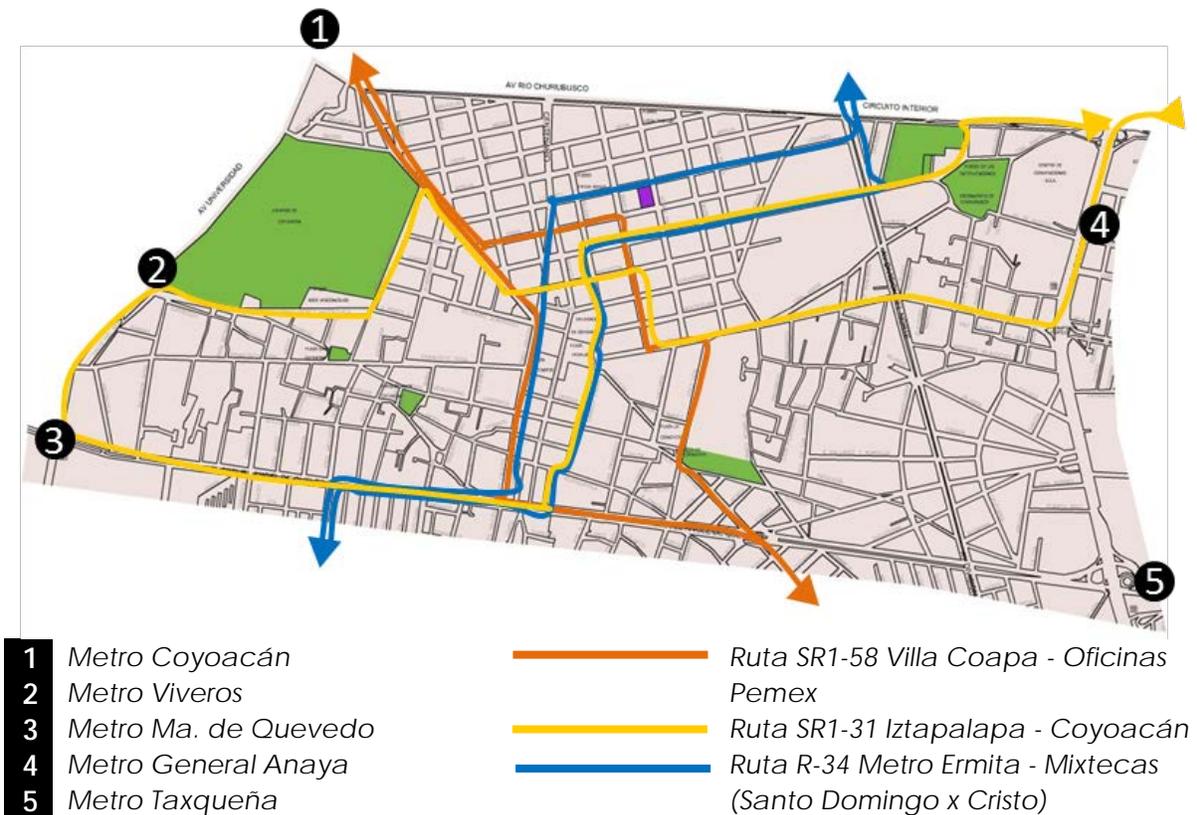


Imagen 13: Rutas de Transporte público que dan servicio al predio.

## Tipología Arquitectónica

La colonia Del Carmen cuenta con 142 hectáreas dentro de las cuales la altura promedio de las edificaciones es de 2 niveles aunque existen construcciones de hasta 6 niveles. Los lotes dentro de esta zona tienen en promedio 500m<sup>2</sup> de superficie, de los cuales suelen dejar el 40% de área libre. La manera de utilizar los predios es de manera adosada en donde los muros de las construcciones de predios colindantes se tocan entre sí.

El uso del suelo predominante de la colonia es Habitacional unifamiliar aunque también existe una considerable cantidad de predios dedicados al uso Habitacional multifamiliar. La zona cuenta con comercios vecinales de productos alimenticios frescos y semiprocesados como carnicerías, pollerías, tamalerías, etc.; de productos básicos y domésticos como minisúperes, misceláneas, farmacias, etc.; y al por menor por especialidades como papelerías, ferreterías y mercados.

## Uso de Suelo

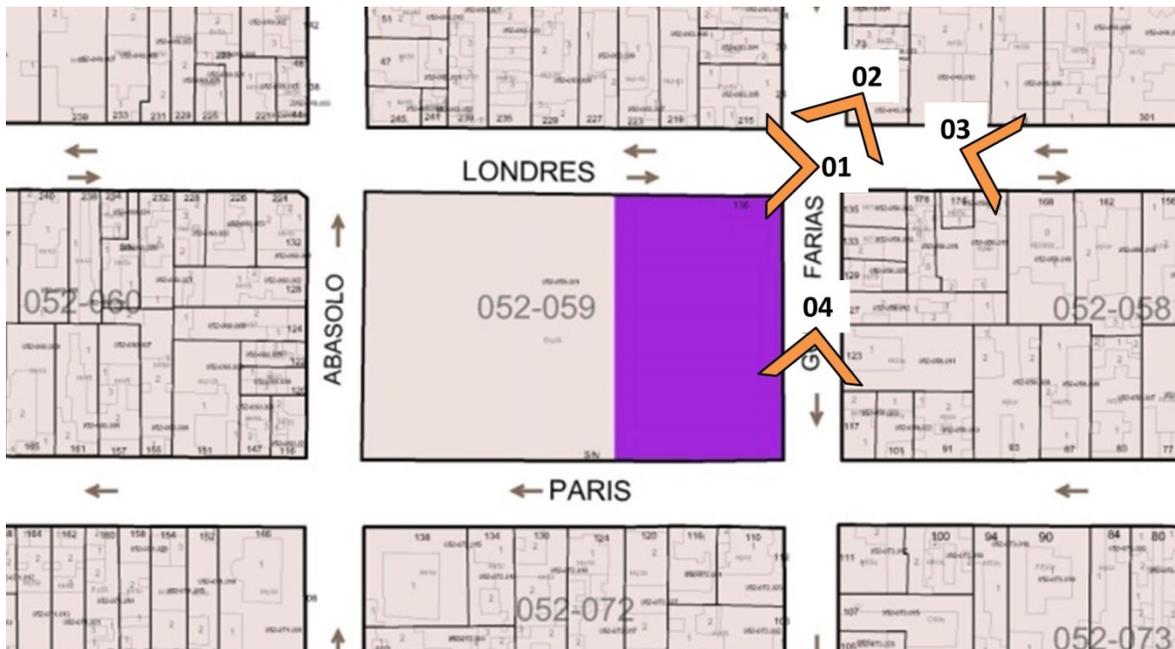
En cuanto a lo comprendido en la normatividad urbana, el uso del suelo del predio se encuentra regido por el Programa Parcial Del Carmen del 27 de enero de 1994. Según la información consultada en el Centro de Información Urbana para el Desarrollo y Administración de la ciudad de México el uso del suelo específico del predio es el siguiente:

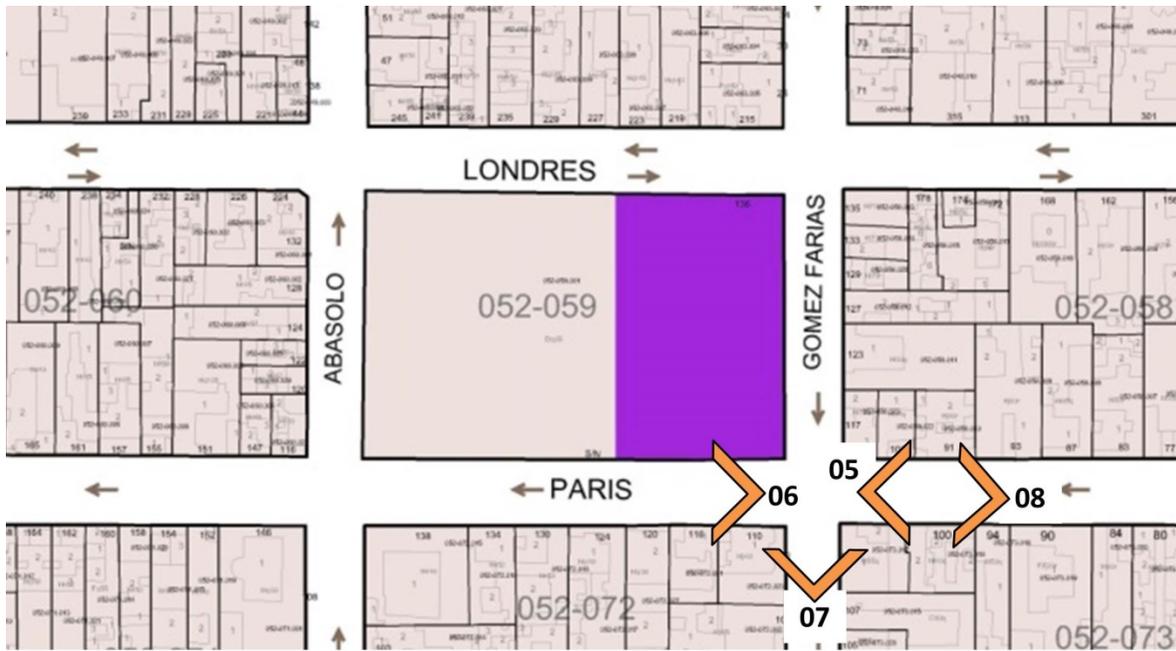
Uso del Suelo 1:	Niveles:	Altura:	% Área Libre	M2 min. Vivienda:	Densidad	Superficie Máxima de Construcción (Sujeta a restricciones*)	Número de Viviendas Permitidas
Equipamiento Existente	0	-*-	0	0	(Sin Densidad)	0	0

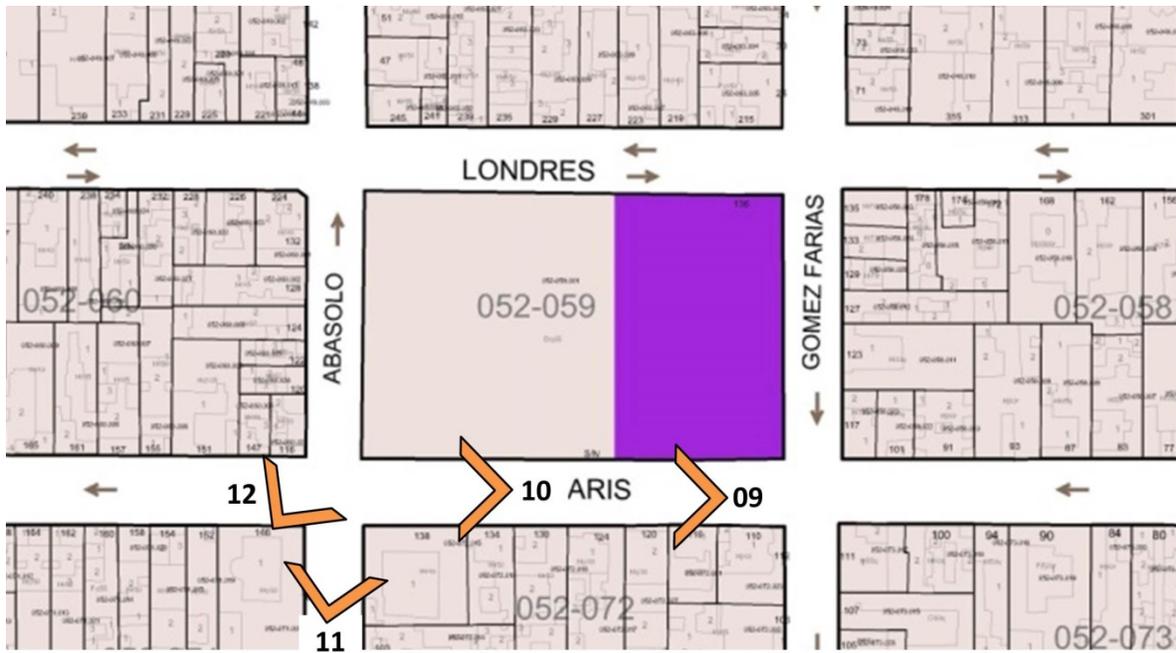
Así mismo, según el Programa de Desarrollo Urbano de la Delegación Coyoacán, todos aquellos predios catalogados como Equipamiento (E) pueden ser utilizados como áreas e inmuebles públicos o privados que presten un servicio a la población en materia de educación, salud, cultura, abasto, recreación, servicios urbanos y administración, así como baldíos propiedad del Gobierno del Distrito Federal que estén destinados a facilitar la cobertura de los servicios ya instalados. (SEDUVI, 2009)

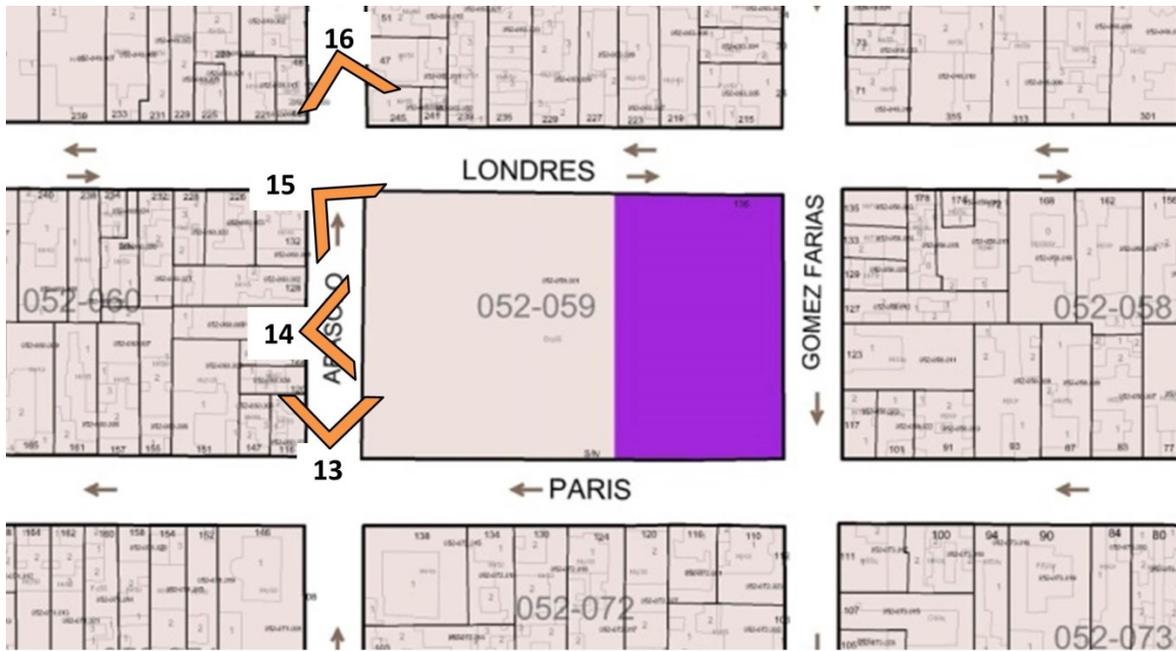
Por tal motivo es posible desarrollar dentro del predio, según la tabla de usos de suelo del Programa bajo la categoría de Servicios deportivos, culturales, recreativos y religiosos en general, cualquiera de los siguientes géneros de edificación: auditorios, teatros, cines, salas de concierto y cinetecas, centros de convenciones, centros de exposiciones, galerías de arte y museos.

## Levantamiento fotográfico











## El Teatro Experimental

### Definición

Generalmente los teatros experimentales se diseñan como una especie de caja, la habitación que contiene el teatro suele ser cuadrada y pintado de negro porque el negro es un color neutro que no entrará en conflicto con los trajes, escenografías e iluminación. El suelo es plano y abierto permitiendo a los productores disponer del acomodo de asientos que deseen. Muchos teatros experimentales están diseñados para dar cabida a elevadores y plataformas para crear un escenario elevado si se desea. Los tiros de cuerda se fijan desde las vigas del techo y pueden cargar con escenografías, diabladas de iluminación, cortinas, etc.

La gran virtud de un teatro experimental es que puede ser lo que cualquiera pueda imaginar. Otros espacios de teatro se pueden cambiar, pero su carácter fundamental sigue siendo el mismo. Un teatro experimental es capaz de un sinfín de configuraciones, permitiendo a la gente ejercer su creatividad que puede ser útil en el caso de actuaciones experimentales en las que pueden adoptarse configuraciones excepcionales de asientos y escenarios.



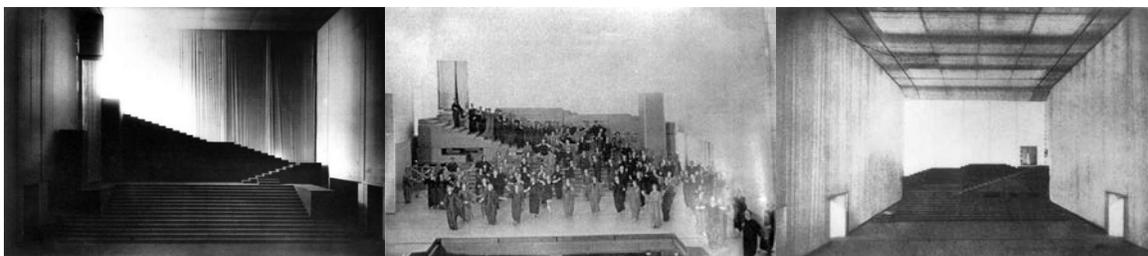
*Fotografía 4: Teatro Experimental del Centro Para las Artes Escénicas Harrison en Lakeland, Florida*

Estos espacios también son económicos en su construcción lo cual resulta muy atractivo y algunas compañías de teatro y muchas escuelas tienen un teatro experimental además de un teatro más grande, lo que les permite mantener dos producciones a la vez. Estos también se pueden utilizar para los ensayos, liberando de ésta manera a los teatros grandes para otros usos. Así mismo el teatro experimental suele contar con un ambiente muy íntimo lo que atrae especialmente a los actores a hacer monólogos y espectáculos en solitario ya que les permite conectarse con el público.

Debido a que el espacio puede ser utilizado de muchas maneras, el diseño de un teatro experimental se enfoca casi exclusivamente en las medidas prácticas que le permitirán al espacio ser utilizado como se desee. La acústica está típicamente diseñada para ser excelente de modo que el escenario se pueda ubicar en cualquier lugar. Igualmente la parrilla de tramoya y pasarelas también son extremadamente flexibles para satisfacer las necesidades de los usuarios del teatro. Normalmente, un gran espacio de almacenamiento se adjunta para guardar gradas, sillas, escenografías y otros accesorios. (Wisegeeck, 2013)

## Historia del teatro experimental

Las edificaciones para teatros experimentales no fueron populares hasta 1960, pero el estilo de teatro experimental se desarrolló mucho tiempo antes. En 1921 el diseñador suizo Adolphe Appia introdujo el concepto del edificio diseñado para técnicas de escenario flexible e instauró medio siglo de innovaciones en relación entre la audiencia y los intérpretes.



Fotografías 5, 6 y 7: Propuestas de Escenografía de Adolphe Appia

La primera versión americana de un edificio para teatro experimental fue la estancia de la casa de Gilmore Brown quien era actor y representante de actores. Gracias a las adaptaciones hechas por Antonin Artaud a ésta estancia se logró montar la primera puesta en escena formal en 1924. Debido a la decoración doméstica con la que se contaba al interior, éste espacio no se puede considerar en sí como un teatro experimental. (Monroe Altenberg, 1964)

Tiempo después la casa de Gilmore Brown se modificó dos veces hasta hacer de ella un teatro, el cual fue nombrado Playbox Theater y se localizaba en Pasadena California. Este edificio funcionó como espacio experimental alterno para el teatro Pasadena Playhouse.

Gracias al Playbox Theater y a las obras que en él se montaron, el concepto de escenario flexible creció en popularidad a través de los años. Los teatros experimentales se generalizaron entre 1960 y 1970. (Wikipedia, 2013)

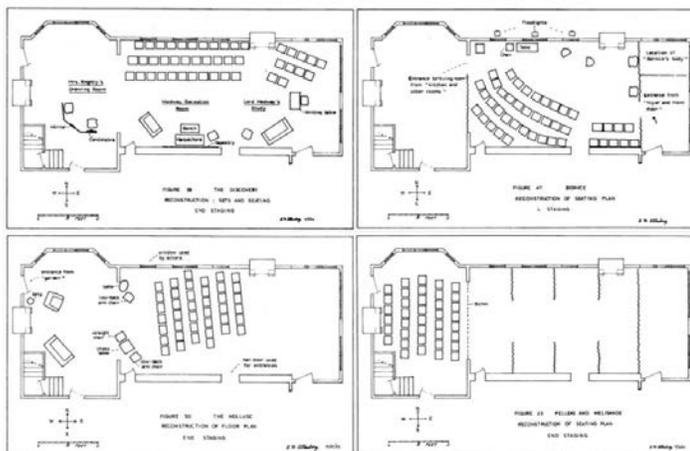


Imagen 14: Diversos acomodados posibles dentro del Playbox Theater de Gilmore Brown

## Innovaciones para recintos teatrales

### Acomodo Flexible de la Audiencia

La solución común en los teatros convencionales es tener butacas fijas pero hay ocasiones en las cuales no funciona. Un acomodo flexible de la audiencia permite utilizar las salas de diversas formas y no limitarlo a un uso preestablecido.

Las estructuras estándar para graderías son en ocasiones una manera muy buena de contar con flexibilidad al interior de las salas, pero algunos acomodos simplemente no se pueden lograr con estas estructuras fijas. Un ejemplo es cuando se requiere ajustar la altura de gradas individualmente.

Los nuevos diseños de gradas permiten que la altura de cada línea de butacas pueda ser ajustada individualmente. Esto significa que cualquier acomodo se puede obtener de manera muy rápida, permitiendo inclusive dejar la planta totalmente abierta.



*Fotografía 8: Gradas plegables que permiten ser alojadas en un espacio considerablemente reducido y pueden ser reubicadas gracias a que cuentan con ruedas bloqueables.*

Los diferentes arreglos de la estructura que soporta las butacas pueden ser programados y guardados en una computadora para poder ser usados en cualquier otro momento. (Theater Advies, 2010)

### Parrilla de tramoya libre de cables

Anteriormente la parrilla de tramoya era prácticamente inaccesible debido a que todos los cables de acero requeridos para las barras de escenografías y diabras atravesaban el espacio de la misma. Al pasar las poleas que soportan a los cables de acero por la parte inferior de dicha parrilla, éste espacio se vuelve un lugar de trabajo seguro donde los técnicos pueden construir sus producciones de manera segura y rápida sin tener obstáculos. De ésta manera la nueva parrilla de tramoya queda libre de cables. (Theater Advies, 2010)

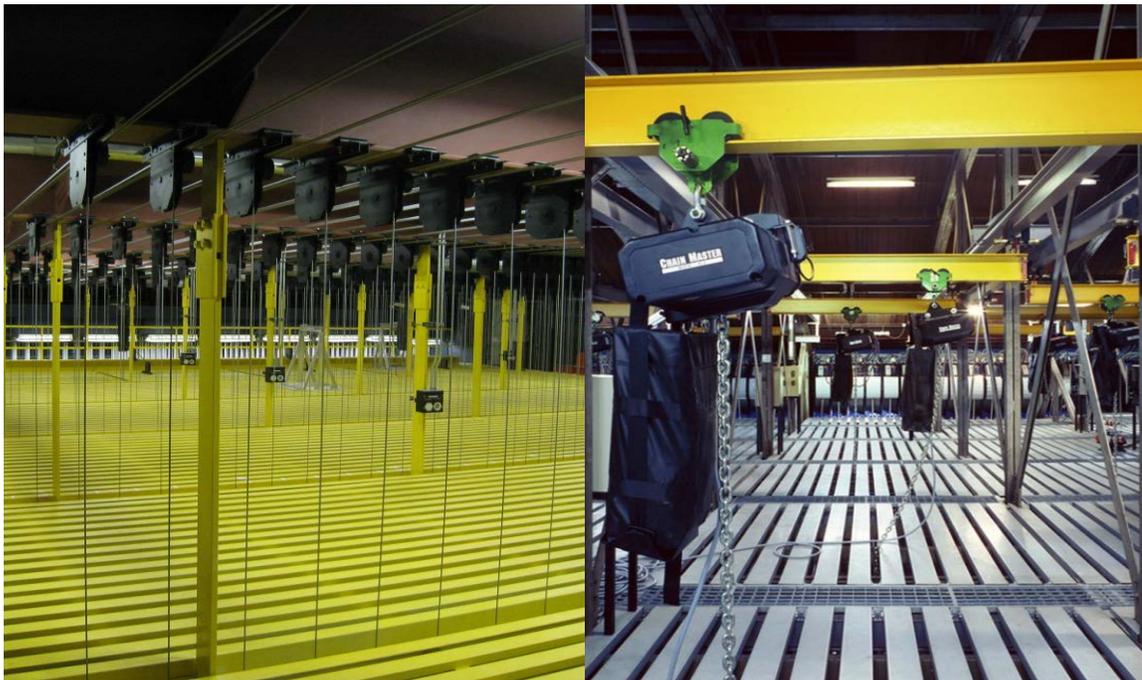
La nueva parrilla se caracteriza por lo siguiente:

1.- El piso se construye con canales de acero lo que resulta en una buena superficie para caminar y existe en cada tramo una sección de rejilla que cubre los cables de acero que corren por debajo del piso.

2.- Los cables de acero y poleas se montan debajo del piso y dejan de ser obstáculos para los operadores.

3.- Los polipastos de cadena y de punto pueden posicionarse sobre las vigas superiores fácilmente sin el uso de maquinaria pesada y sin tropiezos.

4.- El mantenimiento de la instalación puede hacerse de manera rápida y segura sin el peligro de caer.



*Fotografía 9: Parrilla de tramoya convencional. Los cables de acero para las botavaras y diabras obstruyen el paso*

*Fotografía 10: Parrilla de tramoya libre de cables. Permite el libre paso para montar escenografías y dar mantenimiento*

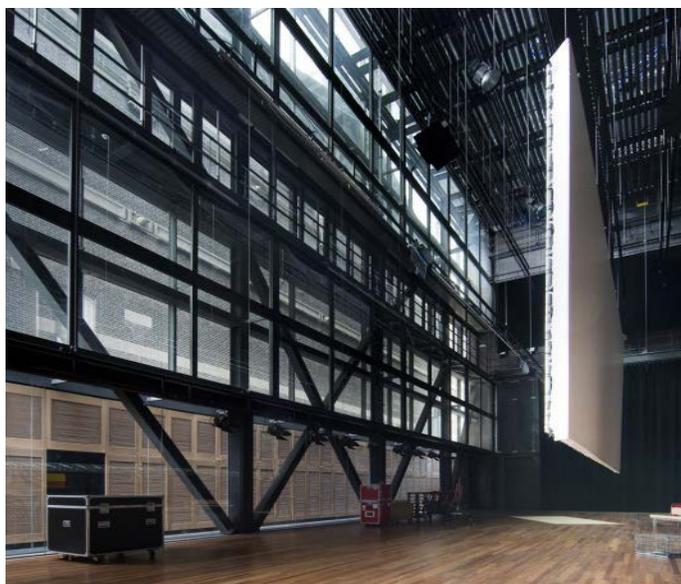
#### Luz de día en el escenario

En los primeros teatros de Europa, la luz diurna en la sala y en el escenario era inevitable. No había manera de cerrar la entrada a la luz del día del exterior con la tecnología que contaban. Posteriormente, uno de los primeros teatros techados fue el Teatro Olímpico de Andrea Palladio construido en la Ciudad de Vicenza, Italia. Dicho recinto, a pesar de contar con techo, tenía ventanas a su alrededor ya que la luz de día se consideraba indispensable.

En los siglos siguientes se hizo un hábito tapar la luz que viniera de afuera posiblemente con el propósito de controlar la iluminación durante las

presentaciones. De la misma manera las paredes de la torre de tramoya se comenzaron a pintar de negro resultando en un espacio más oscuro y sombrío que no inspiraba a trabajar y que tenía que ser iluminado por medios mecánicos.

La más reciente tendencia de iluminación en los teatros es permitir la entrada de luz de día al escenario ya que durante la mayor parte del día se utiliza para realizar los ensayos de la obra en curso. Iluminar el interior del teatro con luz natural, además de brindar un ambiente agradable que alienta a los artistas a desenvolverse, brinda la posibilidad al espacio de ser rentado para otras actividades como talleres de pintura, fotografía, etc. Así mismo el uso de energía eléctrica se reduce durante el día y se ahorra en el costo de operación del teatro.



*Fotografía 11: Luz natural aprovechada en el escenario del Schouwburg Amphion en Doetinchem, Países Bajos*

En el momento en el que los técnicos de iluminación requieran controlar la iluminación interior, la luz de día puede ser cegada con solo accionar un interruptor. (Theater Advies, 2010)

### Acústica Variable

Los nuevos teatros necesitan adaptarse a un amplio espectro de tipos de presentaciones. Tienen que cumplir con los requerimientos de teatro, danza, ópera y música clásica, así como música pop, congresos y en ocasiones circo. La acústica de la sala debe ser variable para poder dar a todas estas expresiones de arte las condiciones acústicas óptimas.



*Fotografía 12: Plafón modular y ajustable en altura que permite regular las ondas sonoras dentro del teatro.*

Incrementar y decrecer el volumen total dentro de la sala

en conjunción con la variación de altura de los plafones acústicos puede cambiar la acústica de la sala. También se puede cambiar con la ayuda de un sistema electrónico que cambia la reverberación experimentada por la audiencia. Lo ideal es contar con un sistema híbrido en el cual se utilice la combinación de ambas soluciones.

Igualmente, si el espacio interior es divisible, se puede contar con diferentes salidas de audio de manera simultánea en cada área dividida. (Theater Advies, 2010)

## Referentes

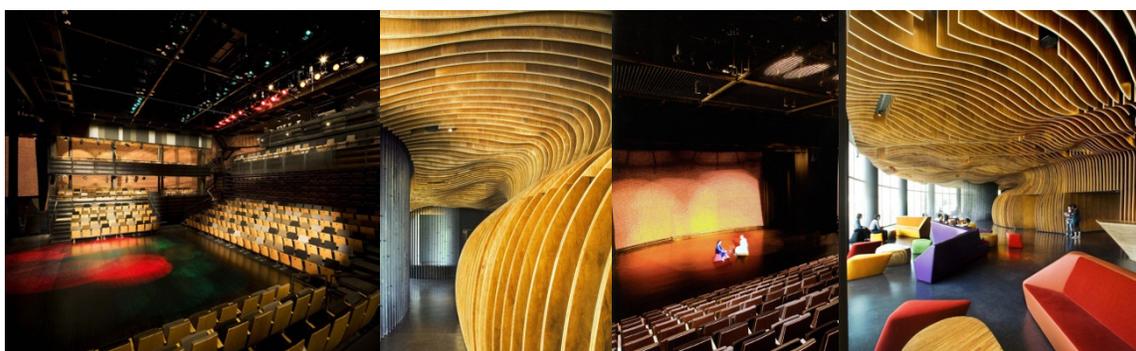
### Teatro Genexis, Singapur, Singapur

El diseño del Teatro Genexis fue un reto debido a que se tenía que resolver en un espacio que no fue concebido para tal uso. El éxito se logró gracias a la implementación de una fusión coherente de soluciones altamente técnicas aunadas a un diseño innovador. El resultado es una obra compuesta de arte y tecnología que trasciende el sitio y eleva el estándar de los sistemas audiovisuales y arquitectónicos para un lugar de artes escénicas.

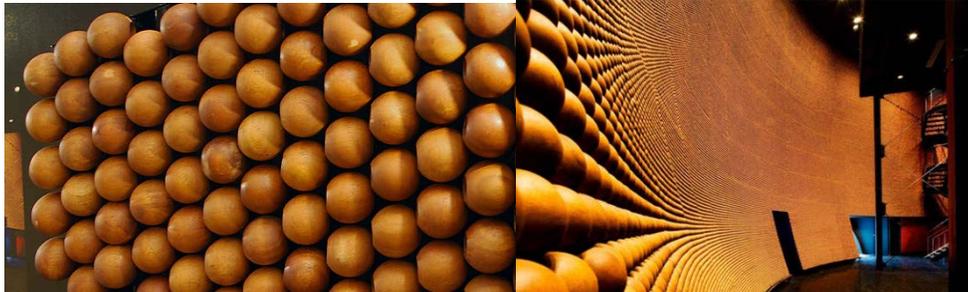


*Fotografías 13 y 14: Interior del Teatro Genexis. Las butacas se pueden plegar y almacenar en los lados.*

El teatro puede albergar hasta 560 espectadores y cuyos asientos que son retráctiles, son a la vez ajustables en altura y movibles en múltiples direcciones para poder crear diversos acomodos desde una planta libre pasando por un teatro en herradura y llegando hasta un teatro convencional con proscenio.



Para solucionar la acústica del recinto se utilizaron 400,000 cuentas de madera sobre los muros de doble curvatura que conforman el espacio principal y cuya planta es ovoide. De ésta se logró reducir el eco al mínimo. (Designboom, 2009)



Fotografías 15 y 16: Acabado en muros mediante cuentas de madera

### Centro para las artes escénicas, Dallas, EUA

Para el diseño de este teatro, en lugar de la distribución tradicional de contar con un espacio frontal para los espacios públicos y un espacio trasero para los espacios de servicio, colocaron los espacios públicos en la parte inferior y los espacios de servicio por encima del espacio para representaciones. Esto redefine el teatro tradicional de dos formas: Primero libera el perímetro de la cámara del teatro y la expone hacia todos los lados permitiendo que la ciudad que lo rodea, comúnmente bloqueada por zonas técnicas, vestíbulos, taquillas y espacios tras bambalinas participe directamente.

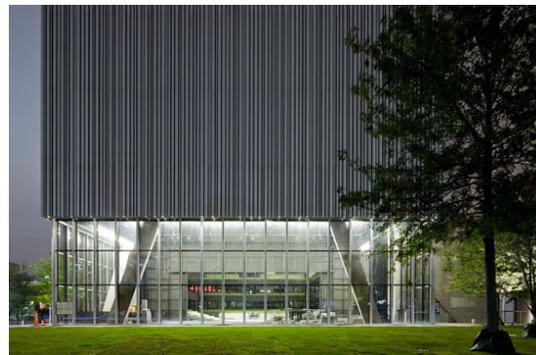
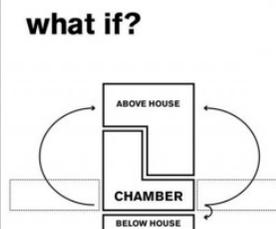
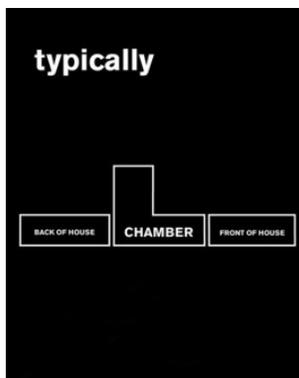
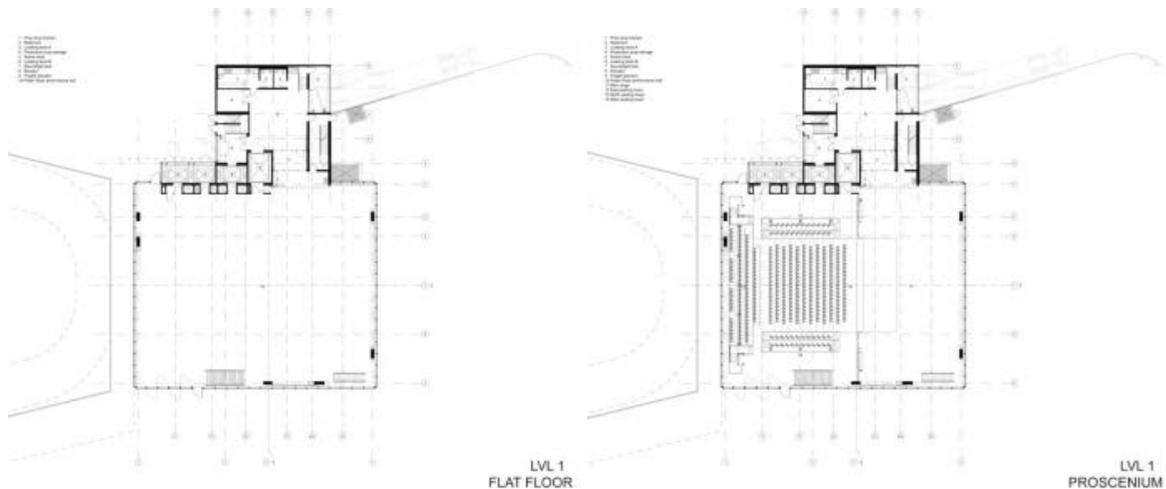


Imagen 15: Comparativa entre un teatro convencional y el centro para las artes escénicas

Fotografía 17: Escenario del centro para las artes escénicas abierto al exterior

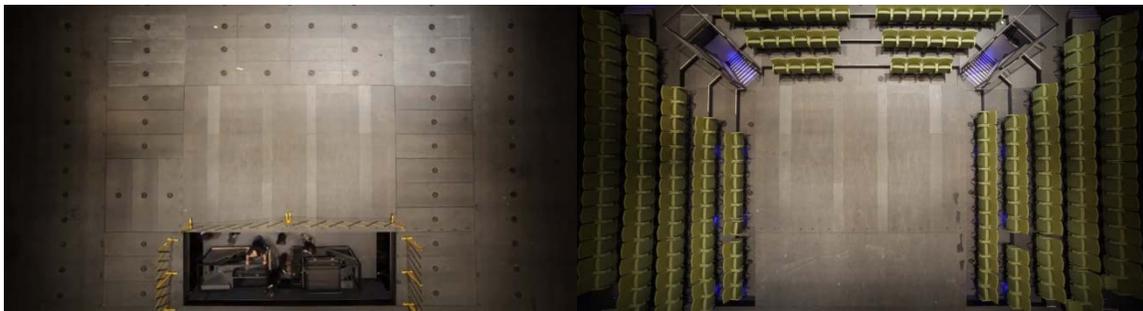
Arquitectónicamente el edificio consta de 12 niveles y tiene una fachada de tubulares de aluminio de diferentes secciones. Dentro de sus 7,500m<sup>2</sup> de construcción existe un bar, oficinas, una tienda de vestuario, una azotea

multifuncional y la llamada cámara teatral. Dentro de la cámara teatral se pueden conseguir innumerables acomodos escénicos pero bajo la distribución que acondiciona la mayor cantidad de butacas posibles se pueden sentar cómodamente 575 personas.



*Imágenes 16 y 17: Plantas arquitectónicas del teatro con acomodos de planta libre y teatro con proscenio respectivamente*

En cuanto al sistema operante, cada uno de los componentes del espacio de ejecución como los asientos, el control lumínico, la separación acústica y la superficie, cuentan con flexibilidad hecha a la medida que no compromete su funcionamiento. Con sólo pulsar un botón, los asientos y balcones se pueden mover, rotar, inclinar e incluso hacer desaparecer completamente para crear un teatro de proscenio, herradura, arena o planta libre. Las persianas de control de luz pueden ser levantadas de manera uniforme o individual para regular la entrada de luz natural. La hermeticidad acústica se logra gracias a la fachada de cristales operables y los materiales de la superficie de la sala. Todos los acabados fueron seleccionados deliberadamente de bajo costo para incitar la alteración escénica. (ArchDaily, 2009)



*Fotografías 18 y 19: Vistas superiores del teatro. Acomodo de planta libre y teatro en herradura respectivamente.*

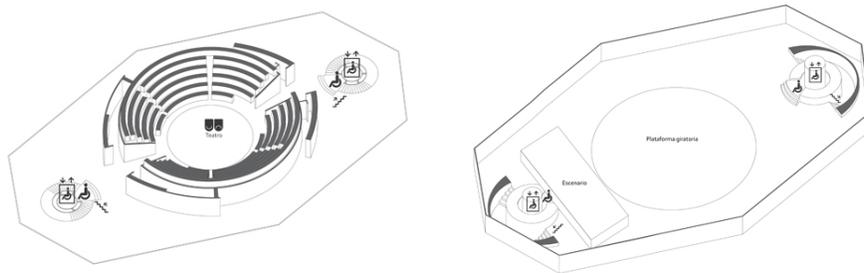


*Fotografías 20, 21, 22 y 23: Paso de gato en tramoya, fachada exterior, detalle de fachada de tubulares de aluminio perspectiva desde el exterior.*

La diferencia primordial entre éste recinto y otros es la diversidad de acomodos posibles.

### **Teatro Polyforum Siqueiros, Ciudad de México, México**

El Polyforum Siqueiros está compuesto por dos espacios que pueden tener diversas funciones: uno es el teatro que se encuentra bajo el nivel del vestíbulo y otro el llamado foro universal que se encuentra una planta arriba del vestíbulo. (Polyforum Siqueiros, 2009)



*Imágenes 18 y 19: Isométrico del anfiteatro e isométrico del Foro Universal*

El teatro se distingue por tener un escenario circular similar al del teatro griego debido a que es un anfiteatro. Esto permite una experiencia muy directa y personal entre los actores y el público espectador debido a que el escenario se encuentra al ras del suelo y muy cercano a todas las butacas. Cuenta con una capacidad para 500 personas sentadas.



*Fotografías 24 y 25: Interior del Anfiteatro.*

A pesar de que prácticamente todos sus asientos son fijos, el acomodo en una planta circular le da una gran versatilidad debido a que pueden presentarse obras muy sencillas como monólogos hasta eventos deportivos como lo es la lucha libre.



*Fotografías 26 y 27: Vista del vestíbulo principal y de las escaleras hacia el Foro.*

Por otro lado, el foro universal es un espacio muy amplio de planta libre de 900m<sup>2</sup> de área y 11m de altura. Tal magnitud le brinda un gran potencial para que en su interior se puedan desarrollar diversas actividades como conciertos, puestas en escena, ponencias y banquetes. Dentro se encuentra el mural "La marcha de la Humanidad", considerado el más grande del mundo.

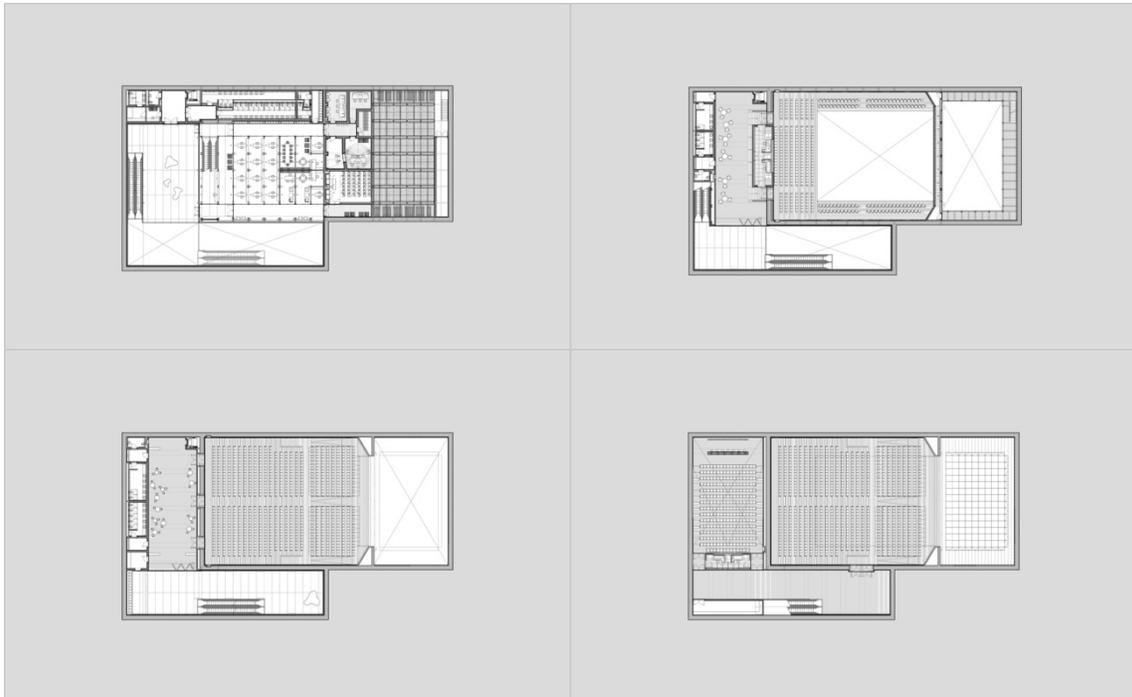


*Fotografías 28, 29 y 30: Diversos acomodos del Foro Universal como conferencias, banquetes y conciertos.*

La diferencia primordial entre éste recinto y otros es que se pueden llevar a cabo eventos simultáneamente

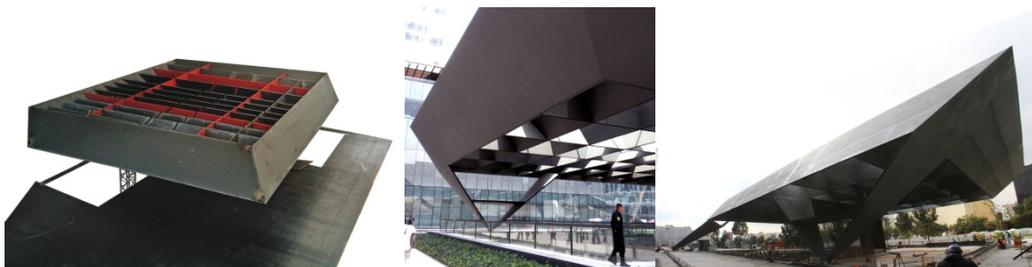
## Teatro Cervantes, Ciudad de México, México

El Teatro Cervantes, ubicado a cincuenta metros del nuevo Museo Soumaya, está dividido en dos espacios que se encuentran subterráneos. El primero, donde se desarrollarán las actividades culturales, está principalmente construido con madera de Tzalam. En esta zona hay plazas, terrazas y lobbies con acceso a la luz natural de día y noche. El segundo espacio está conformado por las áreas cerradas para los espectáculos, donde además del teatro principal hay salas de exposición y de cine digital las cuales también están forradas de madera.



*Imagen 20: Plantas arquitectónicas del Teatro Cervantes*

Sobre la construcción se posó una estructura arquitectónica que además de cubrirla, compone patrones de luz y sombra. Ésta está ubicada en el espacio que comprende el área abierta a la intemperie; es de acero y sirve de acceso al teatro.



*Fotografías 31, 32 y 33: Diseño de la escultura llamada Dovela que cubre y marca el acceso al teatro*

La capacidad de la sala principal de este complejo arquitectónico será variable. Cuando tenga programada una obra de teatro y requiera de una sola plana tendrá 1,400 butacas. Si se presentan conciertos y es necesario quitar las diez plataformas móviles del lugar cabrán 1,900 personas de pie. Alrededor de estas áreas, existen vestíbulos y espacios públicos como guardarropa, dulcería, etc. que dan servicio al teatro.



Fotografías 34, 35 y 36: Vistas interiores del teatro

El Teatro Cervantes sirve para el ocio y el negocio. Está preparado con tecnología de alta calidad para albergar puestas en escena, conciertos de música clásica, rock y cualquier expresión audiovisual. (Designboom, 2012)

## Normatividad

### Estacionamiento

Cafeterías

Entretenimiento

- 1 cajón por cada 20m<sup>2</sup> construidos para edificios de entretenimiento. (toda aquella superficie cubierta contando pasillos, salas, etc. que pueda ser utilizado se considera como m<sup>2</sup> construidos)
- Cafeterías mayores a 80m<sup>2</sup>

### Dimensiones y características mínimas

Cafeterías

- Área de comensales = 0.50m<sup>2</sup> por comensal
- Área de cocina = 0.10 m<sup>2</sup> por comensal
- Altura mínima a comensales = 2.50m
- Altura mínima de la cocina = 2.30m

Teatros hasta 250 concurrentes:

- 0.50m<sup>2</sup> por persona – 0.45m por asiento – h=2.50m - incluye áreas de escena y representaciones, área de espectadores sentados y circulaciones.
- 1.75m<sup>2</sup> por persona

#### Taquillas

- Área mínima por taquilla de 1m<sup>2</sup> y h = 2.10
- 1 taquilla por cada 1500 personas o fracción

#### Circulaciones peatonales exteriores

- Ancho mínimo 1.2m
- Ancho mínimo 1.2m para banquetas
- Rampas en extremos de calles y que coincidan con las zebras dependiente máxima de 10%
- Barandales y pasamanos en escalinatas de 10m de ancho o más

### **Muebles sanitarios**

#### Cafeterías

- hasta 100 personas
  - 2 lavabos
  - 2 escusados

#### Entretenimiento

- de 101 a 200 personas
  - 4 lavabos
  - 4 escusados
- Cada 100 adicionales o fracción
  - 2 lavabos
  - 2 escusados

1 escusado de cada 10 deberá ser para minusválidos de 1.70m x 1.70m con pasamanos.

### **Cuarto de Basura**

- Construcción de más de 500m<sup>2</sup> = 0.01m<sup>2</sup> por m<sup>2</sup> de construcción

### **Puertas**

#### Cafeterías

- Acceso principales 1.20m
- Cocina y baños 0.90m

#### Entretenimiento

- Acceso principal 1.20m y a salas

- Sanitarios 0.90m
- Estacionamientos
- Peatonal 0.90m
  - Vehicular 2.50m mínimo

### **Pasillos**

Cafeterías

- 1.20m ancho – 2.30 alto

Entretenimiento

- 1.80 ancho – 2.30 alto en pasillos generales
- 0.90 ancho – 2.30 alto entre pasillos de butacas
- 0.40 ancho – Máx determinada por DRO. Distancia entre butaca y respaldo de butaca frontal

### **Escaleras de acceso principal**

- Entretenimiento y cafetería = 1.20m ancho mínimo.

### **Rampas peatonales**

- 8% de pendiente y 1.20m ancho mínimo
- Pasamos de un lado a cada 90cm y del otro a 75cm de altura
- Longitud máxima de rampa será de 6.00m entre descansos (Betancourt Suarez, 2011)

## 6. DIAGNÓSTICO

---

### Problemática del predio

Como consecuencia del análisis se identificaron las principales fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas tanto del predio como de la propuesta del proyecto a realizar, mismas que se detallan en el siguiente diagrama:

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"><li>• La colonia cuenta con todos los servicios necesarios, desde vialidades y transporte público hasta alumbrado y drenaje para que el proyecto funcione adecuadamente.</li><li>• Las dimensiones del predio son adecuadas para desarrollar el proyecto del teatro experimental.</li><li>• El edificio del teatro experimental puede ser utilizado para un sinfín de actividades que den servicio a la población inmediata.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El predio actualmente está subutilizado debido a que el horario de uso es en las tardes en lugar de serlo todo el día.</li><li>• Actualmente el predio está bardeado por todos sus lados, provocando una zona de inseguridad por las noches.</li><li>• El teatro experimental puede requerir una inversión inicial considerable debido al equipo que necesita.</li></ul>
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"><li>• En la zona no existe otra edificación de su género.</li><li>• El predio se encuentra ubicado en una zona ideal para el desarrollo de proyectos culturales.</li><li>• El proyecto puede detonar el desarrollo económico de la zona.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La oferta de recintos culturales en Coyoacán es muy alta.</li><li>• El proyecto puede significar cambios en el entorno que a los vecinos más conservadores no les agrade</li></ul>

Gracias al diagrama FODA se puede concluir que el proyecto del teatro experimental es social y económicamente viable en la ubicación propuesta.

## Enfoque del problema

Al desarrollar el proyecto del teatro experimental y la reestructuración del equipamiento deportivo se aprovechará al máximo la utilidad del predio debido a que tal tipo de edificación se puede ajustar a las demandas de los usuarios y de los operadores. De tal forma el recinto se acopla a las tendencias del mercado cultural y permanece vigente en el tiempo.

Así mismo el uso actual del predio se mantendrá y optimizará al reestructurar el área deportiva, transformando las dos canchas para futbol de tierra a dos canchas de futbol 7. Éstas, a pesar de ser más pequeñas, son suficientes para la frecuencia de uso actual. Por tal motivo el desarrollo tanto deportivo como cultural de la comunidad inmediata se potencializará.

## 7. SÍNTESIS DE LA PROPUESTA

---

### Concepto Arquitectónico

#### Adaptabilidad

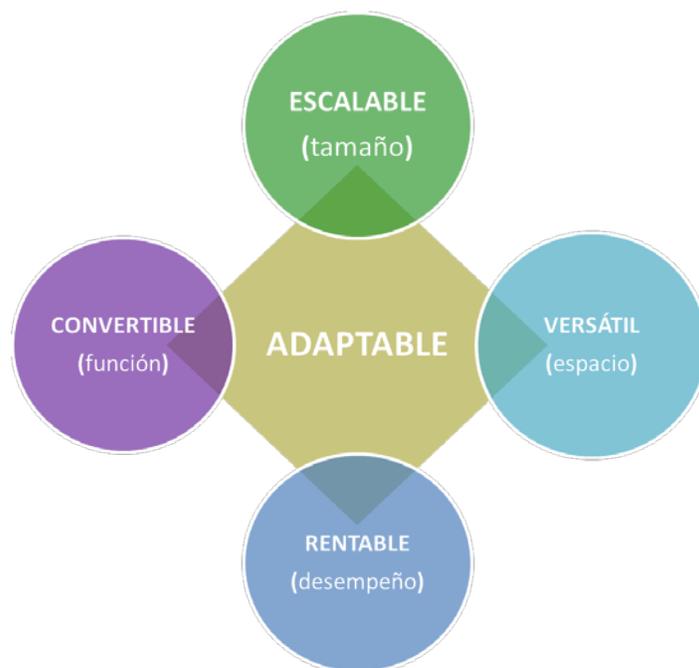
Adaptar.- del latín *adaptare* (ajustar una cosa a otra) compuesto del prefijo *ad* (hacia) y el verbo *aptare* (ajustar, aplicar, equipar).

“Las especies que sobreviven no son las más fuertes, ni las más rápidas, ni las más inteligentes; sino aquellas que se adaptan mejor al cambio.”

*-Charles Robert Darwin, El Origen de las Especies-*

La adaptabilidad en la arquitectura consiste en brindarle a un objeto arquitectónico la posibilidad de modificarse en numerosas formas para que en su interior se puedan desarrollar diversas actividades humanas.

El proyecto buscará constituir un espacio arquitectónico que deje de estar destinado para un uso exclusivo mediante la implementación de sistemas y acomodos flexibles. De ésta manera, mientras el paradigma del género arquitectónico se hace hacia un lado, una inmensa gama de actividades artísticas, culturales y sociales se podrán desarrollar en su interior.



Gráfica 6: Conceptos que cubre la Adaptabilidad

## Usos Propuestos

Dentro de los usos que podrán llevarse a cabo dentro del recinto se encuentran los siguientes:

### Teatro

- escenario de proscenio
- arena
- corbata
- pasillo
- envolvente

### Clases

- danza
- pintura
- yoga
- tai chi

### Danza

- ballet
- contemporánea
- flamenco

### Conciertos

- rock
- jazz
- clásica

### Exposiciones e Instalaciones

- pintura
- escultura
- diseño industrial
- textiles
- Instalación artística
- ciclos de cine

### Eventos sociales

- bodas
- graduaciones
- banquetes
- pasarelas de moda
- ventas, subastas
- conferencias

### Eventos deportivos

- box
- lucha libre
- tae kwon do

## Configuraciones Interiores

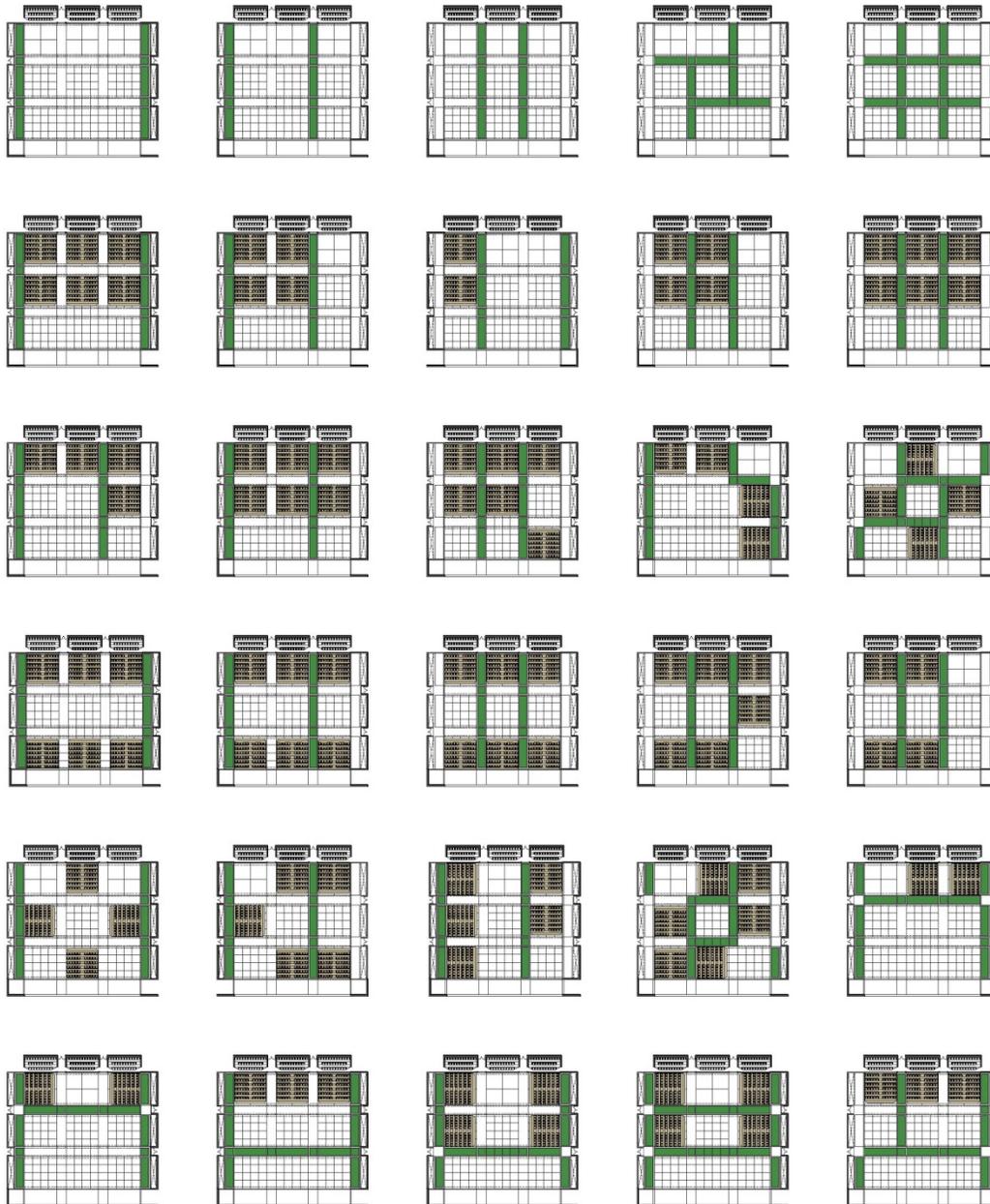
Como se menciona anteriormente el fin del Teatro Experimental es poder alojar dentro de sus instalaciones diversos usos para que su tiempo de utilización sea mayor, haciéndolo un espacio económicamente factible. Por tal motivo existen básicamente 4 variables que le permiten al espacio reconfigurarse de la manera deseada:

1.- Las butacas son plegables y móviles por lo cual pueden colocarse en cualquier lugar dentro del espacio así como abrirse o cerrarse según se requiera,

2.-Absolutamente todo el piso del recinto está conformado por plataformas elevables que pueden subir a la altura deseada según el uso necesario y que por tal motivo pueden también delimitar el espacio interior,

3.-el recinto cuenta con 6 muros corredizos que se deslizan por debajo de las armaduras metálicas que sostienen los pasos de gato y 6 muros de tipo guillotina que bajan desde la tramoya. Gracias a éstos el espacio interior puede ser abierto de 22 x 22 metros o estar dividido hasta en 9 espacios pequeños de 6.10 x 6.10 metros cada uno y

4.-por último, el muro trasero del escenario es plegable y le permite al espacio interior abrirse al exterior. Esto es una gran ventaja ya que las obras se pueden integrar desde la azotea del estacionamiento o el edificio en sí puede funcionar como un gran escenario hacia un foro abierto.



*Imagen 21: Posibles configuraciones de la planta del teatro según el uso necesario: desde planta libre hasta 9 espacios independientes. En naranja se muestran las butacas y en verde los muros corredizos y de guillotina.*

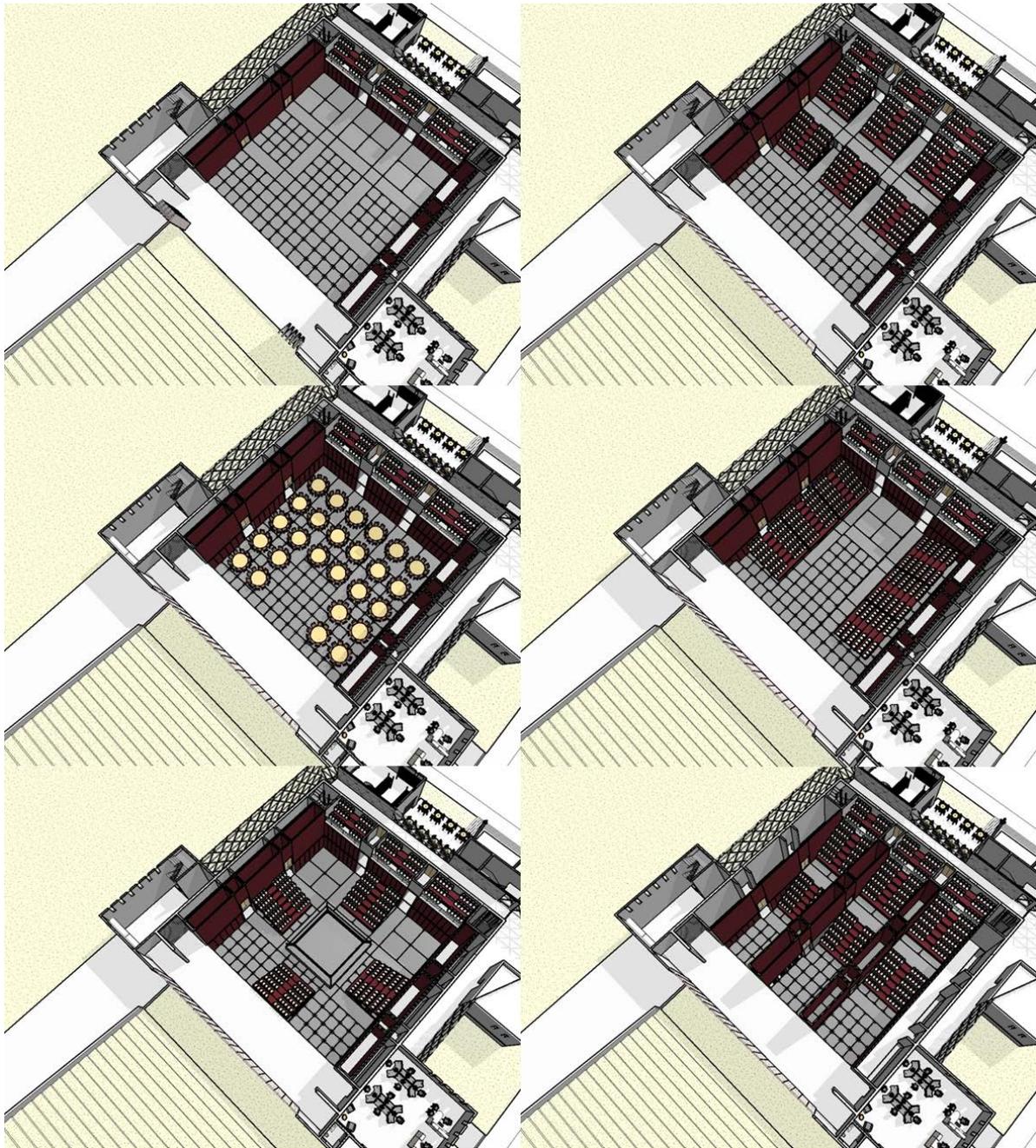


Imagen 22: Configuraciones interiores más comunes (de izquierda a derecha y arriba hacia abajo): 1.- Planta libre, 2.-Teatro con Proscenio, 3.-Banquetes, 4.- Pasarela, 5.- Eventos deportivos y 6.- Tres Espacios Independientes.

## Usuarios

Debido a la gran flexibilidad que este proyecto pretende otorgar en cuanto al uso del espacio interior, dentro de él podrán encontrarse diversos tipos de usuarios según la ocasión. Todos estos pueden ser englobados en 4 grandes grupos: Asistentes, Expositores y Ejecutantes, Personal de Apoyo y Personal de Servicio, mismos que pueden ser agrupados de la siguiente manera:

### Asistentes

- Espectadores
- Visitantes
- Comensales
- Alumnos

### Expositores y Ejecutantes

- Artistas
- Conferencistas
- Maestros

### Personal de Apoyo

- Productores
- Meseros
- Museógrafos
- Escenógrafos
- Técnicos de Audio y Video

### Personal de Servicio

- Personal Administrativo
- Personal de Vigilancia
- Personal de Mantenimiento

## Programa Arquitectónico

	USUARIOS	MOBILIARIO	REQUERIMIENTOS	ÁREA
<b>Espacios Característicos</b>				
1. Sala Flexible	450	Gradas plegables, plataformas elevables, muros móviles	Iluminación regulable, acústica variable, luz natural	560m <sup>2</sup>

<b>Espacios Complementarios</b>				
2. Vestíbulo Principal	-	-	Iluminación y ventilación natural	200m <sup>2</sup>
3. Camerinos	30	Sillas, espejos con luces, mesas y racks para vestuarios	Buena iluminación y temperatura regulable	140m <sup>2</sup>
4. Vestíbulos de Escenario	-	-	Aislados acústicamente	50m <sup>2</sup>
5. Andén de Carga	-	-	A doble altura	30m <sup>2</sup>
6. Taquilla	2	Escritorios y sillas	Con iluminación y ventilación natural	10m <sup>2</sup>
7. Bodegas de Mobiliario	-	-	-	100m <sup>2</sup>

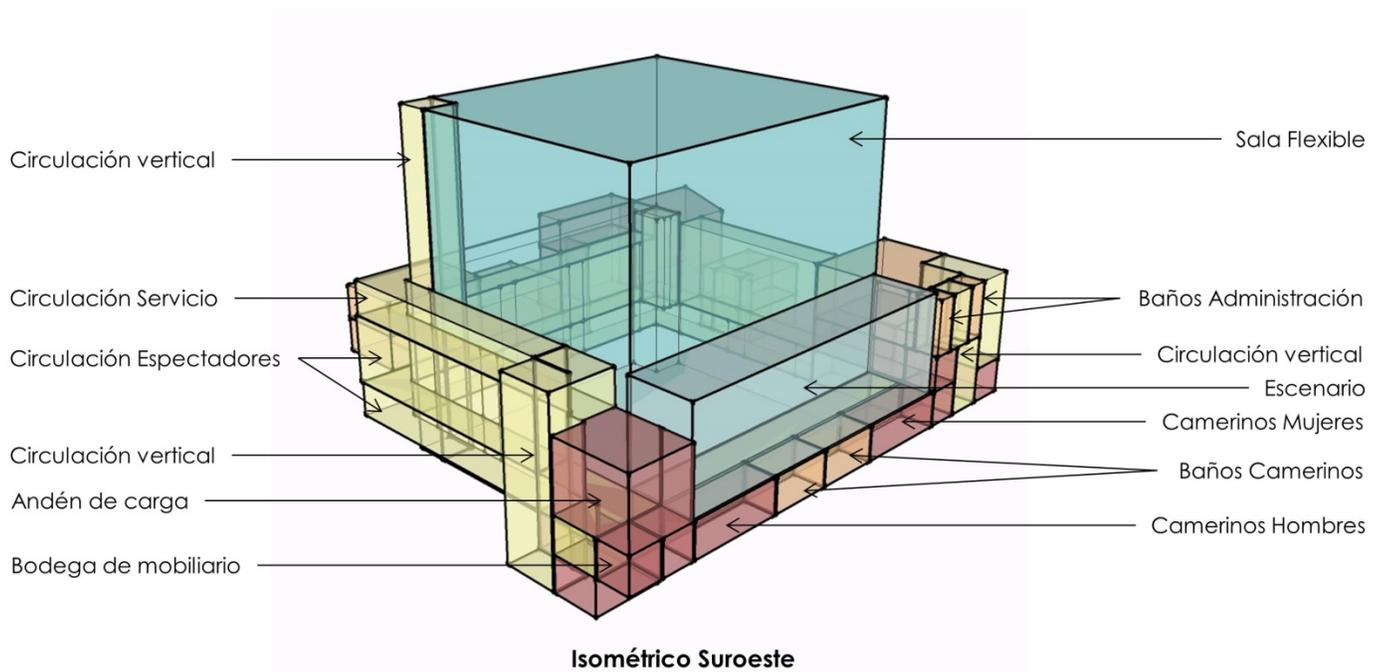
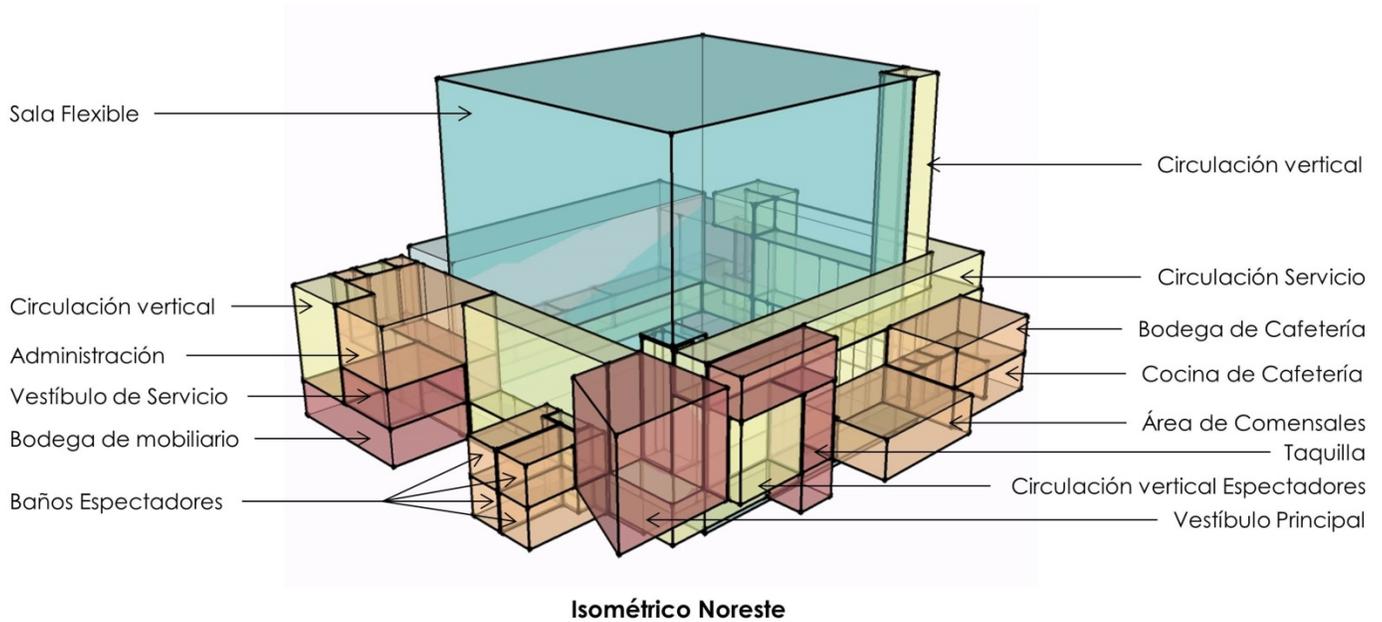
<b>Espacios de Servicio</b>				
8. Cafetería	48	Mesas y sillas en el área de comensales, equipo de cocina y preparación en cocina	Iluminación y ventilación natural, espacio al exterior	180m <sup>2</sup>
9. Administración	10	Escritorios, sillas, archiveros y sala	Iluminación y ventilación natural	100m <sup>2</sup>
10. Recepción	2	Mueble de recepción y sillas para guardias	Buena iluminación, ventilación natural, amplio rango de visión	40m <sup>2</sup>
11. Baños Espectadores	-	Lavabos, mingitorios y escusados	Adecuada ventilación, cerca del vestíbulo	45m <sup>2</sup>
12. Baños Artistas	-	Lavabos, mingitorios y escusados	Adecuada ventilación	70m <sup>2</sup>

13. Baños Administración	-	Lavabos, mingitorios y escusados	Adecuada ventilación	10m2
14. Cuarto de Máquinas	-	-	Cerca del andén de carga, aislado acústicamente	70m2
15. Cuarto de Basura	-	-	Cerca del andén de carga, ventilación estratégica	18m2

<b>Circulaciones</b>	-	-	15% del total construido	235m2
----------------------	---	---	--------------------------	-------

<b>Espacios Exteriores</b>				
17. Plaza de Acceso	-	Bancas de espera	Con materiales oscuros que no deslumbren a los asistentes	500m2
18. Gradas exteriores	Hasta 2800	Bancas tipo escalón prefabricadas	De preferencia con pasto	1400m2
19. Estacionamiento	-	-	Ventilación e iluminación adecuadas	2000m2

## Diagramas de Funcionamiento Tridimensionales



## Memoria Descriptiva Estructural

### Cimentación

Dadas las condiciones del terreno y siendo éste de tipo lacustre y altamente compresible se propone utilizar una cimentación mixta donde la gran parte de la carga será transmitida por compensación aunque también se utilizarán zapatas corridas tanto para el edificio del teatro experimental como para el edificio del estacionamiento. En éste tipo de cimentaciones el peso del volumen de tierra que se extrae del terreno se compensa con el peso del edificio que sobre éste se construirá. De tal manera el terreno se mantiene en equilibrio ya que sigue sosteniendo la misma carga.

Así mismo se utilizarán zapatas aisladas con dados de cimentación para las columnas que soportarán la cubierta que resguarda el acceso principal.

### Superestructura

Para la superestructura del teatro se propone emplear un sistema mixto de muros de carga de concreto armado en conjunción con columnas de acero estructural y armaduras de acero. Para las fachadas principales y para el volumen de la tramoya se propone un sistema estructural tipo Diagrid (acrónimo del inglés diagonal grid – rejilla en diagonal) que cargará parte de las losas que conforman los pasillos perimetrales del teatro de los niveles 1 y 2.

Para la construcción de los entresijos se propone usar losas de concreto armado en los sótanos y en la planta baja y losas de lámina galvanizada y concreto en los niveles superiores

Para la losa de azotea se proponen vigas de alma cerrada soportadas por armaduras de acero y losa de lámina galvanizada y concreto.

Para la superestructura del estacionamiento se propone utilizar columnas y trabes de concreto armado de secciones variables dependiendo de la carga así como losas de concreto armado coladas en sitio. También se contará con muros de carga de concreto armado para el núcleo de circulaciones verticales.

# Memoria Descriptiva Instalación Hidráulica

## Antecedentes

Para el adecuado funcionamiento del edificio del Teatro Experimental se requiere el desarrollo de la instalación Hidráulica que le brinde el apropiado suministro de agua potable. De acuerdo al proyecto arquitectónico el edificio contará con dos niveles de sótano, 5 niveles y azotea donde se encontraran foros multifuncionales, camerinos, cafetería, administración y sanitarios.

## Objetivo

El abastecimiento de agua potable al conjunto se llevará a cabo mediante una toma general (única) de abastecimiento conectada a la red de suministro localizada sobre la calle Valentín Gómez Farías. A partir de ahí se brindará toda la alimentación necesaria para el edificio.

Se diseñará una red interior de distribución al conjunto, un sistema formado por tuberías conectadas a la toma general y derivado de la cisterna a cada uno de los muebles que lo requieran. Desde la cisterna se tendrá un equipo de bombeo para distribuir el agua y mantener un régimen constante de acuerdo a los usos y gastos horarios de manera simultánea a los muebles que así lo requieran.

Un informe descriptivo de los elementos que comprendan desde la toma, el almacenamiento y la distribución del líquido a todos los usos demandados.

La red de abastecimiento se diseñara y se calculara de acuerdo a los lineamientos y especificaciones del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal y de Las Normas Técnicas Complementarias, así como los de la Comisión Nacional del Agua (CNA) para redes en sistema abierto.

### Criterios básicos para el desarrollo de la instalación hidráulica

1. Levantamiento general del sitio para ubicar acometidas hidráulicas, sanitarias y eléctricas, nivel de colector, registros, etc.
2. Población del proyecto núm. de usuarios
3. Sacar el gasto diario, esto con la finalidad de sacar la capacidad total de la cisterna.
4. Ubicación y predimensionamiento de la cisterna potable
5. Elegir método de distribución por gravedad o presión continua
6. Ubicación del equipo de bombeo
7. Se divide el proyecto en zonas de distribución.
8. Se procede a un trazo tentativo, que tenga un conducto principal, que se ramifique para conducir el agua a cada zona que requiera agua potable

## Trabajos Preliminares

### Trabajos de Campo

Dentro de los trabajos de campo que se llevaron a cabo, se encuentran visitas técnicas de reconocimiento al área de proyecto con la finalidad de tener un panorama general de la zona de estudio y definir los límites del mismo, así como conocer las condiciones y aspectos más relevantes de la infraestructura hidráulica existente, de igual manera las características topográficas.

### Memoria descriptiva del proyecto

El abastecimiento al conjunto se realizara a partir de una toma general de conjunto ubicada sobre la Calle Valentín Gómez Farías. (Donde se ubica la red de abastecimiento local), la que llevara agua a las cisternas de almacenamiento localizado dentro del predio, en la Planta Sótano 2 nivel de estacionamiento, la cual dotara de agua de uso al edificio.

El abastecimiento al edificio será por medio de un sistema de presión, partiendo de un equipo de bombeo localizado en la planta sótano 2 el cual alimentara al edificio por medio de una línea de abastecimiento principal, la cual distribuirá por columnas principales a cada uno de los muebles que lo requieran.

Se comprobará mediante cálculos hidráulicos, de acuerdo con normas y manuales de diseño vigentes, por los lineamientos de la C. N. A., D.G.C.O.H, así como del Reglamento de Construcción del Distrito Federal. Cada uno de los componentes del proyecto.

Realizar un informe (la presente memoria), donde se especifique de una manera sencilla los puntos más relevantes para el diseño de la instalación hidráulica.

## Memoria de cálculo hidráulico

### Población de proyecto

En la siguiente tabla se comprende la densidad de población del conjunto por espacio y que nos servirán como parámetro para poder diseñar nuestra cisterna de agua potable.

ESPACIO	POBLACIÓN
<i>Cafetería</i>	48 personas

<i>Teatro</i>	450 personas
<i>Empleados</i>	12 personas
<b>TOTAL</b>	<b>510 personas</b>

### Dotación hidráulica

La dotación de este conjunto esta predispuesta de acuerdo a las dotaciones establecidas actualmente. De acuerdo a las Normas Técnicas Complementarias apartado 2.6 Instalaciones Hidráulicas Tabla 2-13, DEMANDA DE AGUA POTABLE (USO):

DOTACIÓN	USUARIOS	TIPO	DOT. TOTAL.
25 lts/asistente/día	450.00	Teatro exp.	11,250.00 lts/día
12 lts/comensal/día	48.00	Cafetería	576.00 lts/día
50 lts/empleado/día	12.00	Oficinas	600.00 lts/día
		<b>TOTAL</b>	<b>12,426.00 lts/día</b>

### Capacidad de almacenamiento

El almacenamiento de agua potable requerida para el proyecto se tendrá en una cisterna, cuya capacidad está en función del gasto y la ley de la demanda. De acuerdo con los lineamientos del reglamento de construcciones del Gobierno del D. F. las Normas Técnicas Complementarias del G.D.F, así como los lineamientos de la C.N.A. Y de la extinta Dirección General de Operación Hidráulica.

De acuerdo al Capítulo VI Instalaciones Secciones Hidráulicas y Sanitarias artículo 150.- Los conjuntos habitacionales, las edificaciones de cinco niveles o más y las edificaciones ubicadas en zonas cuya red pública de agua potable tenga una presión inferior a diez metros de columna de agua, deberán contar con cisternas calculadas para **almacenar dos veces la demanda mínima diaria de agua potable** de la edificación y equipadas con sistema de bombeo.

Volumen de Uso	=	12,426.00 lts/día.
Volumen de reserva 200 %	=	28,852.00 lts/día.
Volumen PCI	=	20,000.00 lts/día
Volumen Total de almacenamiento	=	57,278 lts ≈ <b>57.3m<sup>3</sup></b>

### Dimensionamiento de la cisterna

El dimensionamiento de las cisternas será tal que cumpla con la capacidad requerida diaria, por otra parte se considerara un colchón de aire de 15 cm. Para el almacenamiento de toda la capacidad, por lo tanto, las cisternas completas tendrán las siguientes características:

Debido a que serán de forma regular las dimensiones propuestas son las siguientes:

$$\text{Área de las Cisternas} = \mathbf{28.66 \text{ m}^2}$$

$$\text{Volumen de la Cisterna} = \mathbf{57.30 \text{ m}^3}$$

$$\text{Tirante de agua uso} = \frac{\text{Vol. De cisterna}}{\text{Área de cisterna}} = \frac{57.30 \text{ m}^3}{28.66 \text{ m}^2} = 1.99\text{m.} \approx \mathbf{2.00 \text{ m}}$$

$$\text{Profundidad total de cisternas} = 2.00 + 0.20 = \mathbf{2.20 \text{ m.}}$$

# Memoria Descriptiva Instalación Sanitaria

## Antecedentes

Se realizó una inspección del entorno del predio para conocer sus características y poder aprovecharlas. De acuerdo al recorrido realizado en el sitio donde se ubicará el Teatro, tanto la calle de Valentín Gómez Farías así como la calle de Londres cuentan con red de alcantarillado. Debido a la necesidad del Teatro de contar con un sistema de drenaje se elaboró el Proyecto del Sistema de Alcantarillado Sanitario.

## Objetivo

El propósito del presente trabajo es calcular y elaborar el diseño de la red de alcantarillado sanitario para el Teatro Experimental. Éste tendrá la capacidad de cubrir las aportaciones presentes por lo que se llevó a cabo una revisión de las características del edificio, lo cual permitirá diseñar el sistema más apropiado de conducciones para las redes interiores de descargas.

Se diseñaran los elementos que componen las canalizaciones para el desalojo de las aguas servidas del edificio y se realizará un informe descriptivo de todos los elementos utilizados para el mismo.

## Trabajos Preliminares

### Trabajos de Campo

Dentro de los trabajos de campo que se llevarán a cabo se encuentran visitas técnicas de reconocimiento al sitio del proyecto con la finalidad de tener un panorama general de la zona de estudio y definir los límites del mismo. Igualmente serán necesarios para conocer las condiciones y aspectos más relevantes de la infraestructura sanitaria existente como lo son los diámetros de los colectores principales, su altitud con respecto al nivel de banqueteta y la dirección y porcentaje de pendiente de su afluente.

### Memoria descriptiva del proyecto

La planeación del sistema de Alcantarillado Sanitario se realizó tomando en cuenta la cantidad de niveles del edificio y la morfología del terreno para optimizar la descarga de Aguas Negras al colector existente.

Se consideró colocar una línea complementaria en el interior del conjunto para poder desalojar las mismas hacia el colector general en la calle Valentín Gómez Farías. Bajo estas condiciones se definió el trazo geométrico de la red. También se

consideró el trazo y ubicación tanto en planta como en elevación de la red de drenaje pluvial para que los cruces entre ambos sistemas se realizaran sin interferencias y con la menor cantidad de cambios de sentido.

El proyecto se realizó tomando como base los lineamientos establecidos en el Reglamento de Construcciones del D.F. y de las Normas Técnicas Complementarias del G.D.F. Así mismo se consultaron los manuales de Hidráulica Urbana Tomo II editado por la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica (D.G.C.O.H. Del D.F.) y de los lineamientos de la Comisión Nacional del Agua (CNA).

## Memoria de cálculo sanitario

### Dotación

La dotación de este conjunto está calculada de acuerdo a las establecidas en la tabla Reglamento de Construcciones del D.F., capítulo 3, tabla 3.1.

### Aportación

Considerando que el alcantarillado para aguas negras de la localidad debe ser el reflejo del servicio de agua potable, se considera una aportación de aguas negras de entre el 75% y 80% de la dotación de agua potable ya que el 20% o 25% restante se pierde antes de llegar a los conductos.

Aportación a red Sanitaria = 80% de la dotación

### Población proyecto

Para calcular la población del proyecto se tomó en cuenta la capacidad máxima de asistentes, el personal de apoyo y el personal de servicio. En la siguiente tabla se desglosa la población total:

ESPACIO	POBLACIÓN
<i>Cafetería</i>	48 personas
<i>Teatro</i>	450 personas
<i>Empleados</i>	12 personas
<b>TOTAL</b>	<b>510 personas</b>

Según las Normas Técnicas Complementarias, dependiendo del uso será la dotación de agua potable como a continuación se indica:

DOTACIÓN	USUARIOS	TIPO	DOT. TOTAL.
25 lts/asistente/día	450.00	Teatro exp.l	11,250.00 lts/día
12 lts/comensal/día	48.00	Cafetería	576.00 lts/día
50 lts/empleado/día	12.00	Oficinas	600.00 lts/día
		TOTAL	12,426.00 lts/día

Ap. = Aportación de aguas negras en lts./día. =  $0.80 * 12,426.00 = 9,940.80$

#### Calculo de aguas negras por unidades mueble (hunter)

La evaluación de los gastos sanitarios para el edificio, se determinó aplicando el Método de Unidades de Mueble, el cual expresa una carga dada en unidades y reduce el método a la utilización de tablas y gráficas donde se apoya dicho método recurriendo a la tabla 2.2.6.2 publicada en las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcción del D.F.; recomendado por la D.G.C.O.H. y C.N.A. para este tipo de construcción.

Para el cálculo de los ramales horizontales y verticales en el edificio se consideró el número de muebles sanitarios a desaguar y se calculó con el método de unidades mueble de descarga por cada grupo de baños, método recomendado por las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones del D.F. y la C.N.A como a continuación se indica:

TIPO DE MUEBLE	UNIDADES DE DESCARGA	No. DE MUEBLES	TOTAL DE U.M.
WC FLUXÓMETRO	8	16	128
MINGITORIO	4	6	24
LAVABO	2	22	44
COLADERA	1	10	10
TARJA INDUSTRIAL	3	1	3
		TOTAL	209

Considerando que los gastos son menores utilizaremos la Conversión del gasto de unidades mueble a litros por segundo de acuerdo a la tabla 2.2.6.2 de las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcción del D.F. por lo que el gasto en Unidades Mueble para todo el conjunto es de = 209 U.M. que es igual a 6.94 l.p.s. de acuerdo a la tabla antes mencionada.

#### Calculo de bajadas de agua pluvial

Para el diseño de las bajadas pluviales se utilizó una intensidad de 150mm/hr con tormentas cuya duración es de 5 minutos de acuerdo con las Normas Técnicas

Complementarias del Reglamento de Construcciones del D.F. (4.2.6.-Calculo y diseño de bajadas pluviales del sistema y apartado 4.2.7 Calculo y diseño de las Redes Generales del Sistema).

En el reglamento de ingeniería sanitaria relativa a edificios se estipula que por cada 100 m<sup>2</sup> de azotea de proyección horizontal en techos, se instala por lo menos una bajada de 10.0 cm. (4") de diámetro.

Bajo esta norma y siguiendo la tabla que a continuación se muestra se determinaron las bajadas pluviales.

#### Diámetro de la tubería de captación

Se considera una bajada de 100 mm (4") de diámetro por cada 100 m<sup>2</sup> de Azotea, para evitar grandes rellenos en las azoteas. Por tal motivo se colocaron 8 bajadas de agua pluvial en la azotea del edificio del Teatro.

#### Capacidad de bajadas de agua pluvial

(Expresada en metros cuadrados de azotea)

DIÁMETRO (mm)	75 mm/hr	100 mm/hr	125 mm/hr	150 mm/hr	200 mm/hr
50	50	38	30	25	19
63	91	68	55	46	34
75	148	111	89	74	56
100	320	240	192	160	120
125	580	435	348	290	217
150	943	707	566	471	354
200	2030	1523	1218	1015	761

Esta tabla determina que para una intensidad de lluvia de 150 mm/hr. y con una duración de 5 min. utilizando una tubería de 100 mm, podemos desalojar 160 m<sup>2</sup>.

Por lo tanto se puede resumir que una bajada de 100 mm de diámetro para 160.00 m<sup>2</sup> de azotea es adecuada para desalojar el agua pluvial de una intensidad de lluvia 150 mm y una duración de la tormenta de 5 min; así que siguiendo esta lógica se propuso el número de bajadas adecuado.

# Memoria Descriptiva Instalación Eléctrica

## Objetivo del proyecto

El objetivo de la red de distribución es proporcionar energía eléctrica al Teatro Experimental con instalaciones eficientes que requieran un mínimo de mantenimiento y que cumplan las normas establecidas por la CFE y por las Normas Oficiales Mexicanas.

## Criterios básicos para desarrollo de la instalación eléctrica

El conjunto cuenta con una alimentación, la cual se recibe en un sistema aéreo-subterránea del poste más cercano del predio para después venir subterránea y canalizada por medio de registros, esta energía vendrá en mediana tensión y pasara por una subestación la cual proporcionara la energía eléctrica al predio y servirá para realizar el cambio de voltaje de mediana tensión a baja tensión, después continuaremos hacia un tablero general y este a su vez estará conectado a un interruptor de transferencia automática, su función es entrar en operación en cuanto tengamos una caída de energía o un corte de la misma, este está conectado a una planta de emergencia, la cual proporcionara energía necesaria para no dejar al edificio sin energía, por ultimo estos alimentaran al tablero general donde encontraremos todos los circuitos generales, después se procederá a llevar la alimentación a cada uno de los tableros del edificio. Los alimentadores a tableros se canalizaran por losa o en algunos casos por plafón, los planos eléctricos complementan esta memoria eléctrica descriptiva.

Se propone una subestación para el centro cultural para los edificios públicos de 150 KVA, en tres fases y planta de emergencias de 100 KVA para no dejar al edificio sin energía en caso de una caída de energía.

## Protección del personal

De conformidad con las normas y disposiciones de las leyes vigentes, el constructor de las instalaciones eléctricas deberá proporcionar las medidas de seguridad necesarias para evitar accidentes, a los trabajadores de la obra eléctrica, así como a cualquier otra persona que labore en otras actividades periféricas a la obra.

Cuando represente peligro para las personas de la obra, se usaran avisos, barreras de seguridad y se impedirá el acceso a personal no autorizado y no idóneo para evitar cualquier accidente.

Los conductores de baja tensión deberán encontrarse lejos del alcance de la mano, cuando esto no sea posible deberán protegerse adecuadamente y/o señalizar con aviso de peligro, para evitar cualquier riesgo de contacto con estos.

Las operaciones, mando y maniobra con los aparatos eléctricos en especial si se trata de transformadores de voltaje, deberán ejecutarse con la máxima garantía de seguridad para el personal, se deberá contar con las medidas preventivas de seguridad tales como plataformas aislantes, pértigas, guantes de caucho y/o gamuza y calzado de goma.

Se adoptarán medidas para evitar el peligro de electricidad estática.

Todos los trabajadores y personal de supervisión de obra deberán utilizar con carácter de obligatorio, casco de seguridad adecuado en todas las áreas de trabajo.

De igual manera, dependiendo del tipo de trabajo que se esté ejecutando, deberán utilizarse con carácter de obligatorio lentes de seguridad, guantes, zapatos aislantes y cinturones

## **Materiales a utilizar**

### Tubería

La tubería a utilizar deberá cumplir con la NOM. Y estar certificada por ANCE, esta tubería será supervisada por la residencia antes de ser oculta en plafones o por algún acabado, sea aplanado cemento-arena o tabla roca, la tubería deberá estar: Guiada, con alambre galvanizado calibre 14, protegida en sus extremos para evitar que se obstruya con algún material, propio de la construcción, sea aplanado o concreto y se revisara que en los cambios de dirección y en su trayectoria no se encuentre reducida en su diámetro, además de encontrarse correctamente fija, para evitar que se desplace y se zafe de los registros. Después de su correcta instalación se podrá ahogar u ocultar. Si la tubería se quedara aparente, esta estará, libre de obstrucciones en su interior, guiada con alambre galvanizado calibre 14, fijada correctamente con abrazadera tipo uña, omega o unicanal, para evitar movimientos y correctamente conectada a los registros o gabinetes con conectores tipo americano.

Las marcas de tubería que se recomiendan son las siguientes:

Tubería de P.V.C. ligero color verde con campana en el extremo de cementar, marca REX'S u OMEGA, Tubería conduit de fierro galvanizado marca OMEGA etiqueta verde, aprobadas como lo indica en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2005 artículos 300, 347, 348.

Las marcas que se proponen están certificadas por ANCE, si se cambiara alguna marca solo es necesario que la que se seleccione cumpla con la certificación mencionada.

### Registros

Las cajas registro, sean chalupas de fierro galvanizado, de PVC, cajas cuadradas y hexagonales así como registros de mayor dimensión, deberán cumplir con la NOM, en el artículo 370 y sus derivados así como estar certificada por ANCE.

### Conectores

Los conectores para la tubería de PVC o de Fierro galvanizado, deberán instalarse en los extremos de la tubería y según sea el caso, deberá asegurarse que se encuentren firmemente instalados para evitar que se zafen, al igual que los materiales anteriores deberá cumplir con la NOM y estar certificados por ANCE. Para los conectores de PVC, se recomienda Omega, Rex's o similar. Para los conectores de Fierro galvanizado, estos serán tipo americano y la marca es Rimco o similar.

### Cables

El cable que se utilizara para la instalación, debe estar certificado por ANCE y cumplir con la NOM, la marca se indica en planos y es responsabilidad del contratante pedir un cable similar o de mejor calidad, el cable deberá tener rotulado en todo su largo la marca del fabricante, tipo de aislamiento, certificación de calidad, fecha y calibre, así como el voltaje de operación y la temperatura de operación, el orden del cableado será el siguiente:

220/127V

FASE A.- COLOR NEGRO

FASE B.- COLOR ROJO

FASE C.- COLOR AZUL

NEUTRO.- COLOR BLANCO

TIERRA FISICA.- DESNUDO

### Centros de Carga o Tableros de Distribución

Los Centros de Carga o Tableros de Distribución, estarán certificados por ANCE y cumplirán con la NOM, en el artículo 384 y sus derivaciones existen dos formas de montar estos elementos, una cuando se empotran en muro y otra cuando se sobreponen en muro, se puntualiza a continuación:

1. Sobreponer, el gabinete estará fijado en muro, el método de fijación, será con tornillos para madera, taquete de plástico y roldada plana, procurando no dañar el gabinete con golpes o rayones en la pintura.
2. Empotrar, el gabinete quedara sumergido en el muro, al mismo nivel del acabado, también se fijara al muro, para evitar que se mueva o caiga, deberá contar con todas las tuberías que debieran de salir del gabinete, correctamente fijadas al mismo, y la que llegue con la alimentación del tablero

### Accesorios

Dentro de este tema, se resume el uso de apagadores, contactos o toma corriente, todo este equipo estará certificado por ANCE, y cumplirá con la NOM, la marca de estos accesorios está claramente especificada en planos de lo contrario se deja abierta la elección del equipo, siempre y cuando cumpla con la certificación antes mencionada.

Las alturas y ubicación esta especificadas en planos.

Los apagadores se instalaran a 1.20 m del N.P.T.

Los contactos se montaran a 0.50 m del N.P.T.

Los apagadores en baños, según modulación de planos de acabados y núcleos de servicios.

La marca de los accesorios que se recomienda es la línea Modus de Bticino o similar aprobado. Para interfón la marca es Intec o similar.

### Tierra Física

Como se indica en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2005, Instalaciones eléctricas, (Utilización), artículo 250 Puesta a Tierra. Los sistemas y los conductores de circuitos son puestos a tierra para limitar las sobretensiones eléctricas debidas a descargas atmosféricas, transitorios en la red o contacto accidental con líneas de alta tensión, y para estabilizar la tensión eléctrica a tierra durante su funcionamiento normal. Los conductores de puesta a tierra del equipo se unen al conductor puesto a tierra del sistema para que ofrezcan un camino de baja impedancia para las corrientes eléctricas de falla, y que faciliten el funcionamiento de los dispositivos de protección contra sobre corriente en caso de falla a tierra.

### Elementos de Fijación. Abrazaderas y Tornillos

Dentro de las abrazaderas para fijar las tuberías a los muros o lechos bajos de losa, existen varios tipos y según la necesidad o las condiciones de la instalación se utilizan las abrazaderas:

- Abrazadera tipo "U"

- Abrazadera Tipo Uña
- Abrazadera Unicanal
- Abrazadera Omega

De estos diferentes tipos de abrazadera corresponden otros materiales para instalarla, como son varillas roscadas, unicanal perforado o sin perforar, solera de fierro o ángulo de fierro, la marca de estos materiales es Anclo o similar aprobados.

Dentro de este rubro, se encuentran los tornillos de metal y para madera, pijas, tuercas, arandelas, planas y de presión, perno anclas y sus respectivas cargas, los diámetros y longitudes varían según la necesidad del instalador y de los materiales que se utilizan, la marca es Anclo o similar. También están los taquetes, estos elementos de fijación pueden ser de plástico, fibra de vidrio o de metal, según sea el caso y la necesidad del constructor, los diámetros y longitudes también son correspondientes a los materiales y los acabados de la obra en cuestión, la marca de estos materiales es Anclo y Thorsman o similar.

### **Equipo de acometida, Generalidades**

Se plantea alimentar de energía eléctrica conjunto público ubicado sobre la calle de Londres y abasolo s/n colonia del Carmen Del. Coyoacán, México Distrito Federal. La alimentación eléctrica quedara a cargo de Cia. Suministradora de la CFE, De acuerdo al proyecto Arquitectónico contara, con dos niveles de sótano, 5 niveles y azotea donde se encontraran foros multifuncionales, camerinos, cafetería, administración y sanitarios.

### **Equipo de medición**

Los equipos de medición deben ubicarse, de ser posible, al límite de la propiedad con vista a la calle o en zonas comunes para su lectura y acceso. Se alojaran en nichos o gabinetes que no invadan la vía pública, y que los protejan adecuadamente contra vandalismos o daños materiales.

## Factibilidad Económica

### Costo Paramétrico

La estimación del costo total de la construcción del teatro experimental se obtendrá a partir de los costos paramétricos en base a los metros cuadrados totales de construcción según el proyecto arquitectónico. (Construbase, 2012)

#### Teatro experimental

M2 DE CONSTRUCCIÓN	COSTO POR M2	COSTO TOTAL
1,858.00m2	\$18,023.30	\$33,487,291.40

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	%	IMPORTE
Excavaciones y prelim.	<i>Trazo y nivelación</i>	1.13%	\$378,406.39
Cimentación y conten.	<i>Cimentación, contratrabes, losa y muros de contención</i>	9.11%	\$3,050,692.25
Estructura Metálica	<i>Estructura metálica con cubierta losacero</i>	21.79%	\$7,296,880.80
Precolados fachada	<i>Precolados de fachada</i>	7.07%	\$2,367,551.50
Albañilería	<i>Muros de block con dalas, castillos, aplanados e impermeabilizantes</i>	2.93%	\$981,177.64
Plafones y muros	<i>Muros de panel de yeso y falsos plafones</i>	3.33%	\$1,115,126.80
Carpintería	<i>Puertas, estrado, lambrines de madera forrados con tela</i>	2.10%	\$703,233.12
Recubrimientos	<i>Pintura vinilica, lambrin de mármol, alfombra, pintura epóxica</i>	2.51%	\$840,531.01
Cancelería y cristal	<i>Cancelería de fachada, espejos, puertas</i>	3.92%	\$1,312,701.82
Muebles de baño	<i>Muebles de baño, llaves, cubiertas de mármol, mamparas</i>	1.07%	\$358,314.02
Inst. Hidrosanitaria	<i>Bajadas, salidas hidrosanitarias, drenaje</i>	0.31%	\$103,810.60
Inst. Contra incendio	<i>Hidrantes, toma siamesa, exteriores</i>	1.43%	\$478,868.27
Detección de Humos	<i>Instalación sensores de humo</i>	0.92%	\$308,083.08
Luminarias	<i>Iluminación arquitectónica</i>	1.97%	\$659,699.64
Inst. Eléctrica	<i>Alimentadores, tableros, salidas elec, planta de emergencia</i>	4.89%	\$1,637,528.55
Voz y datos	<i>Instalación de voz y datos</i>	0.28%	\$93,764.42
Aire Acondicionado	<i>Equipos, ductos, termostatos y difusores</i>	4.85%	\$1,624,133.63
Iluminación Escénica	<i>Iluminación Escénica</i>	2.86%	\$957,736.53
Vestimenta Teatral	<i>Telones, bambalinas, rieles</i>	5.84%	\$1,955,657.82
Mecánica Teatral	<i>Mecánica teatral y parrillas</i>	5.54%	\$1,855,195.94
Sistema de Audio	<i>Bocinas, amplificadores, grabadoras, consolas, micrófonos</i>	4.78%	\$1,600,692.53
CCTV	<i>Circuito cerrado de televisión</i>	0.91%	\$304,734.35
Señalética	<i>Sistema de señalización</i>	0.21%	\$70,323.31
Sistema de cine	<i>Sistema de cine de 36mm</i>	8.16%	\$2,732,562.98
Butacas	<i>Butacas telescópicas y plegables</i>	2.09%	\$699,884.39

## Estacionamiento

M2 DE CONSTRUCCIÓN	COSTO POR M2	COSTO TOTAL
2,000.00m2	\$3,567.75	\$7,135,500.00

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	%	IMPORTE
Preliminares	<i>Trazo y nivelación</i>	0.62%	\$207,621.21
Pilas	<i>Pilas, acero, concreto y maquinaria</i>	8.82%	\$2,953,579.10
Cimentación	<i>Excavaciones, contratrabes y muros de contención</i>	9.35%	\$3,131,061.75
Estructura	<i>Columnas, muros y losas nervadas, acero, cimbra, concreto</i>	50.87%	\$17,034,985.14
Albañilería	<i>Topes, pisos, escalones y canalones</i>	6.20%	\$2,076,212.07
Acabados	<i>Loseta y pintura</i>	0.89%	\$298,036.89
Herrería	<i>Portones de acceso, barandales</i>	1.79%	\$599,422.52
Inst. Hidrosanitaria	<i>Bajadas de aguas, coladeras, cárcamos</i>	2.36%	\$790,300.08
Inst. Eléctrica	<i>Alimentación, centros de carga, salidas eléctricas</i>	7.38%	\$2,471,362.11
Luminarias	<i>Luminarias arquitectónicas</i>	3.89%	\$1,302,655.64
Inst. Contra incendio	<i>Hidrantes, toma siamesa, exteriores</i>	3.50%	\$1,172,055.20
Limpieza	<i>Limpieza general y acarreos</i>	1.03%	\$344,919.10
Elevador	<i>Elevador para 8 pasajeros</i>	3.31%	\$1,108,429.35

**El costo paramétrico total tomando en cuenta el Teatro Experimental y el Estacionamiento es: \$40,622,791.40**

Los costos totales tanto del teatro experimental así como del estacionamiento incluyen los costos indirectos y utilidades de los contratistas.

Al costo resultante de \$40,622,791.40 se le incrementará el 5% por concepto de licencias y permisos, así como los honorarios correspondientes de acuerdo al costo establecido por los Aranceles dispuestos por el Colegio de Arquitectos de México

## Cálculo de Honorarios

Para obtener el costo de los Honorarios por el diseño arquitectónico del proyecto, se utiliza la siguiente fórmula obtenida de los Aranceles del Colegio de Arquitectos de México:

$$H = (CO \times FS \times FR) / 100$$

En donde:

1. **H** – Representa el costo de los honorarios profesionales en m.n.
2. **CO** – Valor estimado de la obra a Costo Directo y se calcula de la siguiente forma:

$$CO = S \times CBM \times FC$$

En donde:

**S** – Representa la superficie estimada del proyecto según el programa arquitectónico preliminar = 3,858.00m<sup>2</sup>

**CBM** – Representa el costo base por m<sup>2</sup> de construcción = \$4,635.00

**FC** – Representa un factor de ajuste al costo base por m<sup>2</sup> según el género de edificio = 2.07 para teatros

3. **FS** – Representa el factor de superficie determinado por la siguiente fórmula:

$$FS = 15 - (2.5 \times \log S)$$

En donde:

**S** – Representa la superficie estimada del proyecto según el programa arquitectónico preliminar, por lo que log S determina su logaritmo = 3.58636

4. **FR** – Representa el factor regional = 1.00

$$CO = 3858 \times 4635 \times 2.07 = 37015388.1$$

$$FS = 15 - (2.5 \times 3.58636) = 6.0341$$

$$H = (37015388.1 \times 6.0341 \times 1.00) / 100 = \$2,233,545.50$$

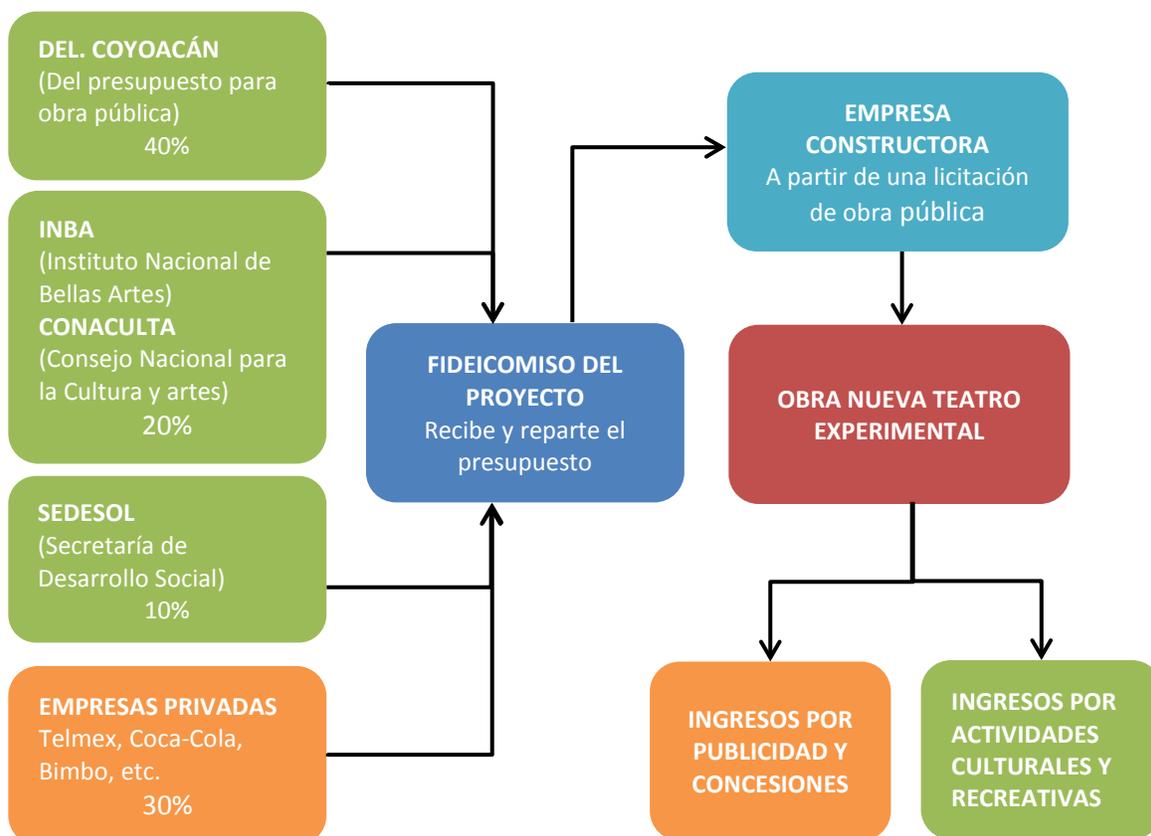
**Equivale al 5.5% del costo total de la obra**

(Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México, 1988)

## Esquema de Financiamiento

Para poder llevar a cabo la construcción de Teatro Experimental se optará por un esquema financiero de APP (Asociación Público Privada) el cual tiene por objeto promover la colaboración de los sectores privado y público en actividades que fomenten el desarrollo de México.

La iniciativa para el desarrollo de un proyecto APP provendrá de una entidad gubernamental quien en éste caso es la Delegación Coyoacán. Ésta contratará a un tercero para la realización de los estudios de viabilidad necesarios para desarrollar el proyecto incluyendo la preparación del proyecto ejecutivo, los servicios relacionados con la adquisición del inmueble y los derechos necesarios para el mismo.



Gráfica 7: Diagrama de financiamiento

Para realizar el proyecto bajo el esquema de APP se realizará un estudio de viabilidad en el que se acreditará la conveniencia de este esquema sobre cualquier otro. En dicho estudio se considerarán, entre otros, los siguientes criterios: la relación costo-beneficio del proyecto; la rentabilidad social; la rentabilidad financiera y económica; la viabilidad jurídica; la oportunidad del plazo de inicio, y la posibilidad de llevar a cabo un proyecto distinto o financiarlo mediante un esquema diferente a una APP. (Kuri Breña, 2013)

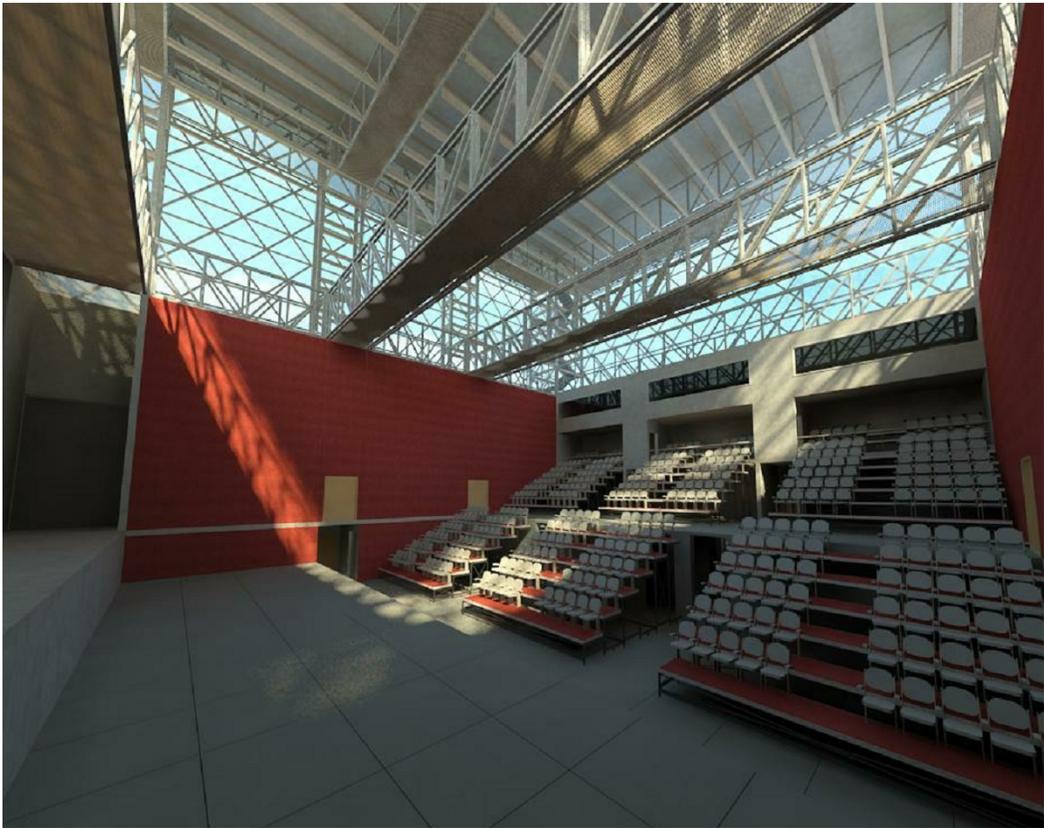
## **Adjudicación del Proyecto**

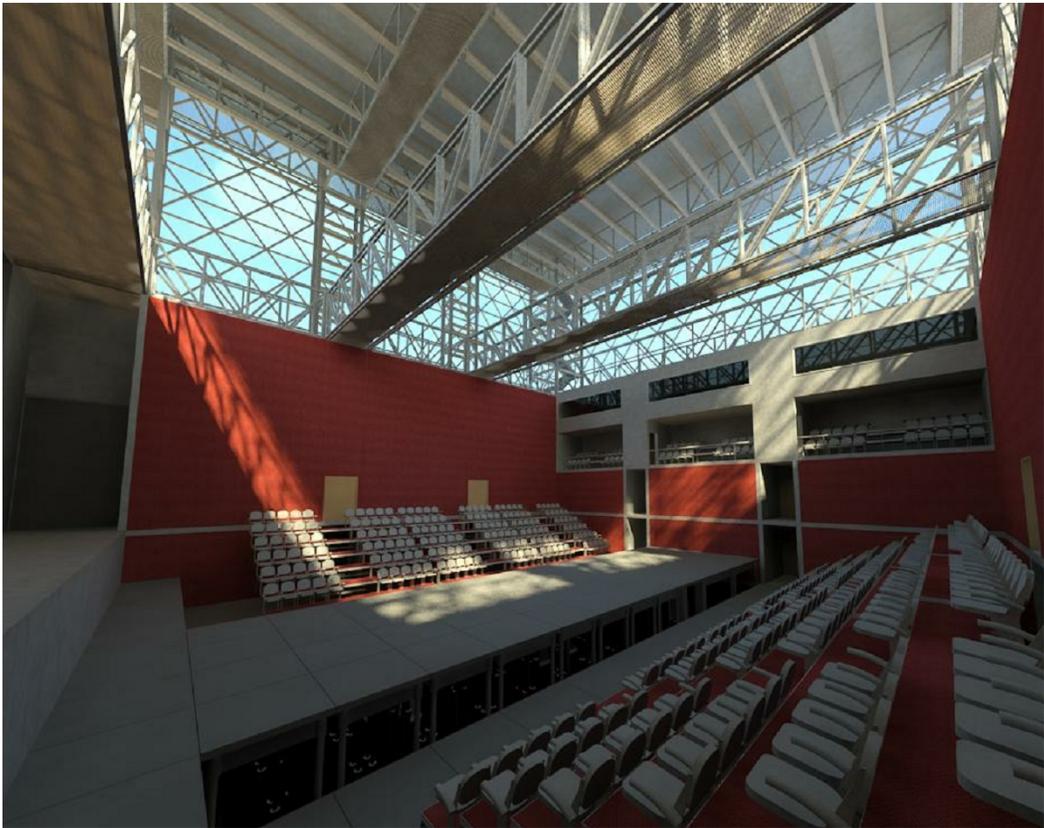
La adjudicación del proyecto APP se llevará a cabo mediante un concurso de obra pública y se adjudicará al participante que haya presentado la propuesta definida en la Ley como "solvente", es decir, la que cumpla con los requisitos de las bases y que garanticen el cumplimiento del proyecto. En caso de empate, el proyecto se adjudicará al participante que asegure las mejores condiciones económicas para el Estado y si persiste el empate, a quien ofrezca mayor oportunidad de empleo.

La Ley permite al desarrollador ganador del concurso que dé en garantía, en los términos del contrato respectivo y previa autorización de la Delegación Coyoacán, los derechos derivados del contrato y de los permisos o autorizaciones que les sean concedidos para prestar servicios relacionados con el proyecto, así como los inmuebles, bienes y derechos incorporados a la infraestructura o destinados a la prestación de los servicios de que se trate. En este caso los titulares de dichas garantías sólo tendrán derecho a los flujos generados por el proyecto. Adicionalmente se podrá pactar con los acreedores la transferencia temporal del control de la propia sociedad desarrolladora en caso de incumplimiento, previa autorización de la Delegación Coyoacán. También podrán darse en garantía o transmitirse las acciones representativas del capital social del desarrollador. (Kuri Breña, 2013)

## Vistas del proyecto







## 8. CONCLUSIONES

---

El desarrollo de esta propuesta comenzó por la necesidad social de contar con un espacio cultural flexible para las diversas manifestaciones artísticas con las que cuenta nuestro país en la actualidad. Es por tal motivo que llevar a la realización este tipo de proyectos es de suma importancia para impulsar el desarrollo cultural de la zona.

El diseño planteado en este trabajo se ajusta a las necesidades del lugar propuesto y se integra al entorno mediante el contraste. Así mismo brinda un adecuado funcionamiento, necesario para un edificio de tal género, teniendo en cuenta el análisis de campo y las restricciones normativas.

También es importante mencionar que a través de este trabajo se me permite demostrar mis habilidades y conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera, comenzando con la investigación y llegando hasta las instalaciones e inclusive el diseño de interiores. Comprendí la metodología a seguir para desarrollar un proyecto ejecutivo, la importancia del adecuado análisis de sitio y que la forma de un edificio, desde mi perspectiva, es la resultante de un adecuado estudio del funcionamiento de un edificio.

La arquitectura moderna demanda que los espacios que diseñemos como arquitectos deben ser flexibles para que puedan seguir vigentes a través del tiempo, adaptándose a nuevos usos y nuevas tecnologías.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

---

- ArchDaily. (10 de Febrero de 2009). *www.archdaily.com*. Obtenido de <http://www.archdaily.com/12521/wyly-theatre/>
- Betancourt Suarez, M. y. (2011). *Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal*. México D.F.: Trillas.
- Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México. (1988). *Arancel de Honorarios Profesionales de la Federación de Colegios de Arquitectos de la República Mexicana*. México D.F.
- Construbase. (2012). *Construbase*. Obtenido de <http://www.construbase.com.mx/>
- Delegación Coyoacán. (2010). *Manual Administrativo Delegación Coyoacán*. México D.F.
- Delegación Coyoacán. (2012). *www.coyoacan.df.gob.mx*. Obtenido de [http://www.coyoacan.df.gob.mx/webcoy/html/contenido/la\\_delegacion/delegacion-historia.php](http://www.coyoacan.df.gob.mx/webcoy/html/contenido/la_delegacion/delegacion-historia.php)
- Designboom. (03 de Diciembre de 2009). *www.designboom.com*. Obtenido de <http://www.designboom.com/architecture/genexis-theater-fusionopolis-by-arupwoha/>
- Designboom. (08 de Agosto de 2012). *www.designboom.com*. Obtenido de <http://www.designboom.com/architecture/ensamble-studio-cervantes-theater/>
- Hegel, G. W. (1807). *Fenomenología de Espíritu*. Fondo de Cultura Económica. Recuperado el 01 de 05 de 2013, de <http://dialectica.idoneos.com/index.php/343351>
- INEGI. (2010). *Censo de Población y Vivienda*.
- Kuri Breña, S. U. (05 de Marzo de 2013). *El Financiero*. Obtenido de <http://www.elfinanciero.com.mx/opinion/blogs/kuri-brena-sanchez-ugarte-y-aznar/6808-comentarios-sobre-la-ley-de-asociaciones-publico-privadas.html>
- Monroe Altenberg, R. (1964). *Historical Study of Gilmor Brown's Fair Oaks Playbox*. University of Southern California.
- Polyforum Siqueiros. (2009). *Polyforum Siqueiros*. Obtenido de [www.polyforumsiqueiros.com: www.polyforumsiqueiros.com/htmls/foro/foro01.html](http://www.polyforumsiqueiros.com: www.polyforumsiqueiros.com/htmls/foro/foro01.html)

Secretaría del Medio Ambiente. (2010). [www.sma.df.gob.mx](http://www.sma.df.gob.mx). Obtenido de [http://www.sma.df.gob.mx/corena/index.php?option=com\\_content&view=article&id=73&Itemid=90](http://www.sma.df.gob.mx/corena/index.php?option=com_content&view=article&id=73&Itemid=90)

SEDUVI. (2009). [www.seduvi.df.gob.mx](http://www.seduvi.df.gob.mx). Obtenido de <http://ciudadmx.df.gob.mx:8080/seduvi/>

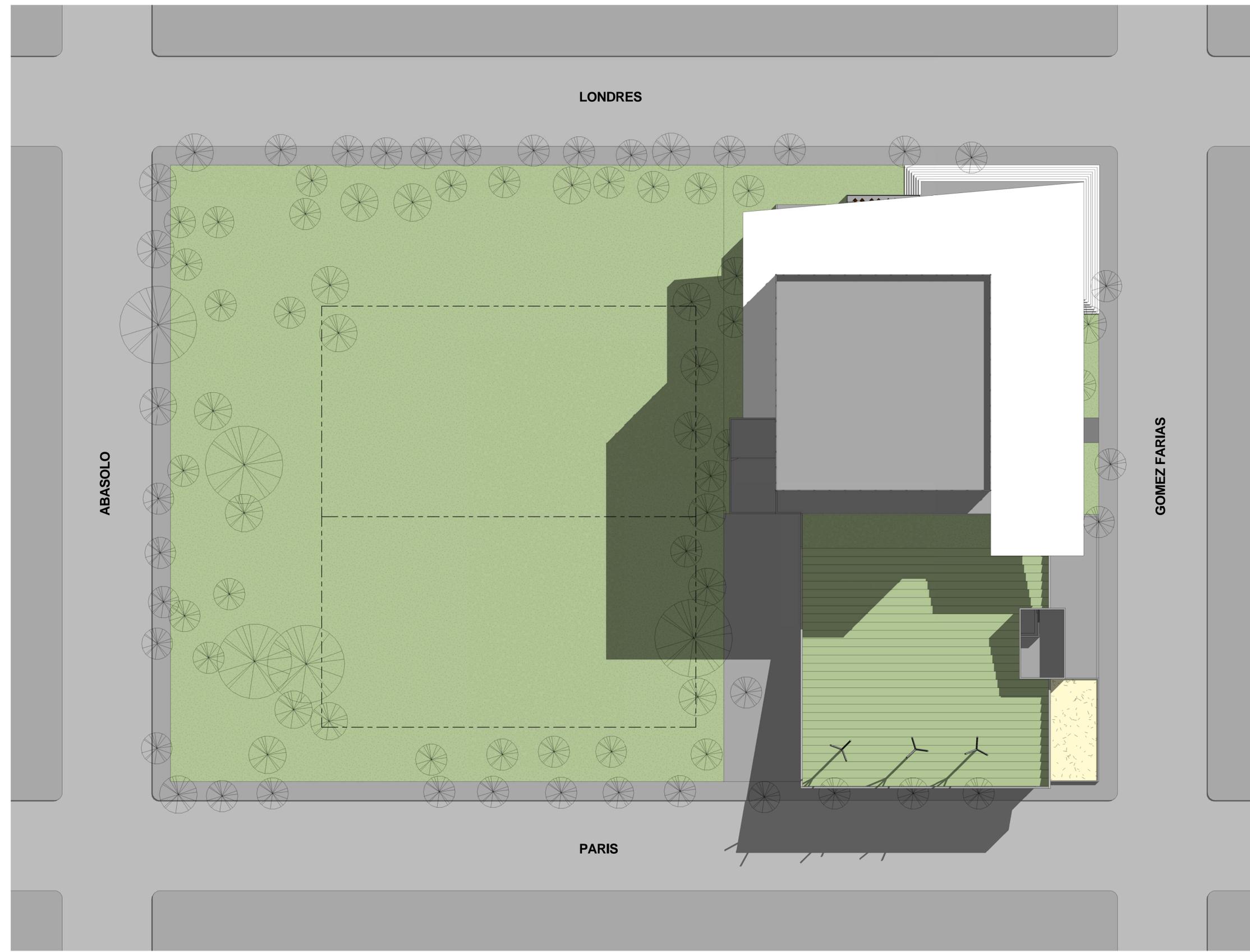
SEDUVI. (2010). *Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para la Delegación Coyoacán del Distrito Federal*. México D.F.

Sistema de Información del Desarrollo Social. (10 de Abril de 1997). Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Coyoacán. México D.F., México.

Theater Advies. (2010). [www.theateradvies.nl](http://www.theateradvies.nl). Obtenido de [www.theateradvies.nl/en/know-how/innovaties](http://www.theateradvies.nl/en/know-how/innovaties)

Wikipedia. (2013). [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org). Obtenido de [http://en.wikipedia.org/wiki/Black\\_box\\_theater](http://en.wikipedia.org/wiki/Black_box_theater)

WisegEEK. (2013). [www.wisegEEK.com](http://www.wisegEEK.com). Obtenido de <http://www.wisegEEK.com/what-is-a-black-box-theater.htm>



**ALUMNO**  
 FRANCISCO GONZÁLEZ DE SALCEDA CARBALLEDA  
 NO. DE CUENTA: 405053113  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
 MEXICO D.F.

**ASESORES**  
 ARQ. JORGE FABARA MUÑOZ  
 ARQ. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
 DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
 M. EN ARQ. CARLOS D. CEJUDO CRESPO  
 M. EN ARQ. ANTONIO BAUTISTA KURI

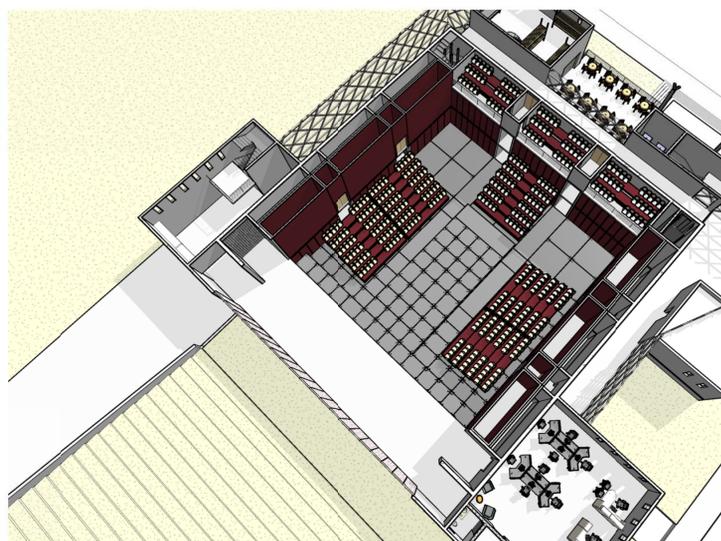
**PROPIETARIO**  
 DELEGACIÓN COYOACAN  
 JARDIN HIDALGO #1  
 COLONIA VILLA COYOACAN  
 CP 04000, MEXICO D.F.

REVISIONES

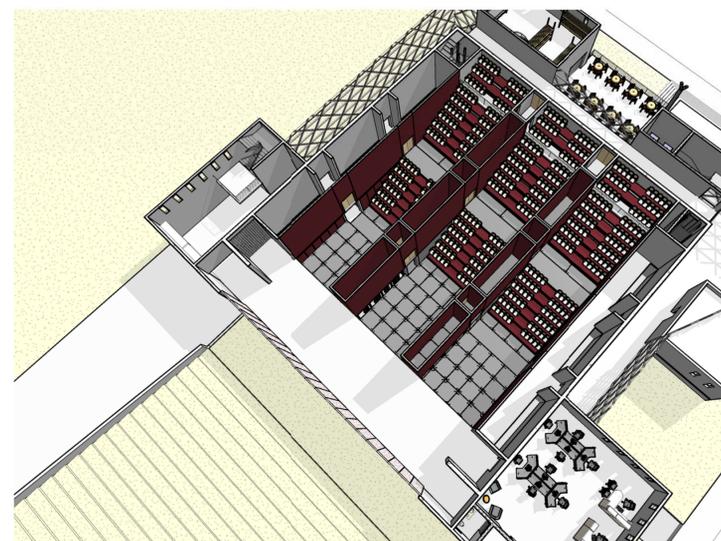

PROYECTO  
**FORO POLIFUNCIONAL**  
 FECHA  
 10 SEPTIEMBRE 2013  
 ENTREGA  
 PROYECTO  
 ARQUITECTÓNICO  
 TITULO DE PLANO  
**PLANTA DE  
 CONJUNTO**

PLANO NO.  
**A2.01**

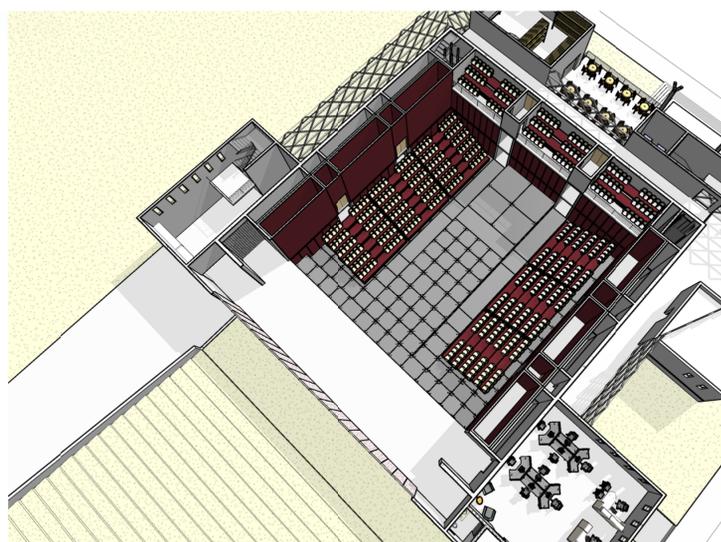
**1** PLANTA DE CONJUNTO  
 1 : 250



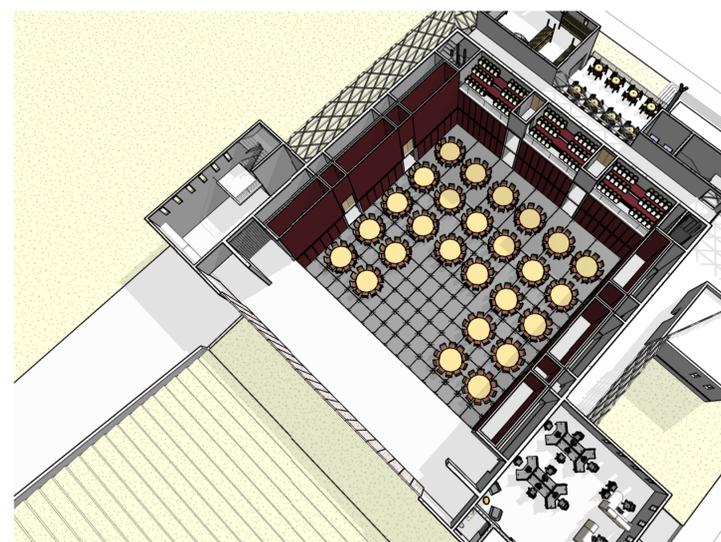
6 TEATRO EN HERRADURA/ EXPOSICIONES



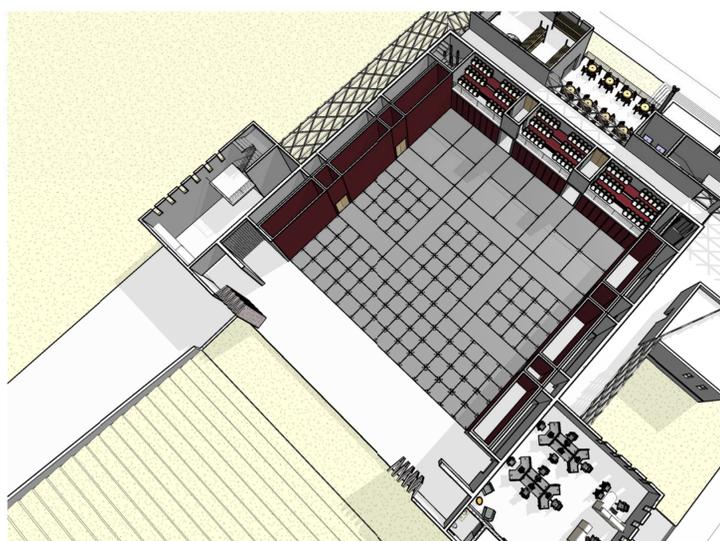
3 CICLOS DE CONFERENCIAS/ CINE



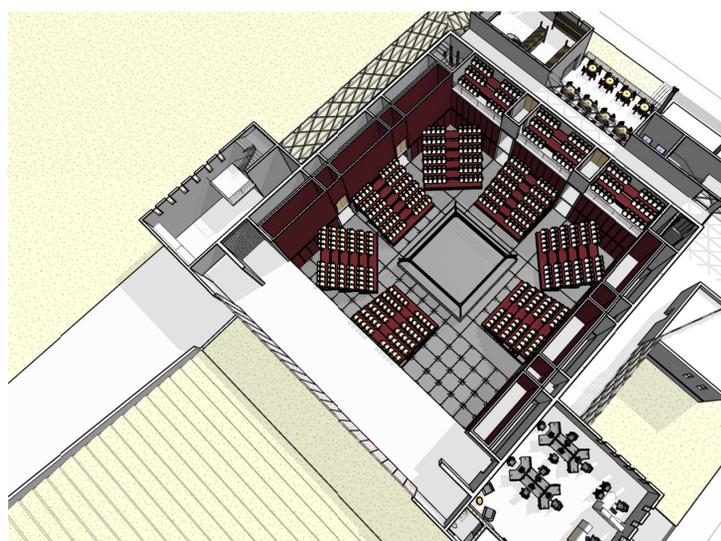
5 DESFILES DE MODA/ PASARELAS



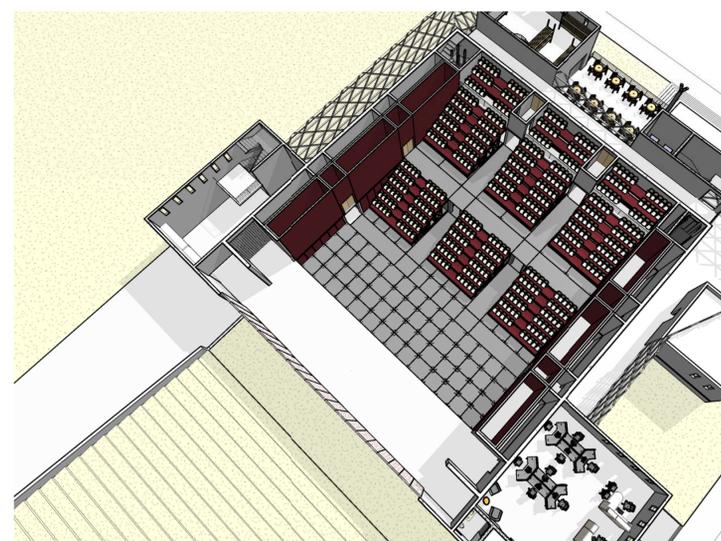
2 BANQUETES



7 EVENTOS AL AIRE LIBRE



4 EVENTOS DEPORTIVOS



1 PUESTAS EN ESCENA/ CONFERENCIAS

ALUMNO  
FRANCISCO GONZÁLEZ DE SALCEDA CARBALLEDA  
NO. DE CUENTA: 406053113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

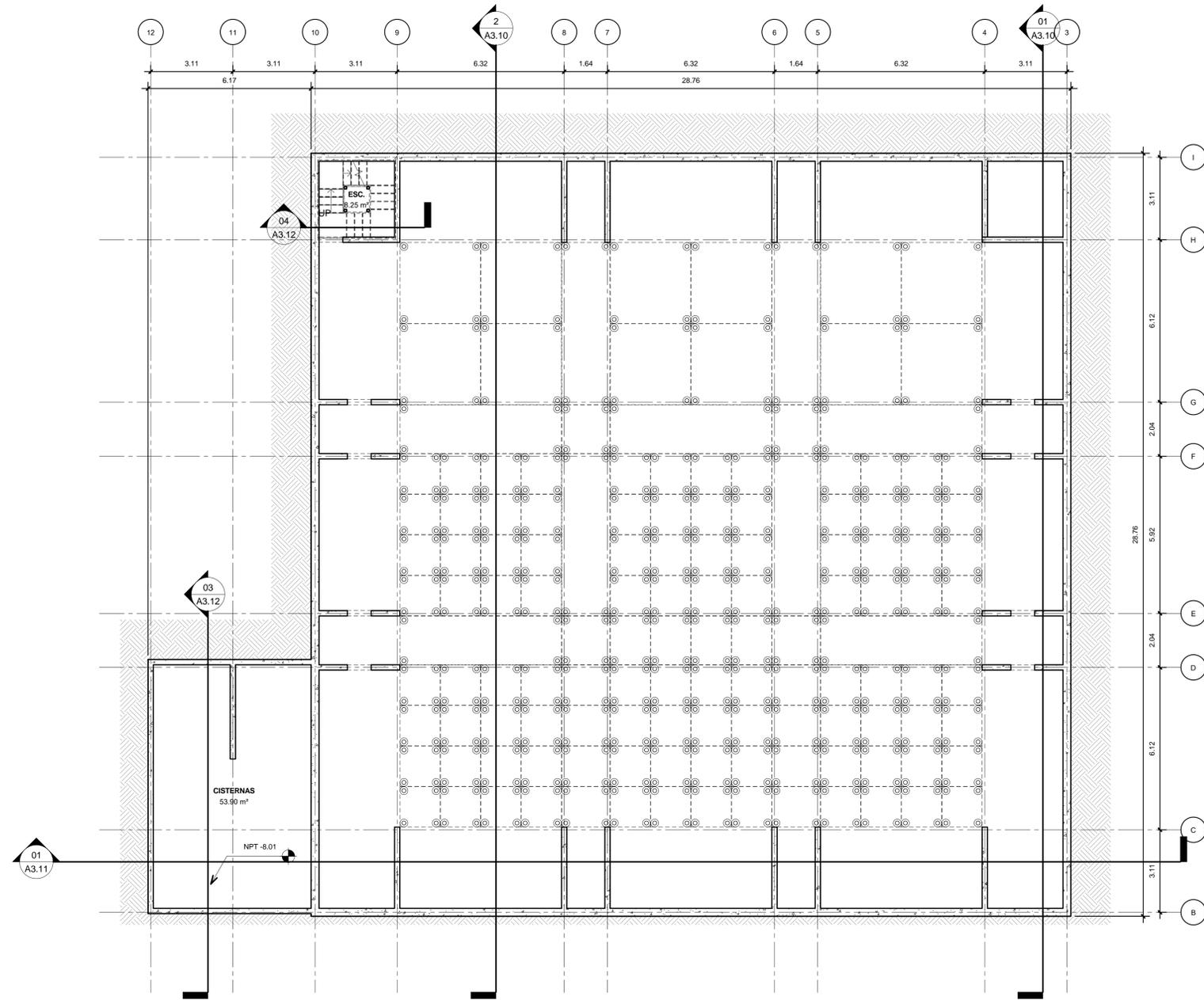
ASESORES  
ARG. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARG. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARG. CARLOS D. CEJUDO CRÉSPIDO  
M. EN ARG. ANTONIO BAUTISTA KURI

PROPIETARIO  
DELEGACIÓN COYOACAN  
JARDÍN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

REVISIONES

PROYECTO  
FORO POLIFUNCIONAL  
FECHA  
10 SEPTIEMBRE 2013  
ENTREGA  
PROYECTO  
ARQUITECTÓNICO  
TÍTULO DE PLANO  
CONFIGURACIONES  
INTERIORES

PLANO NO.  
A2.02



1 SOTANO 02  
1:100

**ALUMNO**  
FRANCISCO GONZÁLEZ DE SALCEDA CARBALLEDA  
NO. DE CUENTA: 406053113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

**ASESORES**  
ARQ. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARQ. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARQ. CARLOS D. CEJUDO CRESPO  
M. EN ARQ. ANTONIO BAUTISTA KURI

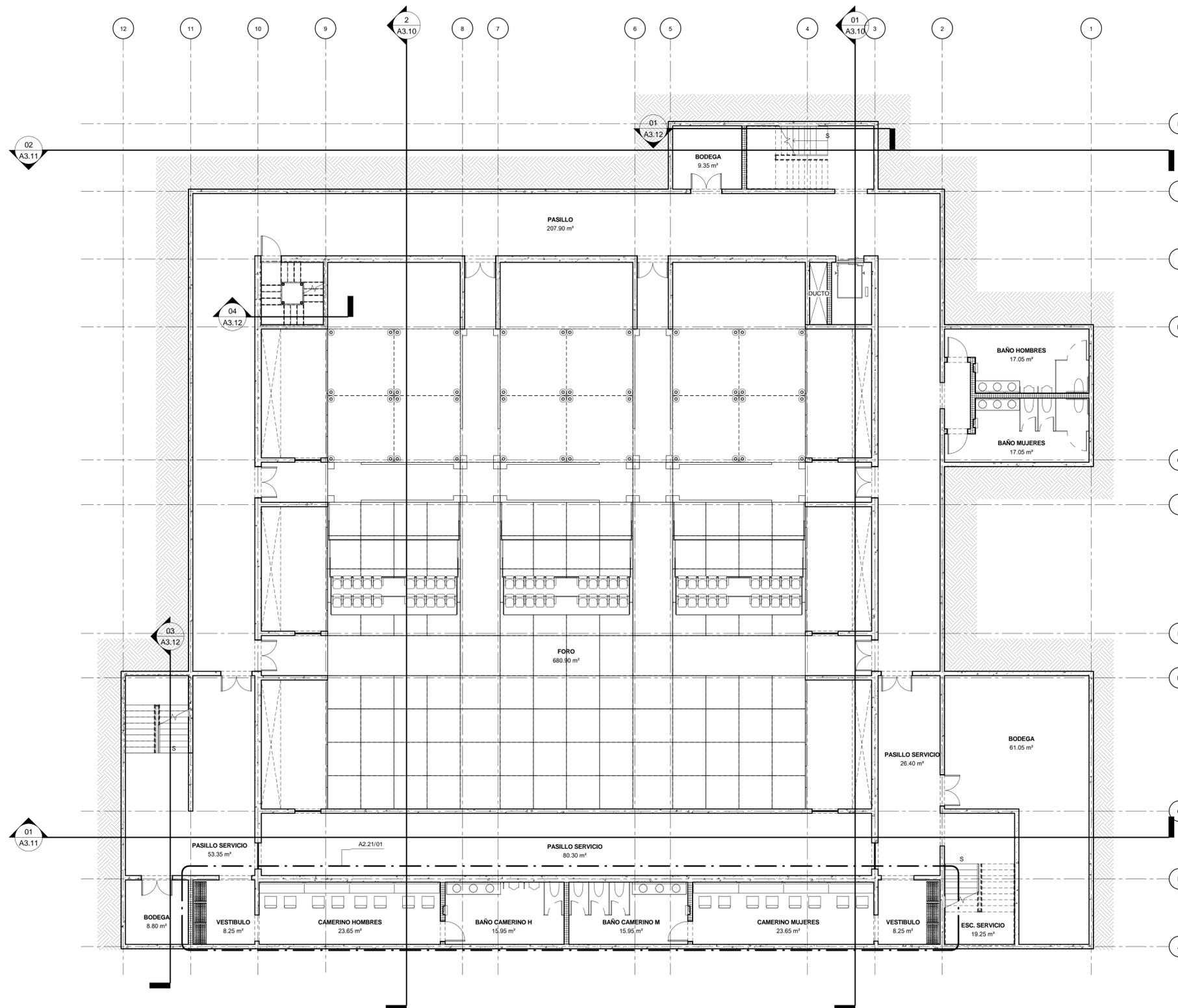
**PROPIETARIO**  
DELEGACIÓN COYOACAN  
JARDÍN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

REVISIONES

PROYECTO  
FORO POLIFUNCIONAL  
FECHA  
10 SEPTIEMBRE 2013  
ENTREGA  
PROYECTO  
ARQUITECTÓNICO  
TÍTULO DE PLANO  
SOTANO 02

PLANO NO.

A2.10



1 SOTANO 01  
1:100

**ALUMNO**  
FRANCISCO GONZÁLEZ DE SALCEDA CARBALLEDA  
NO. DE CUENTA: 405053113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

**ASESORES**  
ARQ. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARQ. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARQ. CARLOS D. CEJUDO CRESPO  
M. EN ARQ. ANTONIO BAUTISTA KURI

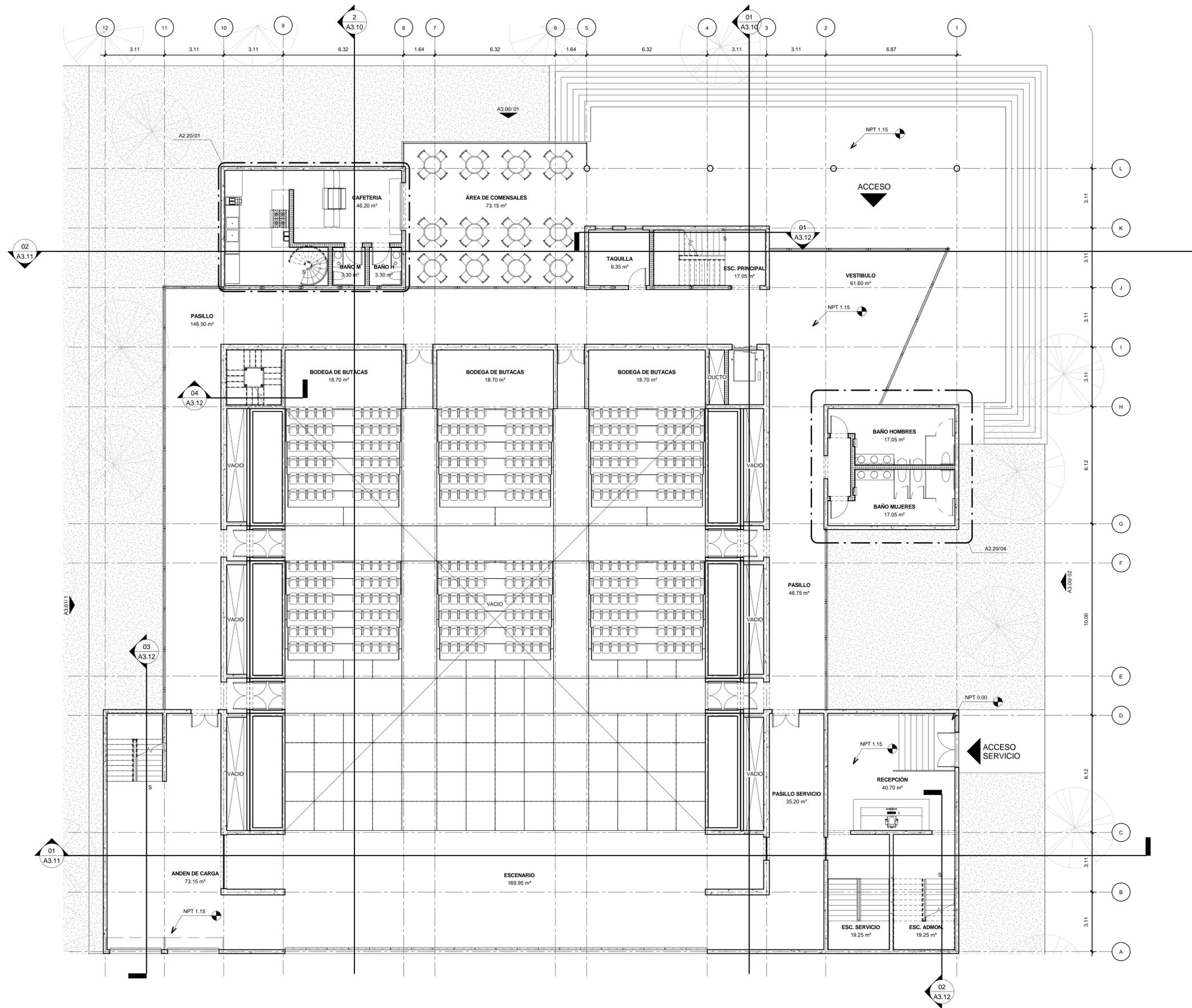
**PROPIETARIO**  
DELEGACIÓN COYOACAN  
JARDIN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

REVISIONES

PROYECTO  
FORO POLIFUNCIONAL  
FECHA  
10 SEPTIEMBRE 2013  
ENTREGA  
PROYECTO  
ARQUITECTÓNICO  
TÍTULO DE PLANO  
SOTANO 01

PLANO NO.

A2.11



1 PLANTA BAJA  
1 : 100

**ALUMNO**  
FRANCISCO GONZÁLEZ DE SALCEDA CARBALLEDA  
NO. DE CUENTA: 405053113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

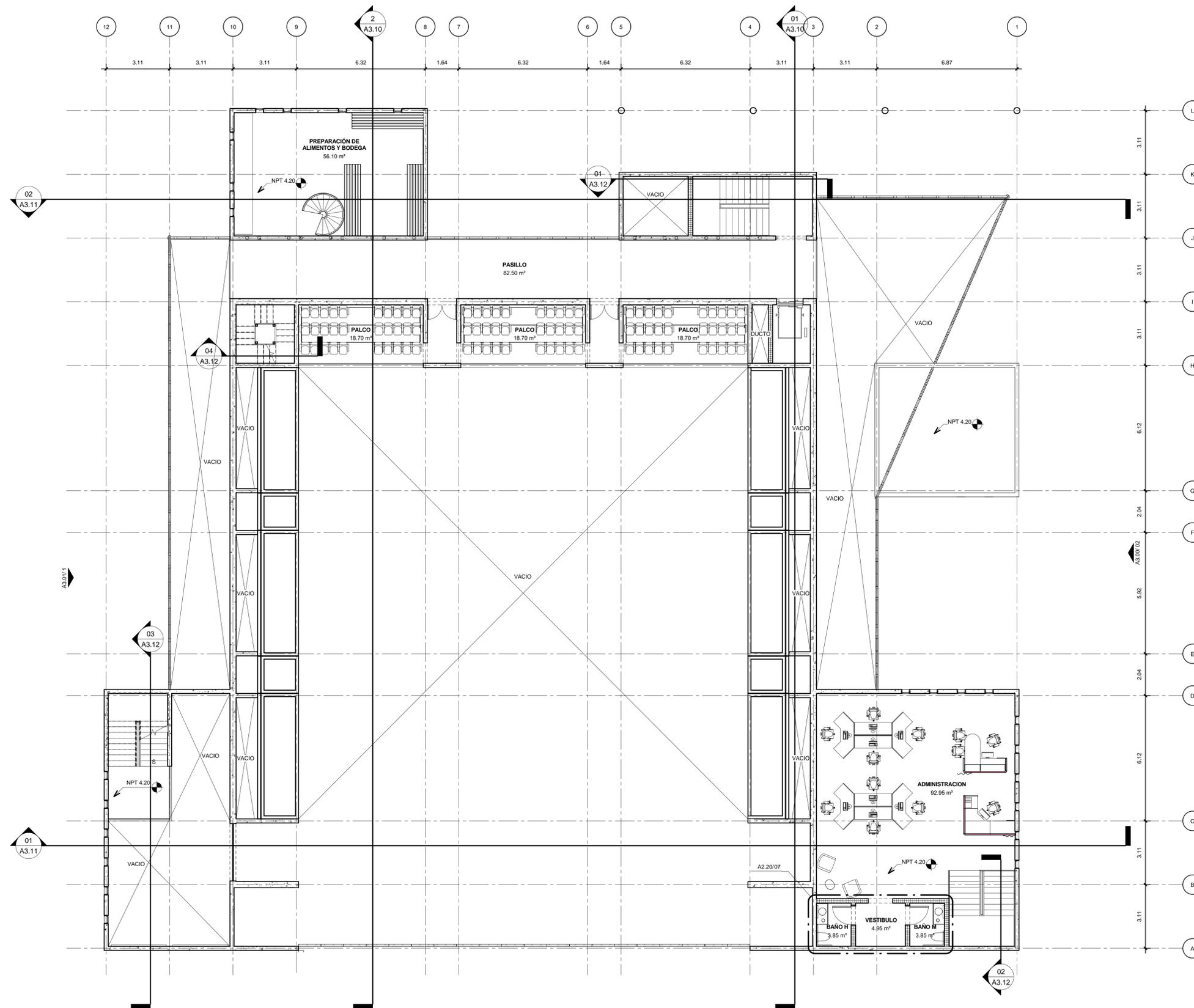
**ASESORES**  
ARQ. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARQ. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARQ. CARLOS D. CEJUDO CRESPO  
M. EN ARQ. ANTONIO BAUTISTA KURI

**PROPIETARIO**  
DELEGACIÓN COYOACAN  
JARDÍN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

REVISIONES


PROYECTO  
**FORO POLIFUNCIONAL**  
FECHA  
10 SEPTIEMBRE 2013  
ENTREGA  
PROYECTO  
ARQUITECTÓNICO  
TÍTULO DE PLANO  
**PLANTA BAJA**

PLANO NO.  
**A2.12**



1 NIVEL 01  
1:100

**ALUMNO**  
FRANCISCO GONZÁLEZ DE SALCEDA CARBALLEDA  
NO. DE CUENTA: 405053113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

**ASESORES**  
ARQ. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARQ. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARQ. CARLOS D. CEJUDO CRESPO  
M. EN ARQ. ANTONIO BAUTISTA KURI

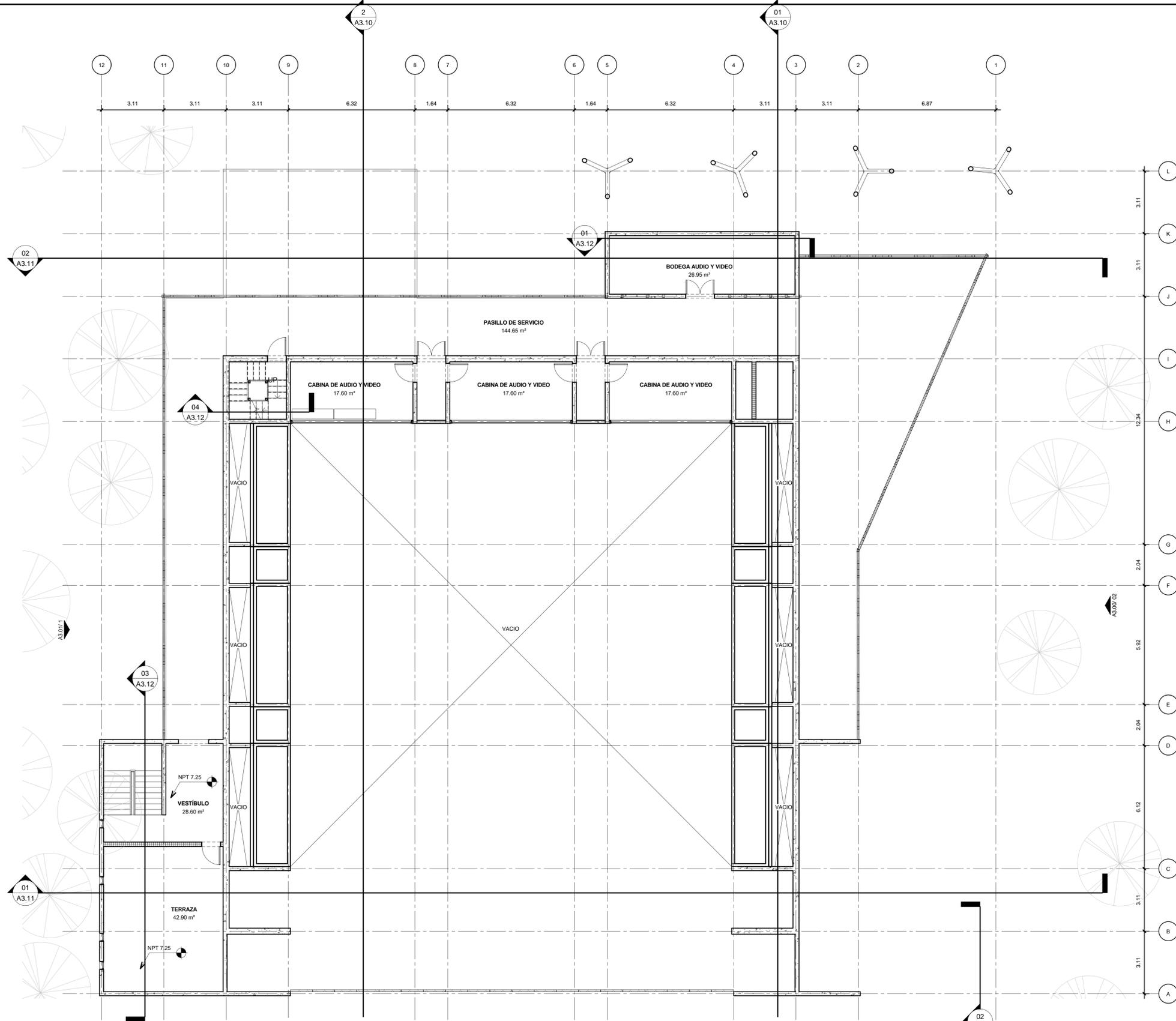
**PROPIETARIO**  
DELEGACIÓN COYOACAN  
JARDIN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

REVISIONES

PROYECTO  
FORO POLIFUNCIONAL  
FECHA  
10 SEPTIEMBRE 2013  
ENTREGA  
PROYECTO  
ARQUITECTÓNICO  
TÍTULO DE PLANO  
NIVEL 01

PLANO NO.

A2.13



1 NIVEL 02  
1 : 100

**ALUMNO**  
FRANCISCO GONZÁLEZ DE SALCEDA CARBALLEDA  
NO. DE CUENTA: 405053113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

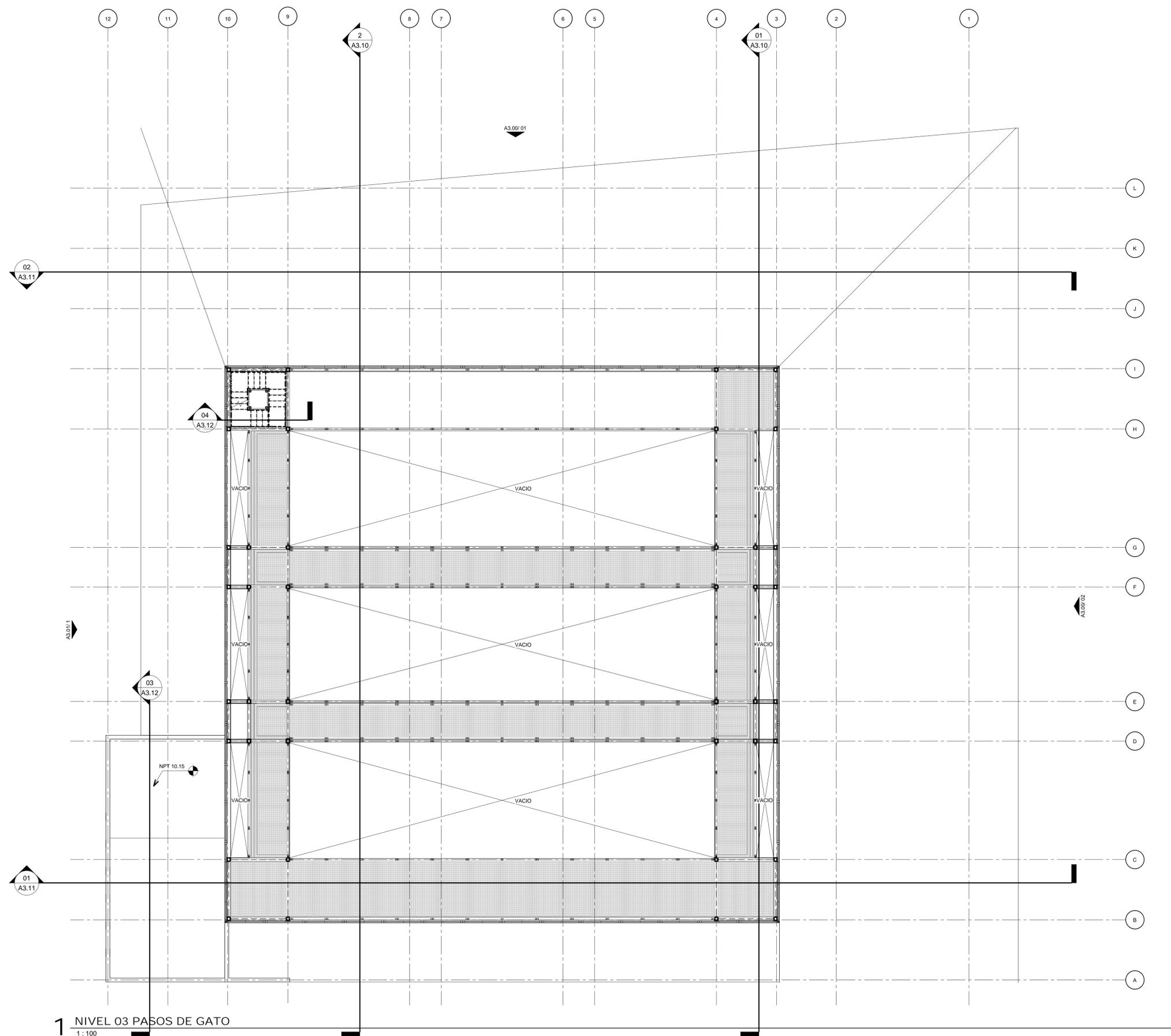
**ASESORES**  
ARQ. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARQ. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARQ. CARLOS D. CEJUDO CRESPO  
M. EN ARQ. ANTONIO BAUTISTA KURI

**PROPIETARIO**  
DELEGACIÓN COYOACAN  
JARDIN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

REVISIONES


PROYECTO  
FORO POLIFUNCIONAL  
FECHA  
10 SEPTIEMBRE 2013  
ENTREGA  
PROYECTO  
ARQUITECTÓNICO  
TÍTULO DE PLANO  
NIVEL 02

PLANO NO.  
A2.14



1 NIVEL 03 PASOS DE GATO  
1:100

**ALUMNO**  
FRANCISCO GONZÁLEZ DE SALCEDA CARBALLEDA  
NO. DE CUENTA: 405053113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

**ASESORES**  
ARG. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARG. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARG. CARLOS D. CEJUDO CRESPO  
M. EN ARG. ANTONIO BAUTISTA KURI

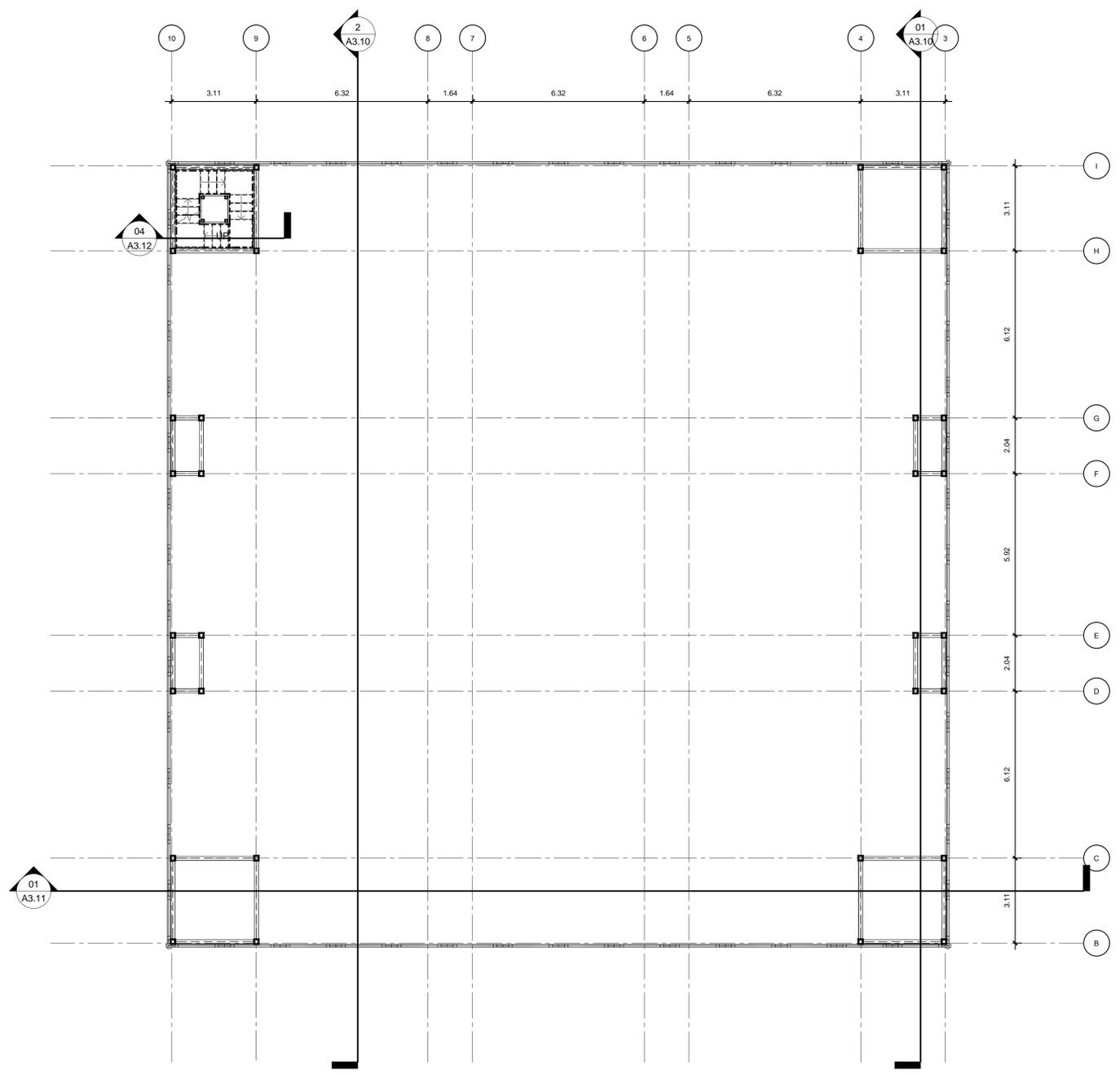
**PROPIETARIO**  
DELEGACIÓN COYOACAN  
JARDÍN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

REVISIONES

PROYECTO  
FORO POLIFUNCIONAL  
FECHA  
10 SEPTIEMBRE 2013  
ENTREGA  
PROYECTO  
ARQUITECTÓNICO  
TÍTULO DE PLANO  
NIVEL 03  
PASOS DE GATO

PLANO NO.

A2.15



1 NIVEL 04  
1:100

**ALUMNO**  
FRANCISCO GONZÁLEZ DE SALCEDA CARBALLEDA  
NO. DE CUENTA: 405053113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

**ASESORES**  
ARQ. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARQ. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARQ. CARLOS D. CEJUDO CRÉSPIDO  
M. EN ARQ. ANTONIO BAUTISTA KURI

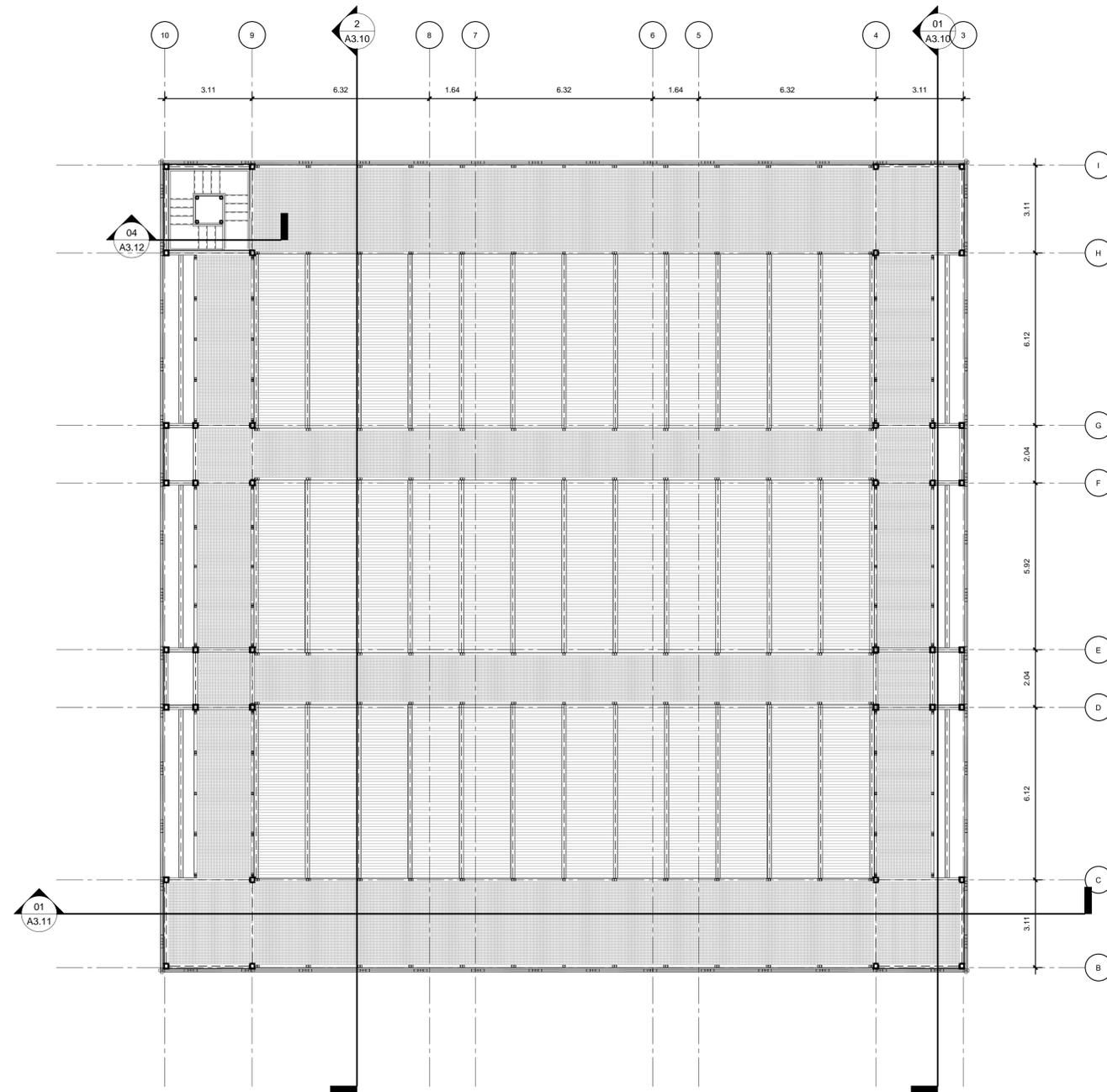
**PROPIETARIO**  
DELEGACIÓN COYOACAN  
JARDÍN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

REVISIONES


PROYECTO  
FORO POLIFUNCIONAL  
FECHA  
10 SEPTIEMBRE 2013  
ENTREGA  
PROYECTO  
ARQUITECTÓNICO

TÍTULO DE PLANO  
NIVEL 04

PLANO NO.  
A2.16



1 NIVEL 05 PARRILLA DE TRAMOYA  
1 : 100

**ALUMNO**  
FRANCISCO GONZÁLEZ DE SALCEDA CARBALLED  
NO. DE CUENTA: 405053113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

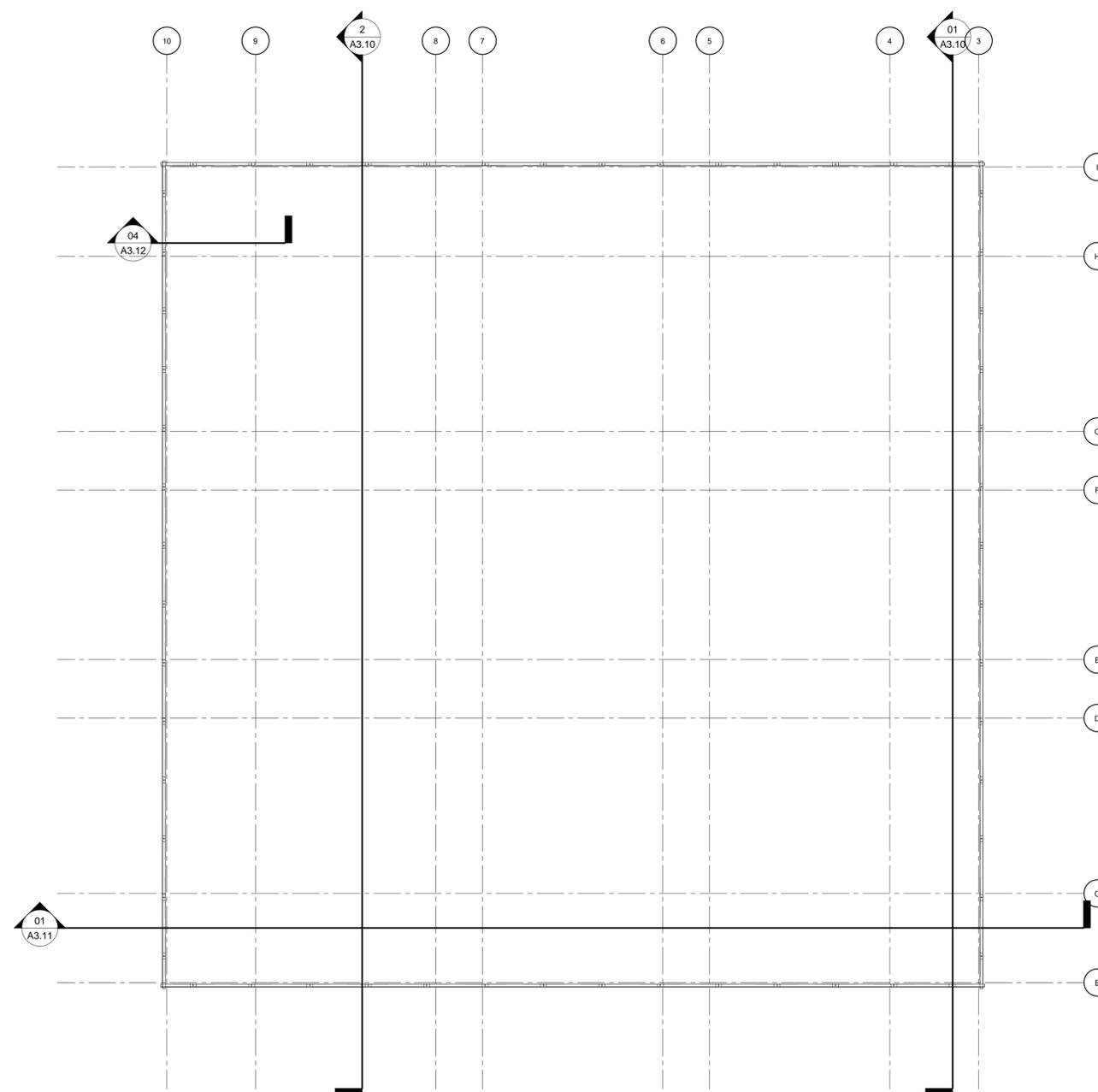
**ASESORES**  
ARQ. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARQ. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARQ. CARLOS D. CEJUDO CRESPO  
M. EN ARQ. ANTONIO BAUTISTA KURI

**PROPIETARIO**  
DELEGACIÓN COYOACAN  
JARDIN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

REVISIONES


PROYECTO  
FORO POLIFUNCIONAL  
FECHA  
10 SEPTIEMBRE 2013  
ENTREGA  
PROYECTO  
ARQUITECTÓNICO  
TITULO DE PLANO  
NIVEL 05

PLANO NO.  
A2.17



**1** NIVEL 06 AZOTEA  
1 : 100

**ALUMNO**  
FRANCISCO GONZÁLEZ DE SALCEDA CARBALLED  
NO. DE CUENTA: 405053113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

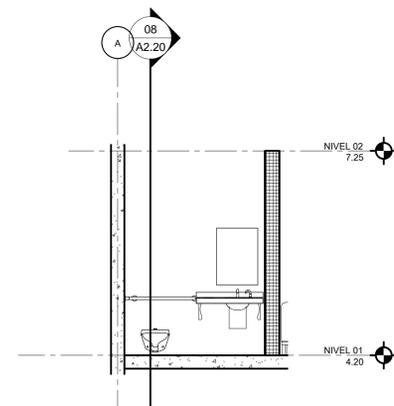
**ASESORES**  
ARQ. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARQ. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARQ. CARLOS D. CEJUDO CRESPO  
M. EN ARQ. ANTONIO BAUTISTA KURI

**PROPIETARIO**  
DELEGACIÓN COYOACAN  
JARDIN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

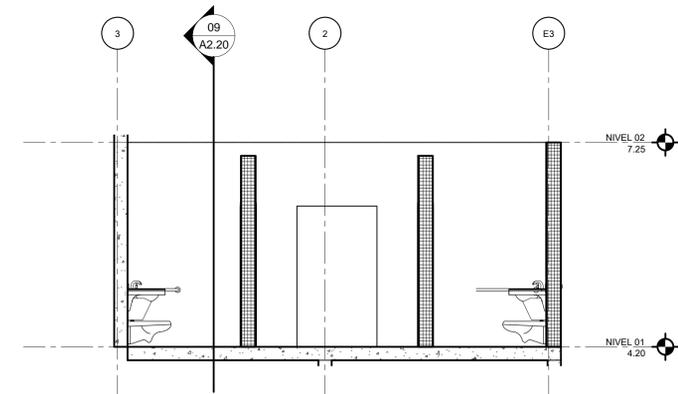
REVISIONES


PROYECTO  
FORO POLIFUNCIONAL  
FECHA  
10 SEPTIEMBRE 2013  
ENTREGA  
PROYECTO  
ARQUITECTÓNICO  
TÍTULO DE PLANO  
NIVEL 06 AZOTEA

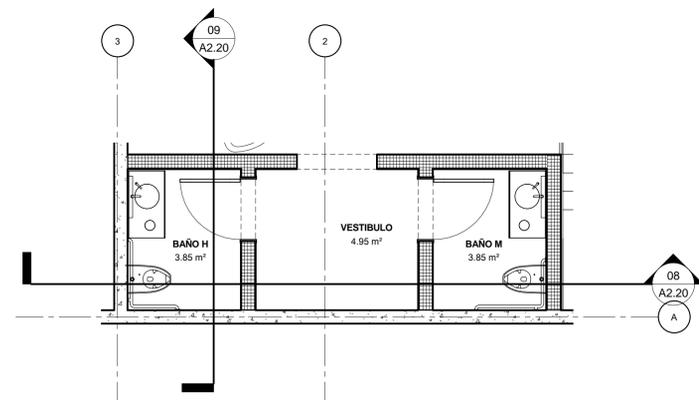
PLANO NO.  
**A2.18**



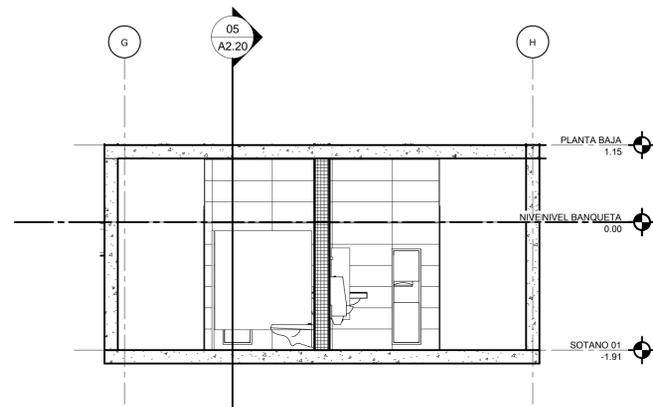
09 CORTE 02 - BAÑOS 02  
1:50



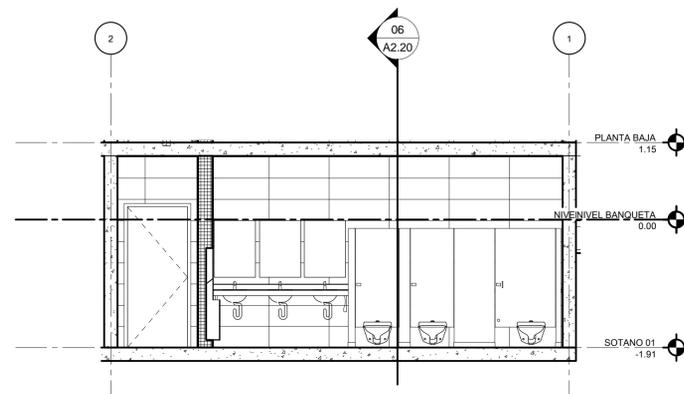
08 CORTE 01 - BAÑOS 02  
1:50



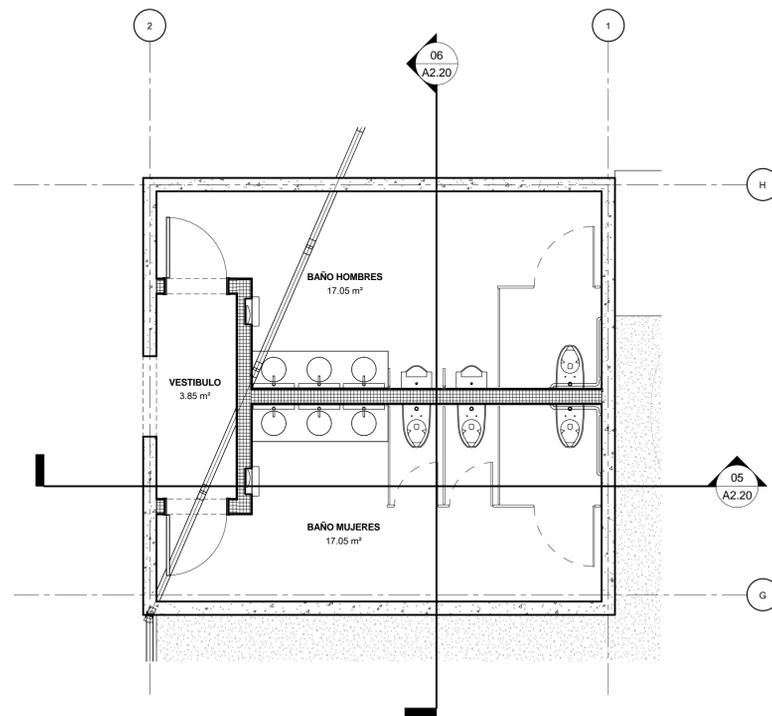
07 PLANTA BAÑOS 02 - ADMINISTRACION  
1:50



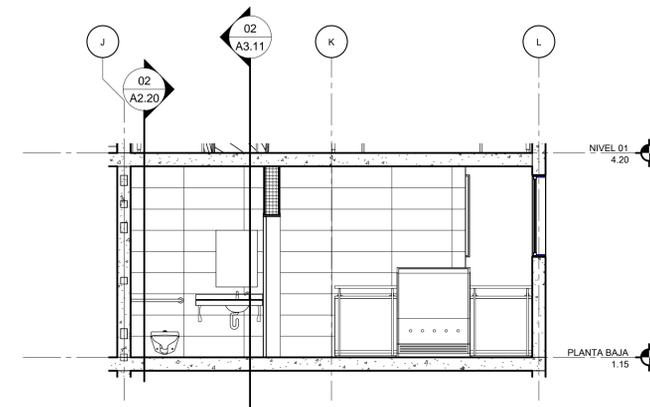
06 CORTE 02 - BAÑOS 01  
1:50



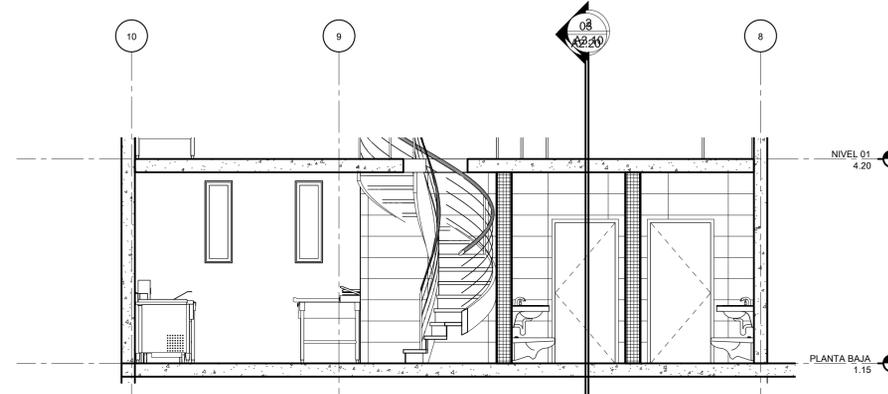
05 CORTE 01 - BAÑOS 01  
1:50



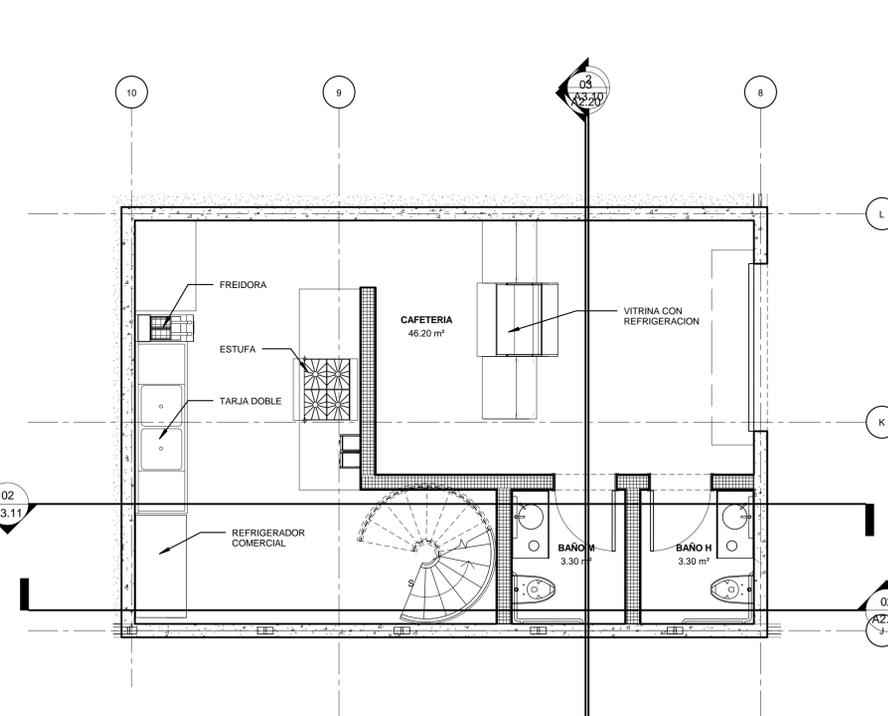
04 PLANTA BAÑOS 01 - PLANTA BAJA Y SOTANO 01  
1:50



03 CORTE POR CAFETERIA 02  
1:50



02 CORTE POR CAFETERIA 01  
1:50



01 PLANTA COCINA Y BAÑOS CAFETERIA  
1:50

**ALUMNO**  
FRANCISCO GONZÁLEZ DE SALCEDA CARBALLEDA  
NO. DE CUENTA: 405053113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

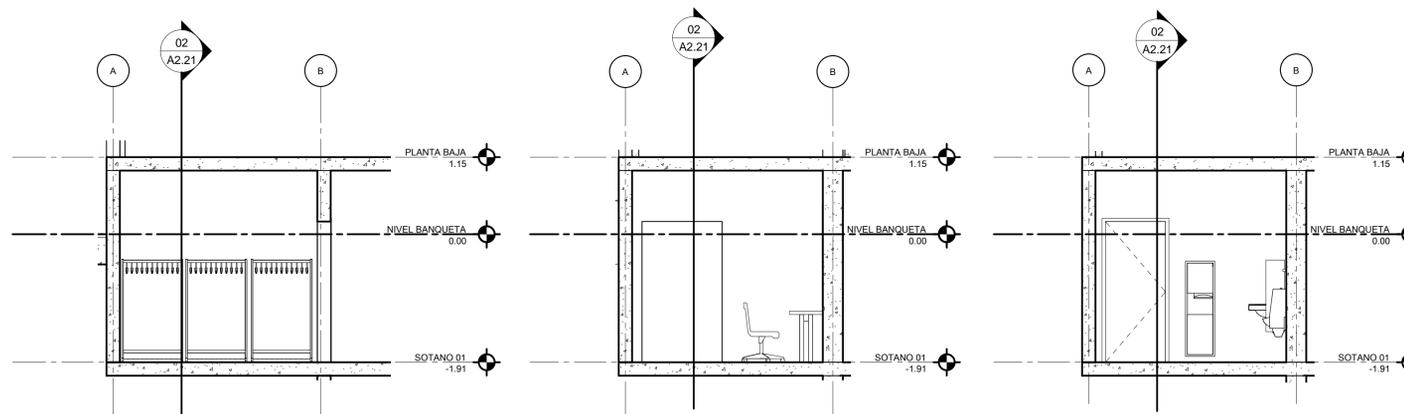
**ASESORES**  
ARG. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARG. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARG. CARLOS D. CEJUDO CRESPO  
M. EN ARG. ANTONIO BAUTISTA KURI

**PROPIETARIO**  
DELEGACIÓN COYOACAN  
JARDIN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

REVISIONES

PROYECTO  
FORO POLIFUNCIONAL  
FECHA  
10 SEPTIEMBRE 2013  
ENTREGA  
PROYECTO  
ARQUITECTÓNICO  
TÍTULO DE PLANO  
COCINA Y BAÑOS

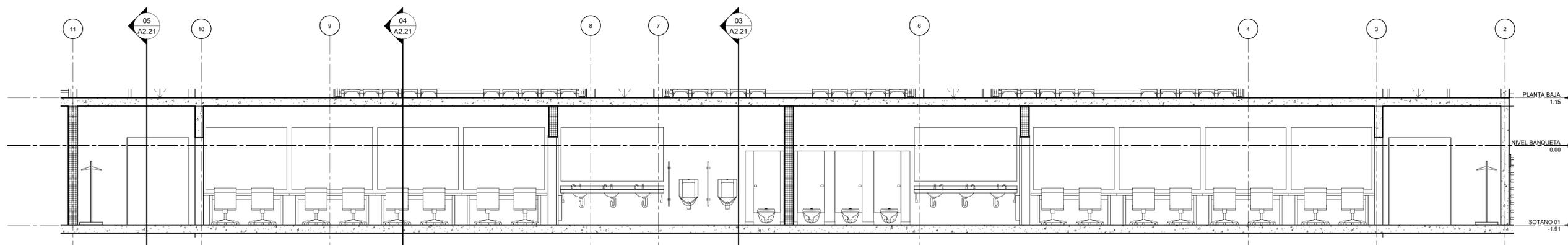
PLANO NO.  
A2.20



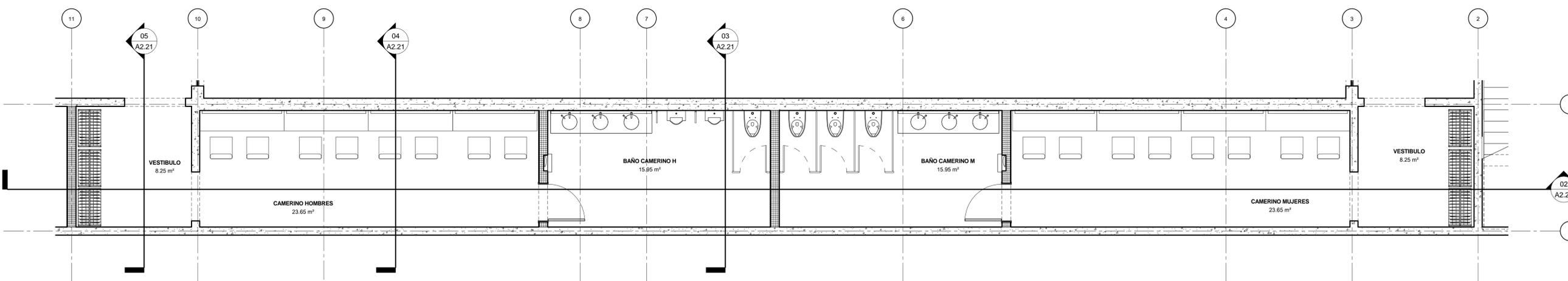
05 CORTE 04 - CAMERINOS  
1:50

04 CORTE 03 - CAMERINOS  
1:50

03 CORTE 02 - CAMERINOS  
1:50



02 CORTE 01 - CAMERINOS  
1:50



01 PLANTA DE CAMERINOS  
1:50

**ALUMNO**  
FRANCISCO GONZÁLEZ DE SALCEDA CARBALLEDA  
NO. DE CUENTA: 405053113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

**ASESORES**  
ARG. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARG. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARG. CARLOS D. CEJUDO CRESPO  
M. EN ARG. ANTONIO BAUTISTA KURI

**PROPIETARIO**  
DELEGACIÓN COYOACAN  
JARDIN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

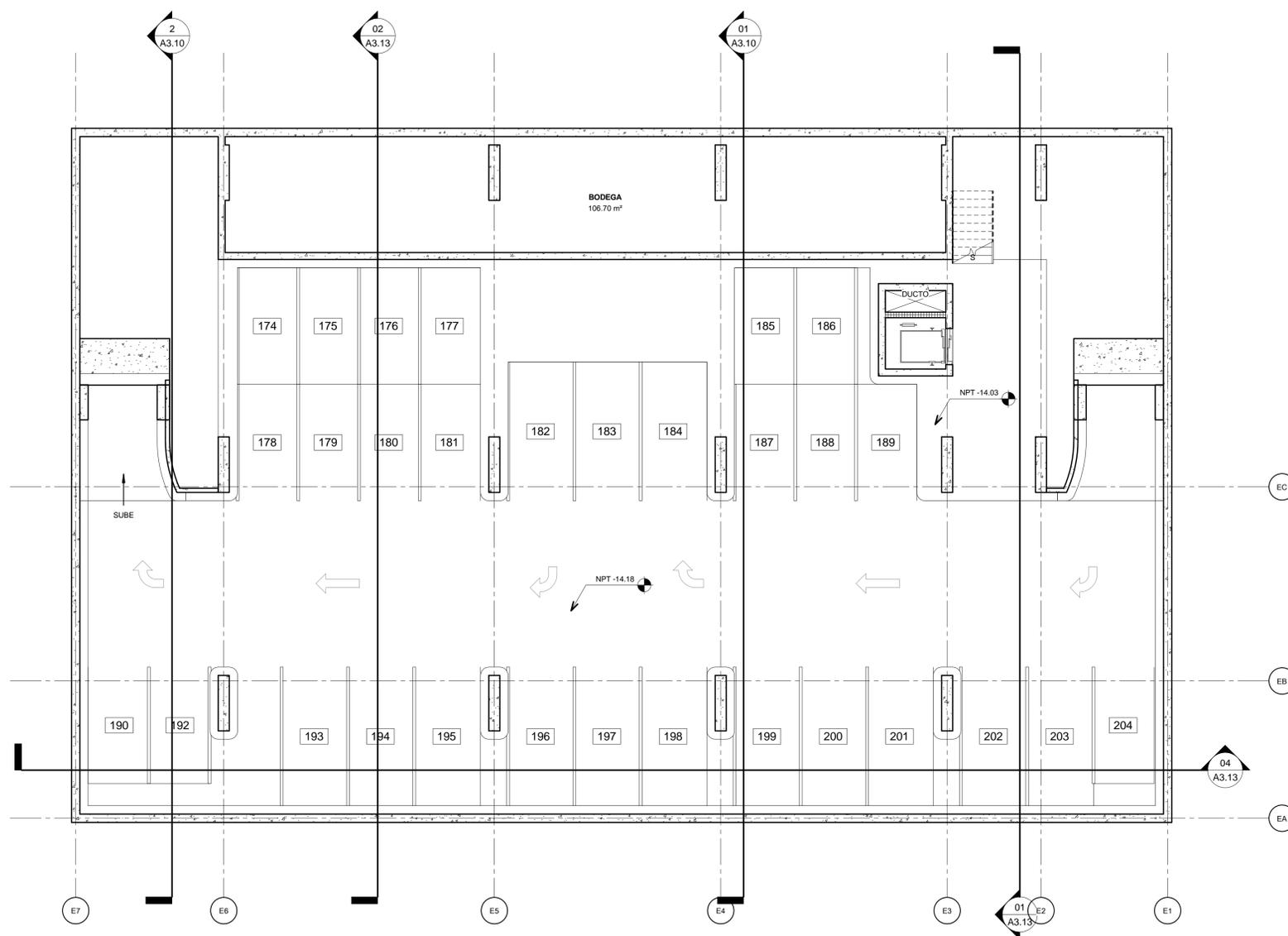
REVISIONES

PROYECTO  
FORO POLIFUNCIONAL  
FECHA  
10 SEPTIEMBRE 2013  
ENTREGA  
PROYECTO  
ARQUITECTÓNICO

TITULO DE PLANO  
CAMERINOS

PLANO NO.

A2.21



1 SOTANO 4B  
1:100

**ALUMNO**  
FRANCISCO GONZÁLEZ DE SALCEDA CARBALLO  
NO. DE CUENTA: 405053113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

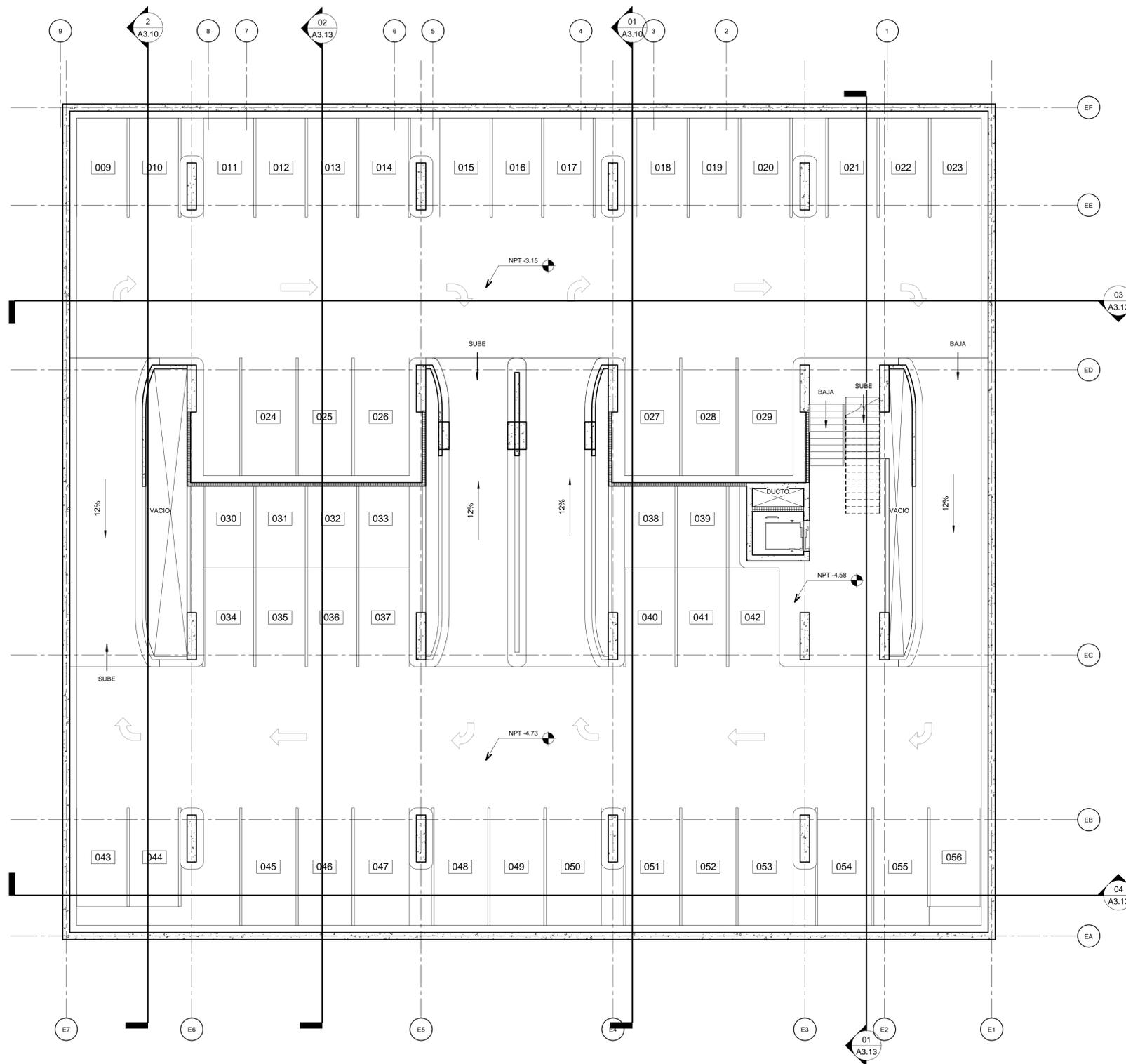
**ASESORES**  
ARQ. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARQ. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARQ. CARLOS D. CEJUDO CRESPO  
M. EN ARQ. ANTONIO BAUTISTA KURI

**PROPIETARIO**  
DELEGACIÓN COYOACAN  
JARDÍN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

REVISIONES

PROYECTO  
FORO POLIFUNCIONAL  
FECHA  
10 SEPTIEMBRE 2013  
ENTREGA  
PROYECTO  
ARQUITECTÓNICO  
TÍTULO DE PLANO  
SOTANO 4B

PLANO NO.  
A2.30



1 SOTANO 1A  
1:100

**ALUMNO**  
FRANCISCO GONZÁLEZ DE SALCEDA CARBALLEDA  
NO. DE CUENTA: 406053113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

**ASESORES**  
ARQ. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARQ. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARQ. CARLOS D. CEJUDO CRESPO  
M. EN ARQ. ANTONIO BAUTISTA KURI

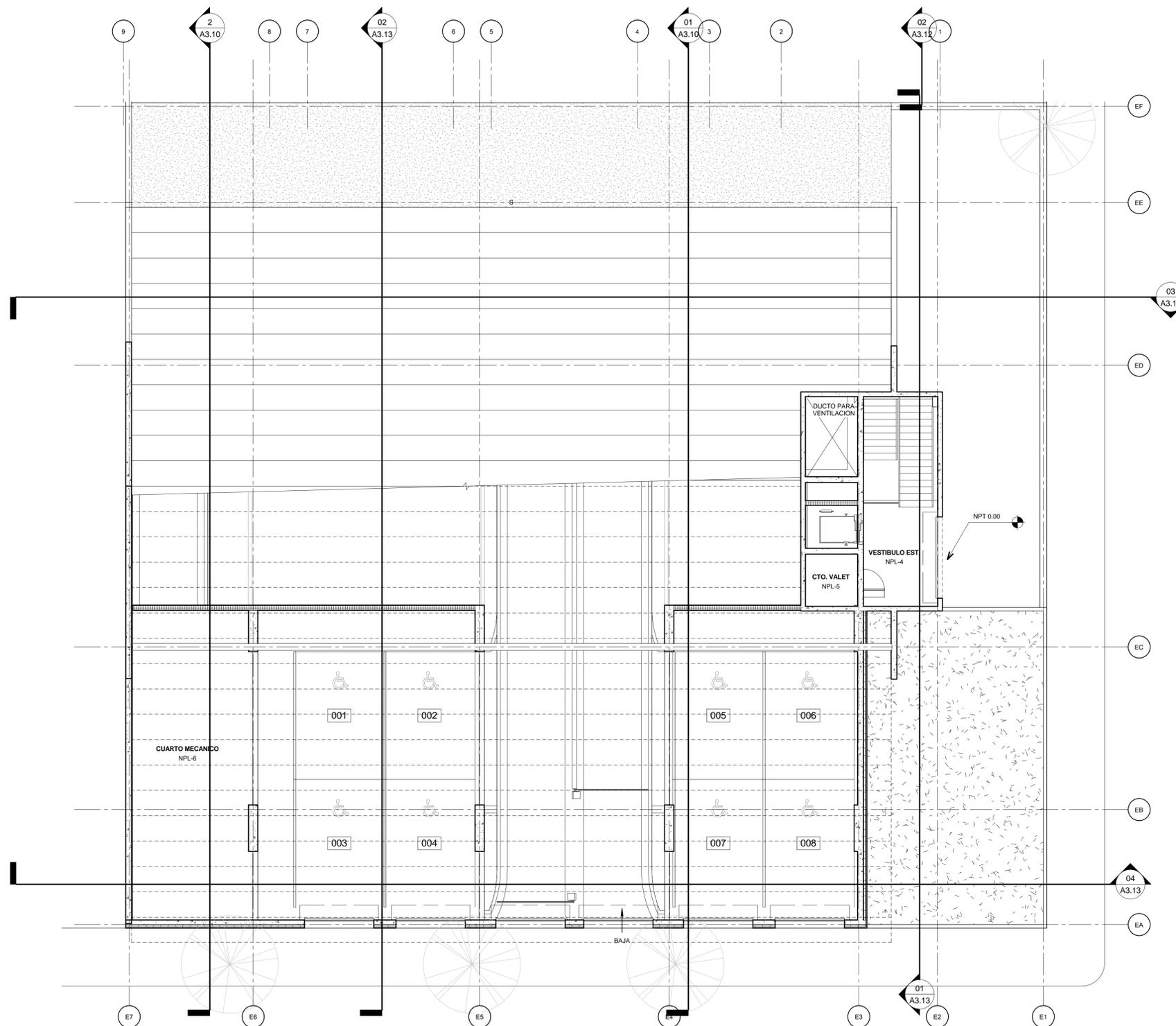
**PROPIETARIO**  
DELEGACIÓN COYOACAN  
JARDIN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

REVISIONES

PROYECTO  
FORO POLIFUNCIONAL  
FECHA  
10 SEPTIEMBRE 2013  
ENTREGA  
PROYECTO  
ARQUITECTÓNICO  
TÍTULO DE PLANO  
SOTANO 1A Y 1B

PLANO NO.

A2.31



1 NIVEL BANQUETA EST.  
1:100

**ALUMNO**  
FRANCISCO GONZÁLEZ DE SALCEDA CARBALLEDA  
NO. DE CUENTA: 405053113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

**ASESORES**  
ARQ. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARQ. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARQ. CARLOS D. CEJUDO CRESPO  
M. EN ARQ. ANTONIO BAUTISTA KURI

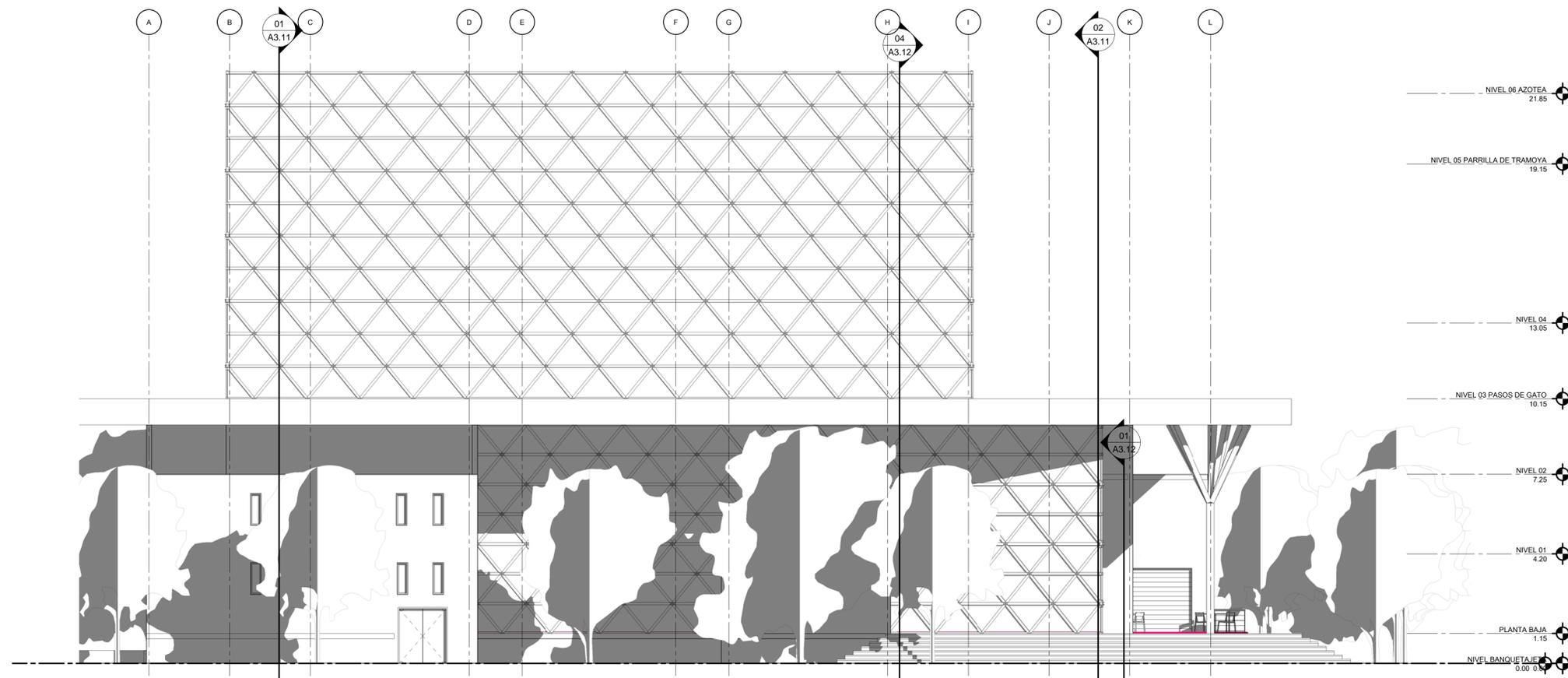
**PROPIETARIO**  
DELEGACIÓN COYOACAN  
JARDÍN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

REVISIONES

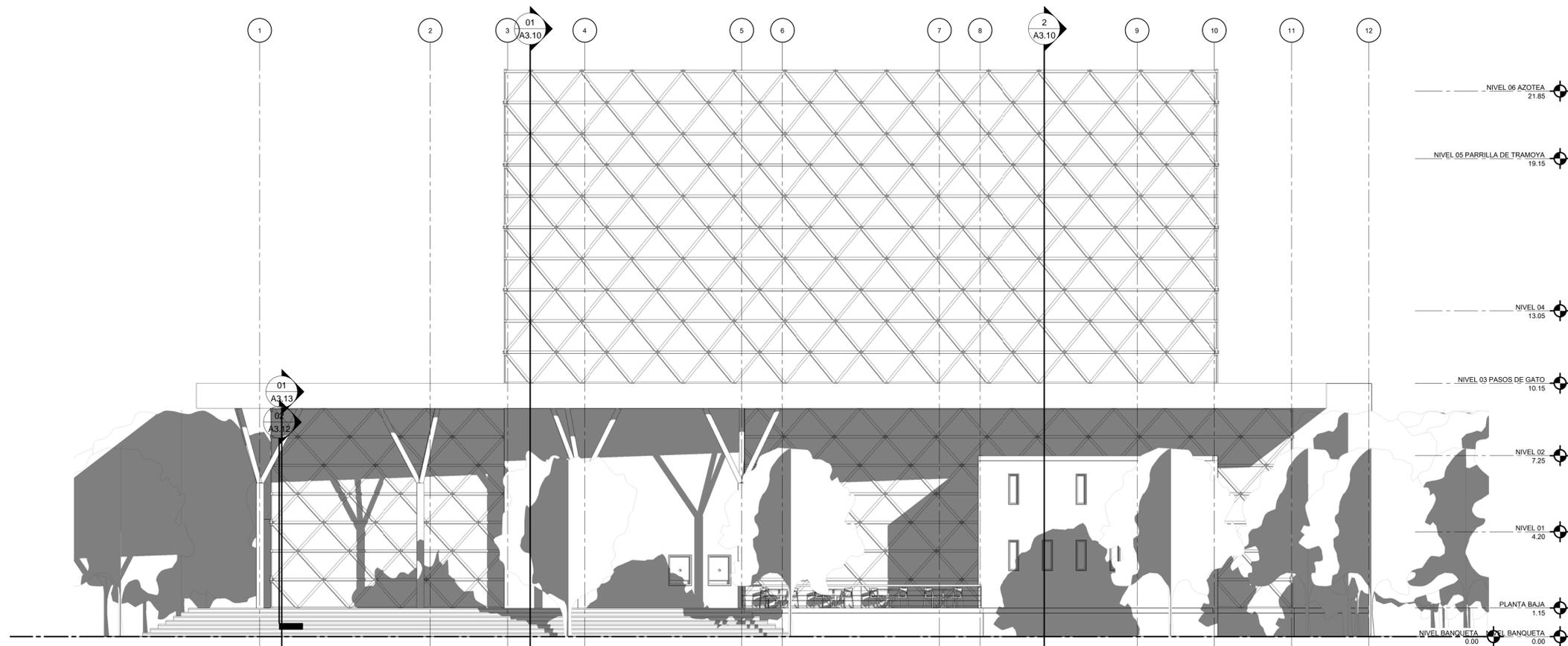
PROYECTO  
FORO POLIFUNCIONAL  
FECHA  
10 SEPTIEMBRE 2013  
ENTREGA  
PROYECTO  
ARQUITECTÓNICO  
TÍTULO DE PLANO  
ESTACIONAMIENTO  
PLANTA BAJA

PLANO NO.

A2.32



02 FACHADA ESTE  
1:100



01 FACHADA NORTE  
1:100

**ALUMNO**  
FRANCISCO GONZÁLEZ DE SALCEDA CARBALLEDA  
NO. DE CUENTA: 405053113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

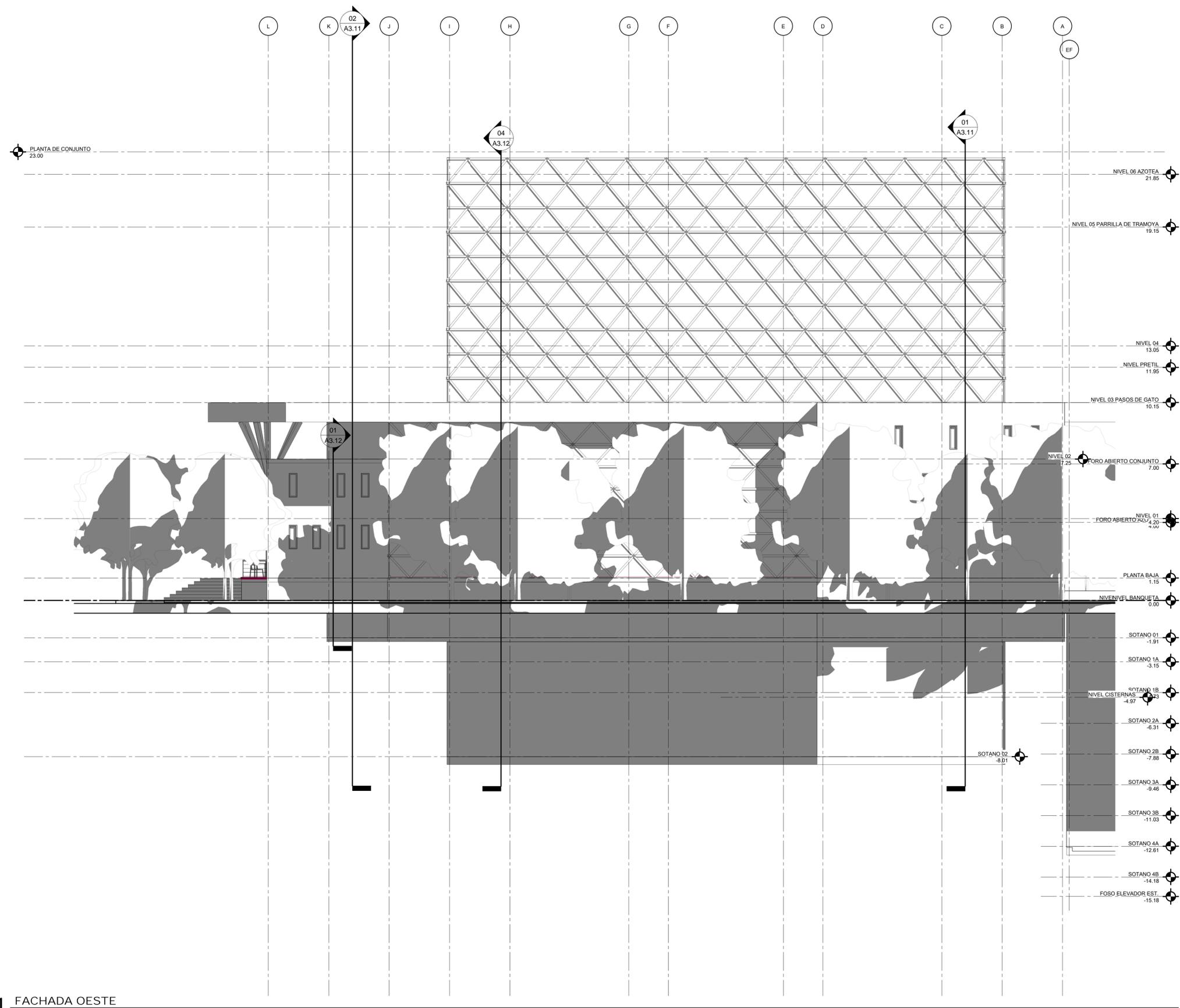
**ASESORES**  
ARQ. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARQ. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARQ. CARLOS D. CEJUDO CRESPO  
M. EN ARQ. ANTONIO BAUTISTA KURI

**PROPIETARIO**  
DELEGACIÓN COYOACAN  
JARDÍN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

REVISIONES


PROYECTO  
FORO POLIFUNCIONAL  
FECHA  
10 SEPTIEMBRE 2013  
ENTREGA  
PROYECTO  
ARQUITECTÓNICO  
TÍTULO DE PLANO  
FACHADAS

PLANO NO.  
A3.00



1 FACHADA OESTE  
1:100

**ALUMNO**  
FRANCISCO GONZÁLEZ DE SALCEDA CARBALLEDA  
NO. DE CUENTA: 405053113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

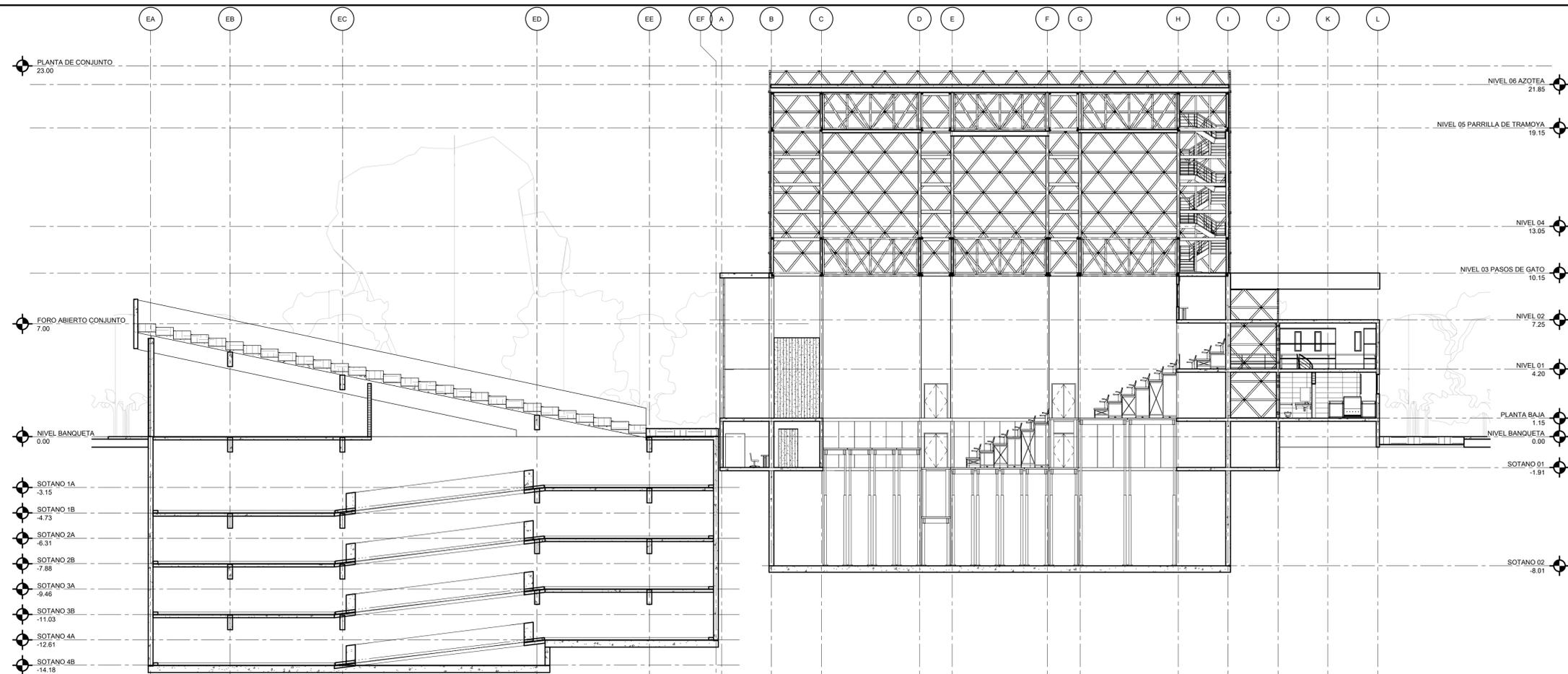
**ASESORES**  
ARQ. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARQ. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARQ. CARLOS D. CEJUDO CRÉSPIDO  
M. EN ARQ. ANTONIO BAUTISTA KURI

**PROPIETARIO**  
DELEGACIÓN COYOACÁN  
JARDÍN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACÁN  
CP 04000, MEXICO D.F.

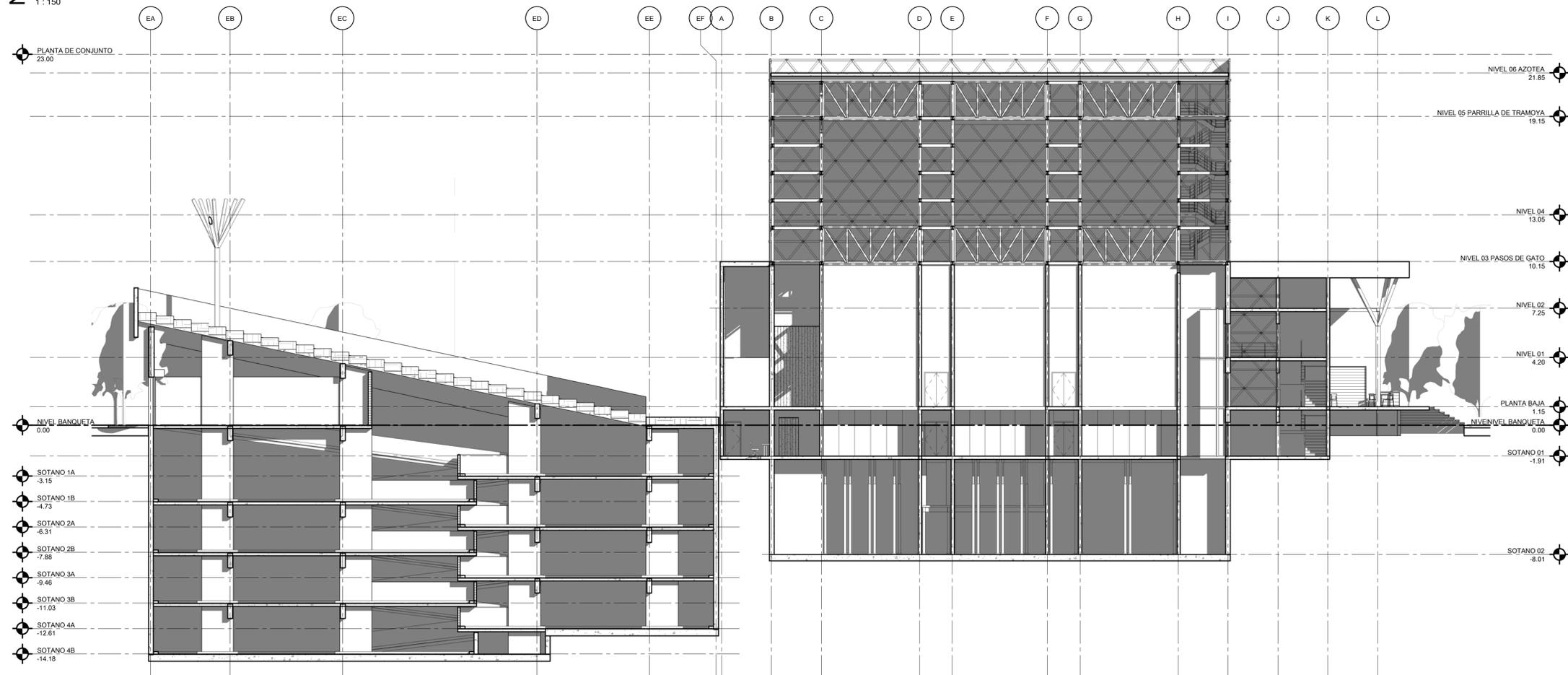
REVISIONES

PROYECTO  
FORO POLIFUNCIONAL  
FECHA  
10 SEPTIEMBRE 2013  
ENTREGA  
PROYECTO  
ARQUITECTÓNICO  
TÍTULO DE PLANO  
FACHADAS

PLANO NO.  
A3.01



2 SECCION 01  
1:150



01 CORTE GENERAL 01  
1:150

**ALUMNO**  
FRANCISCO GONZÁLEZ DE SALCEDA CARBALLEDA  
NO. DE CUENTA: 40603113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

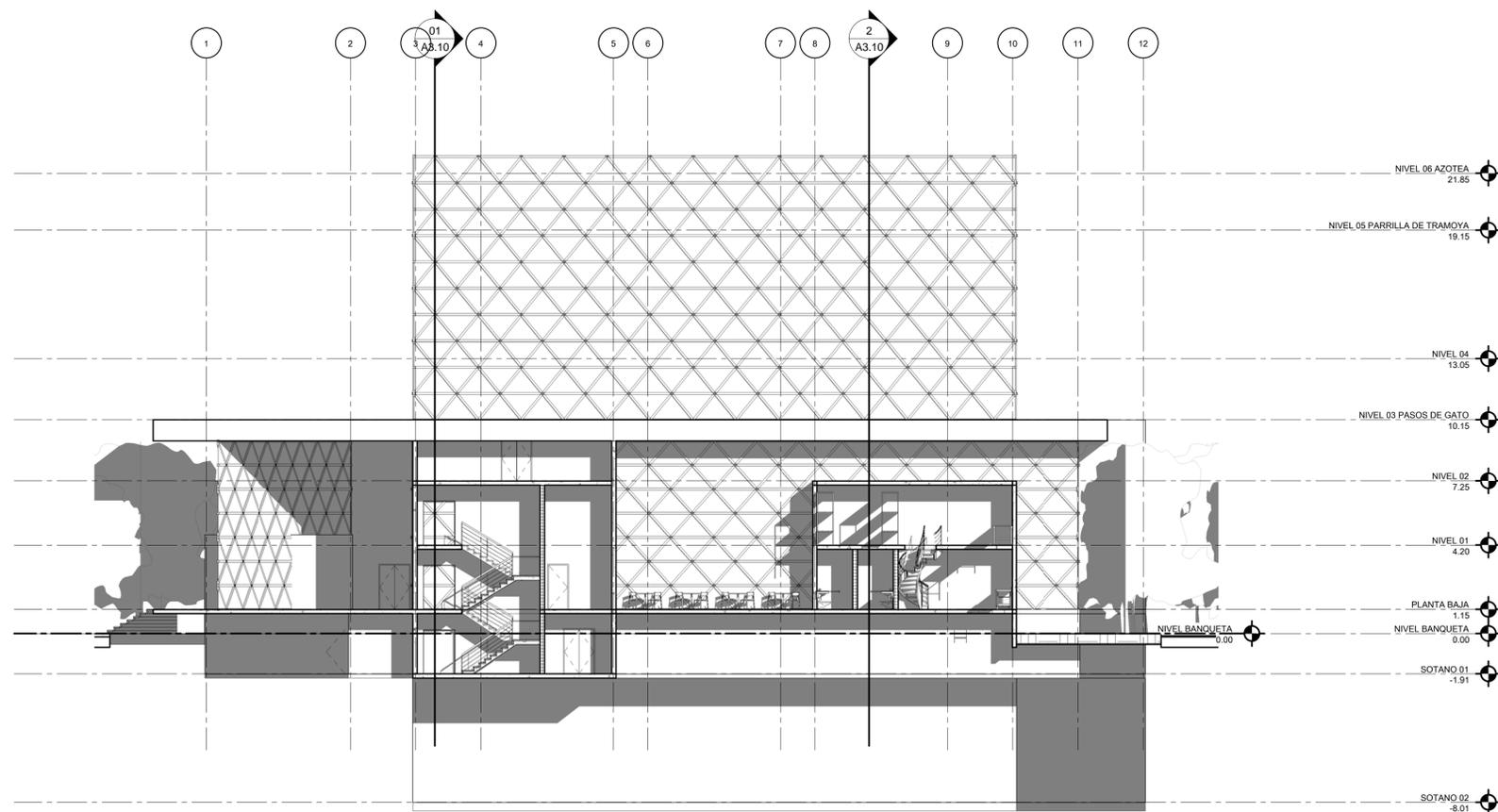
**ASESORES**  
ARQ. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARQ. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARQ. CARLOS D. CEJUDO CRESPO  
M. EN ARQ. ANTONIO BAUTISTA KURI

**PROPIETARIO**  
DELEGACIÓN COYOACAN  
JARDIN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

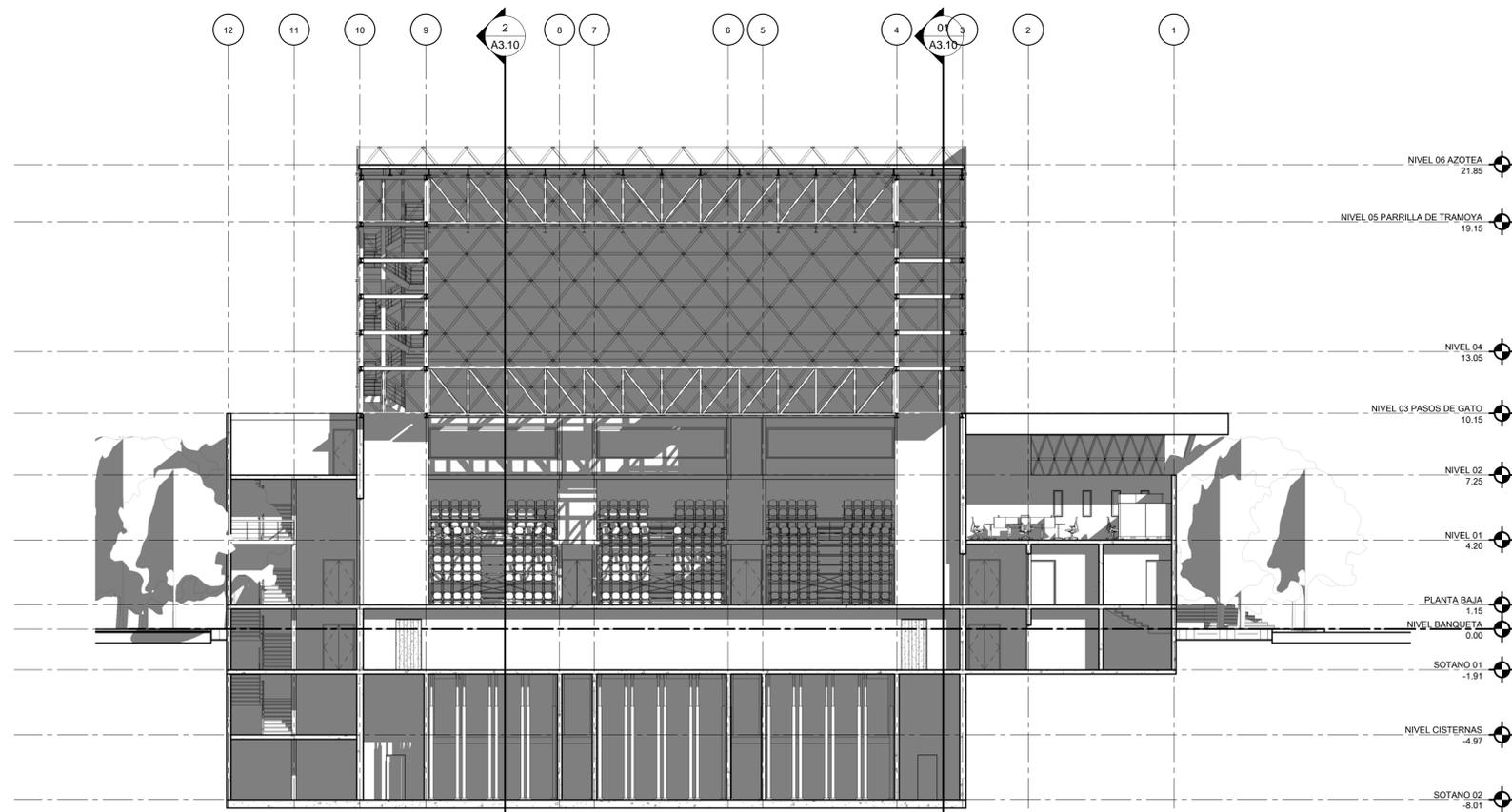
REVISIONES


PROYECTO  
FORO POLIFUNCIONAL  
FECHA  
10 SEPTIEMBRE 2013  
ENTREGA  
PROYECTO  
ARQUITECTÓNICO  
TÍTULO DE PLANO  
CORTES GENERALES

PLANO NO.  
A3.10



02 SECCION 03  
1:150



01 SECCION 02  
1:150

**ALUMNO**  
FRANCISCO GONZÁLEZ DE SALCEDA CARBALLEDA  
NO. DE CUENTA: 405053113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

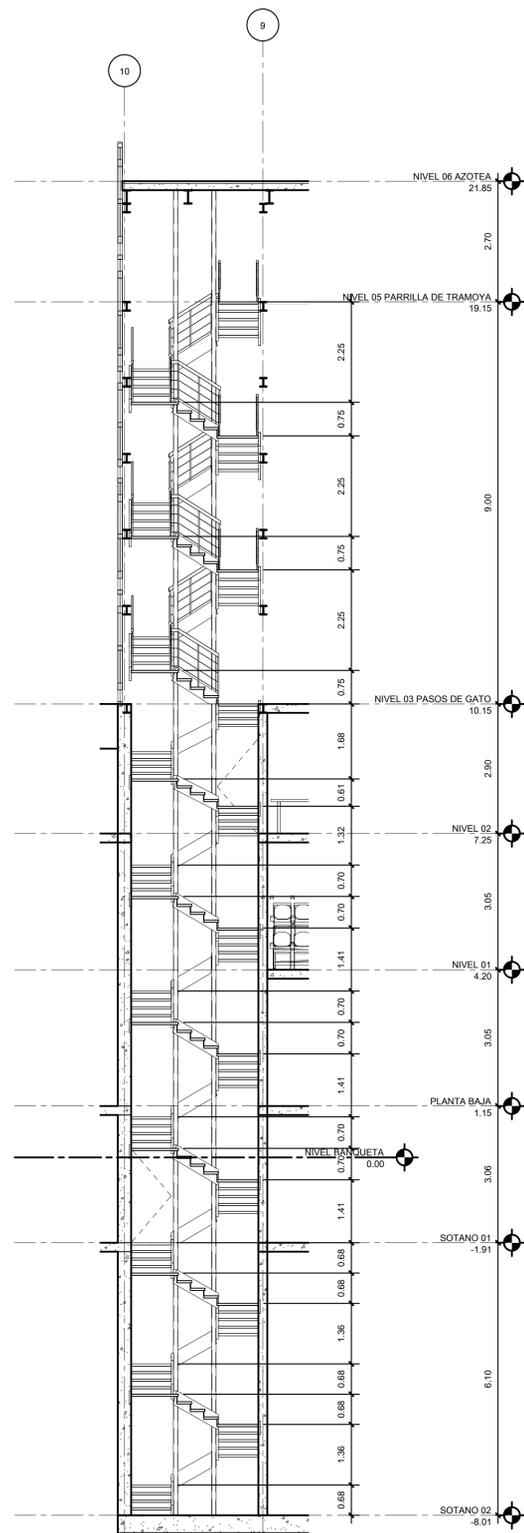
**ASESORES**  
ARQ. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARQ. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARQ. CARLOS D. CEJUDO CRESPO  
M. EN ARQ. ANTONIO BAUTISTA KURI

**PROPIETARIO**  
DELEGACIÓN COYOACAN  
JARDIN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

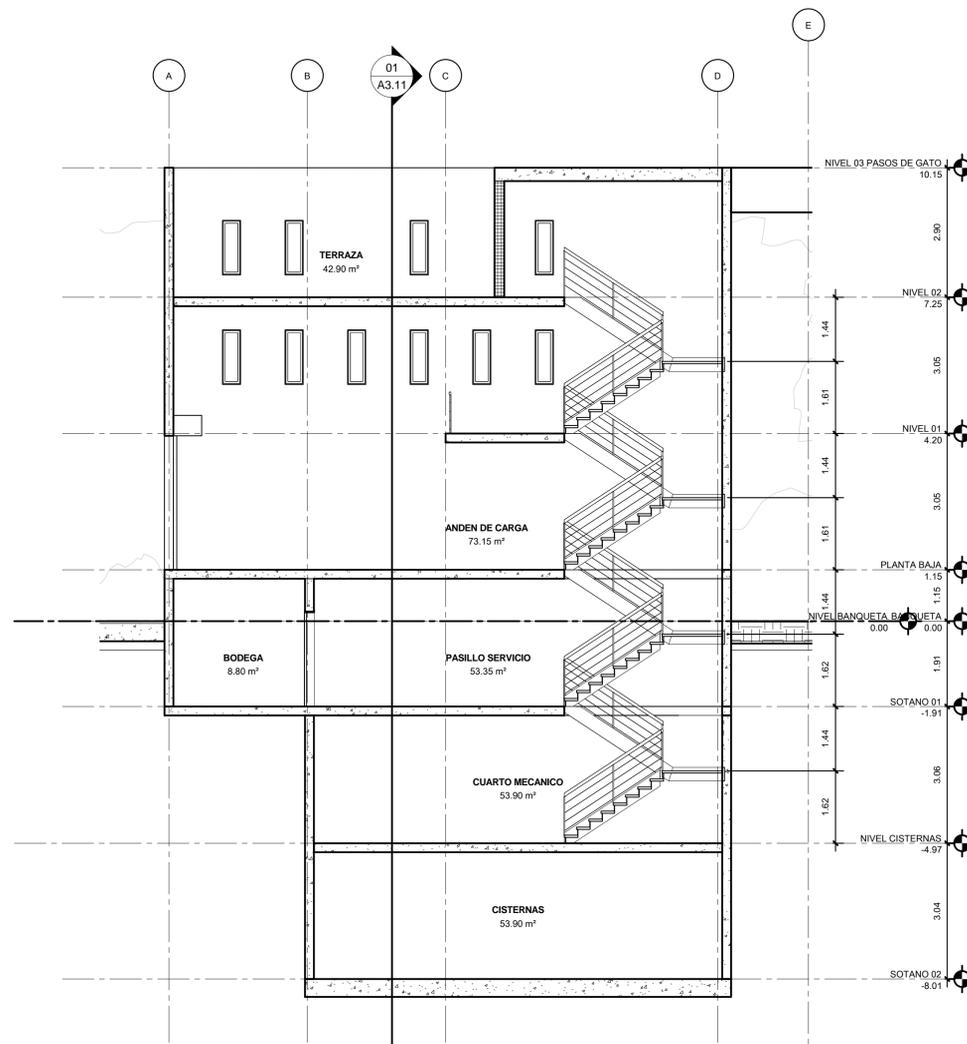
REVISIONES

PROYECTO  
FORO POLIFUNCIONAL  
FECHA  
10 SEPTIEMBRE 2013  
ENTREGA  
PROYECTO  
ARQUITECTÓNICO  
TÍTULO DE PLANO  
CORTES GENERALES  
FORO

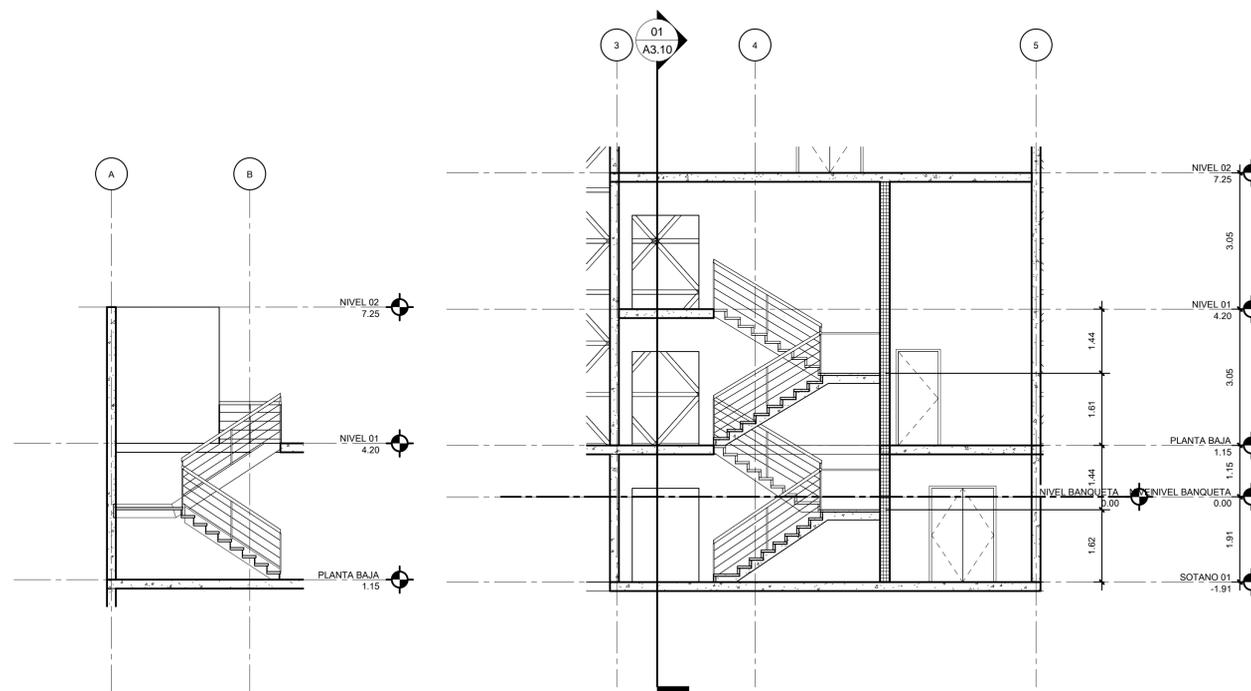
PLANO NO.  
A3.11



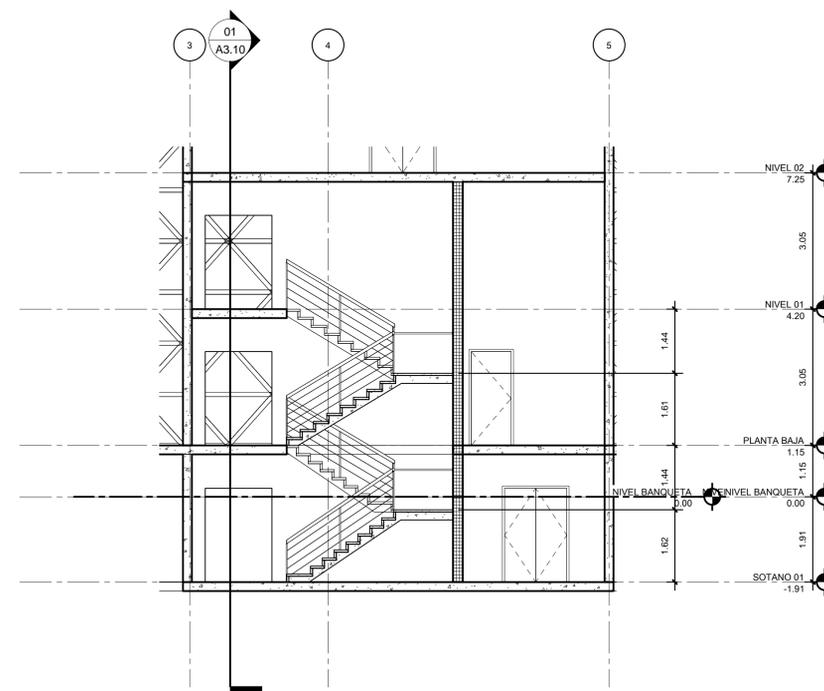
04 ESCALERA DE SERVICIO 02  
1:75



03 ESCALERA DE SERVICIO 01  
1:75



02 ESCALERA ADMINISTRACIÓN  
1:75



01 ESCALERA PRINCIPAL  
1:75

**ALUMNO**  
FRANCISCO GONZÁLEZ DE SALCEDA CARBALLEDA  
NO. DE CUENTA: 406053113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

**ASESORES**  
ARQ. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARQ. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARQ. CARLOS D. CEJUDO CRESPO  
M. EN ARQ. ANTONIO BAUTISTA KURI

**PROPIETARIO**  
DELEGACIÓN COYOACAN  
JARDIN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

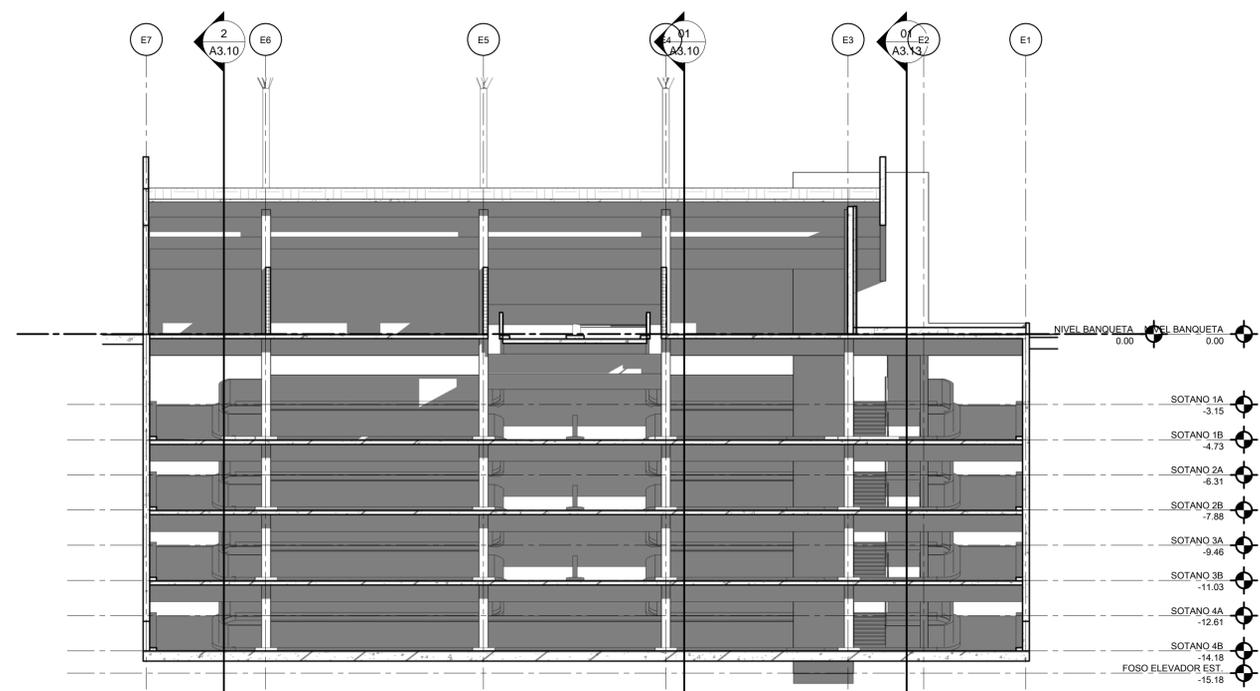
REVISIONES

PROYECTO  
FORO POLIFUNCIONAL  
FECHA  
10 SEPTIEMBRE 2013  
ENTREGA  
PROYECTO  
ARQUITECTÓNICO

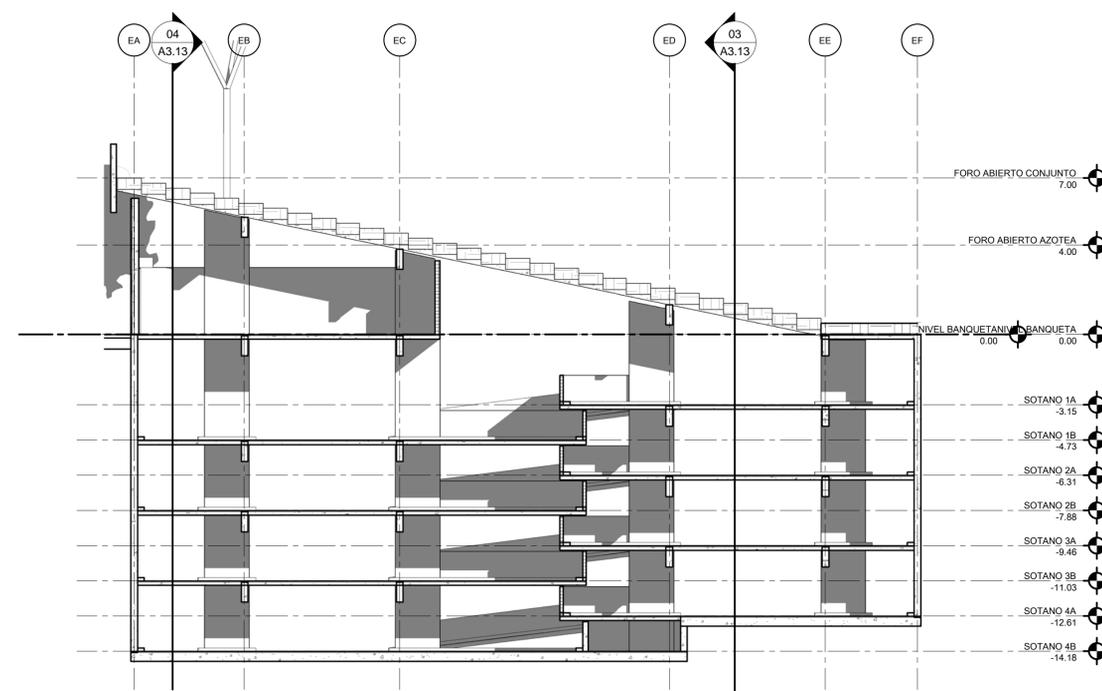
TITULO DE PLANO  
CORTES POR  
ESCALERAS

PLANO NO.

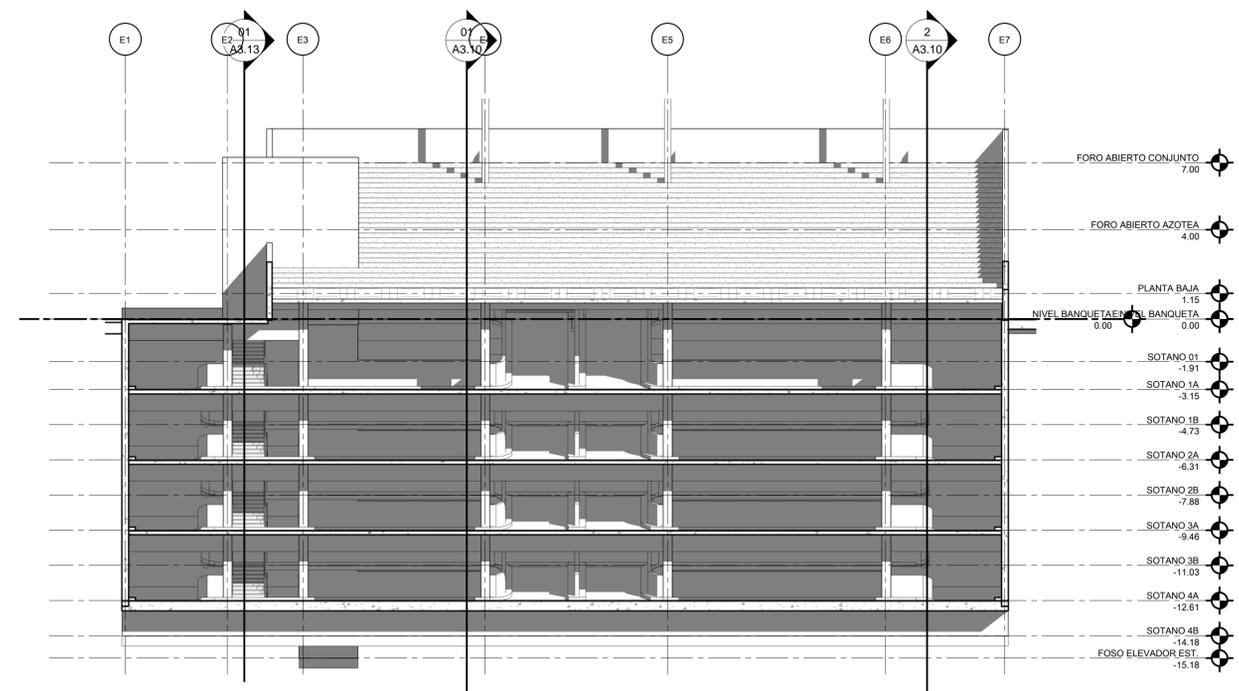
A3.12



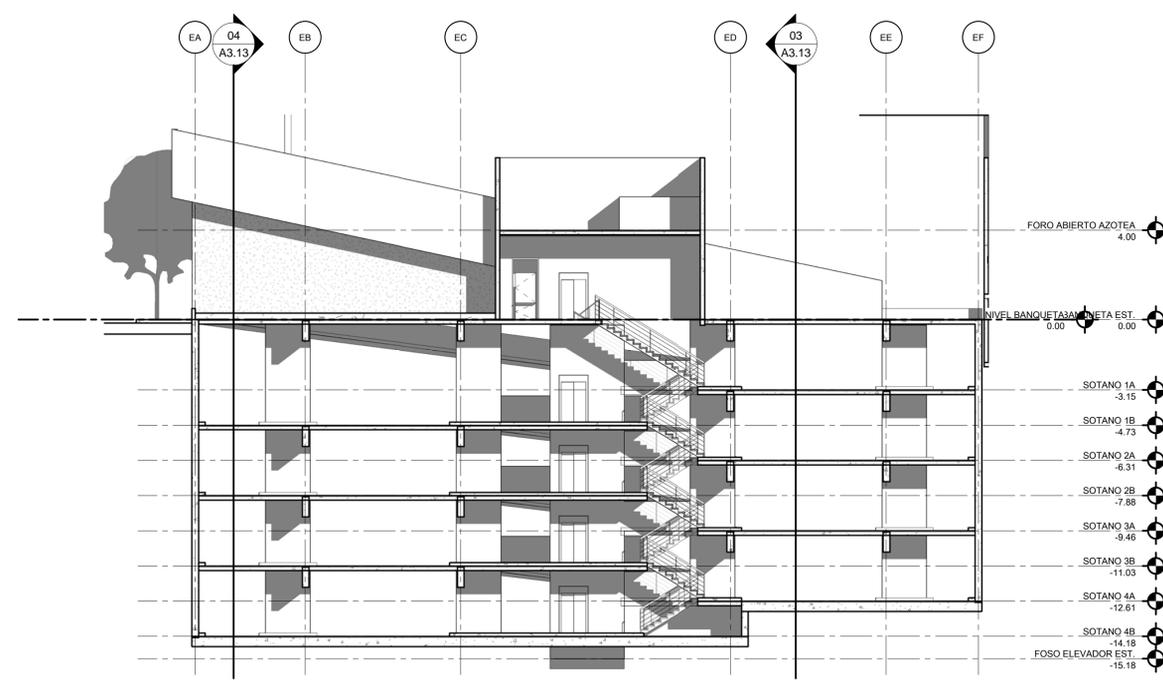
04 CORTE ESTACIONAMIENTO 04  
1:150



02 CORTE ESTACIONAMIENTO 02  
1:150



03 CORTE ESTACIONAMIENTO 03  
1:150



01 CORTE ESTACIONAMIENTO 01  
1:150

**ALUMNO**  
FRANCISCO GONZÁLEZ DE SALCEDA CARBALLEDA  
NO. DE CUENTA: 405053113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

**ASESORES**  
ARQ. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARQ. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARQ. CARLOS D. CEJUDO CRESPO  
M. EN ARQ. ANTONIO BAUTISTA KURI

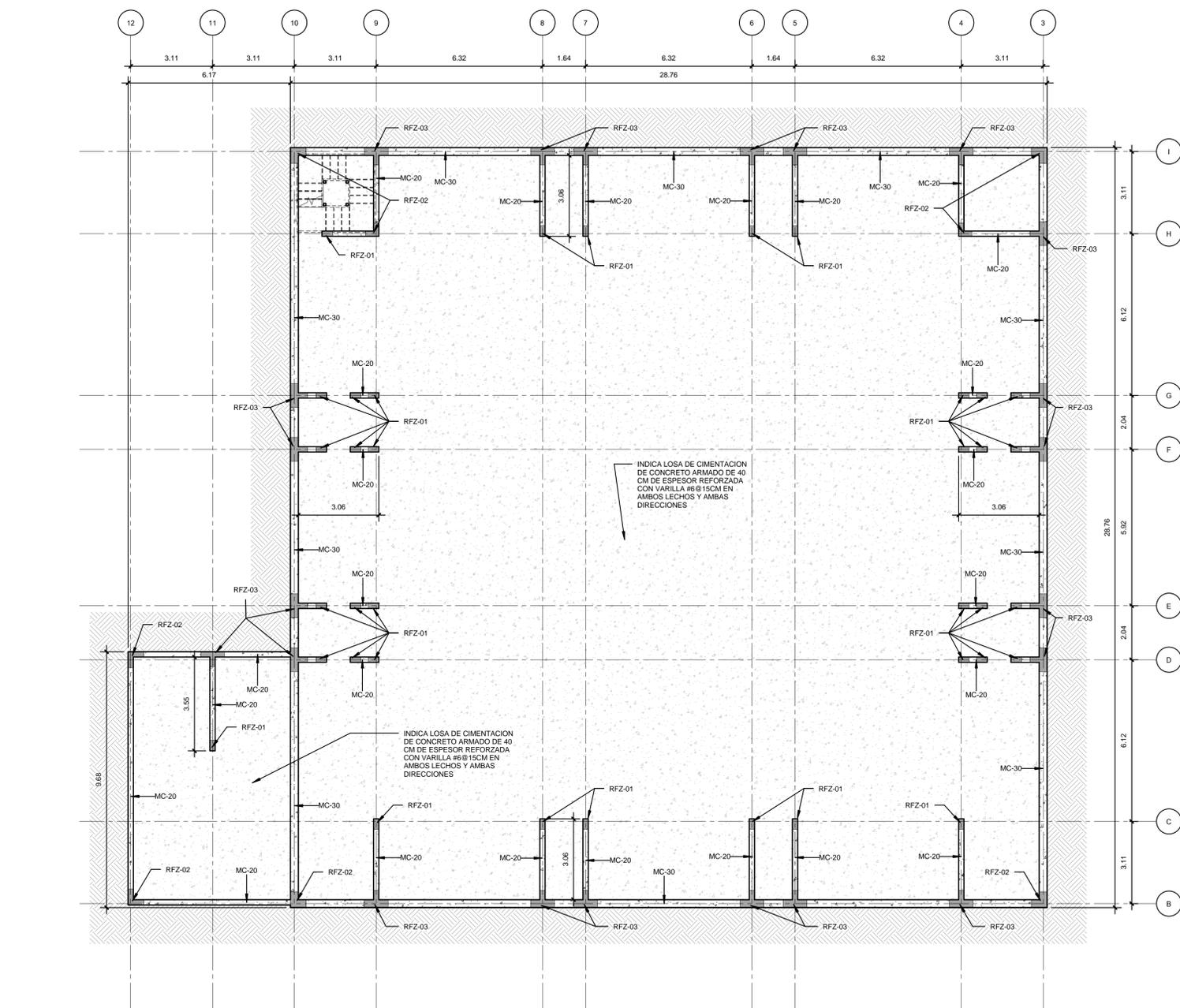
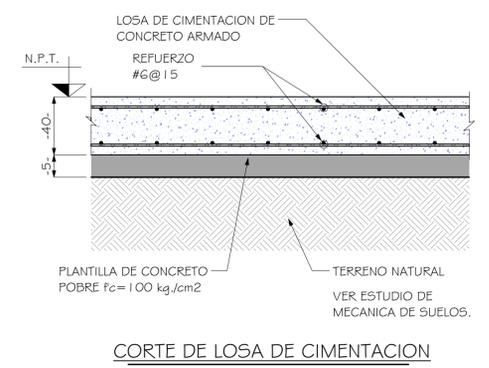
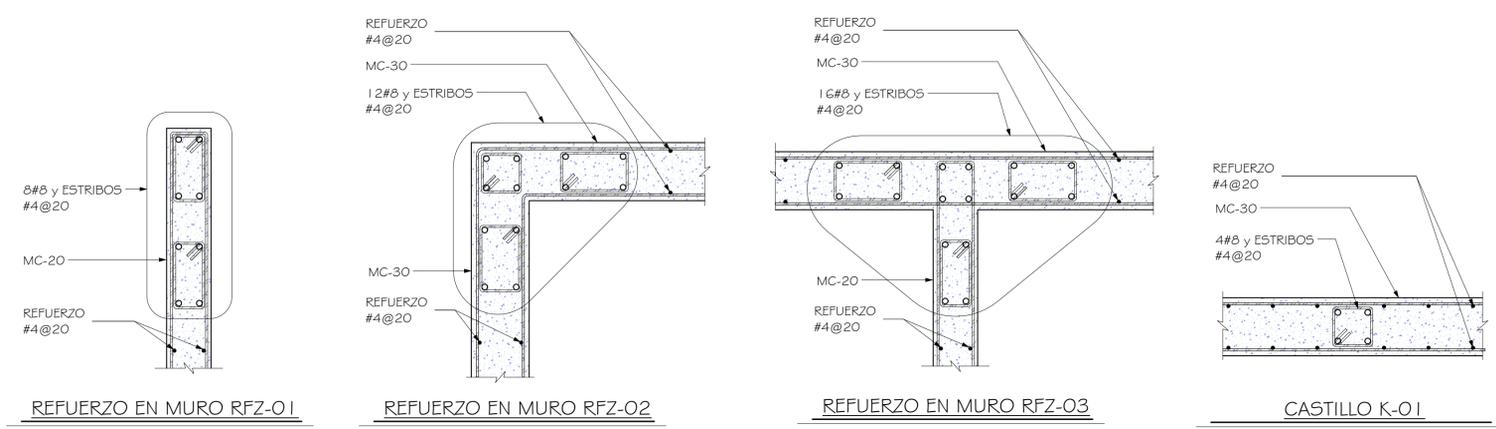
**PROPIETARIO**  
DELEGACIÓN COYOACAN  
JARDIN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

REVISIONES

PROYECTO  
FORO POLIFUNCIONAL  
FECHA  
10 SEPTIEMBRE 2013  
ENTREGA  
PROYECTO  
ARQUITECTÓNICO  
TÍTULO DE PLANO  
CORTES GENERALES  
ESTACIONAMIENTO

PLANO NO.

A3.13



### NOTAS CIMENTACIÓN

- EL TRAZO, LAS DISTANCIAS Y LOS NIVELES QUEDAN REGIDOS POR LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y SE DEBERAN VERIFICAR EN OBRA.
- DIMENSIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS, SALVO INDICADO.
- PARA EL DISEÑO DE ESTA CIMENTACION SE CONSIDERO UNA CAPACIDAD DE CARGA DE 9TON/m<sup>2</sup>. TAL Y COMO SE INDICA EN EL ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS.
- EL CONTRATISTA DEBERA CONOCER LA INFORMACION RELATIVA AL SUBSUELO Y A LAS CONDICIONES DEL LUGAR. EN CASO DE EXISTIR ALGUNA DISCREPANCIA ENTRE LO OBSERVADO EN CAMPO Y LO REPORTADO EN LA ULTIMA VERSION DEL ESTUDIO SE DEBERA REPORTAR.
- SE DEBERA DEFINIR EL PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA CIMENTACION EN BASE A LO REPORTADO EN LA ULTIMA VERSION DEL ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS. EN CASO DE NECESITAR MODIFICACIONES A ESTE PROCEDIMIENTO, EL CONTRATISTA DEBERA REALIZAR UNA PROPUESTA ALTERNATIVA QUE SERA AVALADA POR LA SUPERVISION DEL PROYECTO.

### REFUERZO DE LOSAS

- PARA GARANTIZAR EL BUEN COMPORTAMIENTO ESTRUCTURAL DE LAS LOSAS FONDO Y TAPA DE LA CISTERNA, ASI COMO DE LOS MUROS LATERALES, ES MUY IMPORTANTE SEGUIR LAS SIGUIENTES RECOMENDACIONES:
- CALZAR ADECUADAMENTE EL REFUERZO DEL LECHO SUPERIOR MEDIANTE "SILLETAS" RESPETANDO SIEMPRE LOS RECUBRIMIENTOS MARCADOS. SE DEBERAN COLOCAR EL SUFICIENTE NUMERO DE SILLETAS PARA QUE EL PROCESO DE COLADO NO ALTERE LA POSICION DEL ACERO DE REFUERZO.
  - CALZAR ADECUADAMENTE EL REFUERZO DEL LECHO INFERIOR MEDIANTE "POYOS" RESPETANDO SIEMPRE LOS RECUBRIMIENTOS INDICADOS, DE TAL FORMA QUE SE EVITE QUE ESTE REFUERZO SE BAJE DURANTE LA OPERACION DE COLADO.
  - EN CASO DE QUE POR PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO SE VIERTA LOCALMENTE UNA CANTIDAD IMPORTANTE DE CONCRETO PARA SU POSTERIOR DISTRIBUCION HACIA EL RESTO DE LA LOSA, SE DEBERA DE PREVER LA POSICION DE ESTE ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE CONCRETO FRESCO, CON EL FIN DE AÑADIR APUNTALAMIENTOS LOCALES QUE IMPIDAN EL COLAPSO LOCAL DE LA CIMBRA.
  - PROCEDER A "CURAR" LAS LOSAS UNA VEZ QUE SE ALCANCE EL FRAGUADO INICIAL.
  - PARA LA FABRICACION DE LOS CONCRETOS SE DEBERA UTILIZAR UN ADITIVO IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL DE ACUERDO A LA DOSIFICACION Y MODO DE USO DETERMINADO POR EL FABRICANTE DEL PRODUCTO.
  - "CURAR" MEDIANTE UNA MEMBRANA HUMEDA AL MENOS LAS 72 HORAS POSTERIORES AL COLADO.
  - EN CASO DE NO SER POSIBLE UN COLADO MONOLITICO DE LA LOSA FONDO CON LOS MUROS PERIMETRALES Y/O DE NO SER POSIBLE UN COLADO INTEGRAL DE TODA LA LOSA DE FONDO SE DEBERA PREVER EL USO DE BANDAS DE "WATER - STOP" DE PVC CON UN ANCHO DE 6 PULGADAS, EVITANDO SU PERFORACION. LA BANDA "WATER - STOP" DEBERA SER AHOGADA EN EL 50% DE SU ANCHO EN EL PRIMER COLADO.

### CARACTERISTICAS DE LAS LOSAS

LOSA FONDO:

PERALTE TOTAL DE LA LOSA:	40 cm
RECUBRIMIENTO LIBRE:	4 cm

### CARACTERISTICAS DEL CONCRETO

RESISTENCIA NOMINAL A LA COMPRESION $f_c$ :	250 Kg/cm <sup>2</sup>
PESO VOLUMETRICO MINIMO:	2.2 Ton/m <sup>3</sup>
TAMANO MAXIMO DEL AGREGADO:	19 mm
CLASE DEL CONCRETO, (RCDF - NTC):	CLASE I
REVENIMIENTO (CONSULTAR PARA BOMBEO):	11 - 14 cm
UTILIZAR ADITIVO IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL	

EL ACERO DE REFUERZO DEBERA CUMPLIR CON LAS NORMAS NOM B6 o NOM B294 Y DEBERA TENER UN ESFUERZO DE FLUENCIA  $F_y=4,200$  Kg/cm<sup>2</sup>.

TODOS LOS MATERIALES DEBERAN SOMETERSE AL CONTROL DE CALIDAD ESTABLECIDO EN EL CAPITULO 11 DE LAS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO DEL RCDF o DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION LOCAL

### NOTAS GENERALES

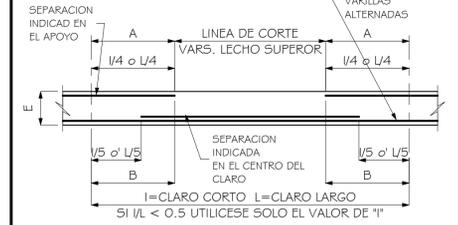
- ACOTACIONES EN CENTIMETROS, NIVELES EN METROS.
- PARA DIMENSIONES GENERALES Y DETALLES, CONSULTENSE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RESPECTIVOS Y EN CASO DE DISCREPANCIA CON LOS ESTRUCTURALES SOLICITASE ACLARACION AL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA.
- NO SE PODRAN MODIFICAR LAS DIMENSIONES NI ARMADOS DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES, SIN LA AUTORIZACION POR ESCRITO DEL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA.
- MATERIALES:
  - CONCRETO : CLASE I P.V. = 2.2 Ton/m<sup>2</sup>. (MINIMO) RESISTENCIA -----  $f_c = 300$  Kg/cm<sup>2</sup> MODULO DE ELASTICIDAD MINIMO-----  $E_c = 14,000$  kg/cm<sup>2</sup>
  - ACERO : ESFUERZO DE FLUENCIA PARA VARILLAS #3 Y MAYORES-----  $f_y = 4200$  Kg/cm<sup>2</sup> PARA VARILLAS #2-----  $f_y = 2530$  Kg/cm<sup>2</sup>
- RECUBRIMIENTOS LIBRES.- EXEPTO CUANDO SE INDICA OTRO VALOR :
 

TRABES-----	3.0 cm
CASTILLOS-----	2.0 cm
CERRAMIENTOS-	2.0 cm
LOSAS-----	2.0 cm
COLUMNAS-----	3.0 cm

### 6.- ACERO DE REFUERZO.

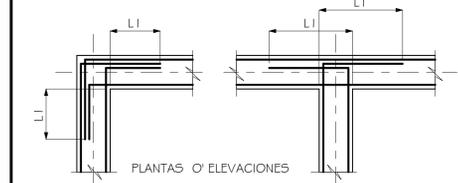
- TODAS LAS VARILLAS LONGITUDINALES DEBERAN ANCLARSE EN EL ELEMENTO DE APOYO EXTREMO, POR MEDIO DE UNA ESCUADRA DE 90° Y DE UNA LONGITUD NO MENOR QUE LA MOSTRADA EN LA TABLA DE VARILLAS ( 1 ) ( VER DETALLE DE ANCLAJES PLANTA o ELEVACIONES )
- LOS TRASLAPES DE LAS VARILLAS LONGITUDINALES TENDRAN UNA LONGITUD NO MENOR QUE LA INDICADA EN LA TABLA DE VARILLAS ( 2 ) INDICA ANCLAJE PERPENDICULAR AL PLANO DEL DIBUJO INDICA ANCLAJE EN EL PLANO DEL DIBUJO. ESTAS DIRECCIONES SE PODRAN MODIFICAR SI ASI CONVINIERA AL PROCESO CONSTRUCTIVO RESPETANDO LA NOTA 6A INDICA CORTE DE LA VARILLA DE UN MISMO LECHO.

### 7.- CRITERIO PARA REFUERZO DE LOSAS.



### CORTE DE LOSA MACIZA

- LAS LOSAS SE ARMARAN SIN COLUMPIOS Y CON DOS PARRILLAS INDEPENDIENTES UNA PARA LECHO INFERIOR ( L.I ) Y OTRA PARA LECHO SUPERIOR ( L.S ).
- IMPORTANTE.- TENER ESPECIAL CUIDADO EN CALZAR ADECUADAMENTE EL REFUERZO PARA QUE CONSERVE SU POSICION DE PROYECTO DURANTE Y DESPUES DEL COLADO. ES CONVENIENTE PONER ANDADORES DURANTE EL COLADO PARA QUE EL PERSONAL NO PISE EL REFUERZO DEL LECHO SUPERIOR Y UTILIZAR SILLETAS DEL MISMO ACERO DE REFUERZO.
- LOS ANCLAJES SE HARAN SEGUN LOS SIGUIENTES DETALLES



### DETALLES DE ANCLAJES TABLA DE VARILLAS (1) Y (2)

VARILLA =	#3	#4	#5	#6	#8
(1) ANCLAJE L1 =	40	40	40	40	40

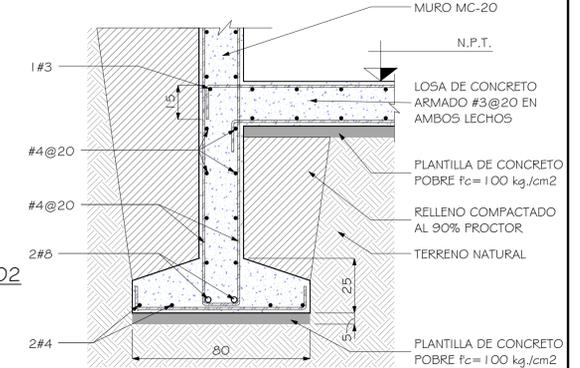
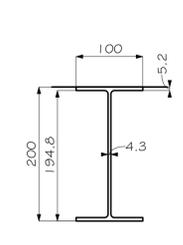
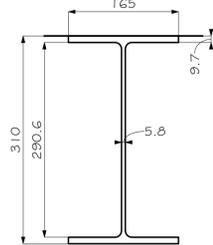
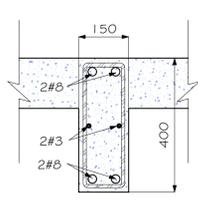
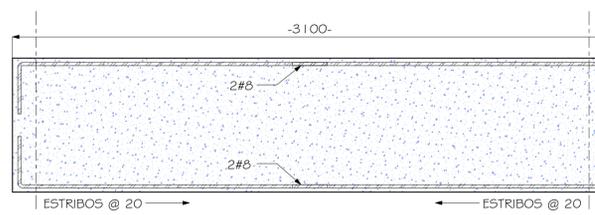
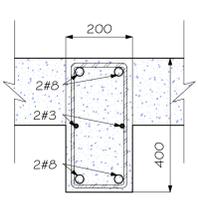
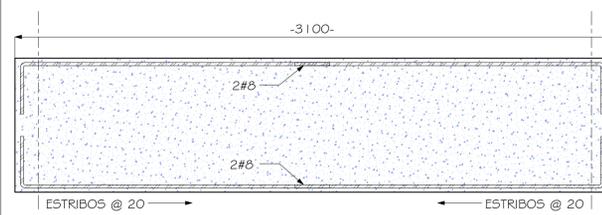
ALUMNO  
FRANCISCO GONZÁLEZ DE SALCEDA CARBALLEDA  
NO. DE CUENTA: 405053113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

ASESORES  
ARQ. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARQ. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARQ. CARLOS D. DEJUDO CRESPO  
M. EN ARQ. ANTONIO BAUTISTA KURI

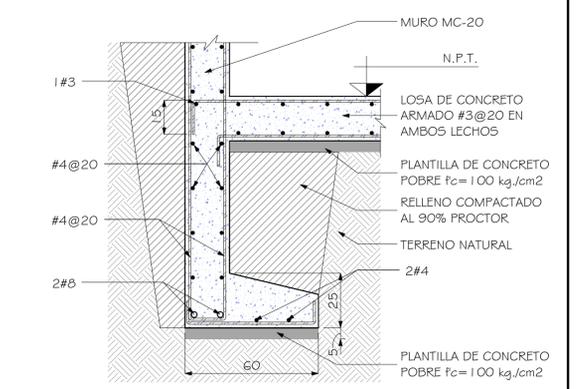
PROPIETARIO  
DELEGACION COYOACAN  
JARDIN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA GOYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

REVISIONES

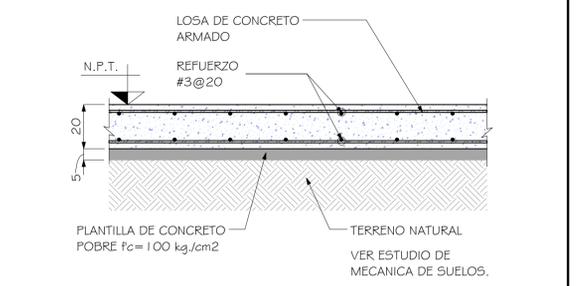

PROYECTO  
FORO POLIFUNCIONAL  
FECHA  
10 SEPTIEMBRE 2013  
ENTREGA  
PROYECTO  
ARQUITECTONICO  
TITULO DE PLANO  
ESTRUCTURAL  
SOTANO 02



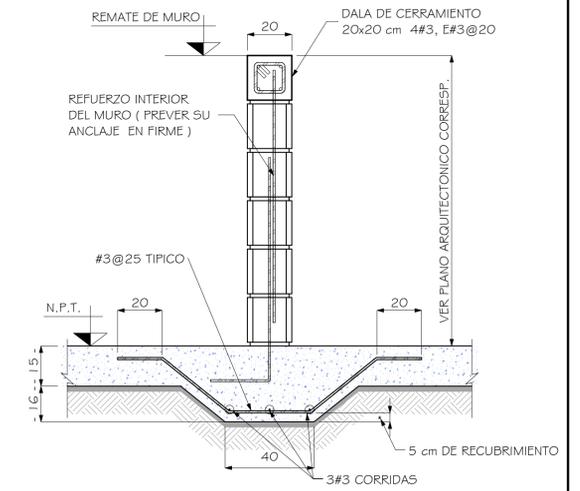
ZAPATA CORRIDA ZC-01



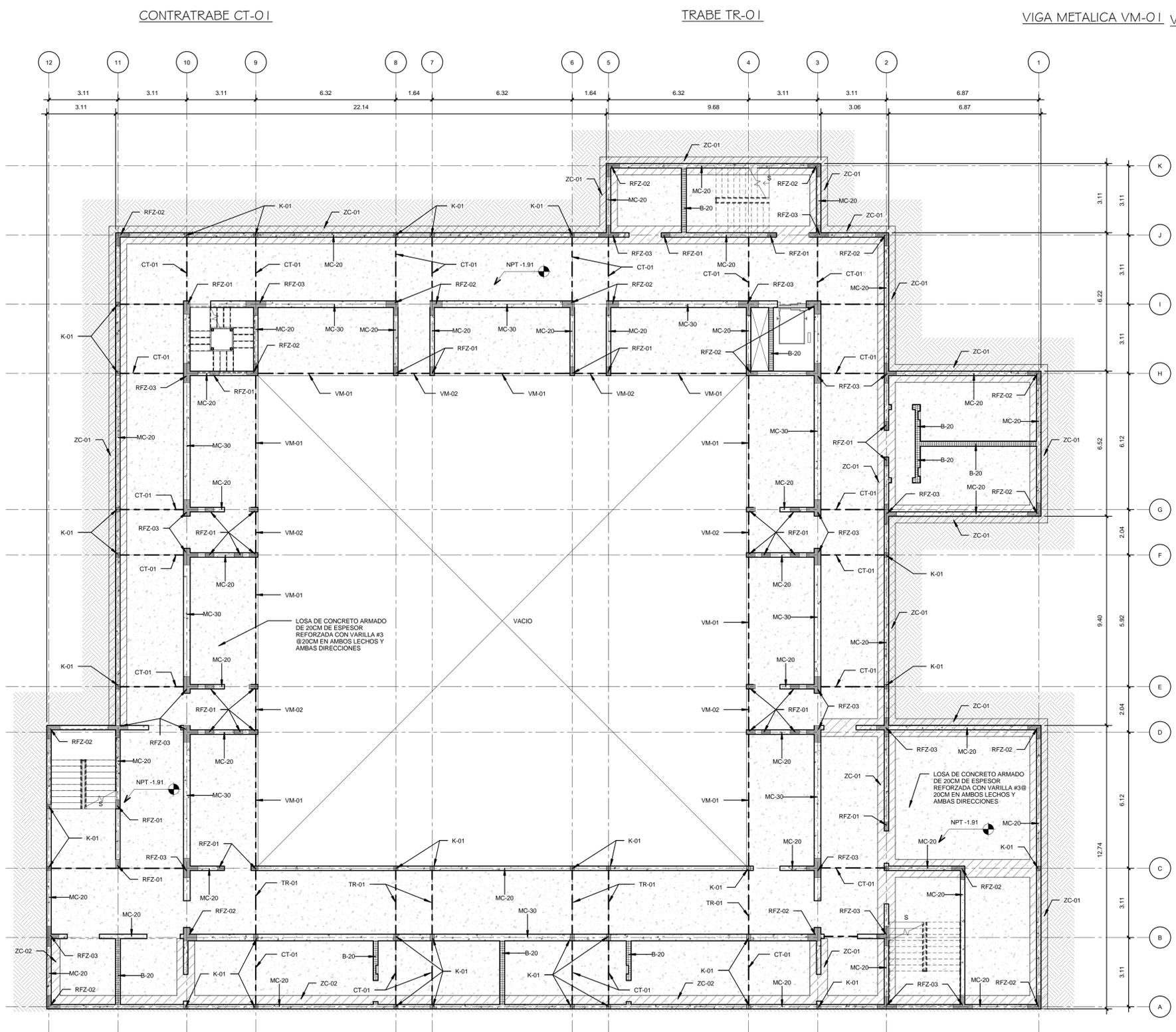
ZAPATA CORRIDA ZC-02



CORTE DE LOSA ARMADA



CORTE EN ZONA DE MUROS INTERIORES



1 SOTANO 01  
1:100



**ALUMNO**  
FRANCISCO GONZÁLEZ DE SALCEDA CARBALLO  
NO. DE CUENTA: 405053113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

**ASESORES**  
ARQ. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARQ. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARQ. CARLOS D. DE JUDDO CRESPO  
M. EN ARQ. ANTONIO BAUTISTA KURI

**PROPIETARIO**  
DELEGACIÓN COYOACAN  
JARDÍN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

REVISIONES

NO.	FECHA	CONTENIDO

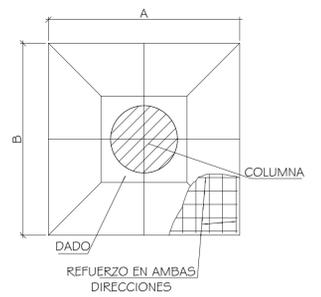
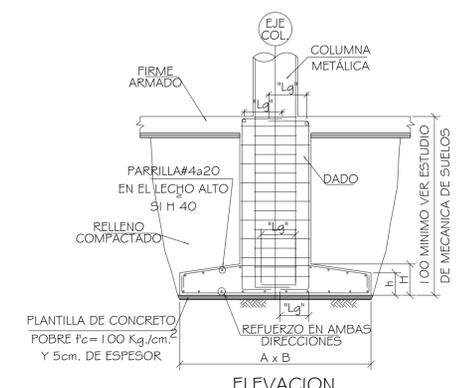
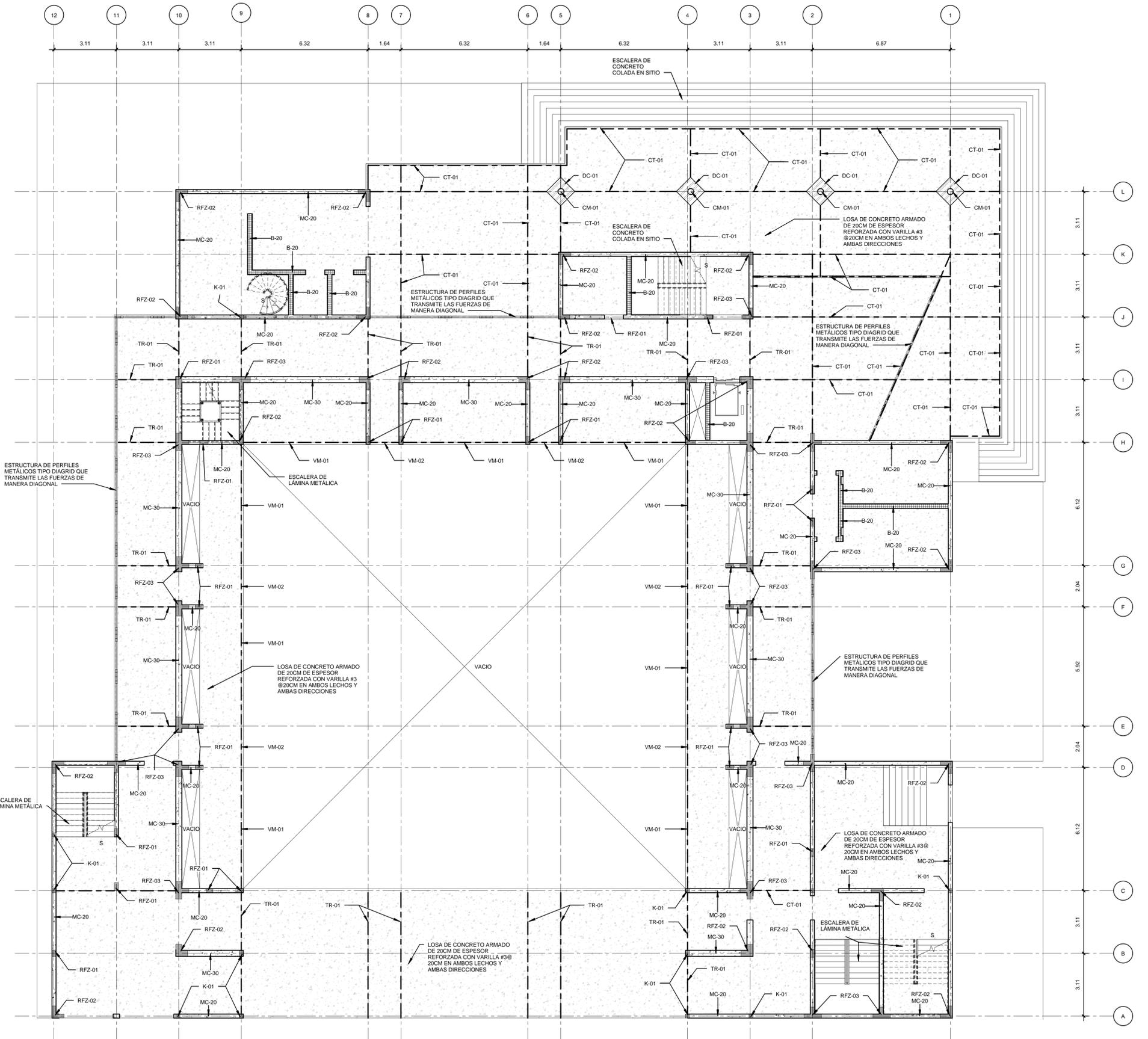
PROYECTO  
**FORO POLIFUNCIONAL**  
FECHA  
10 SEPTIEMBRE 2013  
ENTREGA  
PROYECTO  
ARQUITECTÓNICO  
TÍTULO DE PLANO  
**ESTRUCTURAL**  
SOTANO 01

PLANO NO.  
**E2.11**



### NOTAS IMPORTANTES

- EL TRAZO, LAS DISTANCIAS Y LOS NIVELES QUEDAN REGIDOS POR LOS PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES Y SE DEBERAN VERIFICAR EN OBRA. CUALQUIER INCONSISTENCIA ENTRE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y ESTRUCTURALES DEBERA REPORTARSE MEDIANTE LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR EL PROPIETARIO.
- DIMENSIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS, SALVO INDICACION CONTRARIA.
- PARA DIMENSIONES GENERALES Y DETALLES CONSULTESE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RESPECTIVOS Y EN CASO DE DISCREPANCIA SOLICITAR ACLARACION A LOS PROYECTISTAS DE LA ESTRUCTURA.
- NO SE PODRAN MODIFICAR LAS DIMENSIONES NI ARMADOS DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SIN LA AUTORIZACION POR ESCRITO DEL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA.
- VER EN PLANOS ARQUITECTONICOS LAS CARACTERISTICAS DE LOS ELEMENTOS DE ALBAÑILERIA, PLAFONES Y MUROS DIVISORIOS Y SU UBICACION. TODOS LOS MUROS DIVISORIOS HAN SIDO CONSIDERADOS DE MATERIAL LIGERO TIPO TABLAROCA o SIMILAR. CUALQUIER MODIFICACION A ESTA ESPECIFICACION DEBERA NOTIFICARSE POR ESCRITO AL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA.
- EL CONTRATISTA GENERAL SERA EL RESPONSABLE DURANTE EL MONTAJE, DE LA ESTABILIDAD DE LA ESTRUCTURA Y DE TODOS LOS ELEMENTOS QUE LA COMPONEN, PARA LO CUAL DEBERA PROVER TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS DE APUNTALAMIENTO Y CONTRAVIENTO. EL CONTRATISTA DEBERA PREVER TODAS LAS ETAPAS DE CONSTRUCCION Y LAS CARGAS QUE OPEREN DURANTE LA MISMA Y DEBERA GARANTIZAR EL ADECUADO COMPORTAMIENTO HASTA QUE LA ESTRUCTURA ALCANCE EL ESTADO FINAL PARA EL CUAL FUE DISEÑADA.
- VER EN PLANOS DE INSTALACIONES LAS CARACTERISTICAS DE LAS MISMAS, SU TRAYECTORIA Y UBICACION PRECISA, ASI COMO LAS POSIBLES INTERFERENCIAS CON OTRAS INSTALACIONES o CON ELEMENTOS ESTRUCTURALES. PREVER LOS DETALLES CORRESPONDIENTES PARA PASOS Y DUCTOS EN LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES.
- VER EN PLANOS DE GUIAS MECANICAS LAS DIMENSIONES DE LOS HUECOS DE ELEVADORES.
- SE HA REFERIDO UN NIVEL DE LOSA ESTRUCTURAL (N.L.E.) 2.5 cm DEBAJO DEL PISO TERMINADO (N.F.T.) REVISAR TIPO DE ACABADO ARQUITECTONICO QUE PUEDA MODIFICAR ESTA CONSIDERACION.



DETALLE DE ZAPATAS AISLADAS

**ALUMNO**  
FRANCISCO GONZÁLEZ DE SALCEDA CARBALLO  
NO. DE CUENTA: 406053113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

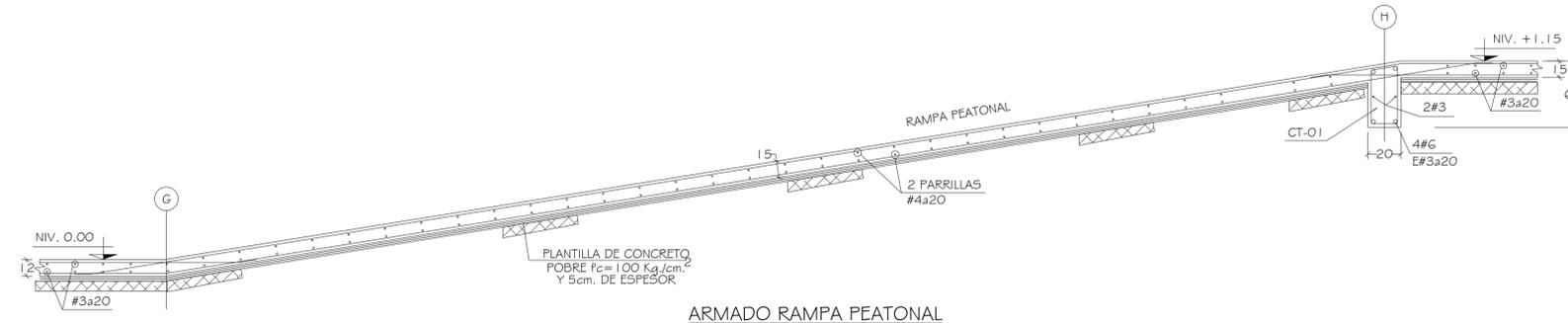
**ASESORES**  
ARQ. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARQ. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARQ. CARLOS D. CEJUDO CRESPO  
M. EN ARQ. ANTONIO BAUTISTA KURI

**PROPIETARIO**  
DELEGACIÓN COYOACAN  
JARDÍN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

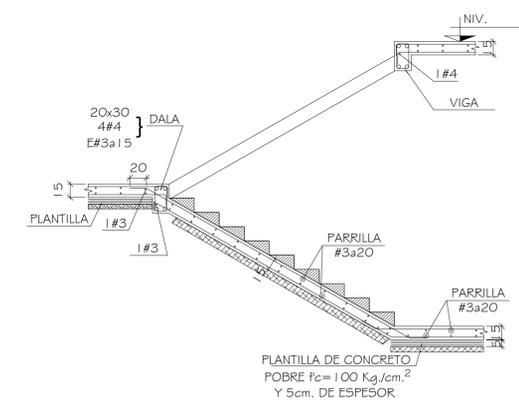
REVISIONES


PROYECTO  
**FORO POLIFUNCIONAL**  
FECHA  
10 SEPTIEMBRE 2013  
ENTREGA  
PROYECTO ARQUITECTÓNICO  
TÍTULO DE PLANO  
**ESTRUCTURAL PLANTA BAJA**

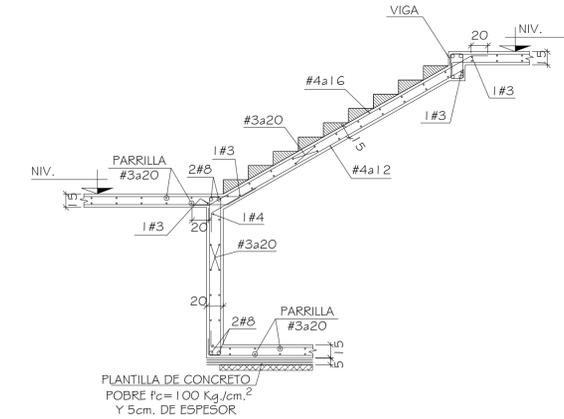
PLANO NO.  
**E2.12**



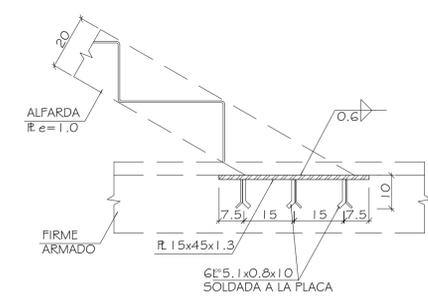
ARMADO RAMPA PEATONAL



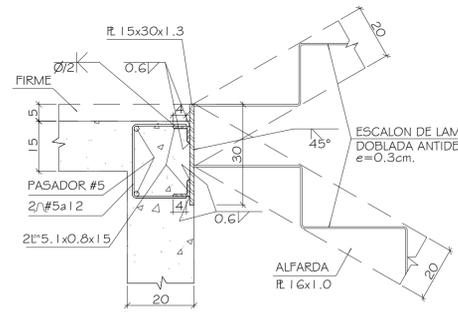
CORTE ESCALERA PRINCIPAL



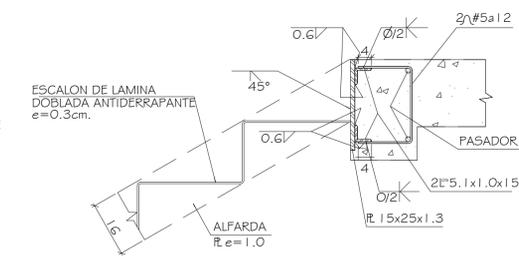
CORTE ESCALERA DE ACCESO



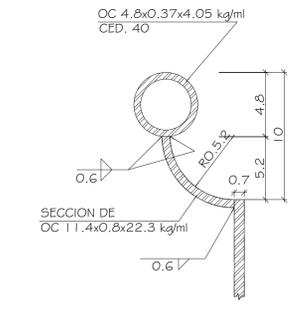
DETALLE ARRANQUE DE ALFARDA



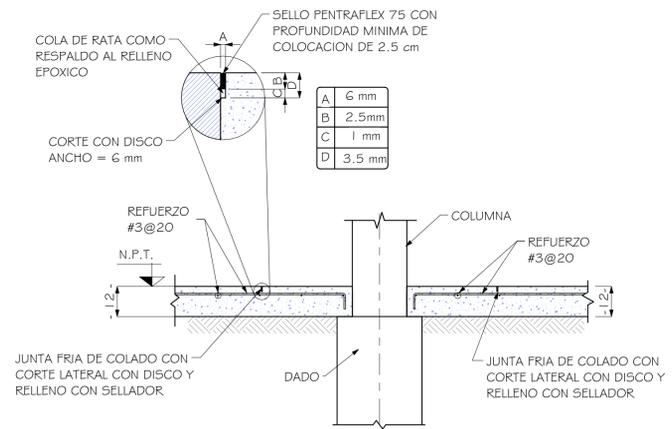
REMATE DE ALFARDA INTERMEDIA



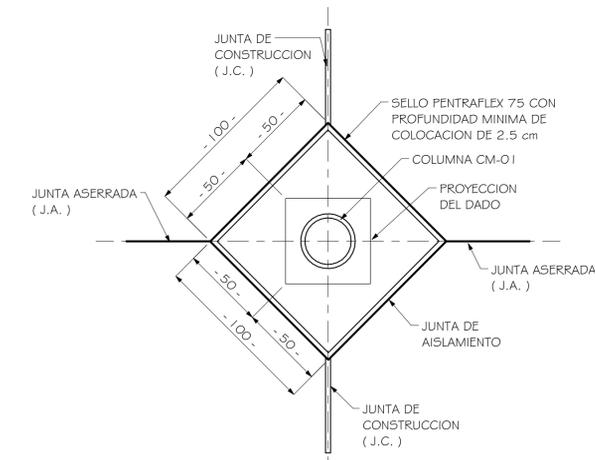
REMATE DE ALFARDA



BARANDAL



DETALLE DE JUNTA DE AISLAMIENTO (CORTE)



JUNTA DE AISLAMIENTO (TIPO DIAMANTE)

**ALUMNO**  
FRANCISCO GONZÁLEZ DE SALCEDA CARBALLO  
NO. DE CUENTA: 40603113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

**ASESORES**  
ARG. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARG. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARG. CARLOS D. CEJUDO CRESPO  
M. EN ARG. ANTONIO BAUTISTA KURI

**PROPIETARIO**  
DELEGACIÓN COYOACAN  
JARDIN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

REVISIONES

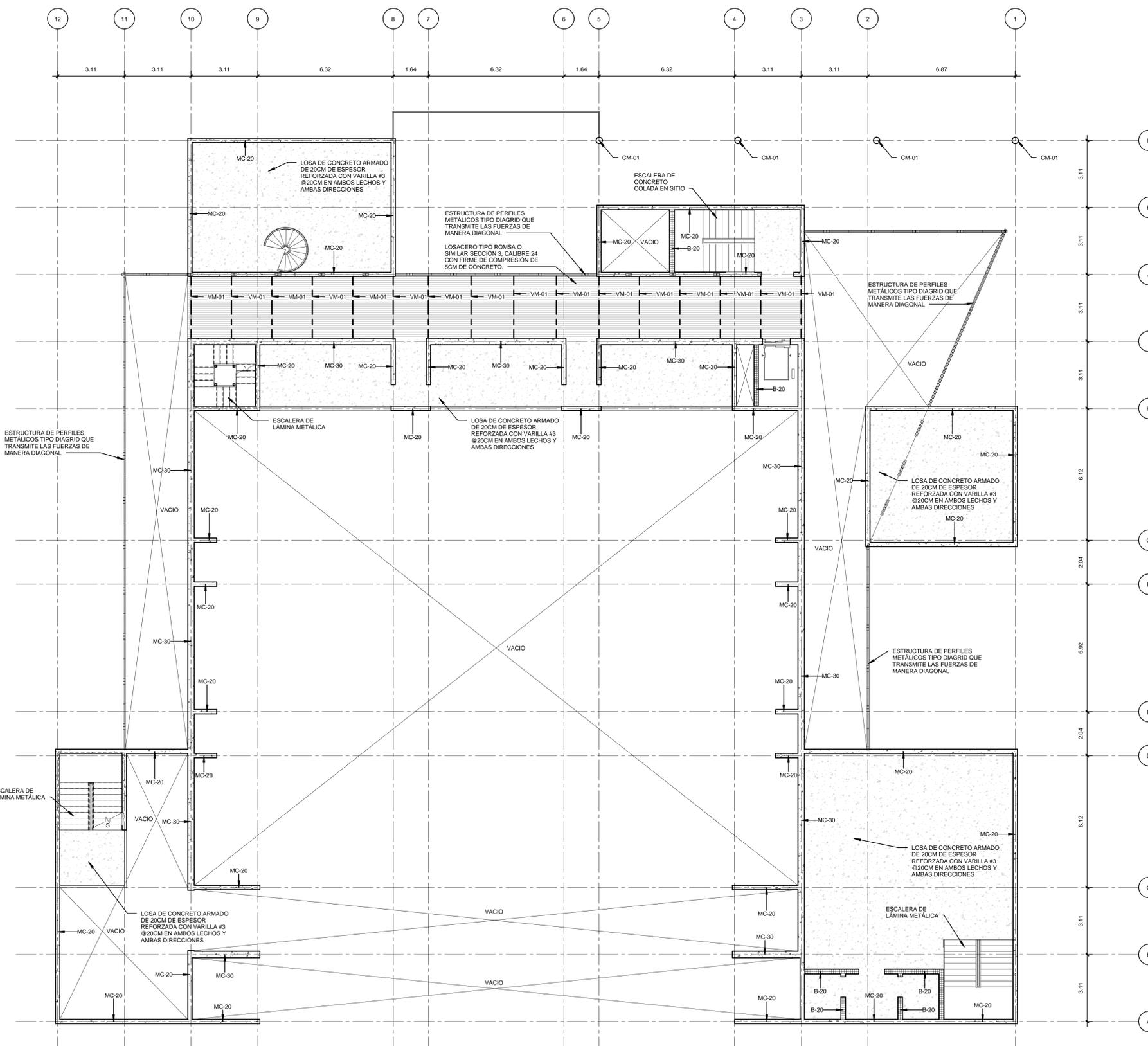
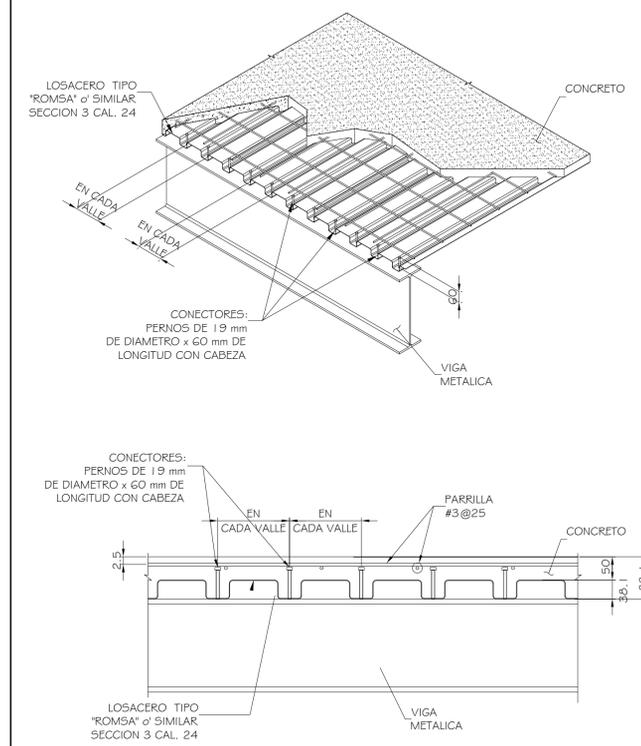

PROYECTO  
FORO POLIFUNCIONAL  
FECHA  
10 SEPTIEMBRE 2013  
ENTREGA  
PROYECTO  
ARQUITECTÓNICO  
TÍTULO DE PLANO  
DETALLES  
ESTRUCTURALES  
PLANTA BAJA

PLANO NO.  
E2.12.1

### NOTAS IMPORTANTES

- EL TRAZO, LAS DISTANCIAS Y LOS NIVELES, QUEDARAN REGIDOS POR LOS PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES, Y SE DEBERAN VERIFICAR EN OBRA. CUALQUIER DISCREPANCIA ENTRE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y LOS ESTRUCTURALES DEBERA SER REPORTADA A LA SUPERVISION, MEDIANTE LOS PROCESOS ESTABLECIDOS POR EL PROPIETARIO DEL INMUEBLE.
- LAS DIMENSIONES MOSTRADAS SE PRESENTAN EN CENTIMETROS Y LOS NIVELES EN METROS, SALVO INDICACION CONTRARIA.
- VER EN PLANOS ARQUITECTONICOS, LAS CARACTERISTICAS DE LA LAMINA DE CUBIERTA, ASI COMO DE LAS LAMINAS TRASLUCIDAS.
- LA UBICACION DE LOS EQUIPOS SOBRE LA CUBIERTA Y SUS CARACTERISTICAS DEBERAN SER OBTENIDAS DEL PLANO ARQUITECTONICO CORRESPONDIENTE Y SE VERIFICARAN CON LAS GUIAS MECANICAS QUE PROPORCIONE EL FABRICANTE DE LOS EQUIPOS ADQUIRIDOS. PREVER TODAS LAS PREPARACIONES REQUERIDAS PARA SU INSTALACION, REVISANDO POSIBLES INTERFERENCIAS CON ELEMENTOS ESTRUCTURALES O CON OTRAS INSTALACIONES.
- ESTOS PLANOS SON LOS CORRESPONDIENTES A LA INGENIERIA BASICA, Y EN BASE A ESTOS, EL CONTRATISTA DE LA ESTRUCTURA METALICA DEBERA ELABORAR LOS PLANOS DE FABRICACION Y MONTAJE. LAS DUDAS QUE SE ORIGINEN DURANTE LA ELABORACION DE ESTOS PLANOS, DEBERAN SER REMITIDAS AL PROYECTISTA MEDIANTE LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR EL PROPIETARIO DEL INMUEBLE.
- EL CONTRATISTA DE LA ESTRUCTURA METALICA DEBERA VERIFICAR LA POSICION EXACTA DE TODAS LAS ABERTURAS EN LA CUBIERTA Y LOS REFUERZOS NECESARIOS, RECIBIENDO PARA ESTO LA APROBACION DE LA PROPIETARIA EN BASE A LOS EQUIPOS ADQUIRIDOS Y SUS GUIAS MECANICAS.
- ES RESPONSABILIDAD DE LA CONTRATISTA DE LA ESTRUCTURA METALICA, PROPORCIONAR TODOS LOS ELEMENTOS DE APOYO REQUERIDOS DURANTE EL MONTAJE DE LA ESTRUCTURA, ASI COMO GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA MISMA Y DE TODOS LOS ELEMENTOS QUE LA COMPONEN DURANTE EL PROCESO DE CONSTRUCCION. LA ESTABILIDAD DE LA ESTRUCTURA DE PROYECTO SE LOGRA CUANDO TODOS LOS ELEMENTOS SE ENCUENTRAN DEBIDAMENTE CONECTADOS, POR LO QUE DURANTE EL PROCESO CONSTRUCTIVO, EL FABRICANTE DEBERA DETERMINAR SI ES NECESARIO COLOCAR APUNTALAMIENTOS TEMPORALES, ESTO INCLUYE EL EFECTO DEL ENDURECIMIENTO DEL CONCRETO EN ESTRUCTURAS METALICAS DE SECCION COMPUESTA.
- CON EL FIN DE EVITAR FILTRACIONES DE AGUA AL INTERIOR DEL EDIFICIO, DEBERAN SEGUIRSE TODAS LAS INDICACIONES DE ALMACENAJE, COLOCACION, ENGARGOLADO Y MANTENIMIENTO QUE PROPORCIONE EL FABRICANTE DE LA LAMINA DE CUBIERTA

### DETALLE TIPO DE LOSACERO



1 NIVEL 01  
1 : 100

**ALUMNO**  
FRANCISCO GONZÁLEZ DE SALCEDA CARBALLEDA  
NO. DE CUENTA: 406053113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

**ASESORES**  
ARQ. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARQ. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARQ. CARLOS D. DEJUDO CRESPO  
M. EN ARQ. ANTONIO BAUTISTA KURI

**PROPIETARIO**  
DELEGACION COYOACAN  
JARDIN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

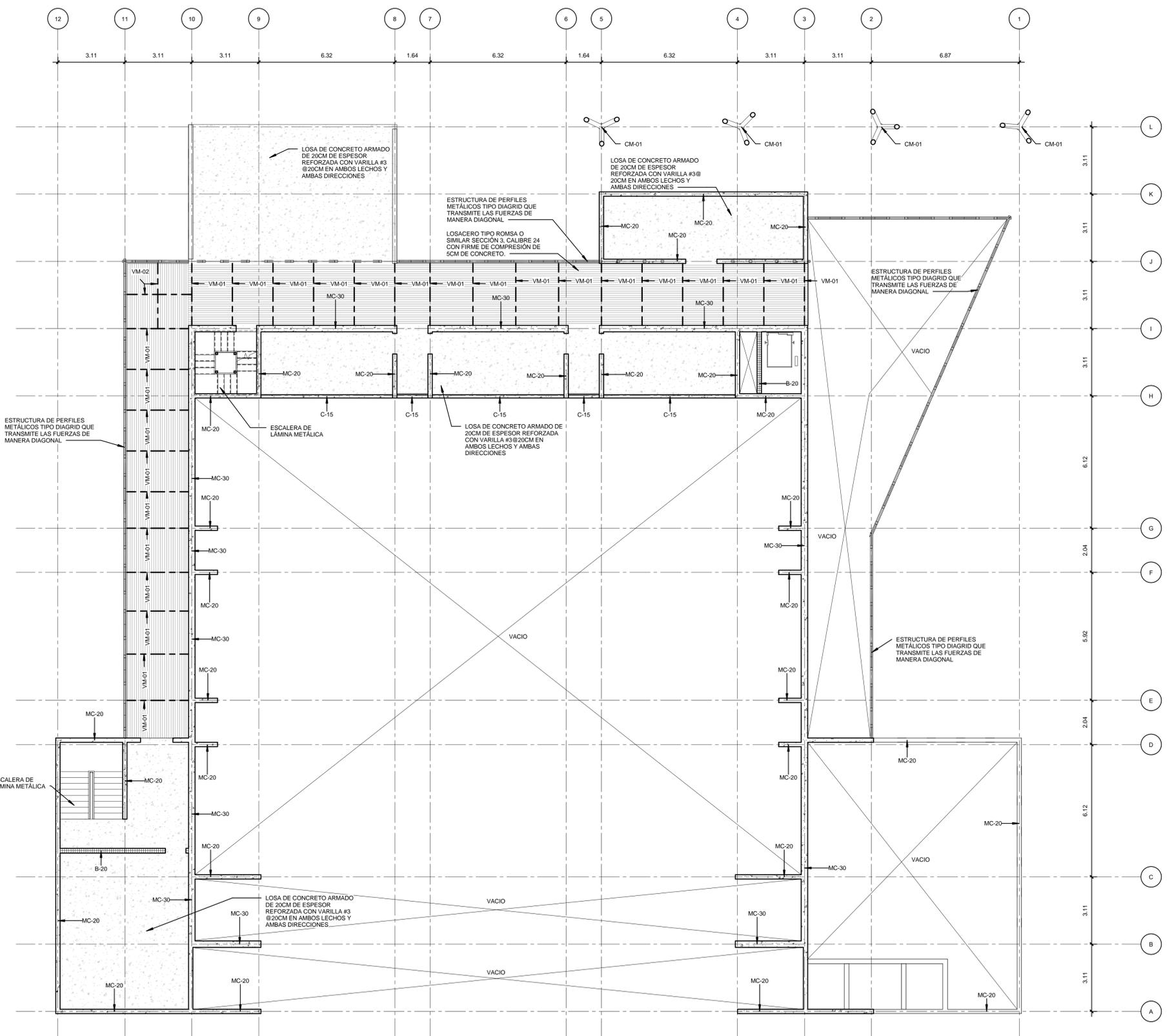
REVISIONES


PROYECTO  
FORO POLIFUNCIONAL  
FECHA  
10 SEPTIEMBRE 2013  
ENTREGA  
PROYECTO ARQUITECTONICO  
TITULO DE PLANO  
ESTRUCTURAL NIVEL 01

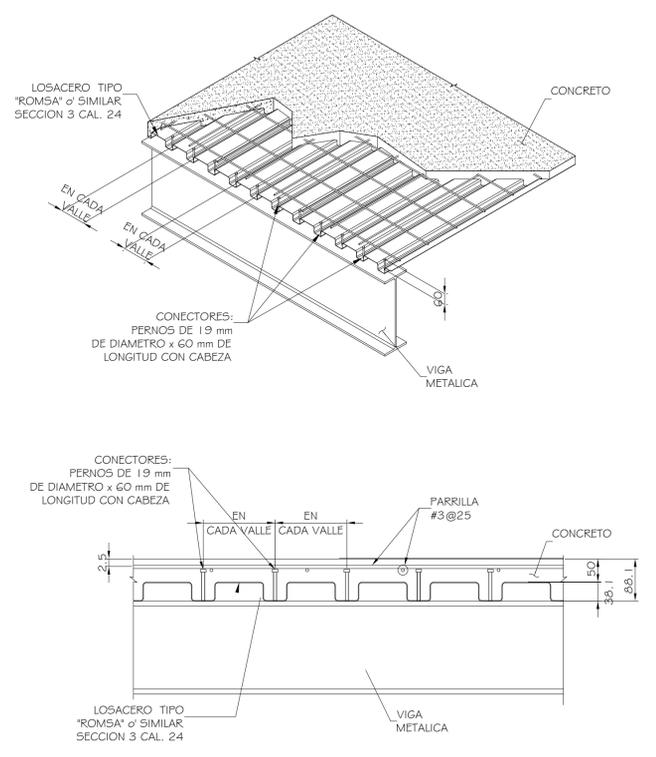
PLANO NO.  
E2.13

### NOTAS IMPORTANTES

- EL TRAZO, LAS DISTANCIAS Y LOS NIVELES, QUEDARAN REGIDOS POR LOS PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES, Y SE DEBERAN VERIFICAR EN OBRA. CUALQUIER DISCREPANCIA ENTRE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y LOS ESTRUCTURALES DEBERA SER REPORTADA A LA SUPERVISION, MEDIANTE LOS PROCESOS ESTABLECIDOS POR EL PROPIETARIO DEL INMUEBLE.
- LAS DIMENSIONES MOSTRADAS SE PRESENTAN EN CENTIMETROS Y LOS NIVELES EN METROS, SALVO INDICACION CONTRARIA.
- VER EN PLANOS ARQUITECTONICOS, LAS CARACTERISTICAS DE LA LAMINA DE CUBIERTA, ASI COMO DE LAS LAMINAS TRASLUCIDAS.
- LA UBICACION DE LOS EQUIPOS SOBRE LA CUBIERTA Y SUS CARACTERISTICAS DEBERAN SER OBTENIDAS DEL PLANO ARQUITECTONICO CORRESPONDIENTE Y SE VERIFICARAN CON LAS GUIAS MECANICAS QUE PROPORCIONE EL FABRICANTE DE LOS EQUIPOS ADQUIRIDOS. PREVER TODAS LAS PREPARACIONES REQUERIDAS PARA SU INSTALACION, REVISANDO POSIBLES INTERFERENCIAS CON ELEMENTOS ESTRUCTURALES O CON OTRAS INSTALACIONES.
- ESTOS PLANOS SON LOS CORRESPONDIENTES A LA INGENIERIA BASICA, Y EN BASE A ESTOS, EL CONTRATISTA DE LA ESTRUCTURA METALICA DEBERA ELABORAR LOS PLANOS DE FABRICACION Y MONTAJE. LAS DUDAS QUE SE ORIGINEN DURANTE LA ELABORACION DE ESTOS PLANOS, DEBERAN SER REMITIDAS AL PROYECTISTA MEDIANTE LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR EL PROPIETARIO DEL INMUEBLE.
- EL CONTRATISTA DE LA ESTRUCTURA METALICA DEBERA VERIFICAR LA POSICION EXACTA DE TODAS LAS ABERTURAS EN LA CUBIERTA Y LOS REFUERZOS NECESARIOS, RECIBIENDO PARA ESTO LA APROBACION DE LA PROPIETARIA EN BASE A LOS EQUIPOS ADQUIRIDOS Y SUS GUIAS MECANICAS.
- ES RESPONSABILIDAD DE LA CONTRATISTA DE LA ESTRUCTURA METALICA, PROPORCIONAR TODOS LOS ELEMENTOS DE APOYO REQUERIDOS DURANTE EL MONTAJE DE LA ESTRUCTURA, ASI COMO GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA MISMA Y DE TODOS LOS ELEMENTOS QUE LA COMPONEN DURANTE EL PROCESO DE CONSTRUCCION. LA ESTABILIDAD DE LA ESTRUCTURA DE PROYECTO SE LOGRA CUANDO TODOS LOS ELEMENTOS SE ENCUENTRAN DEBIDAMENTE CONECTADOS, POR LO QUE DURANTE EL PROCESO CONSTRUCTIVO, EL FABRICANTE DEBERA DETERMINAR SI ES NECESARIO COLOCAR APUNTALAMIENTOS TEMPORALES, ESTO INCLUYE EL EFECTO DEL ENDURECIMIENTO DEL CONCRETO EN ESTRUCTURAS METALICAS DE SECCION COMPUESTA.
- CON EL FIN DE EVITAR FILTRACIONES DE AGUA AL INTERIOR DEL EDIFICIO, DEBERAN SEGUIRSE TODAS LAS INDICACIONES DE ALMACENAJE, COLOCACION, ENGARGOLADO Y MANTENIMIENTO QUE PROPORCIONE EL FABRICANTE DE LA LAMINA DE CUBIERTA



### DETALLE TIPO DE LOSACERO



**ALUMNO**  
FRANCISCO GONZÁLEZ DE SALCEDA CARBALLEDA  
NO. DE CUENTA: 40603113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

**ASESORES**  
ARQ. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARQ. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARQ. CARLOS D. CEJUDO CRESPO  
M. EN ARQ. ANTONIO BAUTISTA KURI

**PROPIETARIO**  
DELEGACION COYOACAN  
JARDIN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

REVISIONES


PROYECTO  
**FORO POLIFUNCIONAL**  
FECHA  
**10 SEPTIEMBRE 2013**  
ENTREGA  
**PROYECTO ARQUITECTONICO**  
TITULO DE PLANO  
**ESTRUCTURAL NIVEL 02**

### NOTAS IMPORTANTES

- EL TRAZO, LAS DISTANCIAS Y LOS NIVELES, QUEDARAN RIGIDOS POR LOS PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES, Y SE DEBERAN VERIFICAR EN OBRA. CUALQUIER DISCREPANCIA ENTRE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y LOS ESTRUCTURALES DEBERA SER REPORTADA A LA SUPERVISION, MEDIANTE LOS PROCESOS ESTABLECIDOS POR EL PROPIETARIO DEL INMUEBLE.
- LAS DIMENSIONES DE LAS CONEXIONES PARA LA ESTRUCTURA METALICA SE PRESENTAN EN MILIMETROS Y LOS NIVELES EN METROS, SALVO INDICACION CONTRARIA.
- TODOS LOS AGUJEROS PARA TORNILLOS SERAN DE TAMAÑO ESTANDAR, CON UN DIAMETRO IGUAL AL DIAMETRO NOMINAL DEL TORNILLO MAS 1.50 mm
- LOS TORNILLOS SERAN DE ALTA RESISTENCIA, TIPO A325 Y DEBERAN SER DE TENSION CONTROLADA.
- LA TENSION MINIMA DE APRIETE DE LOS TORNILLOS SERA DE ACUERDO A LO INDICADO EN LA SIGUIENTE TABLA:

TENSION MINIMA DE APRIETE		
DIAMETRO DEL TORNILLO	A325	A490
12.7 mm (1/2")	5.40 Ton	6.80 Ton
15.9 mm (5/8")	8.60 Ton	10.9 Ton
19.1 mm (3/4")	12.7 Ton	15.9 Ton
22.2 mm (7/8")	17.7 Ton	22.2 Ton
25.4 mm (1")	23.1 Ton	29.0 Ton
31.8 mm (1 1/4")	32.2 Ton	46.3 Ton
38.1 mm (1 1/2")	46.7 Ton	67.1 Ton

- LAS SUPERFICIES POR UNIR DEBERAN ESTAR LIBRES DE ESCORIA, BASURA, GRASA Y PINTURA.
- DEBERAN CONSULTARSE LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS PARA LOS PROCEDIMIENTOS DE INSTALACION, APRIETE DE LOS TORNILLOS Y SUPERVISION DE LA COLOCACION:
  - NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DISEÑO DE ESTRUCTURAS METALICAS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL
  - "SPECIFICATION FOR STRUCTURAL JOINTS USING ASTM A325 OR A490 BOLTS", PUBLICADO POR: RESEARCH COUNCIL ON STRUCTURAL CONNECTIONS
  - DESIGN GUIDE # 17, "HIGH STRENGTH BOLTS A PRIMER FOR STRUCTURAL ENGINEERS" PUBLICADO POR AISC ("AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION")
- SE DEBERAN ADQUIRIR TORNILLOS QUE GARANTICEN QUE LA CUERDA DEL TORNILLO QUEDA FUERA DEL PLANO DE CORTE, DE ACUERDO A LO MOSTRADO EN EL SIGUIENTE ESQUEMA.

CRITERIO PARA ADQUIRIR TORNILLOS	
TORNILLOS ACEPTADOS	TORNILLOS NO ACEPTADOS
<p>PLANO DE CORTE</p>	<p>PLANO DE CORTE</p>

- LOS ATIESADORES INTERNOS DE LAS COLUMNAS CON FORMA CERRADA (RECTANGULAR, CUADRADA o CIRCULAR) DEBERAN UNIRSE MEDIANTE SOLDADURA EN TODO EL PERIMETRO DE LA COLUMNA, LO QUE LLEVARA A ESTUDIAR EL PROCESO DE FABRICACION DE LA MISMA.

### NOTAS PARA LA INYECCION DE GROUT

- TODAS LAS COLUMNAS DEBERAN SER NIVELADAS Y PLOMEADAS. CUANDO LA SUPERVISION DE OBRA VERIFIQUE Y ACEPTÉ ESTOS TRABAJOS, SE PODRA PROCEDER A LA INYECCION DEL "GROUT"
- PREVIAMENTE A LA COLOCACION DEL "GROUT" DEBERAN RETIRARSE TODAS LAS PARTICULAS SUETAS, LIMPIANDO PERFECTAMENTE LA SUPERFICIE Y MANTENIENDOLA LIBRE DE POLVO, AGUA ACUMULADA, RESTOS DE CIMBRA Y BASURA.
- SE UTILIZARA UN "GROUT" TIPO "SONOGROUT I O K" FABRICADO POR SONNEBORN o EQUIVALENTE APROBADO, DE TAL FORMA QUE SE GARANTICE UNA RESISTENCIA A LA COMPRESION MINIMA DE 450 Kg/cm<sup>2</sup> A LOS 28 DIAS. ESTE PRODUCTO DEBERA DOSIFICARSE Y APLICARSE SIGUIENDO LAS RECOMENDACIONES E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. DEBERAN REALIZARSE PRUEBAS DE RESISTENCIA A COMPRESION EN EL SITIO DE LA OBRA, UTILIZANDO PARA ELLO MOLDES CUBICOS DE 50 mm SEGUN LA NORMA ASTM C-109
- EL "GROUT" DEBERA SER COLADO EN FORMA FLUIDA Y PERFECTAMENTE BOMBEO PARA GARANTIZAR QUE NO QUEDA ATRAPADO BAJO LA PLACA BASE Y EL COLADO DEBERA LLEVAR EL NIVEL DEL "GROUT" 10 mm ARRIBA DEL NIVEL INFERIOR DE LA PLACA BASE.
- EL CURADO DEL "GROUT" SE REALIZARA DE ACUERDO A LAS RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE DEL PRODUCTO

**ALUMNO**  
FRANCISCO GONZÁLEZ DE SALCEDA CARBALLEDA  
NO. DE CUENTA: 40605313  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

**ASESORES**  
ARQ. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARQ. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARQ. CARLOS D. CEBALDO CRESPO  
M. EN ARQ. ANTONIO BAUTISTA KURI

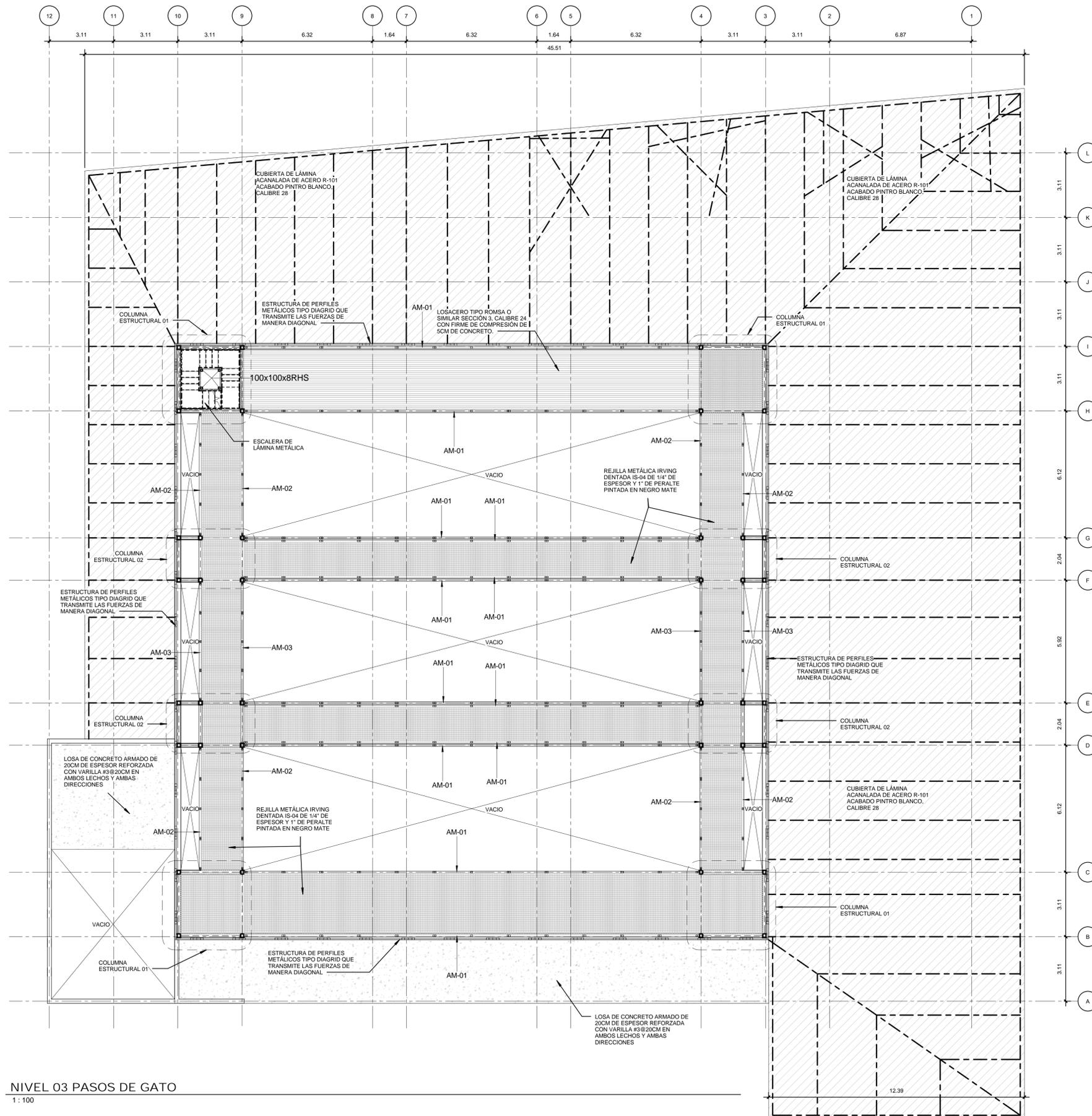
**PROPIETARIO**  
DELEGACION COYOACAN  
JARDIN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

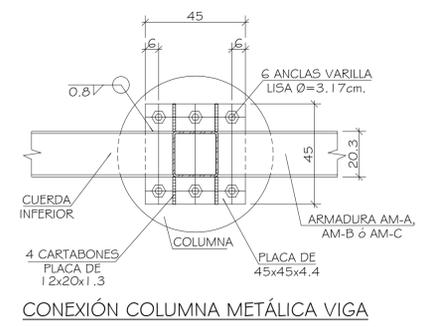
REVISIONES

PROYECTO  
**FORO POLIFUNCIONAL**  
FECHA  
**10 SEPTIEMBRE 2013**  
ENTREGA  
PROYECTO  
ARQUITECTONICO  
TITULO DE PLANO  
**ESTRUCTURAL  
NIVEL 03**

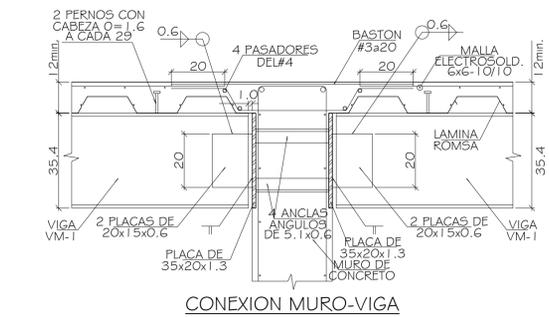
PLANO NO.

**E2.15**

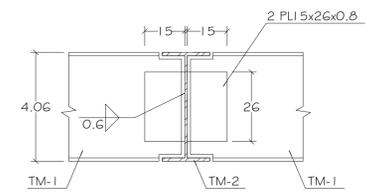




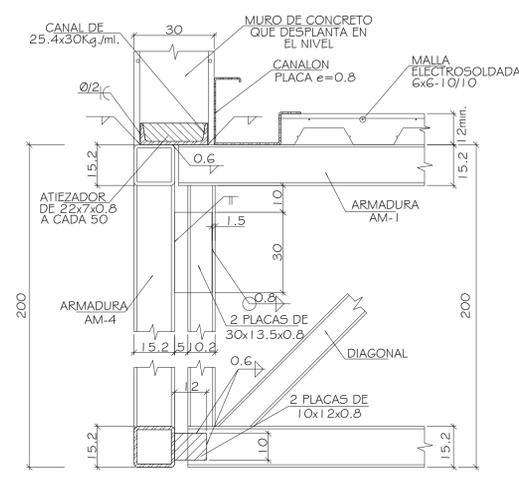
CONEXIÓN COLUMNA METÁLICA VIGA



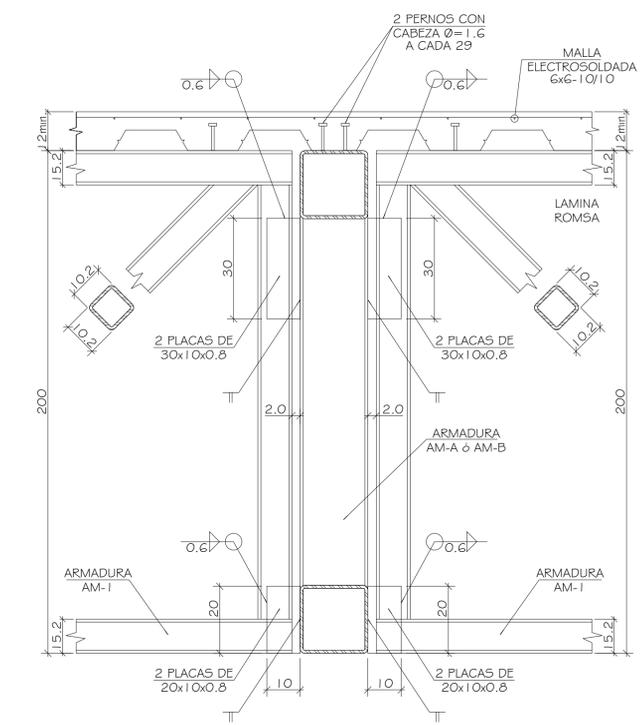
CONEXION MURO-VIGA



CONEXIÓN VIGA VIGA



CONEXIÓN ARMADURA-ARMADURA



CONEXIÓN COLUMNA ESTRUCTURAL -ARMADURA

PUNTO DE SOLDADURA  
TUERCA ESTRUCTURAL  
ARANDELA ENDURECIDA PLANA  
N.I.P.B.  
PLACA BASE  
TUERCA NIVELADORA, QUE SERA NECESARIA EN AL MENOS LAS 4 ANCLAS DE ESQUINA, CON OBJETO DE NIVELAR LA PLACA BASE PREVIO A LA INYECCION DEL GROUT.  
ENGRASAR ESTOS 30 cm DEL ANCLA  
-300 mm-  
-700- MINIMO-  
-25.4-  
100  
22

**IMPORTANTE:**

- SE DEBERA REVISAR PREVIO AL ARMADO DE LOS DADOS, LA POSICION RELATIVA ENTRE LAS ANCLAS Y EL ACERO DE REFUERZO, A FIN DE PREVER INTERFERENCIAS ENTRE AMBOS.
- PREVIO AL COLADO, LOS TOPOGRAFOS DEBERAN UBICAR LAS ANCLAS Y APROBAR SU POSICION Y NIVEL
- SE DEBERAN COLOCAR PLANTILLAS EN LAS ANCLAS ó CUALQUIER OTRO MEDIO DE FIJACION QUE EVITE EL DESPLAZAMIENTO DE LAS MISMAS DURANTE EL COLADO DEL DADO.
- DEBERA EXISTIR COORDINACION ENTRE LOS RESPONSABLES DE CONSTRUIR EL DADO Y LOS FABRICANTES DE LA ESTRUCTURA METALICA CON EL FIN DE GARANTIZAR QUE LAS ANCLAS SE ENCUENTREN EN LA OBRA PREVIO A LOS TRABAJOS DE REFUERZO DEL DADO
- LAS DIMENSIONES MOSTRADAS SON LAS MINIMAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR EL ANCLAJE. POR LO QUE CON EL FIN DE EVITAR INTERFERENCIAS ENTRE ANCLAS, SE PODRAN FABRICAR ALGUNAS ANCLAS DE MAYOR TAMAÑO Y DE ESTA FORMA DESCONGESTIONAR LA ZONA EN DONDE SE JUNTAN LOS GANCHOS DE LAS ANCLAS
- PREVIO A LA COLOCACION DE LAS ANCLAS, SE DEBERA APLICAR GRASA EN LOS 30 CM SUPERIORES ó ENCAMISAR ESTA ZONA DEL ANCLA EN UN TUBO DE PVC DE UN DIAMETRO LIGERAMENTE MAYOR AL DIAMETRO DEL ANCLA

COLUMNA  
PLACA BASE N.I.P.B.  
TUERCA NIVELADORA  
PLANTILLA METALICA ó DE MADERA PARA GARANTIZAR LA POSICION DE LAS ANCLAS DURANTE EL COLADO DEL ELEMENTO DE CONCRETO  
-700- MINIMO-

SE PODRAN FABRICAR ANCLAS DE DIMENSIONES DIFERENTES, A FIN DE DISMINUIR LA CONGESTION DE ACERO. EL ANCLA MAS CORTA DEBE RESPETAR LAS DIMENSIONES MOSTRADAS

DETALLE TIPO DE ANCLA

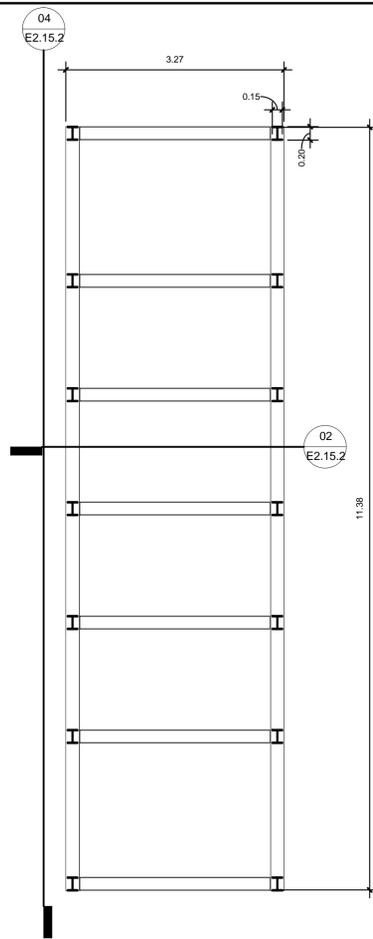
**ALUMNO**  
FRANCISCO GONZÁLEZ DE SALCEDA CARBALLEDA  
NO. DE CUENTA: 406053113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

**ASESORES**  
ARQ. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARQ. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARQ. CARLOS D. DE JUDIO CRESPO  
M. EN ARQ. ANTONIO BAUTISTA KURI

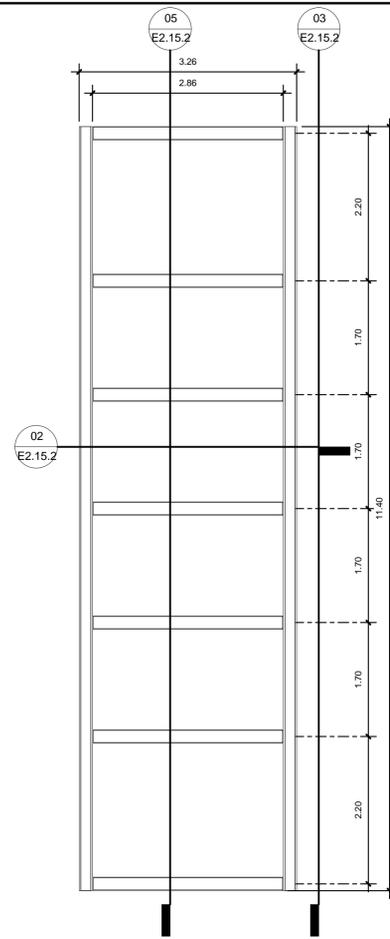
**PROPIETARIO**  
DELEGACION COYOACAN  
JARDIN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

REVISIONES

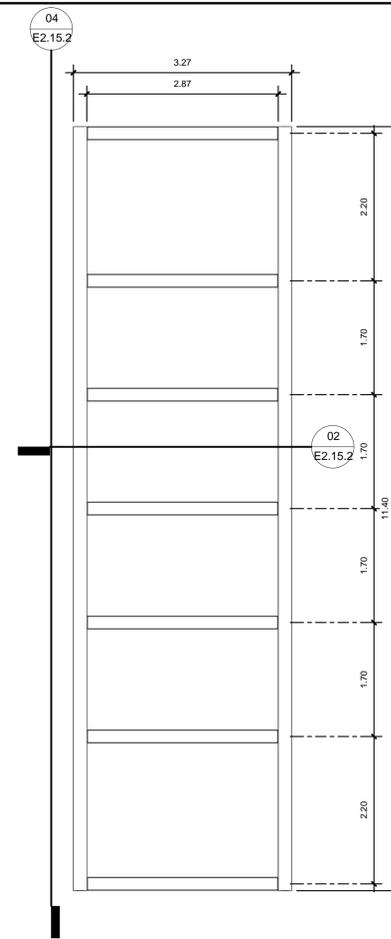

PROYECTO  
FORO POLIFUNCIONAL  
FECHA  
10 SEPTIEMBRE 2013  
ENTREGA  
PROYECTO  
ARQUITECTÓNICO  
TITULO DE PLANO  
DETALLES  
ESTRUCTURALES  
CONEXIONES  
METÁLICAS  
PLANO NO.



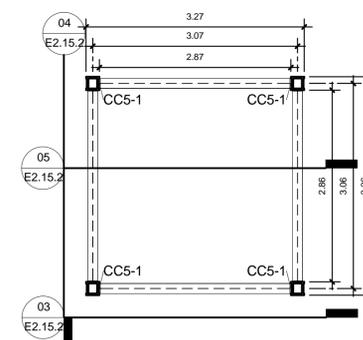
05 COLUMNA EST 01 SECCIÓN  
1:50



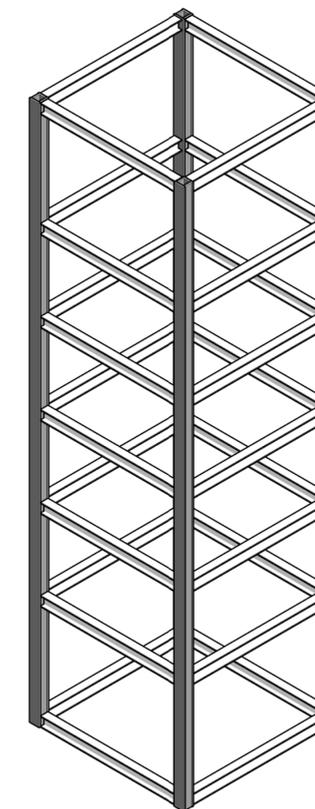
04 COLUMNA EST 01 VISTA LATERAL  
1:50



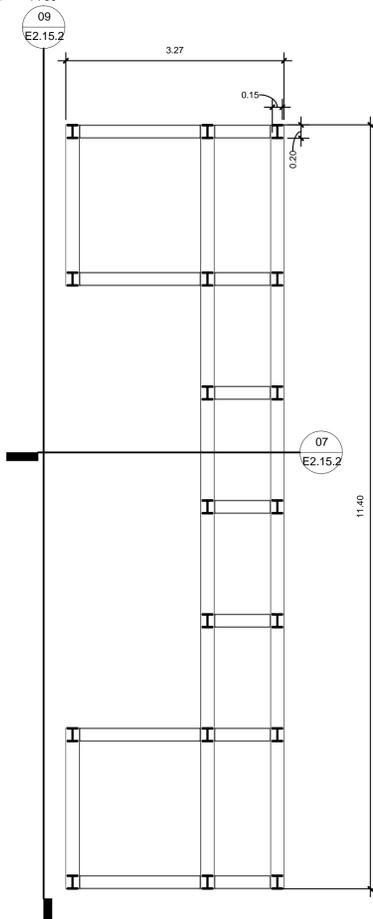
03 COLUMNA EST 01 VISTA FRONTAL  
1:50



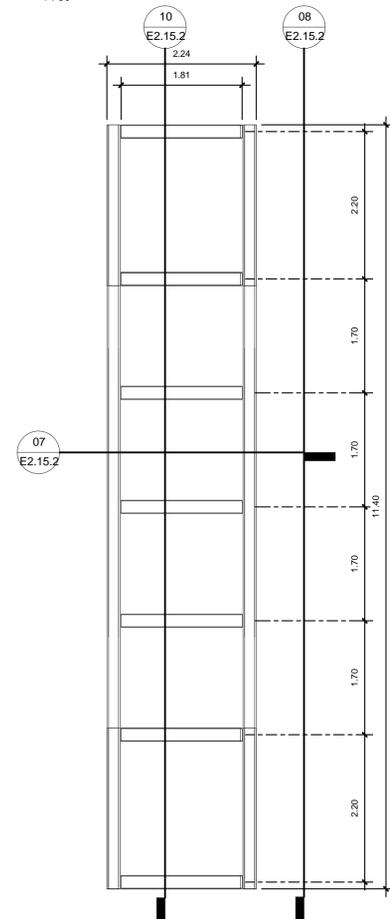
02 COLUMNA EST 01 PLANTA  
1:50



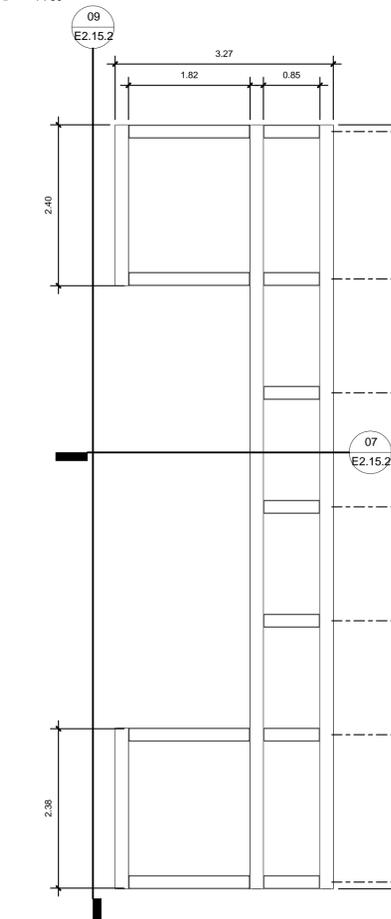
01 COLUMNA EST 01 VISTA 3D



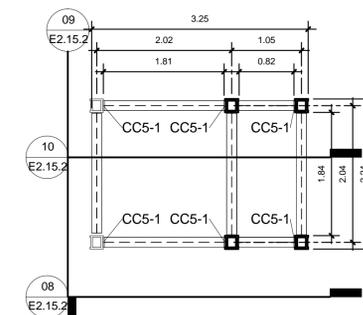
10 COLUMNA EST 02 SECCIÓN  
1:50



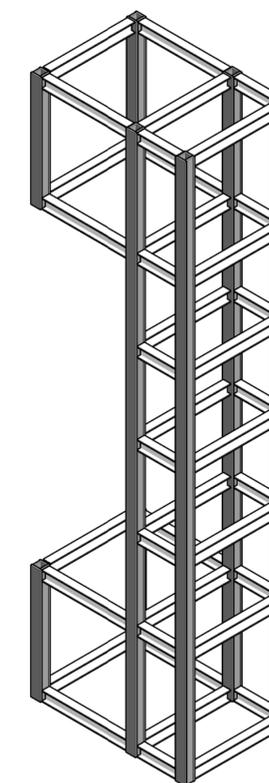
09 COLUMNA EST 02 VISTA LATERAL  
1:50



08 COLUMNA EST 02 VISTA FRONTAL  
1:50



07 COLUMNA EST 02 PLANTA  
1:50



06 COLUMNA EST 02 VISTA 3D

**ALUMNO**  
FRANCISCO GONZÁLEZ DE SALCEDA CARBALLEDA  
NO. DE CUENTA: 406053113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

**ASESORES**  
ARQ. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARQ. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARQ. CARLOS D. CEJUDO CRESPO  
M. EN ARQ. ANTONIO BAUTISTA KURI

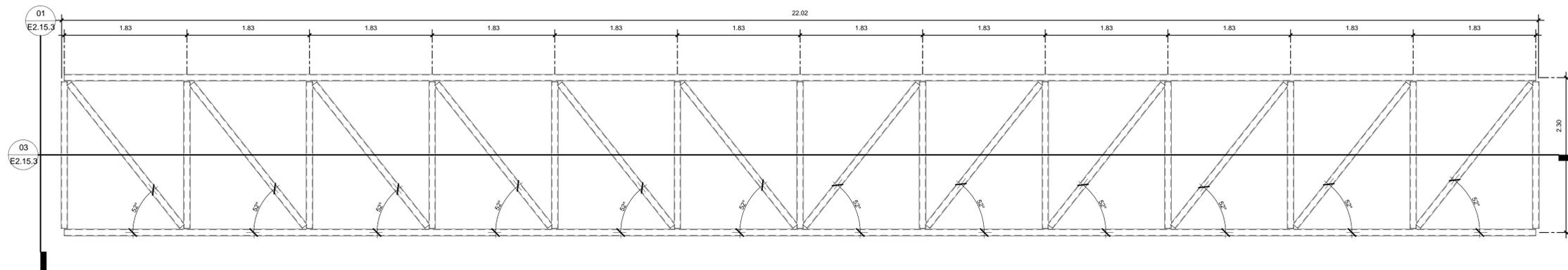
**PROPIETARIO**  
DELEGACIÓN COYOACAN  
JARDIN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

REVISIONES

PROYECTO  
FORO POLIFUNCIONAL  
FECHA  
10 SEPTIEMBRE 2013  
ENTREGA  
PROYECTO  
ARQUITECTÓNICO

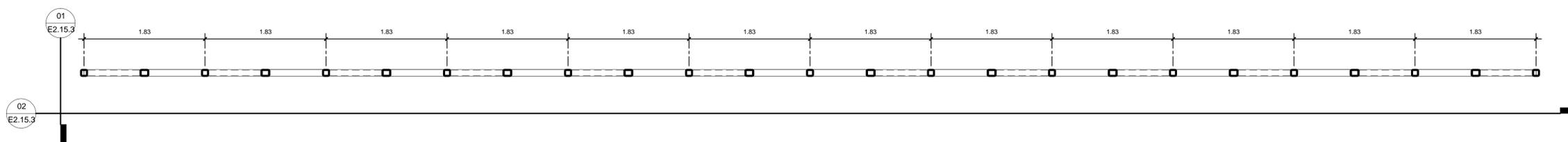
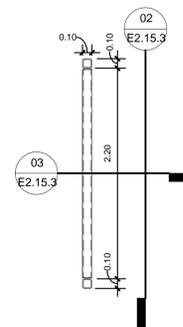
TITULO DE PLANO  
DETALLES  
ESTRUCTURALES  
COLUMNAS  
ESTRUCTURALES  
PLANO NO.

E2.15.2

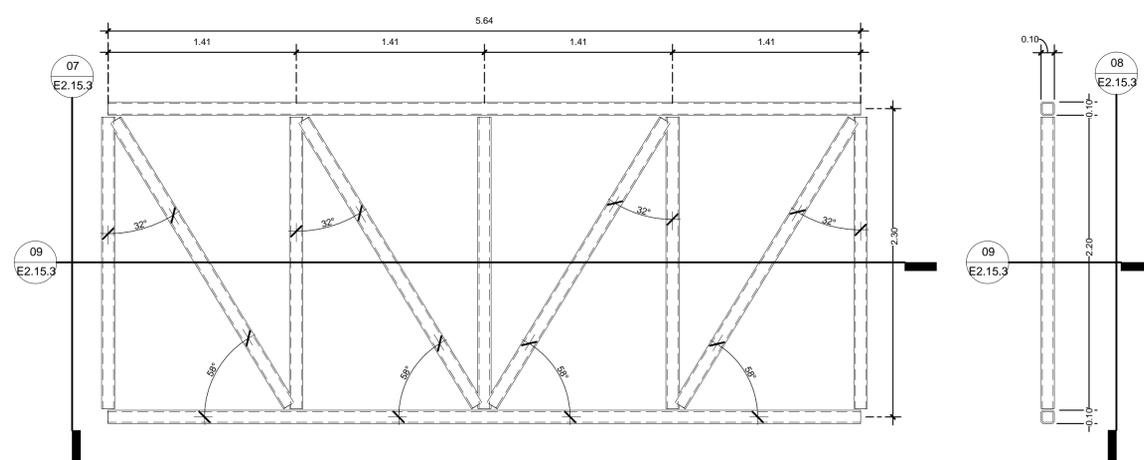


02 ELEVACIÓN LATERAL AM-01  
1:35

01 ELEVACIÓN FRONTAL AM-01  
1:35

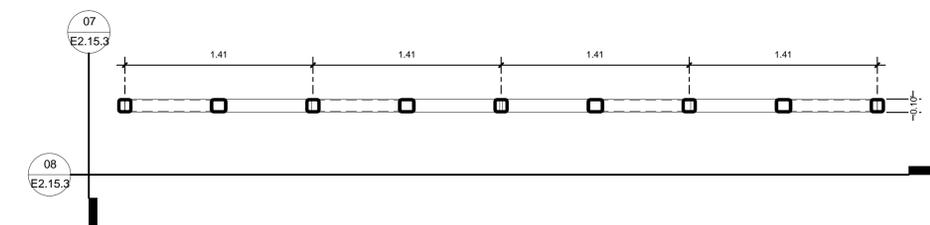


03 VISTA EN PLANTA AM-01  
1:35

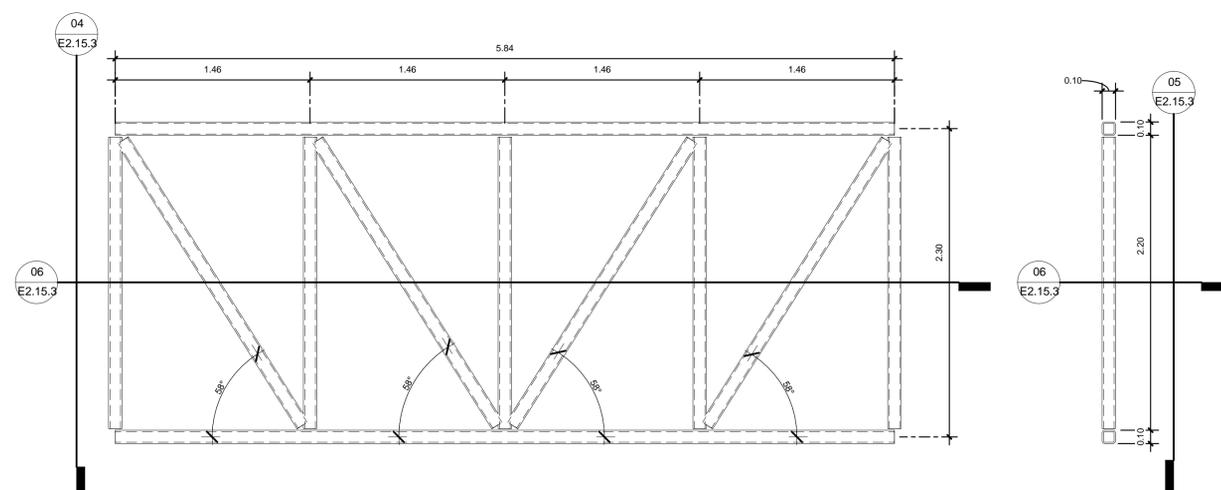


08 ELEVACIÓN LATERAL AM-03  
1:25

07 ELEVACIÓN FRONTAL AM-03  
1:25

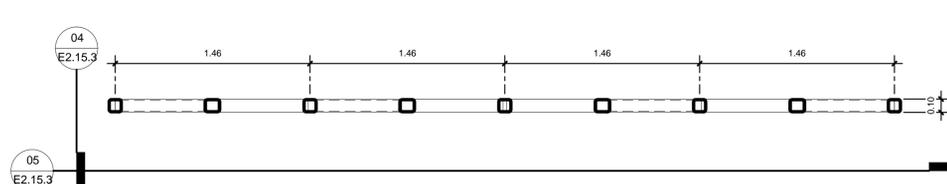


09 VISTA EN PLANTA AM-03  
1:25



04 ELEVACIÓN FRONTAL AM-02  
1:25

05 Detail Section B  
1:25



06 VISTA EN PLANTA AM-02  
1:25

**ALUMNO**  
FRANCISCO GONZÁLEZ DE SALCEDA CARBALDEA  
NO. DE CUENTA: 405053113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

**ASESORES**  
ARQ. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARQ. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARQ. CARLOS D. CEJUDO CRESPO  
M. EN ARQ. ANTONIO BAUTISTA KURI

**PROPIETARIO**  
DELEGACIÓN COYOACAN  
JARDIN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

REVISIONES

PROYECTO  
FORO POLIFUNCIONAL  
FECHA  
10 SEPTIEMBRE 2013  
ENTREGA  
PROYECTO  
ARQUITECTÓNICO  
TÍTULO DE PLANO  
DETALLES  
ESTRUCTURALES  
ARMADURAS

PLANO NO.  
E2.15.3



### NOTAS IMPORTANTES

1. EL TRAZO, LAS DISTANCIAS Y LOS NIVELES, QUEDARAN REGIDOS POR LOS PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES, Y SE DEBERAN VERIFICAR EN OBRA. CUALQUIER DISCREPANCIA ENTRE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y LOS ESTRUCTURALES DEBERA SER REPORTADA A LA SUPERVISION, MEDIANTE LOS PROCESOS ESTABLECIDOS POR EL PROPIETARIO DEL INMUEBLE.
2. LAS DIMENSIONES MOSTRADAS SE PRESENTAN EN CENTIMETROS Y LOS NIVELES EN METROS, SALVO INDICACION CONTRARIA.
3. VER EN PLANOS ARQUITECTONICOS, LAS CARACTERISTICAS DE LA LAMINA DE CUBIERTA, ASI COMO DE LAS LAMINAS TRASLUCIDAS.
4. LA UBICACION DE LOS EQUIPOS SOBRE LA CUBIERTA Y SUS CARACTERISTICAS DEBERAN SER OBTENIDAS DEL PLANO ARQUITECTONICO CORRESPONDIENTE Y SE VERIFICARAN CON LAS GUIAS MECANICAS QUE PROPORCIONE EL FABRICANTE DE LOS EQUIPOS ADQUIRIDOS. PREVER TODAS LAS PREPARACIONES REQUERIDAS PARA SU INSTALACION, REVISANDO POSIBLES INTERFERENCIAS CON ELEMENTOS ESTRUCTURALES O CON OTRAS INSTALACIONES.
5. ESTOS PLANOS SON LOS CORRESPONDIENTES A LA INGENIERIA BASICA, Y EN BASE A ESTOS, EL CONTRATISTA DE LA ESTRUCTURA METALICA DEBERA ELABORAR LOS PLANOS DE FABRICACION Y MONTAJE. LAS DUDAS QUE SE ORIGINEN DURANTE LA ELABORACION DE ESTOS PLANOS, DEBERAN SER REMITIDAS AL PROYECTISTA MEDIANTE LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR EL PROPIETARIO DEL INMUEBLE.
6. EL CONTRATISTA DE LA ESTRUCTURA METALICA DEBERA VERIFICAR LA POSICION EXACTA DE TODAS LAS ABERTURAS EN LA CUBIERTA Y LOS REFUERZOS NECESARIOS, RECIBIENDO PARA ESTO LA APROBACION DE LA PROPIETARIA EN BASE A LOS EQUIPOS ADQUIRIDOS Y SUS GUIAS MECANICAS.
7. ES RESPONSABILIDAD DE LA CONTRATISTA DE LA ESTRUCTURA METALICA, PROPORCIONAR TODOS LOS ELEMENTOS DE APOYO REQUERIDOS DURANTE EL MONTAJE DE LA ESTRUCTURA, ASI COMO GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA MISMA Y DE TODOS LOS ELEMENTOS QUE LA COMPONEN DURANTE EL PROCESO DE CONSTRUCCION. LA ESTABILIDAD DE LA ESTRUCTURA DE PROYECTO SE LOGRA CUANDO TODOS LOS ELEMENTOS SE ENCUENTRAN DEBIDAMENTE CONECTADOS, POR LO QUE DURANTE EL PROCESO CONSTRUCTIVO, EL FABRICANTE DEBERA DETERMINAR SI ES NECESARIO COLOCAR APUNTALAMIENTOS TEMPORALES, ESTO INCLUYE EL EFECTO DEL ENDURECIMIENTO DEL CONCRETO EN ESTRUCTURAS METALICAS DE SECCION COMPUESTA.
8. CON EL FIN DE EVITAR FILTRACIONES DE AGUA AL INTERIOR DEL EDIFICIO, DEBERAN SEGUIRSE TODAS LAS INDICACIONES DE ALMACENAJE, COLOCACION, ENGARGOLADO Y MANTENIMIENTO QUE PROPORCIONE EL FABRICANTE DE LA LAMINA DE CUBIERTA

**ALUMNO**  
FRANCISCO GONZÁLEZ DE SALCEDA CARBALLEDA  
NO. DE CUENTA: 405053113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

**ASESORES**  
ARQ. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARQ. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARQ. CARLOS D. CEJUDO CRESPO  
M. EN ARQ. ANTONIO BAUTISTA KURI

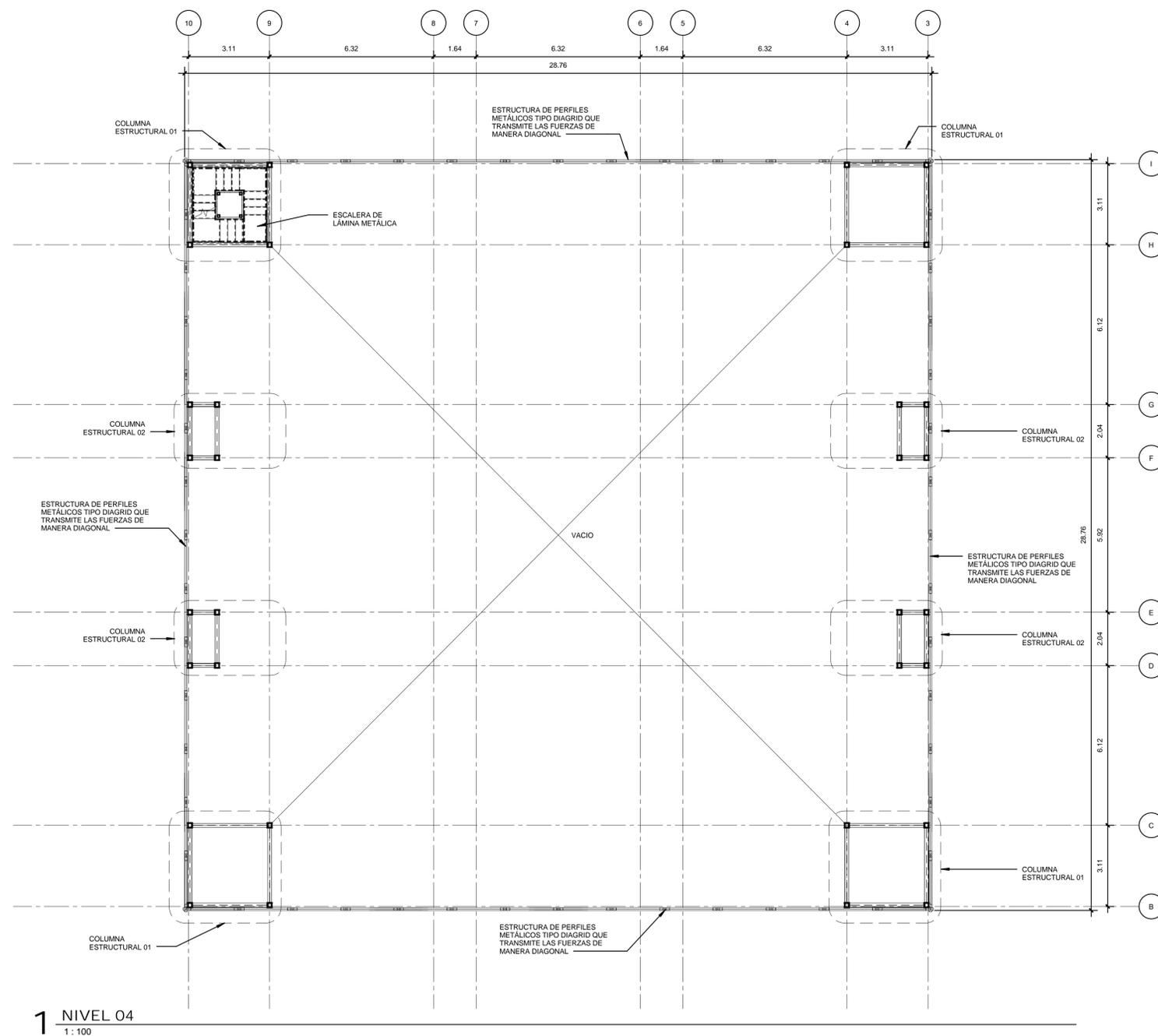
**PROPIETARIO**  
DELEGACIÓN COYOACAN  
JARDÍN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

REVISIONES

PROYECTO  
FORO POLIFUNCIONAL  
FECHA  
10 SEPTIEMBRE 2013  
ENTREGA  
PROYECTO  
ARQUITECTÓNICO  
TÍTULO DE PLANO  
ESTRUCTURAL  
NIVEL 04

PLANO NO.

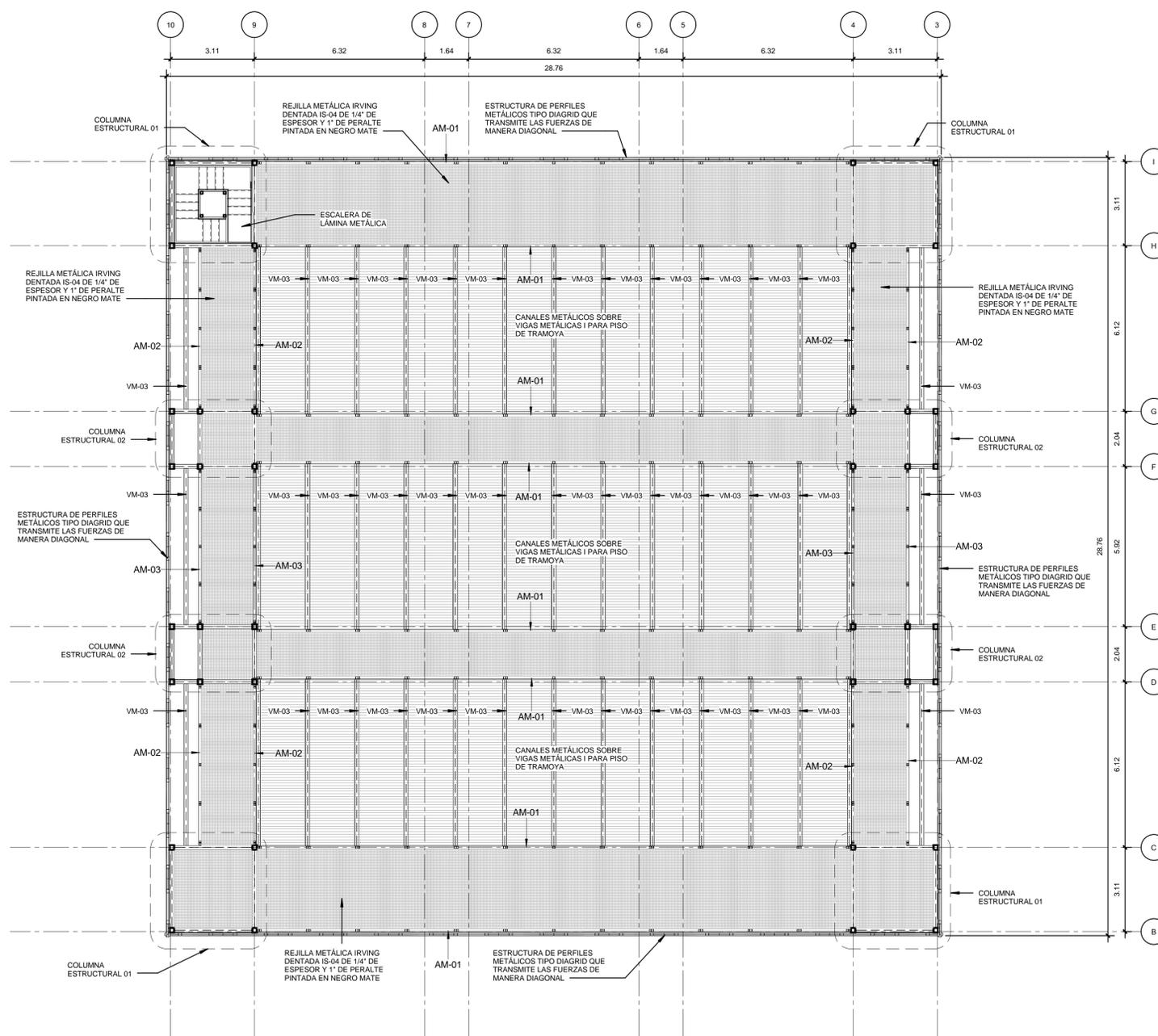
E2.16





### NOTAS IMPORTANTES

- EL TRAZO, LAS DISTANCIAS Y LOS NIVELES, QUEDARAN REGIDOS POR LOS PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES, Y SE DEBERAN VERIFICAR EN OBRA. CUALQUIER DISCREPANCIA ENTRE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y LOS ESTRUCTURALES DEBERA SER REPORTADA A LA SUPERVISION, MEDIANTE LOS PROCESOS ESTABLECIDOS POR EL PROPIETARIO DEL INMUEBLE.
- LAS DIMENSIONES MOSTRADAS SE PRESENTAN EN CENTIMETROS Y LOS NIVELES EN METROS, SALVO INDICACION CONTRARIA.
- VER EN PLANOS ARQUITECTONICOS, LAS CARACTERISTICAS DE LA LAMINA DE CUBIERTA, ASI COMO DE LAS LAMINAS TRASLUCIDAS.
- LA UBICACION DE LOS EQUIPOS SOBRE LA CUBIERTA Y SUS CARACTERISTICAS DEBERAN SER OBTENIDAS DEL PLANO ARQUITECTONICO CORRESPONDIENTE Y SE VERIFICARAN CON LAS GUIAS MECANICAS QUE PROPORCIONE EL FABRICANTE DE LOS EQUIPOS ADQUIRIDOS. PREVER TODAS LAS PREPARACIONES REQUERIDAS PARA SU INSTALACION, REVISANDO POSIBLES INTERFERENCIAS CON ELEMENTOS ESTRUCTURALES O CON OTRAS INSTALACIONES.
- ESTOS PLANOS SON LOS CORRESPONDIENTES A LA INGENIERIA BASICA, Y EN BASE A ESTOS, EL CONTRATISTA DE LA ESTRUCTURA METALICA DEBERA ELABORAR LOS PLANOS DE FABRICACION Y MONTAJE. LAS DUDAS QUE SE ORIGINEN DURANTE LA ELABORACION DE ESTOS PLANOS, DEBERAN SER REMITIDAS AL PROYECTISTA MEDIANTE LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR EL PROPIETARIO DEL INMUEBLE.
- EL CONTRATISTA DE LA ESTRUCTURA METALICA DEBERA VERIFICAR LA POSICION EXACTA DE TODAS LAS ABERTURAS EN LA CUBIERTA Y LOS REFUERZOS NECESARIOS, RECIBIENDO PARA ESTO LA APROBACION DE LA PROPIETARIA EN BASE A LOS EQUIPOS ADQUIRIDOS Y SUS GUIAS MECANICAS.
- ES RESPONSABILIDAD DE LA CONTRATISTA DE LA ESTRUCTURA METALICA, PROPORCIONAR TODOS LOS ELEMENTOS DE APOYO REQUERIDOS DURANTE EL MONTAJE DE LA ESTRUCTURA, ASI COMO GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA MISMA Y DE TODOS LOS ELEMENTOS QUE LA COMPONEN DURANTE EL PROCESO DE CONSTRUCCION. LA ESTABILIDAD DE LA ESTRUCTURA DE PROYECTO SE LOGRA CUANDO TODOS LOS ELEMENTOS SE ENCUENTRAN DEBIDAMENTE CONECTADOS, POR LO QUE DURANTE EL PROCESO CONSTRUCTIVO, EL FABRICANTE DEBERA DETERMINAR SI ES NECESARIO COLOCAR APUNTALAMIENTOS TEMPORALES, ESTO INCLUYE EL EFECTO DEL ENDURECIMIENTO DEL CONCRETO EN ESTRUCTURAS METALICAS DE SECCION COMPUESTA.
- CON EL FIN DE EVITAR FILTRACIONES DE AGUA AL INTERIOR DEL EDIFICIO, DEBERAN SEGUIRSE TODAS LAS INDICACIONES DE ALMACENAJE, COLOCACION, ENGARGOLADO Y MANTENIMIENTO QUE PROPORCIONE EL FABRICANTE DE LA LAMINA DE CUBIERTA



**1** NIVEL 05 PARRILLA DE TRAMOYA  
1:100

**ALUMNO**  
FRANCISCO GONZÁLEZ DE SALCEDA CARBALLEDA  
NO. DE CUENTA: 405053113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

**ASESORES**  
ARQ. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARQ. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARQ. CARLOS D. CEJUDO CRESPO  
M. EN ARQ. ANTONIO BAUTISTA KURI

**PROPIETARIO**  
DELEGACION COYOACAN  
JARDIN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

REVISIONES

PROYECTO  
FORO POLIFUNCIONAL  
FECHA  
10 SEPTIEMBRE 2013  
ENTREGA  
PROYECTO  
ARQUITECTONICO  
TITULO DE PLANO  
ESTRUCTURAL  
NIVEL 05

PLANO NO.

E2.17

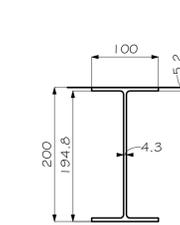
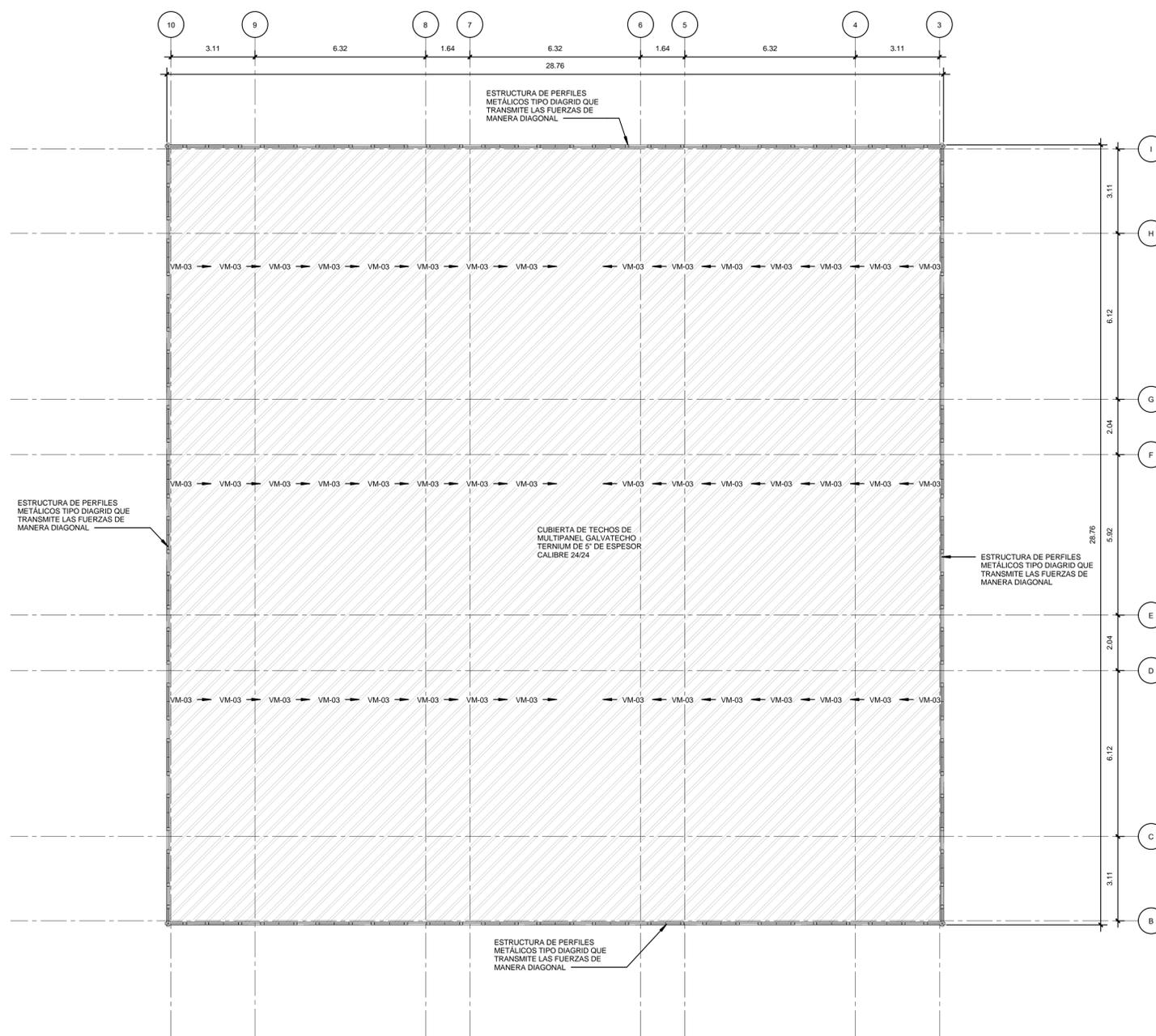
### NOTAS IMPORTANTES

- EL TRAZO, LAS DISTANCIAS Y LOS NIVELES, QUEDARAN REGIDOS POR LOS PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES, Y SE DEBERAN VERIFICAR EN OBRA. CUALQUIER DISCREPANCIA ENTRE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y LOS ESTRUCTURALES DEBERA SER REPORTADA A LA SUPERVISION, MEDIANTE LOS PROCESOS ESTABLECIDOS POR EL PROPIETARIO DEL INMUEBLE.
- LAS DIMENSIONES MOSTRADAS SE PRESENTAN EN CENTIMETROS Y LOS NIVELES EN METROS, SALVO INDICACION CONTRARIA.
- VER EN PLANOS ARQUITECTONICOS, LAS CARACTERISTICAS DE LA LAMINA DE CUBIERTA, ASI COMO DE LAS LAMINAS TRASLUCIDAS.
- LA UBICACION DE LOS EQUIPOS SOBRE LA CUBIERTA Y SUS CARACTERISTICAS DEBERAN SER OBTENIDAS DEL PLANO ARQUITECTONICO CORRESPONDIENTE Y SE VERIFICARAN CON LAS GUIAS MECANICAS QUE PROPORCIONE EL FABRICANTE DE LOS EQUIPOS ADQUIRIDOS. PREVER TODAS LAS PREPARACIONES REQUERIDAS PARA SU INSTALACION, REVISANDO POSIBLES INTERFERENCIAS CON ELEMENTOS ESTRUCTURALES O CON OTRAS INSTALACIONES.
- VER DATOS GENERALES DEL PROYECTO EN PLANO ES-001
- ESTOS PLANOS SON LOS CORRESPONDIENTES A LA INGENIERIA BASICA, Y EN BASE A ESTOS, EL CONTRATISTA DE LA ESTRUCTURA METALICA DEBERA ELABORAR LOS PLANOS DE FABRICACION Y MONTAJE. LAS DUDAS QUE SE ORIGINEN DURANTE LA ELABORACION DE ESTOS PLANOS, DEBERAN SER REMITIDAS AL PROYECTISTA MEDIANTE LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR EL PROPIETARIO DEL INMUEBLE.
- EL CONTRATISTA DE LA ESTRUCTURA METALICA DEBERA VERIFICAR LA POSICION EXACTA DE TODAS LAS ABERTURAS EN LA CUBIERTA Y LOS REFUERZOS NECESARIOS, RECIBIENDO PARA ESTO LA APROBACION DE LA PROPIETARIA EN BASE A LOS EQUIPOS ADQUIRIDOS Y SUS GUIAS MECANICAS.
- ES RESPONSABILIDAD DE LA CONTRATISTA DE LA ESTRUCTURA METALICA, PROPORCIONAR TODOS LOS ELEMENTOS DE APOYO REQUERIDOS DURANTE EL MONTAJE DE LA ESTRUCTURA, ASI COMO GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA MISMA Y DE TODOS LOS ELEMENTOS QUE LA COMPONEN DURANTE EL PROCESO DE CONSTRUCCION. LA ESTABILIDAD DE LA ESTRUCTURA DE PROYECTO SE LOGRA CUANDO TODOS LOS ELEMENTOS SE ENCUENTRAN DEBIDAMENTE CONECTADOS, POR LO QUE DURANTE EL PROCESO CONSTRUCTIVO, EL FABRICANTE DEBERA DETERMINAR SI ES NECESARIO COLOCAR APUNTALAMIENTOS TEMPORALES, ESTO INCLUYE EL EFECTO DEL ENDURECIMIENTO DEL CONCRETO EN ESTRUCTURAS METALICAS DE SECCION COMPUESTA.
- CON EL FIN DE EVITAR FILTRACIONES DE AGUA AL INTERIOR DEL EDIFICIO, DEBERAN SEGUIRSE TODAS LAS INDICACIONES DE ALMACENAJE, COLOCACION, ENGARGOLADO Y MANTENIMIENTO QUE PROPORCIONE EL FABRICANTE DE LA LAMINA DE CUBIERTA

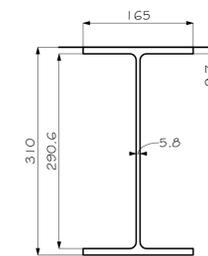
### CARGA VIVA

LA CARGA VIVA DE DISEÑO EN ESTA PLANTA ES IGUAL A  $100 \text{ Kg/m}^2$  CORRESPONDIENTE A LA CARGA VIVA ESPECIFICADA EN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL DISTRITO FEDERAL PARA AZOTEA CON PENDIENTES MENORES AL 5%. CUALQUIER USO DISTINTO AL ESTABLECIDO PODRA GENERAR CARGAS MAYORES Y POR LO TANTO PROVOCAR DAÑOS EN LA ESTRUCTURA. SERA RESPONSABILIDAD DEL PROPIETARIO Y/O USUARIO DEL INMUEBLE EL CORRECTO USO DE ESTE NIVEL Y SE DEBERAN REALIZAR INSPECCIONES TEMPORALES QUE CERTIFIQUEN QUE LA AZOTEA NO ESTA SIENDO UTILIZADA COMO ALMACEN, DE LA MISMA FORMA, NO ESTA CONTEMPLADA LA EXISTENCIA DE TIERRA VEGETAL PARA EL CONCEPTO DE AZOTEA VERDE.

SI POR ALGUNA RAZON, DURANTE LA OPERACION Y/O CONSTRUCCION DEL INMUEBLE ES NECESARIO APLICAR CARGAS TEMPORALES MAYORES A LAS ESTABLECIDAS, SE DEBERA DE PREVER UN APUNTALAMIENTO ADECUADO DURANTE TODO EL PERIODO DE TIEMPO QUE SE APLIQUEN DICHAS CARGAS ESPECIALES.



VIGA METALICA VM-02



VIGA METALICA VM-01

1 NIVEL 06 AZOTEA  
1:100

**ALUMNO**  
FRANCISCO GONZÁLEZ DE SALCEDA CARBALLO  
NO. DE CUENTA: 405053113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

**ASESORES**  
ARG. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARG. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARG. CARLOS D. DEJUDO CRESPO  
M. EN ARG. ANTONIO BAUTISTA KURI

**PROPIETARIO**  
DELEGACION COYOACAN  
JARDIN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

REVISIONES

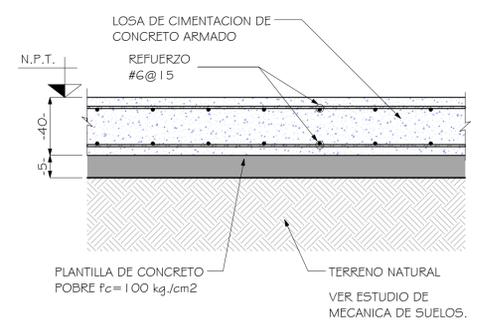
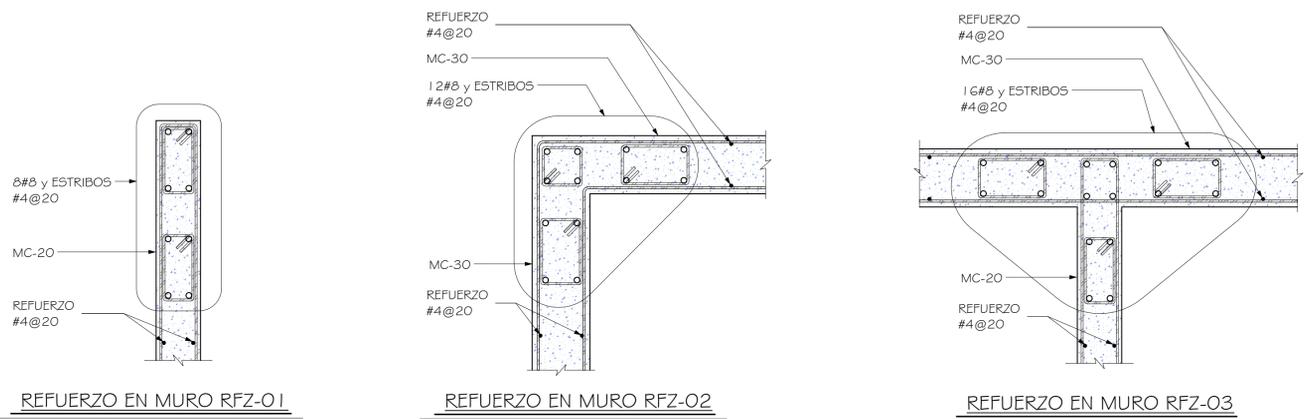
PROYECTO  
FORO POLIFUNCIONAL  
FECHA  
10 SEPTIEMBRE 2013  
ENTREGA  
PROYECTO  
ARQUITECTONICO  
TITULO DE PLANO  
ESTRUCTURAL  
NIVEL 06  
AZOTEA

PLANO NO.

E2.18

### NOTAS CIMENTACIÓN

- EL TRAZO, LAS DISTANCIAS Y LOS NIVELES QUEDAN REGIDOS POR LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y SE DEBERAN VERIFICAR EN OBRA.
- DIMENSIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS, SALVO INDICADO.
- PARA EL DISEÑO DE ESTA CIMENTACION SE CONSIDERO UNA CAPACIDAD DE CARGA DE 9Ton/m<sup>2</sup>. TAL Y COMO SE INDICA EN EL ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS.
- EL CONTRATISTA DEBERA CONOCER LA INFORMACION RELATIVA AL SUBSUELO Y A LAS CONDICIONES DEL LUGAR. EN CASO DE EXISTIR ALGUNA DISCREPANCIA ENTRE LO OBSERVADO EN CAMPO Y LO REPORTADO EN LA ULTIMA VERSION DEL ESTUDIO SE DEBERA REPORTAR.
- SE DEBERA DEFINIR EL PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA CIMENTACION EN BASE A LO REPORTADO EN LA ULTIMA VERSION DEL ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS. EN CASO DE NECESITAR MODIFICACIONES A ESTE PROCEDIMIENTO, EL CONTRATISTA DEBERA REALIZAR UNA PROPUESTA ALTERNATIVA QUE SERA AVALADA POR LA SUPERVISION DEL PROYECTO.

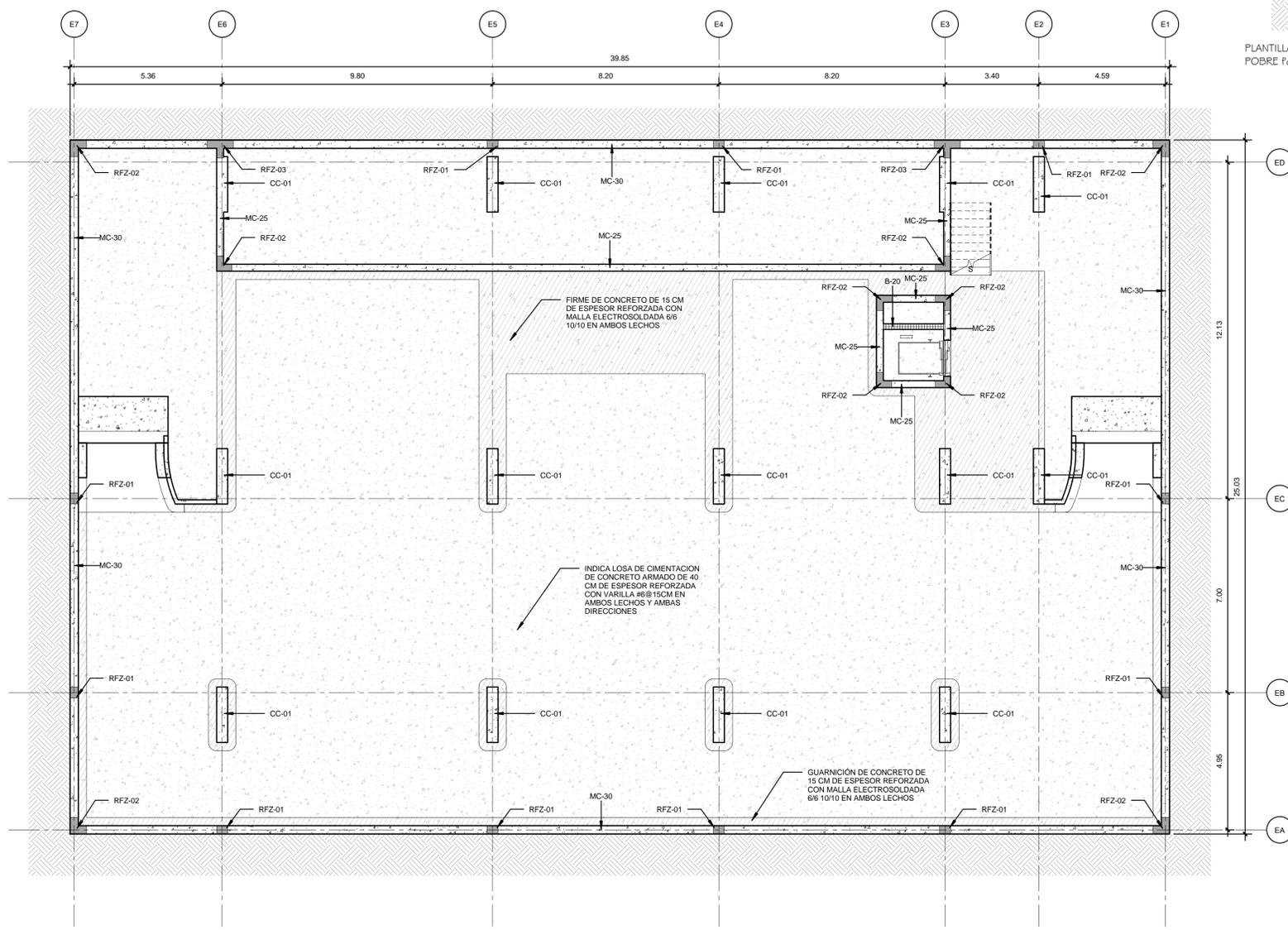


CORTE DE LOSA DE CIMENTACION

### CARGA VIVA

LA CARGA VIVA DE DISEÑO EN ESTA PLANTA ES IGUAL A 250 Kg/m<sup>2</sup> CORRESPONDIENTE A LA CARGA VIVA ESPECIFICADA EN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL DISTRITO FEDERAL PARA USO DE ESTACIONAMIENTO. CUALQUIER USO DISTINTO AL ESTABLECIDO PODRA GENERAR CARGAS MAYORES Y POR LO TANTO PROVOCAR DAÑOS EN LA ESTRUCTURA. SERA RESPONSABILIDAD DEL PROPIETARIO Y/O USUARIO DEL INMUEBLE EL CORRECTO USO DE ESTE NIVEL.

SI POR ALGUNA RAZON, DURANTE LA OPERACION Y/O CONSTRUCCION DEL INMUEBLE ES NECESARIO APLICAR CARGAS TEMPORALES MAYORES A LAS ESTABLECIDAS, SE DEBERA DE PREVER UN APUNTALAMIENTO ADECUADO DURANTE TODO EL PERIODO DE TIEMPO QUE SE APLIQUEN DICHAS CARGAS ESPECIALES.



### NOTAS GENERALES

- ACOTACIONES EN CENTIMETROS, NIVELES EN METROS.
- PARA DIMENSIONES GENERALES Y DETALLES, CONSULTENSE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS RESPECTIVOS Y EN CASO DE DISCREPANCIA CON LOS ESTRUCTURALES SOLICITENSE ACLARACION AL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA.
- NO SE PODRAN MODIFICAR LAS DIMENSIONES NI ARMADOS DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES, SIN LA AUTORIZACION POR ESCRITO DEL PROYECTISTA DE LA ESTRUCTURA.

#### 4.- MATERIALES.

4A).- CONCRETO : CLASE I P.V. = 2.2 Ton/m<sup>2</sup>. (MINIMO)  
RESISTENCIA  $f_c = 300 \text{ Kg/cm}^2$   
MODULO DE ELASTICIDAD MINIMO  $E_c = 14,000 \text{ kg/cm}^2$

4b).- ACERO :  
ESFUERZO DE FLUENCIA PARA VARILLAS #3 Y MAYORES  $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$   
PARA VARILLAS #2  $f_y = 2530 \text{ Kg/cm}^2$

5.- RECUBRIMIENTOS LIBRES.- EXEPTO CUANDO SE INDICA OTRO VALOR :

TRABES----- 3.0 cm  
CASTILLOS----- 2.0 cm  
CERRAMIENTOS- 2.0 cm  
LOSAS----- 2.0 cm  
COLUMNAS----- 3.0 cm

#### 6.- ACERO DE REFUERZO.

6A).- TODAS LAS VARILLAS LONGITUDINALES DEBERAN ANCLARSE EN EL ELEMENTO DE APOYO EXTREMO, POR MEDIO DE UNA ESCUADRA DE 90° Y DE UNA LONGITUD NO MENOR QUE LA MOSTRADA EN LA TABLA DE VARILLAS (1) (VER DETALLE DE ANCLAJES PLANTA o ELEVACIONES)

6B).- LOS TRASLAPES DE LAS VARILLAS LONGITUDINALES TENDRAN UNA LONGITUD NO MENOR QUE LA INDICADA EN LA TABLA DE VARILLAS (2) INDICA ANCLAJE PERPENDICULAR AL PLANO DEL DIBUJO INDICA ANCLAJE EN EL PLANO DEL DIBUJO. ESTAS DIRECCIONES SE PODRAN MODIFICAR SI ASI CONVINIERA AL PROCESO CONSTRUCTIVO RESPETANDO LA NOTA 6A INDICA CORTE DE LA VARILLA DE UN MISMO LECHO.

#### 7.- CRITERIO PARA REFUERZO DE LOSAS.

SEPARACION INDICAD EN EL APOYO

CORRER UNA DE CADA DOS VARILLAS ALTERNADAS

SEPARACION INDICADA EN EL CENTRO DEL CLARO

CLARO CORTO L=CLARO LARGO

SI  $l/L < 0.5$  UTILICESE SOLO EL VALOR DE "l"

#### CORTE DE LOSA MACIZA

7A).- LAS LOSAS SE ARMARAN SIN COLUMPIOS Y CON DOS PARRILLAS INDEPENDIENTES UNA PARA LECHO INFERIOR (L1) Y OTRA PARA LECHO SUPERIOR (L2).

7B).- IMPORTANTE.- TENER ESPECIAL CUIDADO EN CALZAR ADECUADAMENTE EL REFUERZO PARA QUE CONSERVE SU POSICION DE PROYECTO DURANTE Y DESPUES DEL COLADO. ES CONVENIENTE PONER ANDADORES DURANTE EL COLADO PARA QUE EL PERSONAL NO PISE EL REFUERZO DEL LECHO SUPERIOR Y UTILIZAR SILLETAS DEL MISMO ACERO DE REFUERZO.

8.- LOS ANCLAJES SE HARAN SEGUN LOS SIGUIENTES DETALLES

#### DETALLES DE ANCLAJES TABLA DE VARILLAS (1) Y (2)

VARILLA =	#3	#4	#5	#6	#8
(1) ANCLAJE L1 =	40	40	40	40	40

**ALUMNO**  
FRANCISCO GONZÁLEZ DE SALCEDA CARBALLO  
NO. DE CUENTA: 406053113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

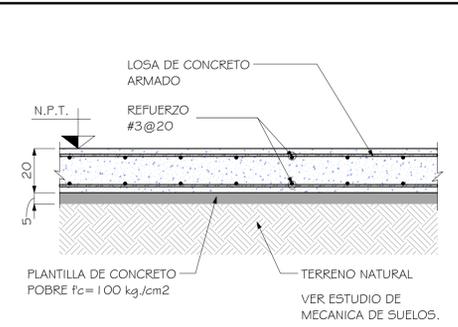
**ASESORES**  
ARQ. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARQ. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARQ. CARLOS D. CEJUDO CRESPO  
M. EN ARQ. ANTONIO BAUTISTA KURI

**PROPIETARIO**  
DELEGACION COYOACAN  
JARDIN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

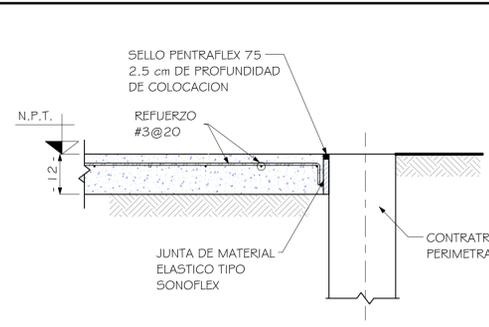
REVISIONES


PROYECTO  
FORO POLIFUNCIONAL  
FECHA  
10 SEPTIEMBRE 2013  
ENTREGA  
PROYECTO  
ARQUITECTÓNICO  
TITULO DE PLANO  
ESTRUCTURAL  
ESTACIONAMIENTO  
SÓTANO 4B

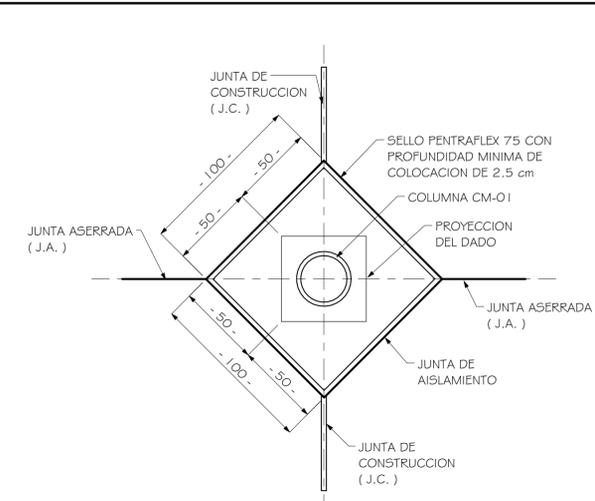
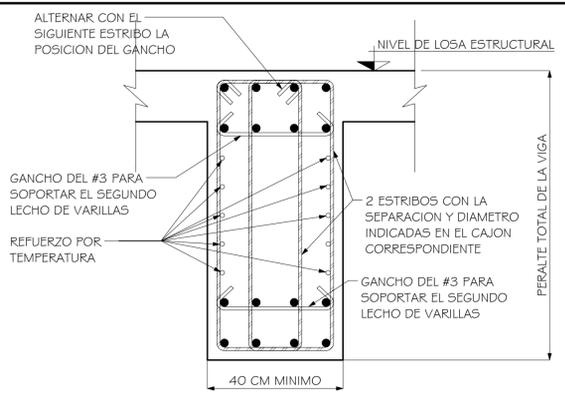
PLANO NO.  
**E2.20**



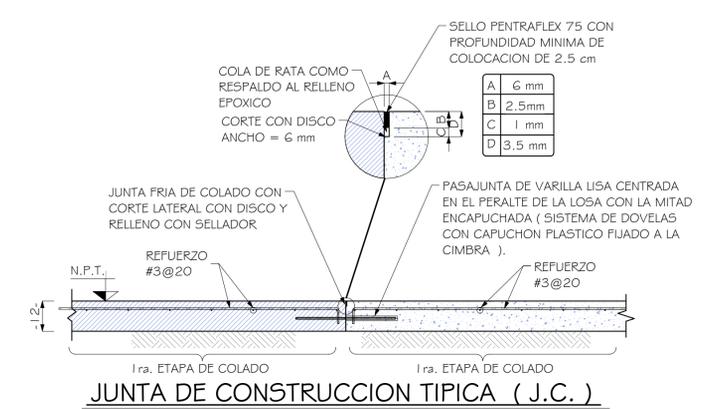
CORTE DE LOSA ARMADA



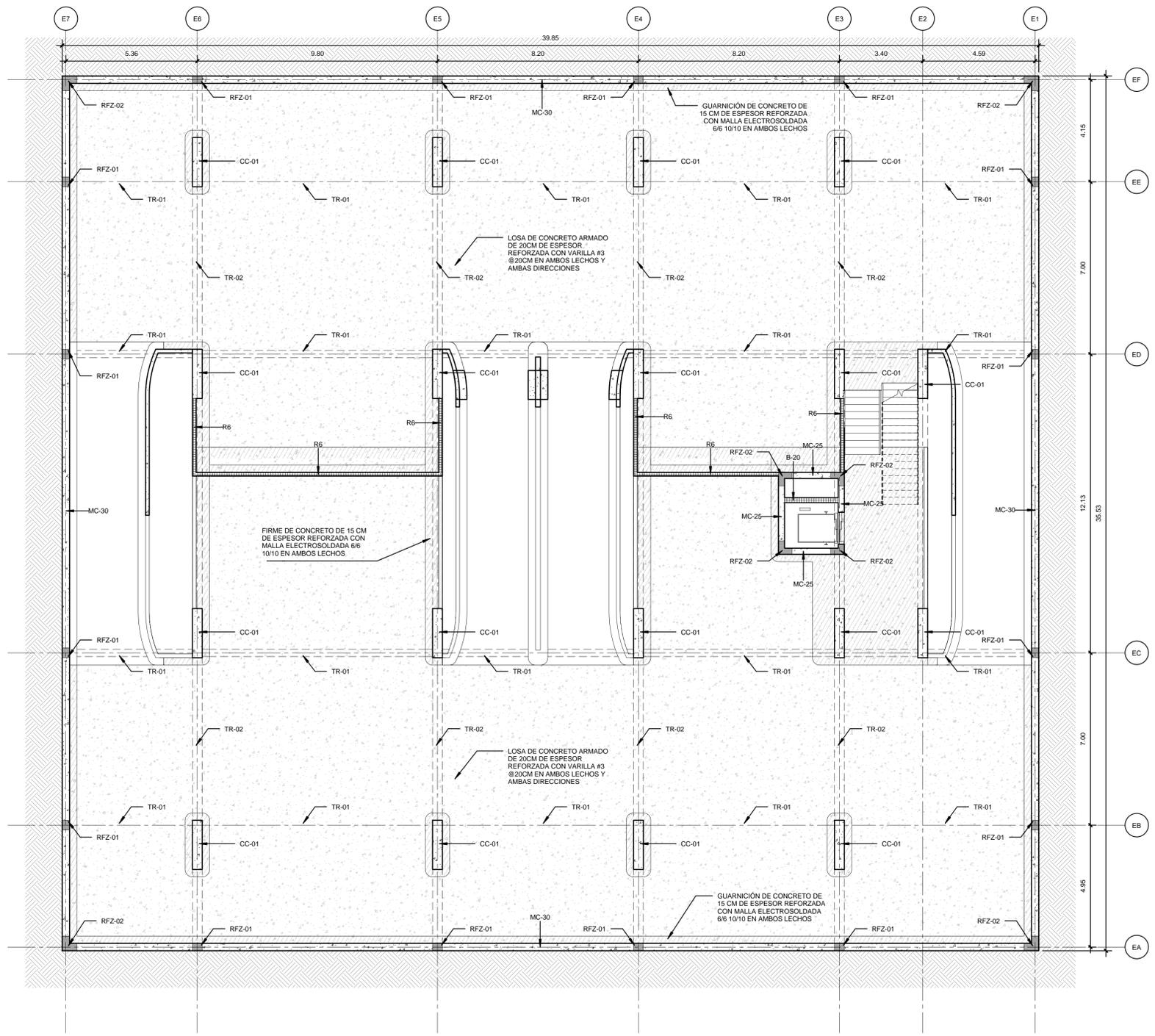
JUNTA DE AISLAMIENTO ( EN BORDE DE LOSA )



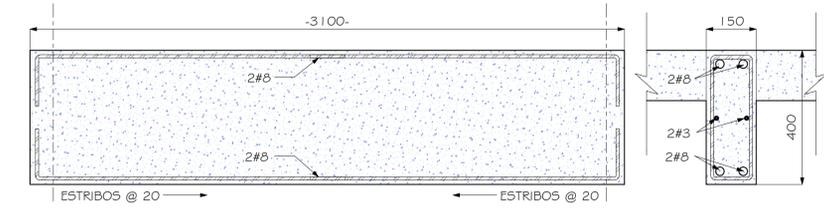
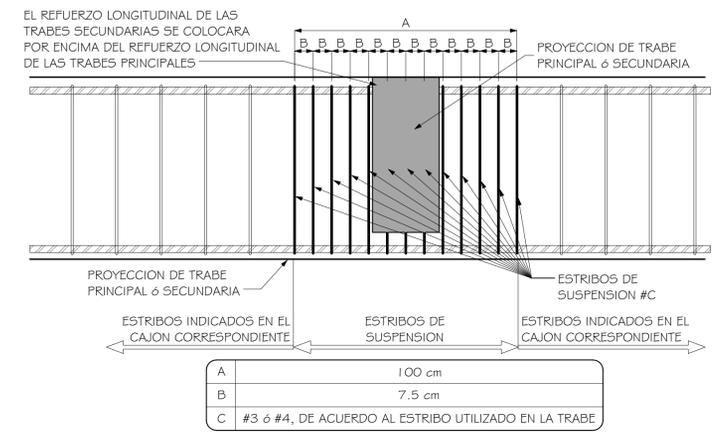
JUNTA DE AISLAMIENTO ( TIPO DIAMANTE )



JUNTA DE CONSTRUCCION TIPICA ( J.C. )



1 SOTANO 1A  
1:100



TRABE TR-01

**ALUMNO**  
FRANCISCO GONZÁLEZ DE SALCEDA CARBALLEDA  
NO. DE CUENTA: 40603113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

**ASESORES**  
ARQ. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARQ. LUIS F. GUILLÉN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARQ. CARLOS D. CEJUDO CRESPO  
M. EN ARQ. ANTONIO BAUTISTA KURI

**PROPIETARIO**  
DELEGACION COYOACAN  
JARDIN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

REVISIONES


PROYECTO  
**FORO POLIFUNCIONAL**  
FECHA  
**10 SEPTIEMBRE 2013**  
ENTREGA  
**PROYECTO ARQUITECTONICO**  
TITULO DE PLANO  
**ESTRUCTURAL ESTACIONAMIENTO**

PLANO NO.  
**E2.21**



## B.) PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO:

### 1.- PRELIMINARES :

JUNTA DE PRE CONSTRUCCION PARA VERIFICAR PROCEDIMIENTOS. IMPLICA LA PRESENCIA DE : CONTRATISTAS, PROVEEDOR DE CONCRETO, DISENADOR, LABORATORIO SUPERVISION Y PROPIETARIO.

VERIFICAR QUE EL SITIO TENGA LAS CONDICIONES ADECUADAS PARA LA COLOCACION DEL CONCRETO. AMBIENTE CERRADO ( TECHOS Y MUROS ) PARA LOGRAR CONDICIONES ADECUADAS DE HUMEDAD Y TEMPERATURA.

VERIFICAR LAS CONDICIONES DE HUMEDAD DE LA BASE Y SU GRADO DE COMPACTACION REALIZAR PRUEBAS DE LABORATORIO PARA CERTIFICAR EL MODULO DE REACCION.

REVISAR LIMPIEZA DE HERRAMIENTAS, MAQUINARIA Y DE SITIO EN GENERAL.

REVISAR DISPONIBILIDAD DEL EQUIPO DE RESERVA.

### 2.- COLOCACION DE PASADORES Y CANASTOS

COLOCACION DE LOS CANASTOS DE LAS JUNTAS DE CONTRACCION ( o JUNTAS ASERRADAS REFORZADAS ) FIJAR LOS CANASTOS PARA EVITAR SU MOVIMIENTO DURANTE LAS OPERACIONES DE COLADO.

COLOCACION DE CIMBRAS o FORMAS YA SEAN DE ACERO o DE MADERA CON PASADORES INTEGRADOS CON DOVELAS.

### 3.- COLOCACION DEL CONCRETO :

NIVELACION DE CIMBRAS CON INSTRUMENTOS OPTICOS PREFERENTEMENTE, EN LUGAR DE LASER. SE DEBERA VOLVER A REVISAR LA CIMBRA DESPUES DE QUE PASO LA REGLA VIBRATORIA.

VACIADO DEL CONCRETO SIN DEJAR ESPACIOS Y COLOCANDOLO UNIFORMEMENTE Y PERPENDICULARMENTE A LA FRANJA DE COLADO. VIBRAR LAS ORILLAS Y USAR JALADORES DE CONCRETO EN LUGAR DE PALAS PARA EVITAR SEGREGACION.

CORRECCION CON EL "CHEK ROD" ( CORRECTOR DE SUPERFICIES EN FRESCO; ES DE MAGNESIO ES LA REGLA CORTA DE Y CANAL ).

RECTIFICACION DE LA SUPERFICIE CON EL "BUMP CUTTER" ( CORTADOR DE CRESTAS Y RELLENADOR DE VALLES; ES DE MAGNESIO; ES LA REGLA LARGA ).

ALLANADO CON LA MAQUINA "WALKBEHIND" A BAJA VELOCIDAD Y DISCOS DE FLOTADO.

EN CASO DE SER NECESARIO, CORRECCION CON EL "BUMO CUTTER".

### 4.- TIPOS DE JUNTAS :

FUERON DISCUTIDAS ANTERIORMENTE.

EL CORTE "SOFT-CUT" DEBERA SER INMEDIATAMENTE DESPUES DE LA ULTIMA PASADA DE LA MAQUINA DOBLE SEGUN ESPECIFICACION DEL CONCRETO.

DEBERA REALIZARSE EL SELLADO DE LAS JUNTAS SEGUN SE EXPLICO ANTERIORMENTE.

### 5.- RECUBRIMIENTOS DE PLANICIDAD :

LOS VALORES MINIMOS ACEPTABLES SERAN FL = 25 Y FF = 35.

### 6.- PRUEBAS :

VERIFICAR PROCEDIMIENTOS.  
MODULO DE REACCION DE LA BASE.  
REVENIMIENTO.

MODULO DE RUPTURA.

MODULO DE ELASTICIDAD.  
UNIFORMIDAD DE COLOR Y TEXTURA.

### 7.- CURADO :

APLICAR DOS CAPAS DE MEMBRANA DE CURADO PERPENDICULARMENTE UNA DE OTRA, INMEDIATAMENTE DESPUES DE LA ULTIMA OPERACION DE ACABADO, o DESPUES DEL CORTE DE LAS JUNTAS DE CONTROL.

NO REMOVER LA MEMBRANA DE CURADO A MENOS QUE REQUIERAN COLOCAR UN SELLO QUE NO SEA COMPATIBLE CON LA MEMBRANA o PINTURAS EPOXICAS QUE SE COLOQUEN POSTERIORMENTE.

EL CURADO DEBERA REALIZARSE DURANTE SIETE DIAS POSTERIORES AL COLADO.

### 8.- CUIDADOS :

EVITE LAS OPERACIONES DE ACABADOS CON HERRAMIENTAS DE ACERO CUANDO EL AGUA DE SANGRADO ESTE PRESENTE EN LA SUPERFICIE.  
MANTENGA LA SUPERFICIE LIMPIA.

NO PERMITA EL PASO DE VEHICULOS EN LAS LOSAS RECIENTE COLADAS .

NO ALMACENE ACERO DE REFUERZO o CUALQUIER OTRO MATERIAL DIRECTAMENTE SOBRE LA LOSA.

ARENA o AGREGADOS SOBRE EL PISO PUEDE CAUSAR DECOLORACION DE LA SUPERFICIE RECIENTE COLADA.

MANTENGA LA SUPERFICIE LIBRE DE LIQUIDOS, ACEITES, GRASAS, QUIMICOS o AGUA QUE NO SEAN NECESARIOS.

### 9.- EQUIPOS Y HERRAMIENTAS :

EQUIPOS

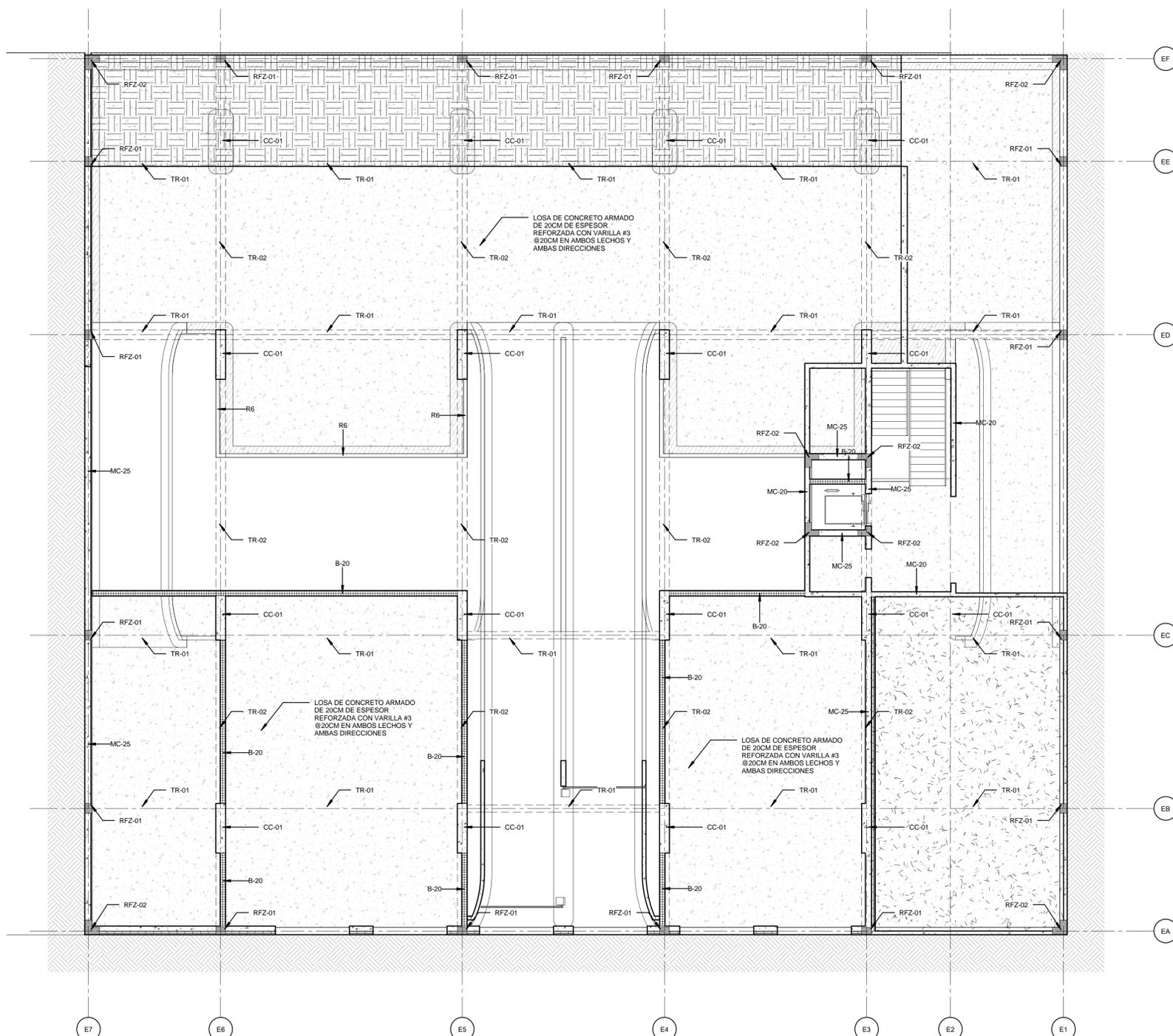
- REGLA VIBRATORIA
- CHANEL FLOOT
- CHECK ROD
- BUMP CUTTER
- ALLANADORA SENCILLA
- ALLANADORA DOBLE
- LLANAS DE ACABADO o PULIDO
- CORTADORA SOFT-CUT PARA JUNTAS ASERRADAS
- CORTADORA MK DIAMOND PARA JUNTAS DE CONSTRUCCION

HERRAMIENTAS

- FLOTAS DE MAGNESIO ORILLERO.
- LLANAS DE ACABADO

### 10.- REFERENCIAS :

- "DESING OF SLABS ON GROUND" ACI 360 R92
- "GUIDE FOR CONCRETE FLOOR AND SLAB CONSTRUCTION" ACI 302.1 R-96
- " CAUSES, EVALUATION AND REPAIR OF CRAKS IN CONCRETE STRUCTURES" ACI 224.1 R-93
- RINGO, BOYD C. AND ANDERSON, ROBERT B. "DESINGNING FLOOR SLABS ON GRADE" THE ABERDEEN GROUP; 1992
- CONCRETE INTERNATIONAL: REVISTAS VARIAS CON CASOS PRACTICOS DE DISEÑO, CONSTRUCCION Y COMPORTAMIENTOS DE LOSAS DE PISO.
- MANUALES DE DIVERSOS EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y PRODUCTOS UTILIZADOS EN LA CONSTRUCCION DE LOSAS DE PISO SUMINISTRADOS POR LOS PROVEEDORES DE LOS MISMOS.



1 NIVEL BANQUETA EST.  
1:100

**ALUMNO**  
FRANCISCO GONZÁLEZ DE SALCEDA CARBALLEDA  
NO. DE CUENTA: 40603113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

**ASESORES**  
ARG. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARG. LUIS F. GUILLÉN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARG. CARLOS D. DEJUDO CRESPO  
M. EN ARG. ANTONIO BAUTISTA KURI

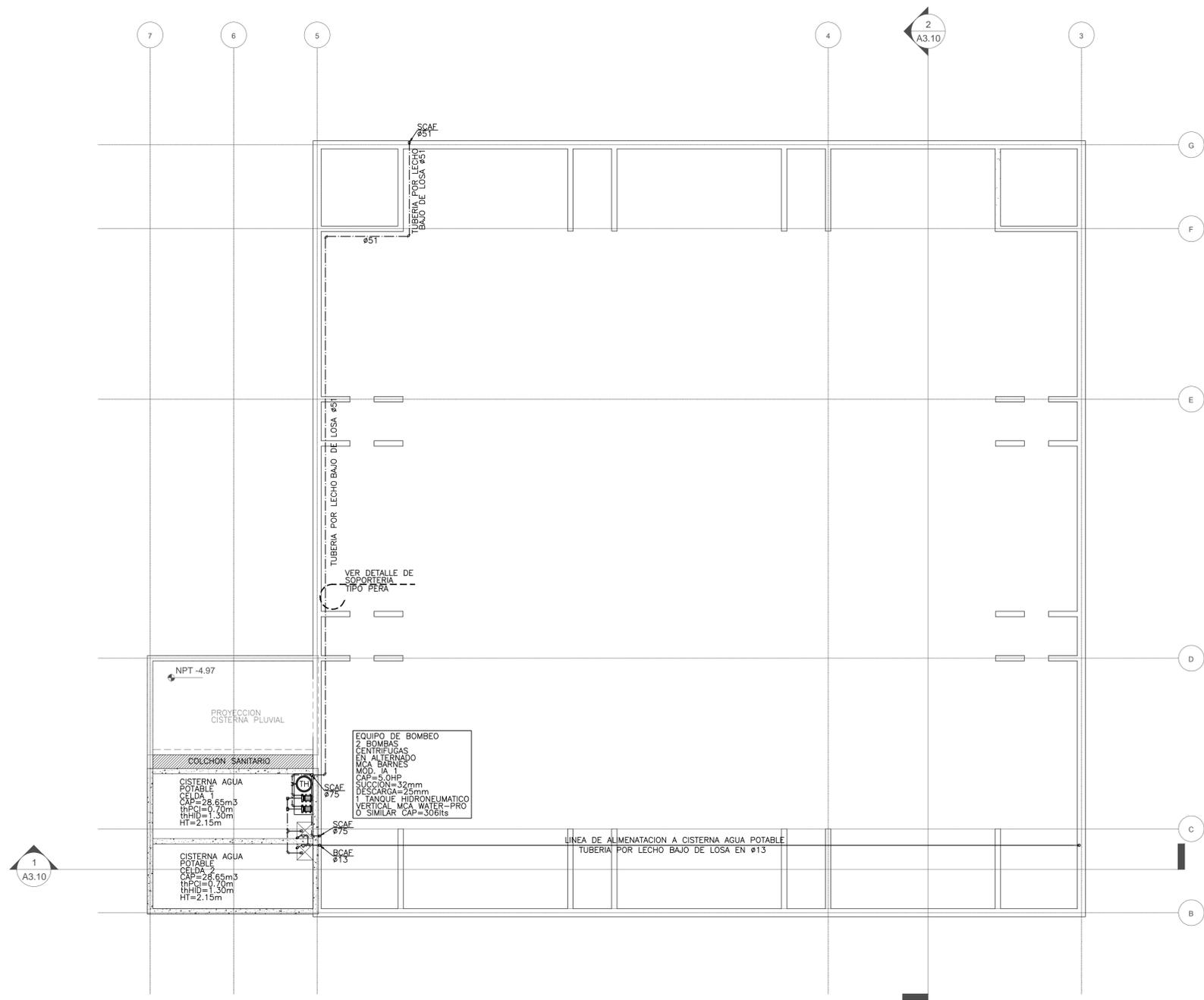
**PROPIETARIO**  
DELEGACION COYOACAN  
JARDIN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

REVISIONES

PROYECTO  
FORO POLIFUNCIONAL  
FECHA  
10 SEPTIEMBRE 2013  
ENTREGA  
PROYECTO  
ARQUITECTÓNICO  
TÍTULO DE PLANO  
ESTRUCTURAL  
ESTACIONAMIENTO  
PLANTA BAJA

PLANO NO.

E2.22



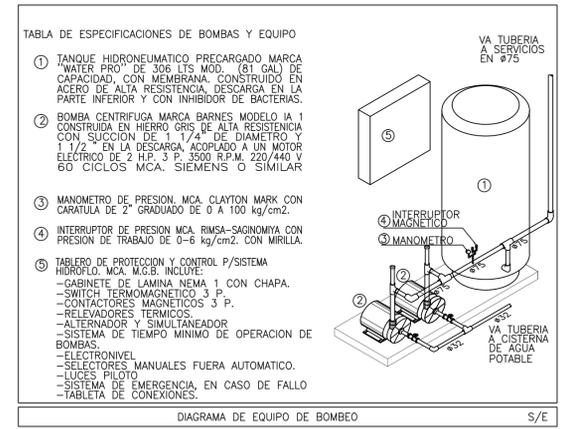
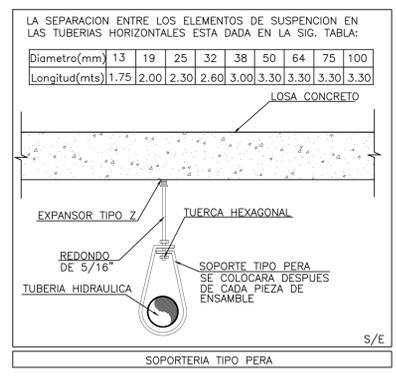
**SIMBOLOGIA**

- TUBERIA DE ALIMENTACION
- TUBERIA DE AGUA FRIA
- TEE QUE SUBE
- CODO QUE SUBE
- CODO QUE BAJA
- CONEXION TEE
- CODO 90°
- VALVULA DE GLOBO
- VALVULA FLOTADOR
- TH HIDRONEUMATICO
- BOMBAS CENTRIFUGA

SCAF BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA  
 BCAC BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA  
 #51 INDICA DIAMETRO

**NOTAS:**

- TODA LA ALIMENTACION A MUEBLES SERA COMO MINIMO EN #13
- TODA LA TUBERIA Y CONEXIONES SERAN EN CPVC-CTS o POLIPROPILENO
- LOS DIAMETROS EN ISOMETRICOS RIGEN LAS PLANTAS
- LAS TUBERIAS DEBERAN QUEDAR LO MAS CERCANA POSIBLE A LOS MUROS
- LAS TRAYECTORIAS SON INDICATIVAS



**ALUMNO**  
 NO. DE CUENTA: 405053113  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
 MEXICO D.F.

**ASESORES**  
 ARG. JORGE FABARA MUÑOZ  
 ARG. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
 DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
 M. EN ARG. CARLOS D. CEJUDO CRESPO  
 M. EN ARG. ANTONIO BAUTISTA KURI

**PROPIETARIO**  
 DELEGACION COYOACAN  
 JARDIN HIDALGO #1  
 COLONIA VILLA COYOACAN  
 CP 04000, MEXICO D.F.

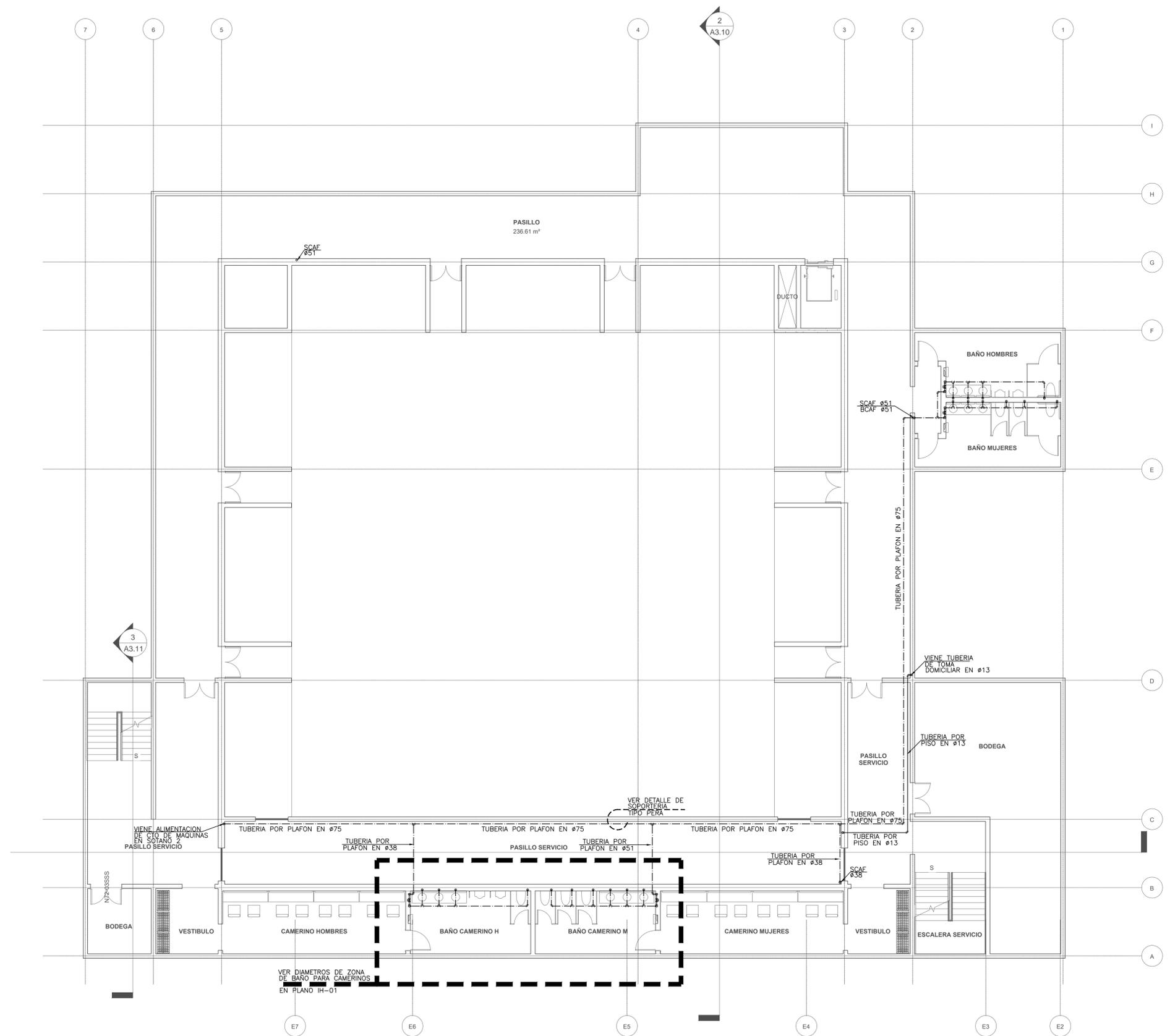
REVISIONES


PROYECTO  
**FORO POLIFUNCIONAL**  
**PLANTA SOTANO 2**  
 FECHA

10. SEPTIEMBRE. 2013  
 ENTREGA  
**PROYECTO**  
**INSTALACION**  
**HIDRAULICA**  
 TITULO DE PLANO

**IHC-01**  
**CONJUNTO**

PLANO NO.



**SIMBOLOGIA**

	TUBERIA DE ALIMENTACION
	TUBERIA DE AGUA FRIA
	TEE QUE SUBE
	CODO QUE SUBE
	CODO QUE BAJA
	CONEXION TEE
	CODO 90°
	VALVULA DE GLOBO
SCAF	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
BCAF	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
Ø51	INDICA DIAMETRO

- NOTAS:**
- TODA LA ALIMENTACION A MUEBLES SERA COMO MINIMO EN Ø13
  - TODA LA TUBERIA Y CONEXIONES SERAN EN CPVC-CTS o POLIPROPILENO
  - LOS DIAMETROS EN ISOMETRICOS RIGEN LAS PLANTAS
  - LAS TUBERIAS DEBERAN QUEDAR LO MAS CERCANA POSIBLE A LOS MUROS
  - LAS TRAYECTORIAS SON INDICATIVAS
  - TODOS LOS MUEBLES CONTARAN CON AHORRADORES DE AGUA
  - LOS LAVABOS TENDRAN UN CONSUMO MAXIMO DE 4ltz/min.
  - LA CAPACIDAD DEL WC NO DEBERA SER MAYOR A 6 ltz POR DESCARGA
  - TODOS LOS MUEBLES DEBERAN TENER CAMARAS DE AIRE POR LO MENOS DE 20CM
  - LOS CUADROS DE LOS FLOXOMETROS SERAN DE COBRE



**ALUMNO**

NO. DE CUENTA: 405053113  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
 MEXICO D.F.

**ASESORES**

ARG. JORGE FABARA MUÑOZ  
 ARG. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
 DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
 M. EN ARG. CARLOS D. CEJUDO GRESPO  
 M. EN ARG. ANTONIO BAUTISTA KURI

**PROPIETARIO**

DELEGACION COYOACAN  
 JARDIN HIDALGO #1  
 COLONIA VILLA COYOACAN  
 CP 04000, MEXICO D.F.

**REVISIONES**


PROYECTO  
**FORO POLIFUNCIONAL**  
**PLANTA SOTANO 1**  
 FECHA

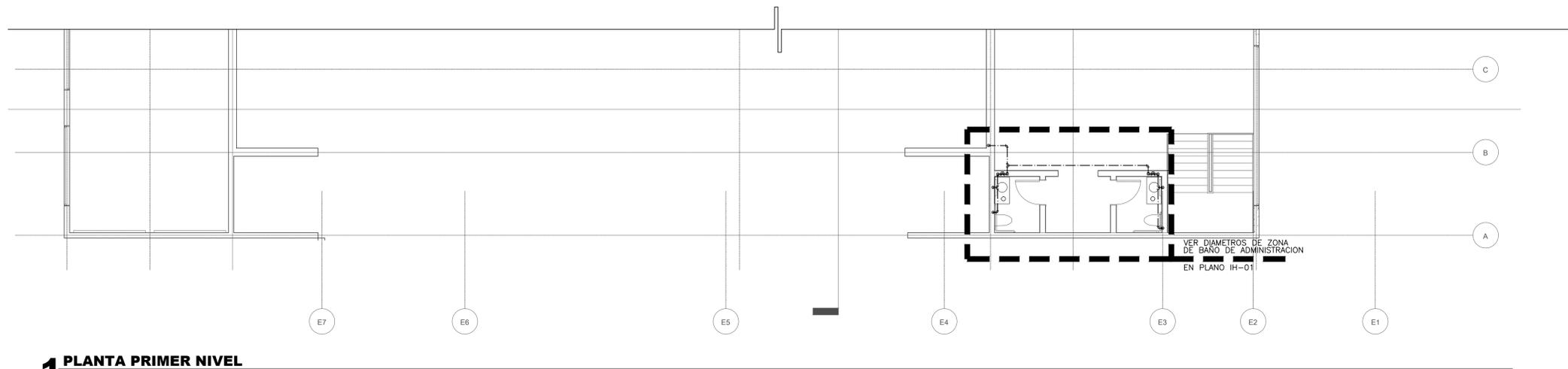
10. SEPTIEMBRE. 2013  
 ENTREGA  
**PROYECTO**  
**INSTALACION**  
**HIDRAULICA**  
 TITULO DE PLANO

**IHC-02**  
**CONJUNTO**

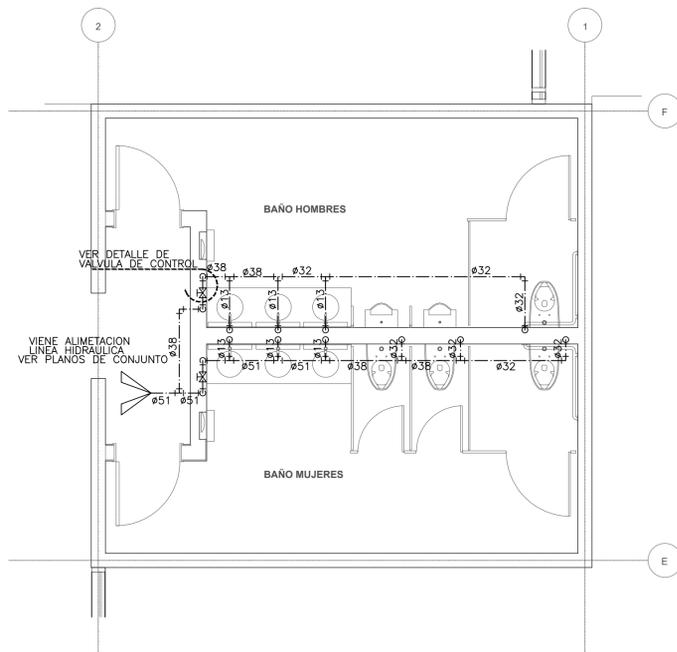
PLANO NO.



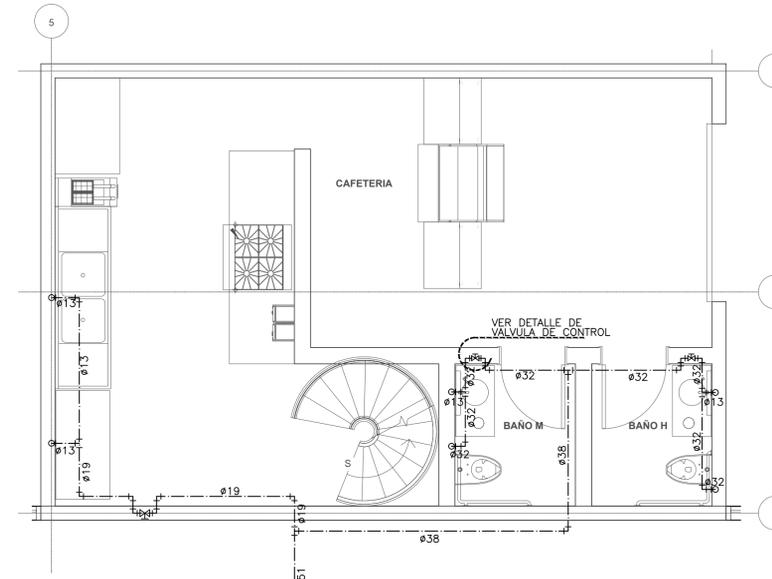




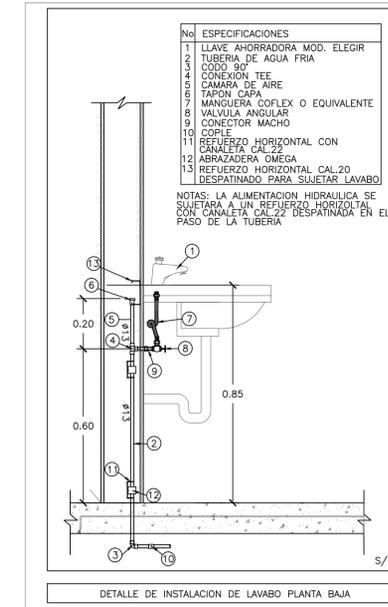
**1 PLANTA PRIMER NIVEL**  
**NIVEL -4.20**  
 ESC 1 : 100



**ZONA DE BAÑOS DE PLANTA BAJA Y SOTANO 1 ESC 1:50**



**ZONA DE CAFETERIA ESC 1:50**



- No. ESPECIFICACIONES**
- 1 LLAVE AHORRADORA MOD. ELEGIR
  - 2 TUBERIA DE AGUA FRIA
  - 3 CODO 90°
  - 4 CONEXION TEE
  - 5 CAMARA DE AIRE
  - 6 TAPON CAPA
  - 7 MANGUERA COFLEX O EQUIVALENTE
  - 8 VALVULA ANGULAR
  - 9 CONECTOR MACHO
  - 10 COFLEX
  - 11 REFUERZO HORIZONTAL CON CANALETA CAL.22
  - 12 ABRAZADERA OMEGA
  - 13 REFUERZO HORIZONTAL CAL.20 DESPATINADO PARA SUJETAR LAVABO
- NOTAS:** LA ALIMENTACION HIDRAULICA SE SUJETARA A UN REFUERZO HORIZONTAL CON CANALETA CAL.22 DESPATINADA EN EL PASO DE LA TUBERIA

SIMBOLOGIA	
	TUBERIA DE AGUA FRIA
	TEE QUE SUBE
	CODO QUE SUBE
	CODO QUE BAJA
	CONEXION TEE
	CODO 90°
	VALVULA DE GLOBO
SCAF	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
#51	INDICA DIAMETRO

- NOTAS:**
- TODA LA ALIMENTACION A MUEBLES SERA COMO MINIMO EN #13
  - TODA LA TUBERIA Y CONEXIONES SERAN EN CPVC-CTS o POLIPROPILENO
  - LOS DIAMETROS EN ISOMETRICOS RIGEN LAS PLANTAS
  - LAS TUBERIAS DEBERAN QUEDAR LO MAS CERCANA POSIBLE A LOS MUROS
  - LAS TRAYECTORIAS SON INDICATIVAS
  - TODOS LOS MUEBLES CONTARAN CON AHORRADORES DE AGUA
  - LOS LAVABOS TENDRAN UN CONSUMO MAXIMO DE 4ls/min.
  - LA CAPACIDAD DEL WC NO DEBERA SER MAYOR A 6 lts POR DESCARGA
  - TODOS LOS MUEBLES DEBERAN TENER CAMARAS DE AIRE POR LO MENOS DE 20CM
  - LOS CUADROS DE LOS FLOXOMETROS SERAN DE COBRE

**ALUMNO**

NO. DE CUENTA: 405053113  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
 MEXICO D.F.

**ASESORES**

ARG. JORGE FABARA MUÑOZ  
 ARG. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
 DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
 M. EN ARQ. CARLOS D. CEJUDO GRESPO  
 M. EN ARQ. ANTONIO BAUTISTA KURI

**PROPIETARIO**

DELEGACION COYOACAN  
 JARDIN HIDALGO #1  
 COLONIA VILLA COYOACAN  
 CP 04000, MEXICO D.F.

**REVISIONES**

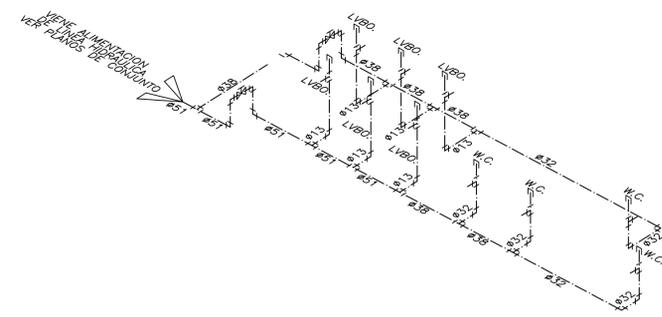
NO.	FECHA	CONTENIDO

PROYECTO  
**FORO POLIFUNCIONAL PLANTA 1N**  
 FECHA

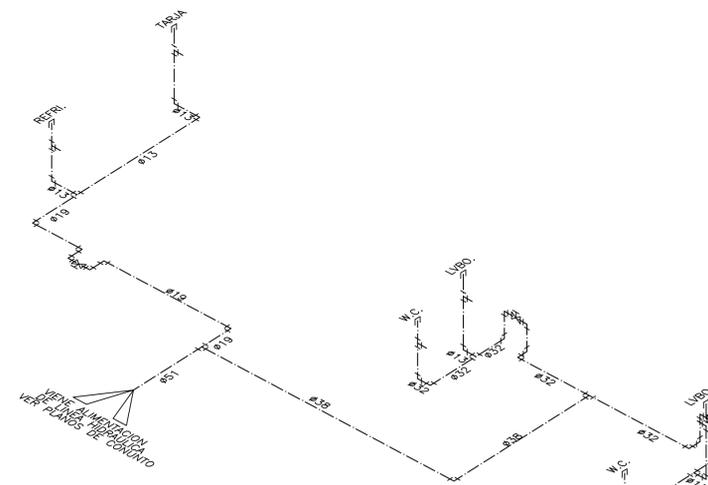
**10. SEPTIEMBRE. 2013**  
 ENTREGA  
**PROYECTO INSTALACION HIDRAULICA**  
 TITULO DE PLANO

**IH-01**

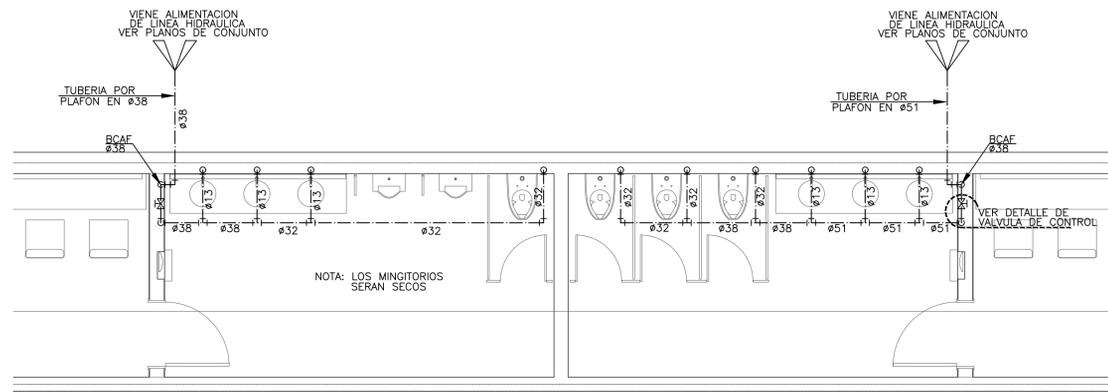
**PLANTAS E ISOMETRICO POR ZONAS**  
 PLANO NO.



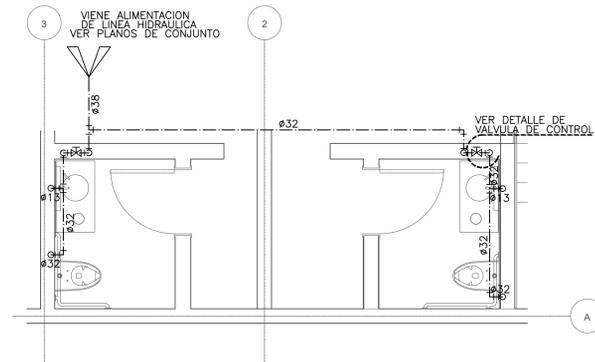
**ISOMETRICO DE ZONA DE BAÑOS PLANTA BAJA Y SOTANO 1**



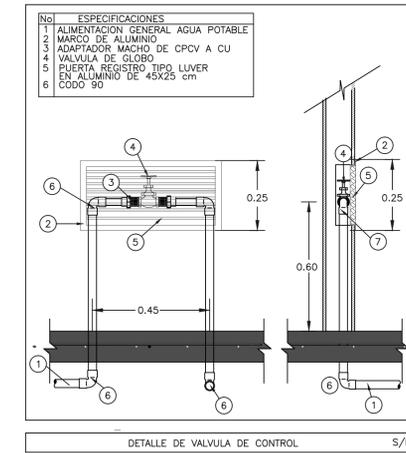
**ISOMETRICO ZONA DE CAFETERIA**



**ZONA DE BAÑOS DE CAMERINOS ESC 1:50**

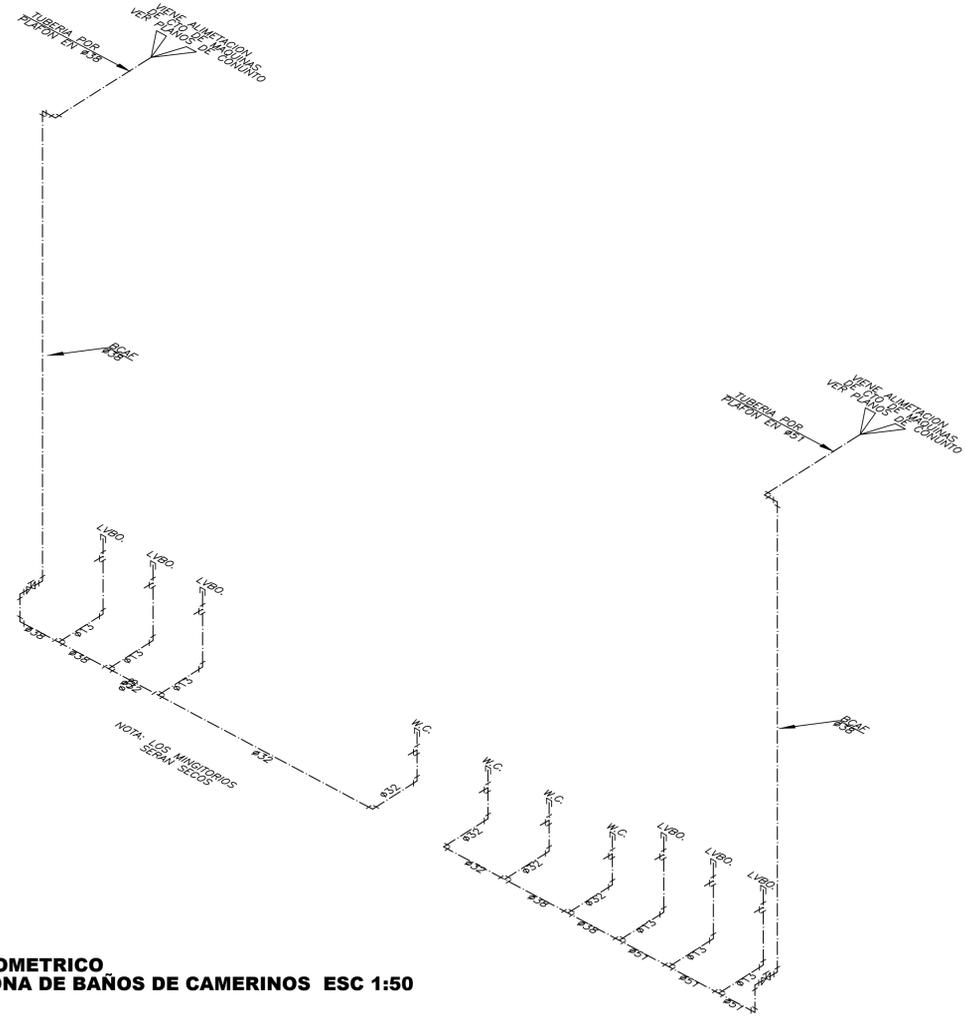


**ZONA DE BAÑOS ADMINISTRACION ESC 1:50**

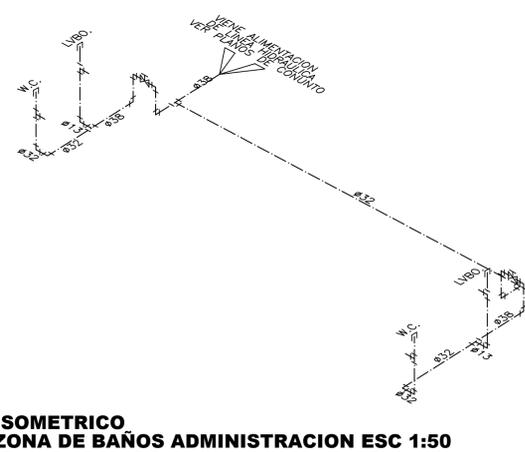


SIMBOLOGIA	
	TUBERIA DE AGUA FRIA
	TEE QUE SUBE
	CODDO QUE SUBE
	CODDO QUE BAJA
	CONEXION TEE
	CODDO 90°
	VALVULA DE GLOBO
SCAF	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
Ø51	INDICA DIAMETRO

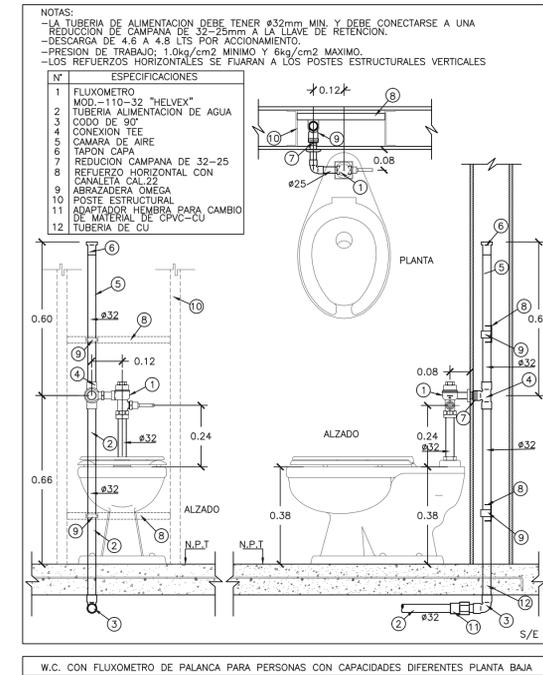
**NOTAS:**  
 -TODA LA ALIMENTACION A MUEBLES SERA COMO MINIMO EN Ø13  
 -TODA LA TUBERIA Y CONEXIONES SERAN EN CPVC-CTS o POLIPROPILENO  
 -LOS DIAMETROS EN ISOMETRICOS RIGEN LAS PLANTAS  
 -LAS TUBERIAS DEBERAN QUEDAR LO MAS CERCANA POSIBLE A LOS MUROS  
 -LAS TRAYECTORIAS SON INDICATIVAS  
 -TODOS LOS MUEBLES CONTARAN CON AHORRADORES DE AGUA  
 -LOS LAVABOS TENDRAN UN CONSUMO MAXIMO DE 4ls/min.  
 -LA CAPACIDAD DEL WC NO DEBERA SER MAYOR A 6 lts POR DESCARGA  
 -TODOS LOS MUEBLES DEBERAN TENER CAMARAS DE AIRE POR LO MENOS DE 20CM  
 -LOS CUADROS DE LOS FLOXOMETROS SERAN DE COBRE



**ISOMETRICO ZONA DE BAÑOS DE CAMERINOS ESC 1:50**



**ISOMETRICO ZONA DE BAÑOS ADMINISTRACION ESC 1:50**



W.C. CON FLUXOMETRO DE PALANCA PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES PLANTA BAJA

**ALUMNO**

NO. DE CUENTA: 405053113  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
 MEXICO D.F.

**ASESORES**

ARG. JORGE FABARA MUÑOZ  
 ARG. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
 DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
 M. EN ARQ. CARLOS D. CEJUDO GRESPO  
 M. EN ARQ. ANTONIO BAUTISTA KURI

**PROPIETARIO**

DELEGACION COYOACAN  
 JARDIN HIDALGO #1  
 COLONIA VILLA COYOACAN  
 CP 04000, MEXICO D.F.

**REVISIONES**

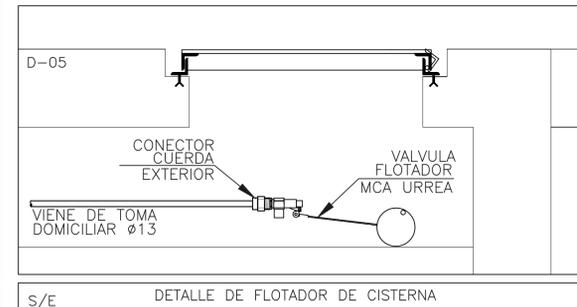
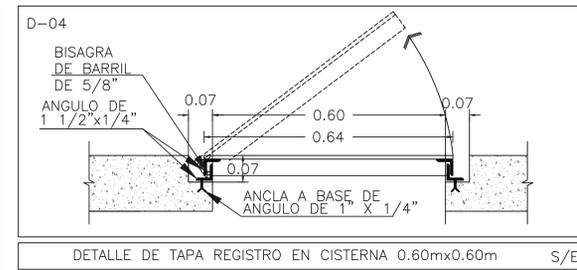
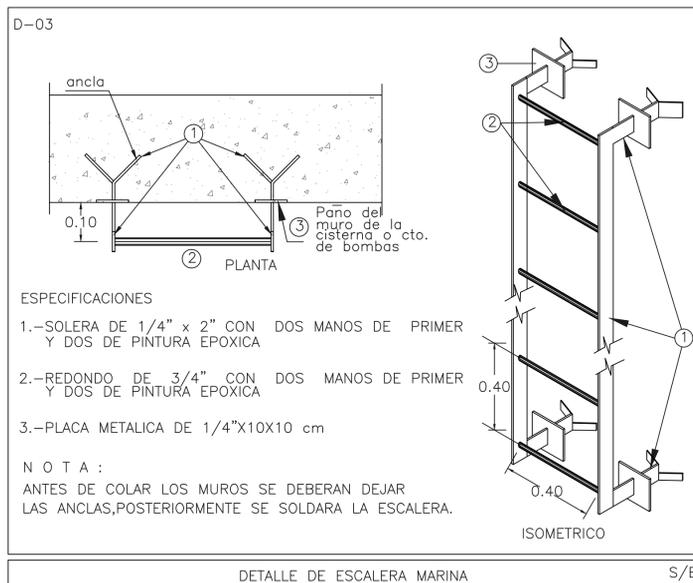
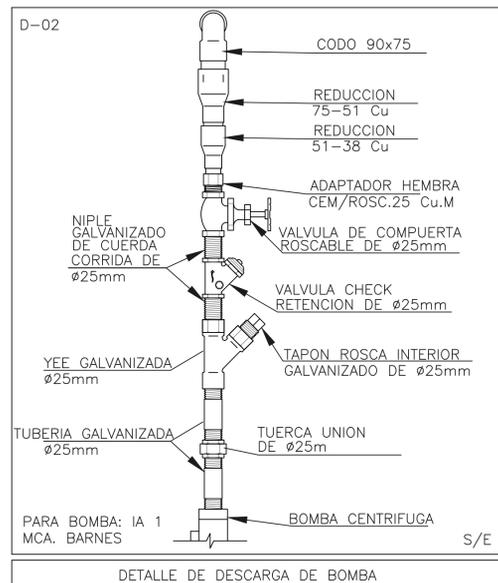
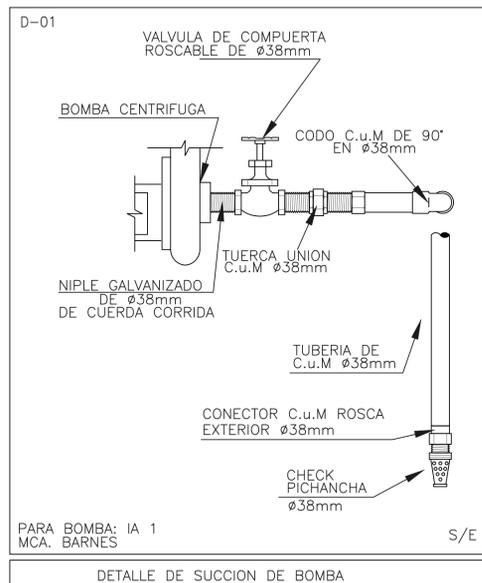
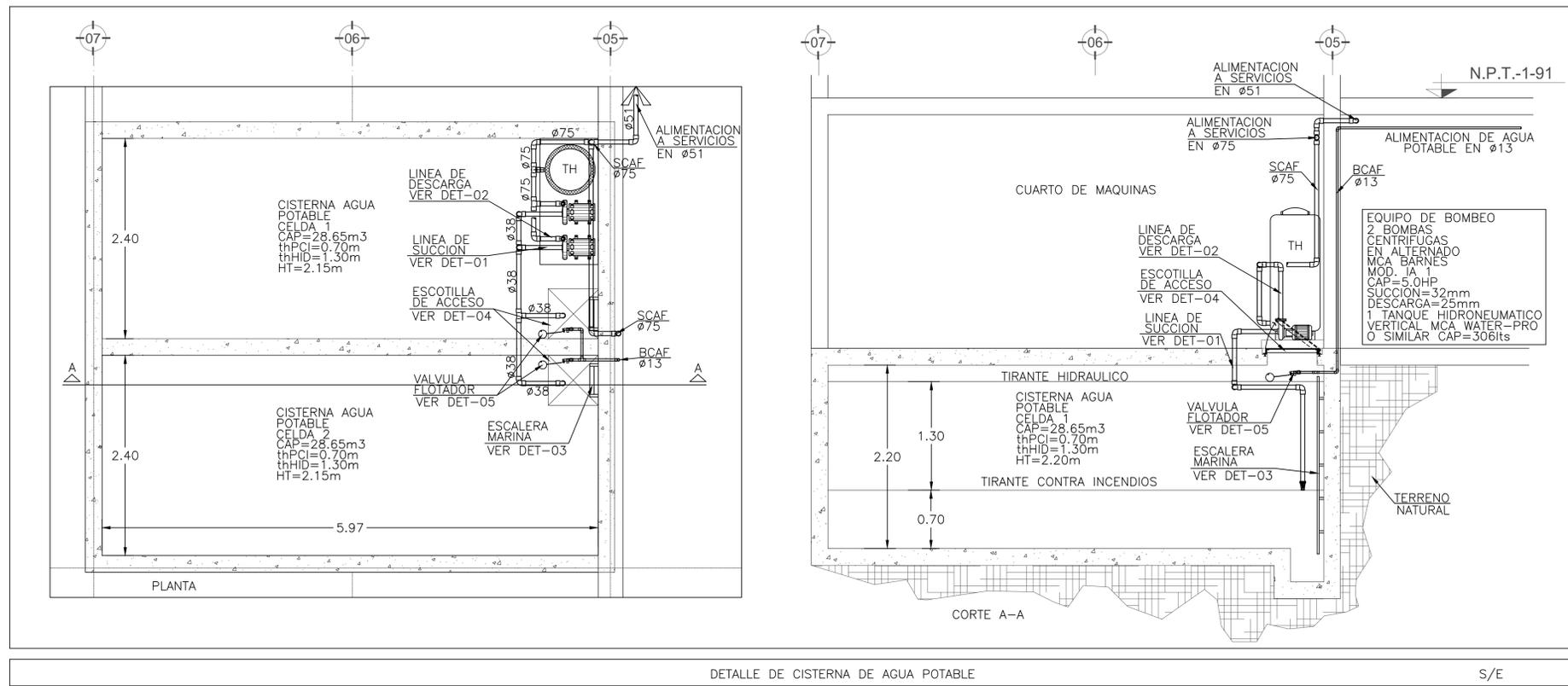
NO.	FECHA	DESCRIPCION

PROYECTO  
**FORO POLIFUNCIONAL PLANTA 1N**  
 FECHA

10. SEPTIEMBRE. 2013  
 ENTREGA  
**PROYECTO INSTALACION HIDRAULICA**  
 TITULO DE PLANO

**IH-02**

**PLANTAS E ISOMETRICO POR ZONAS**  
 PLANO NO.



ALUMNO

NO. DE CUENTA: 405053113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM MEXICO D.F.

ASESORES

ARG. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARG. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARG. CARLOS D. CEJUDO GRESPO  
M. EN ARG. ANTONIO BAUTISTA KURI

PROPIETARIO

DELEGACION COYOACAN  
JARDIN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

REVISIONES

PROYECTO  
**FORO POLIFUNCIONAL PLANTA 1N**  
FECHA

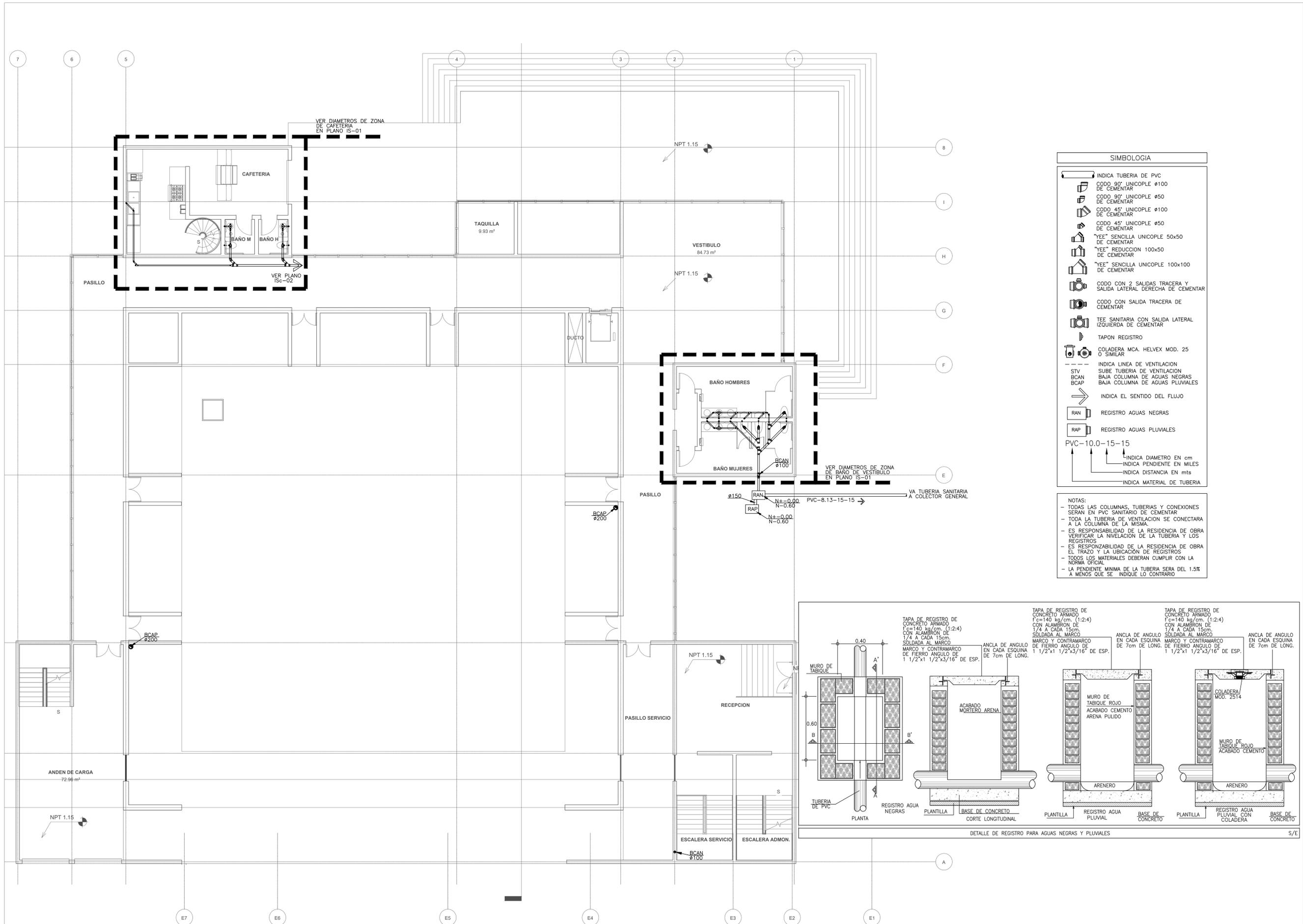
**10. SEPTIEMBRE. 2013**  
ENTREGA  
**PROYECTO INSTALACION HIDRAULICA**  
TITULO DE PLANO

**IH-03**

**DETALLE DE CISTERNA AGUA POTABLE**  
PLANO NO.

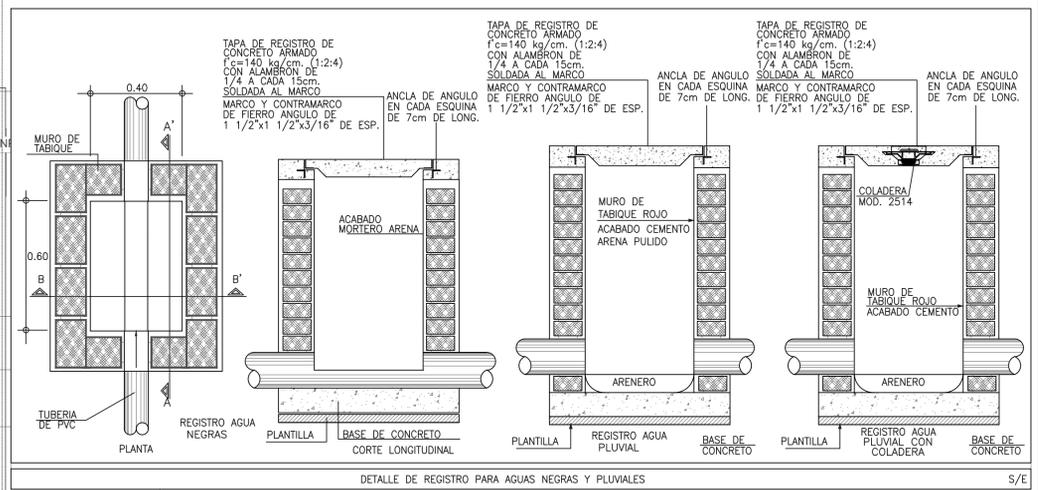






SIMBOLOGIA	
	INDICA TUBERIA DE PVC
	CODO 90° UNICOUPLE #100 DE CEMENTAR
	CODO 90° UNICOUPLE #50 DE CEMENTAR
	CODO 45° UNICOUPLE #100 DE CEMENTAR
	CODO 45° UNICOUPLE #50 DE CEMENTAR
	YEE <sup>o</sup> SENCILLA UNICOUPLE 50x50 DE CEMENTAR
	YEE <sup>o</sup> REDUCCION 100x50 DE CEMENTAR
	YEE <sup>o</sup> SENCILLA UNICOUPLE 100x100 DE CEMENTAR
	CODO CON 2 SALIDAS TRACERA Y SALIDA LATERAL DERECHA DE CEMENTAR
	CODO CON SALIDA TRACERA DE CEMENTAR
	TEE SANITARIA CON SALIDA LATERAL IZQUIERDA DE CEMENTAR
	TAPON REGISTRO
	COLADERA MCA. HELVEX MOD. 25 O SIMILAR
	INDICA LINEA DE VENTILACION
	SUBE TUBERIA DE VENTILACION
	BAJA COLUMNA DE AGUAS NEGRAS
	BAJA COLUMNA DE AGUAS PLUVIALES
	INDICA EL SENTIDO DEL FLUJO
	REGISTRO AGUAS NEGRAS
	REGISTRO AGUAS PLUVIALES
	PVC-10.0-15-15
	INDICA DIAMETRO EN cm
	INDICA PENDIENTE EN MILES
	INDICA DISTANCIA EN mts
	INDICA MATERIAL DE TUBERIA

- NOTAS:
- TODAS LAS COLUMNAS, TUBERIAS Y CONEXIONES SERAN EN PVC SANITARIO DE CEMENTAR
  - TODA LA TUBERIA DE VENTILACION SE CONECTARA A LA COLUMNA DE LA MISMA.
  - ES RESPONSABILIDAD DE LA RESIDENCIA DE OBRA VERIFICAR LA NIVELACION DE LA TUBERIA Y LOS REGISTROS
  - ES RESPONSABILIDAD DE LA RESIDENCIA DE OBRA EL TRAZO Y LA UBICACION DE REGISTROS
  - TODOS LOS MATERIALES DEBERAN CUMPLIR CON LA NORMA OFICIAL
  - LA PENDIENTE MINIMA DE LA TUBERIA SERA DEL 1.5% A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO



**ALUMNO**  
NO. DE CUENTA: 405653113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM MEXICO D.F.

**ASESORES**  
ARG. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARG. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARQ. CARLOS D. CEJUDO CRESPO  
M. EN ARQ. ANTONIO BAUTISTA KURI

**PROPIETARIO**  
DELEGACION COYOACAN  
JARDIN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

REVISIONES

PROYECTO FORO POLIFUNCIONAL PLANTARIA NIVEL BAJA

FECHA

10. SEPTIEMBRE. 2013

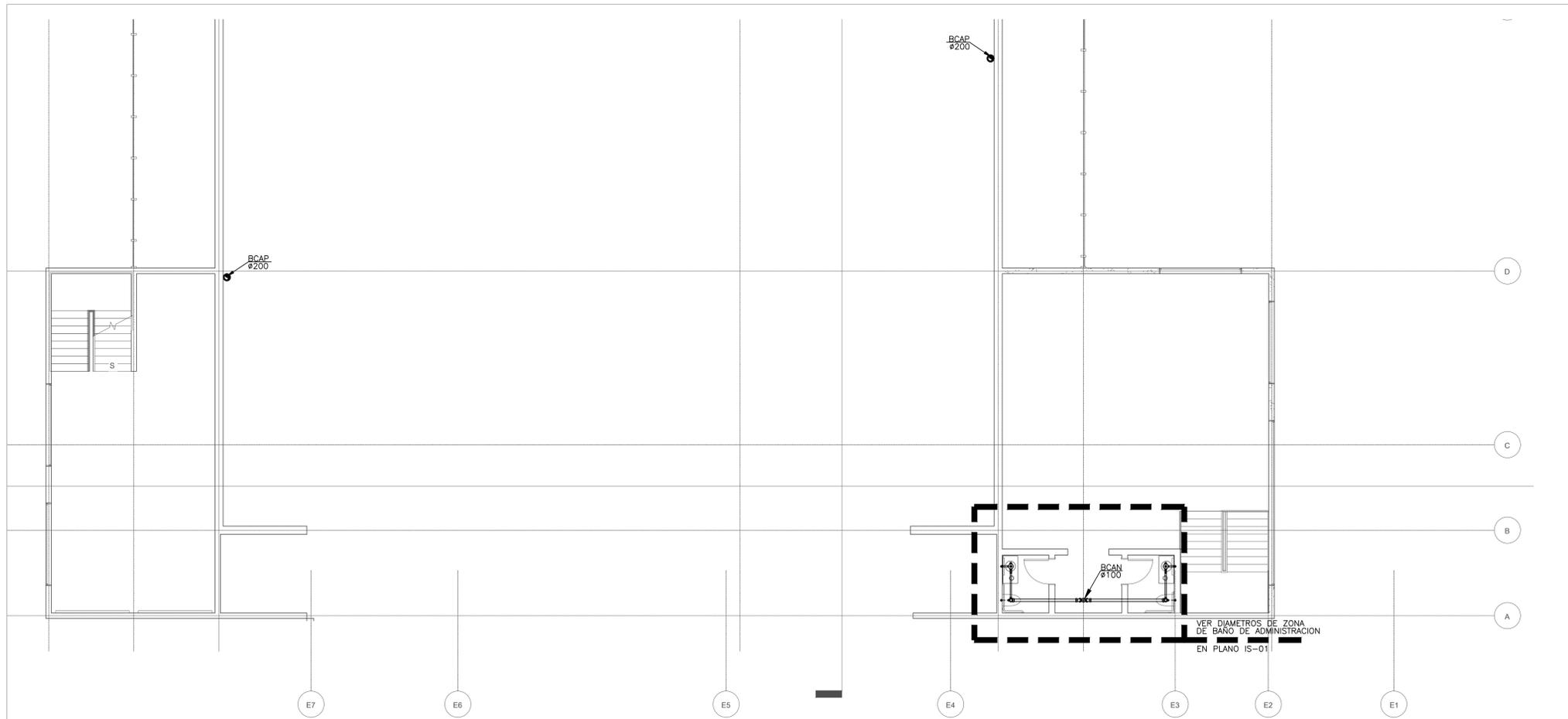
ENTREGA PROYECTO

INSTALACION SANITARIA

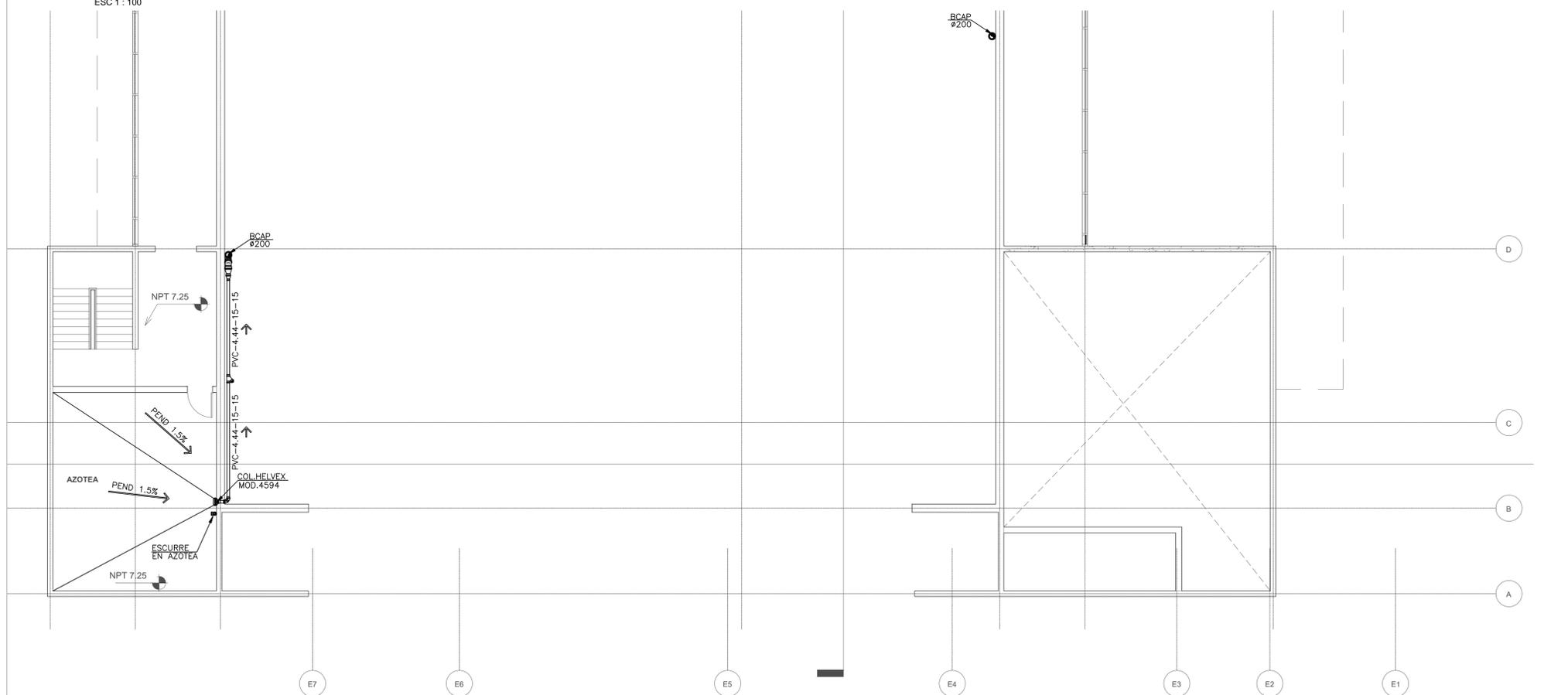
TITULO DE PLANO

**ISc-03**  
CONJUNTO

PLANO NO.



**1 PLANTA 1 NIVEL**  
**NIVEL +4.20**  
 ESC 1 : 100



**1 PLANTA 2 NIVEL**  
**NIVEL +7.20**  
 ESC 1 : 100

**SIMBOLOGIA**

	INDICA TUBERIA DE PVC
	CODO 90° UNICOPLÉ #100 DE CEMENTAR
	CODO 90° UNICOPLÉ #50 DE CEMENTAR
	CODO 45° UNICOPLÉ #100 DE CEMENTAR
	CODO 45° UNICOPLÉ #50 DE CEMENTAR
	YEE* SENCILLA UNICOPLÉ 50x50 DE CEMENTAR
	YEE* REDUCCION 100x50 DE CEMENTAR
	YEE* SENCILLA UNICOPLÉ 100x100 DE CEMENTAR
	CODO CON 2 SALIDAS TRACERA Y SALIDA LATERAL DERECHA DE CEMENTAR
	COLADERA MCA. HELVEX MOD. 25 O SIMILAR
	YEE QUE BAJA DE 200 X 200
	CONEXION REDUCCION DE CEMENTAR
	INDICA LINEA DE VENTILACION
	STV SUBE TUBERIA DE VENTILACION
	BCAN BAJA COLUMNA DE AGUAS NEGRAS
	BCAP BAJA COLUMNA DE AGUAS PLUVIALES
	INDICA EL SENTIDO DEL FLUJO
	INDICA COLUMNA DE AGUA PLUVIAL
	INDICA PENDIENTE
	COLADERA HELVEX MOD. 4954
	TAPON REGISTRO
	PVC-10,00-15-15 DIAMETRO EN cm. PENDIENTE EN MILESIMAS LONGITUD TIPO DE MATERIAL

**NOTAS:**  
 - TODAS LAS BAJADAS, TUBERIAS Y CONEXIONES SERAN EN PVC SANITARIO DE CEMENTAR  
 - ES RESPONSABILIDAD DE LA RESIDENCIA DE OBRA VERIFICAR LA NIVELACION DE LA TUBERIA Y LOS REGISTROS  
 - ES RESPONSABILIDAD DE LA RESIDENCIA DE OBRA EL TRAZO Y LA UBICACION DE REGISTROS  
 - TODOS LOS MATERIALES DEBERAN CUMPLIR CON LA NORMA OFICIAL  
 - LA PENDIENTE MINIMA DE LA TUBERIA SERA DEL 1.5% A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO

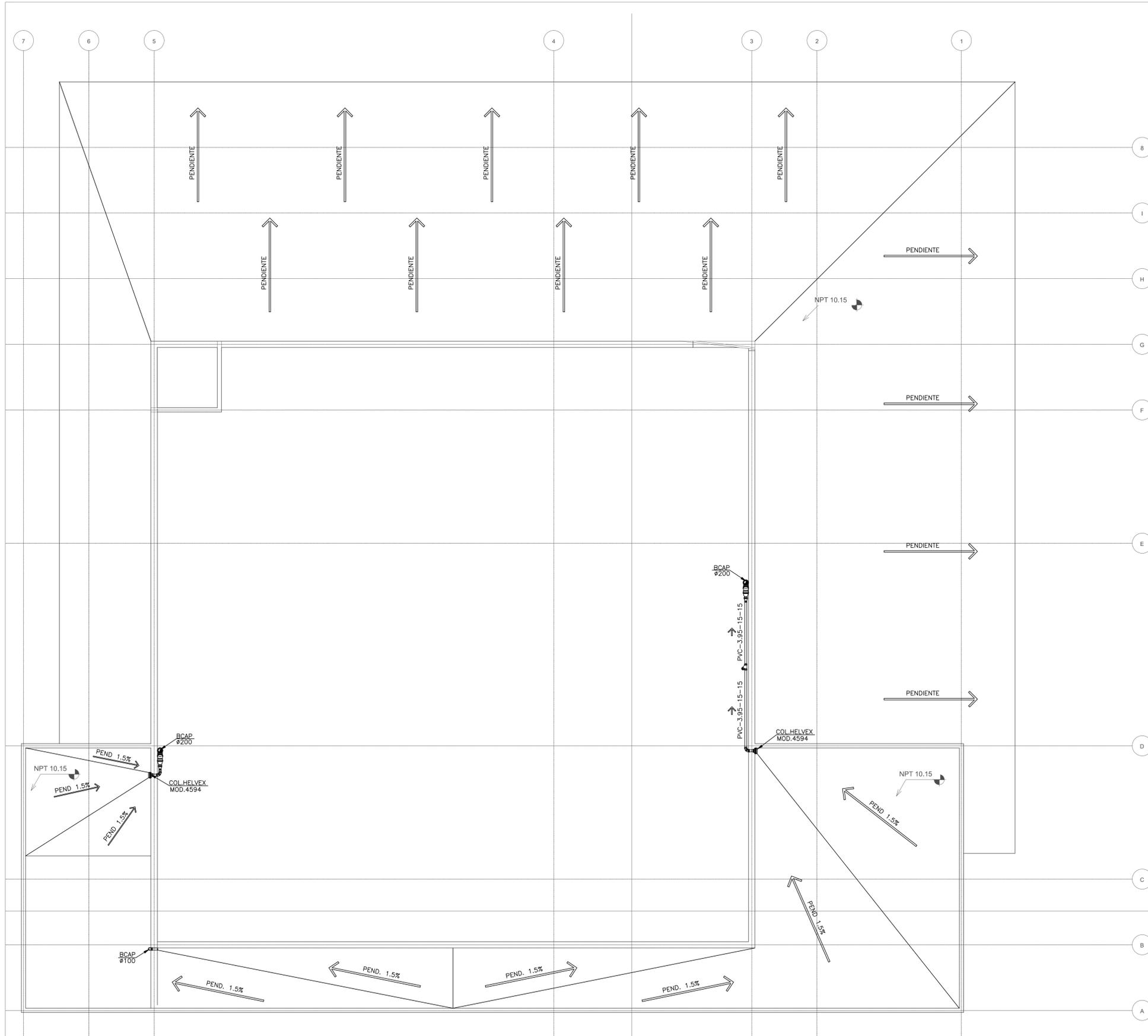
**ALUMNO**  
 NO. DE CUENTA: 405053113  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
 MEXICO D.F.

**ASESORES**  
 ARG. JORGE FABARA MUÑOZ  
 ARG. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
 DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
 M. EN ARQ. CARLOS D. CEJUDO GRESPO  
 M. EN ARQ. ANTONIO BAUTISTA KURI

**PROPIETARIO**  
 DELEGACION COYOACAN  
 JARDIN HIDALGO #1  
 COLONIA VILLA COYOACAN  
 CP 04000, MEXICO D.F.

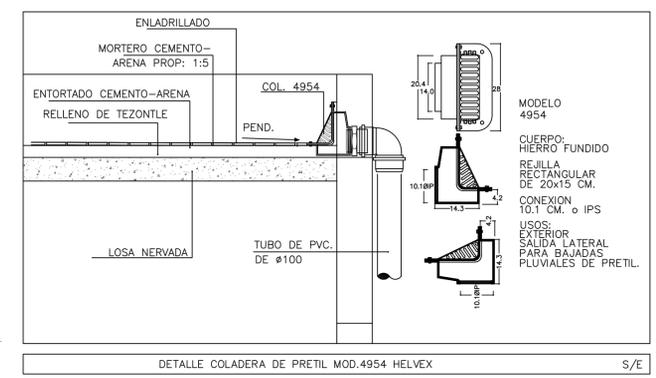
REVISIONES


PROYECTO  
**FORO POLIFUNCIONAL**  
**PLANTAS NIVEL 1 Y 2**  
 FECHA  
**10. SEPTIEMBRE. 2013**  
 ENTREGA  
**PROYECTO**  
**INSTALACION**  
**SANITARIA**  
 TITULO DE PLANO  
**ISc-04**  
**CONJUNTO**



SIMBOLOGIA	
	INDICA COLUMNA DE AGUA PLUVIAL
	YEE QUE BAJA 100X100 CON TAPON REGISTRO
	BCAP BAJA COLUMNA DE AGUA PLUVIAL
	TUBERIA DE PVC
	INDICA PENDIENTE
	REDUCCION DE 150-100
	CONEXION YEE 150-100
	CODO DE 90°
	CONEXION YEE ø150
	TAPON REGISTRO
	PVC-10.00-15-15
	DIAMETRO EN cm.
	PENDIENTE EN MILESIMAS
	LONGITUD
	TIPO DE MATERIAL

NOTAS:  
 -LAS BAJADAS PLUVIALES QUE INDIQUE ESTE PLANO SERAN DE PVC SANITARIO  
 -LA PENDIENTE MINIMA SERA DEL 1.5%  
 -TODOS LOS MATERIALES DEBERAN CUMPLIR CON LA NORMA OFICIAL MEXICANA  
 -ES RESPONSABILIDAD DE LA RESIDENCIA DE OBRA VERIFICAR NIVELES Y PENDIENTES



**ALUMNO**  
 NO. DE CUENTA: 405053113  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM MEXICO D.F.

**ASESORES**  
 ARG. JORGE FABARA MUÑOZ  
 ARG. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
 DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
 M. EN ARQ. CARLOS D. CEJUDO CRESPO  
 M. EN ARQ. ANTONIO BAUTISTA KURI

**PROPIETARIO**  
 DELEGACION COYOACAN  
 JARDIN HIDALGO #1  
 COLONIA VILLA COYOACAN  
 CP 04000, MEXICO D.F.

REVISIONES

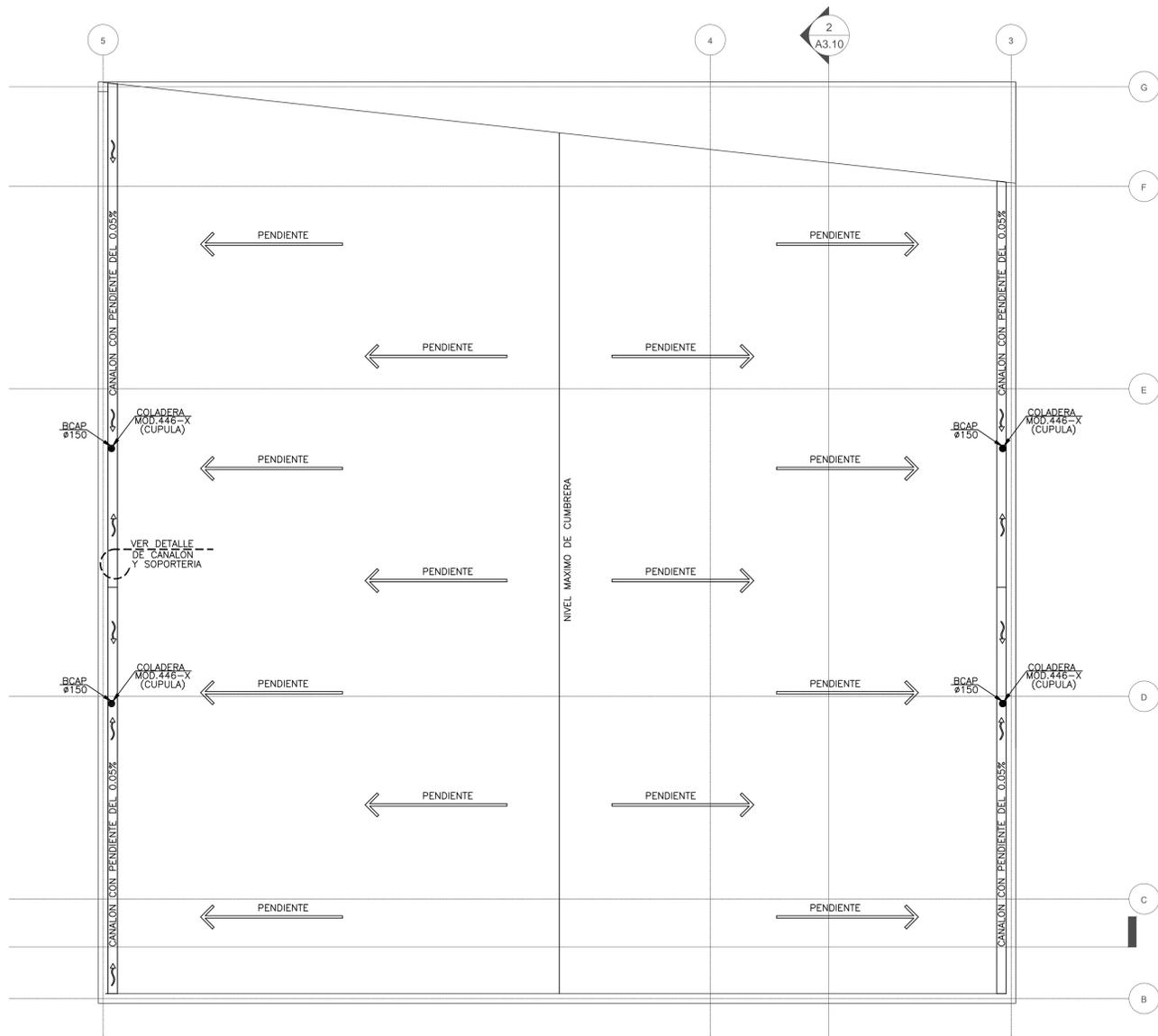

PROYECTO  
**FORO POLIFUNCIONAL PLANTA NIVEL 3**  
 FECHA  
**10. SEPTIEMBRE. 2013**  
 ENTREGA  
**PROYECTO INSTALACION SANITARIA**  
 TITULO DE PLANO  
**ISc-05 CONJUNTO**



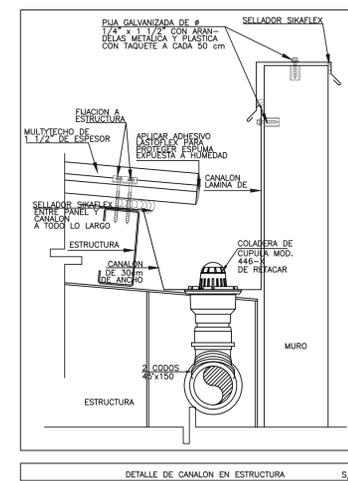
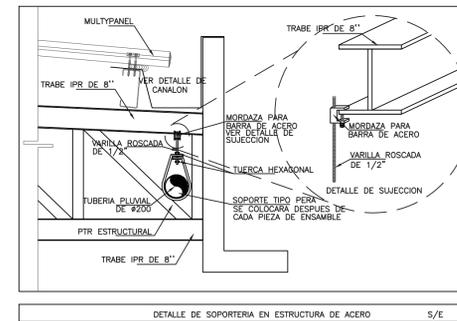
**1 PLANTA 4 NIVEL**  
**NIVEL +13.05**  
ESC 1 : 100



**1 PLANTA 5 NIVEL**  
**NIVEL +19.45**  
ESC 1 : 100



**1 PLANTA AZOTEA**  
**NIVEL +22.35**  
ESC 1 : 100



SIMBOLOGIA	
	INDICA COLUMNA DE AGUA PLUVIAL
	YEE QUE BAJA 100X100 CON TAPON REGISTRO
	BCAP BAJA COLUMNA DE AGUA PLUVIAL
	TUBERIA DE PVC
	INDICA PENDIENTE
	REDUCCION DE 200-150
	CODO DE 90°
	CONEXION YEE Ø150
	TAPON REGISTRO
	PVC-10,00-15-15
	DIAMETRO EN cm.
	PENDIENTE EN MILESIMAS
	LONGITUD
	TIPO DE MATERIAL

NOTAS:  
 -LAS BAJADAS PLUVIALES QUE INDIQUE ESTE PLANO SERAN DE PVC SANITARIO  
 -LA PENDIENTE MINIMA SERA DEL 1.5%  
 -TODOS LOS MATERIALES DEBERAN CUMPLIR CON LA NORMA OFICIAL MEXICANA  
 -ES RESPONSABILIDAD DE LA RESIDENCIA DE OBRA VERIFICAR NIVELES Y PENDIENTES

**ALUMNO**

NO. DE CUENTA: 405053113  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
 MEXICO D.F.

**ASESORES**

ARG. JORGE FABARA MUÑOZ  
 ARG. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
 DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
 M. EN ARG. CARLOS D. CEJUDO CRESPO  
 M. EN ARG. ANTONIO BAUTISTA KURI

**PROPIETARIO**

DELEGACION COYOACAN  
 JARDIN HIDALGO #1  
 COLONIA VILLA COYOACAN  
 CP 04000, MEXICO D.F.

REVISIONES


PROYECTO  
**FORO POLIFUNCIONAL PLANTAS**  
 FECHA  
**10. SEPTIEMBRE. 2013**

ENTREGA  
**PROYECTO INSTALACION SANITARIA**  
 TITULO DE PLANO

**ISc-06**  
**CONJUNTO**

PLANO NO.

**ISOMETRICO SANITARIO  
GENERAL**

ESC S/E

**SIMBOLOGIA**

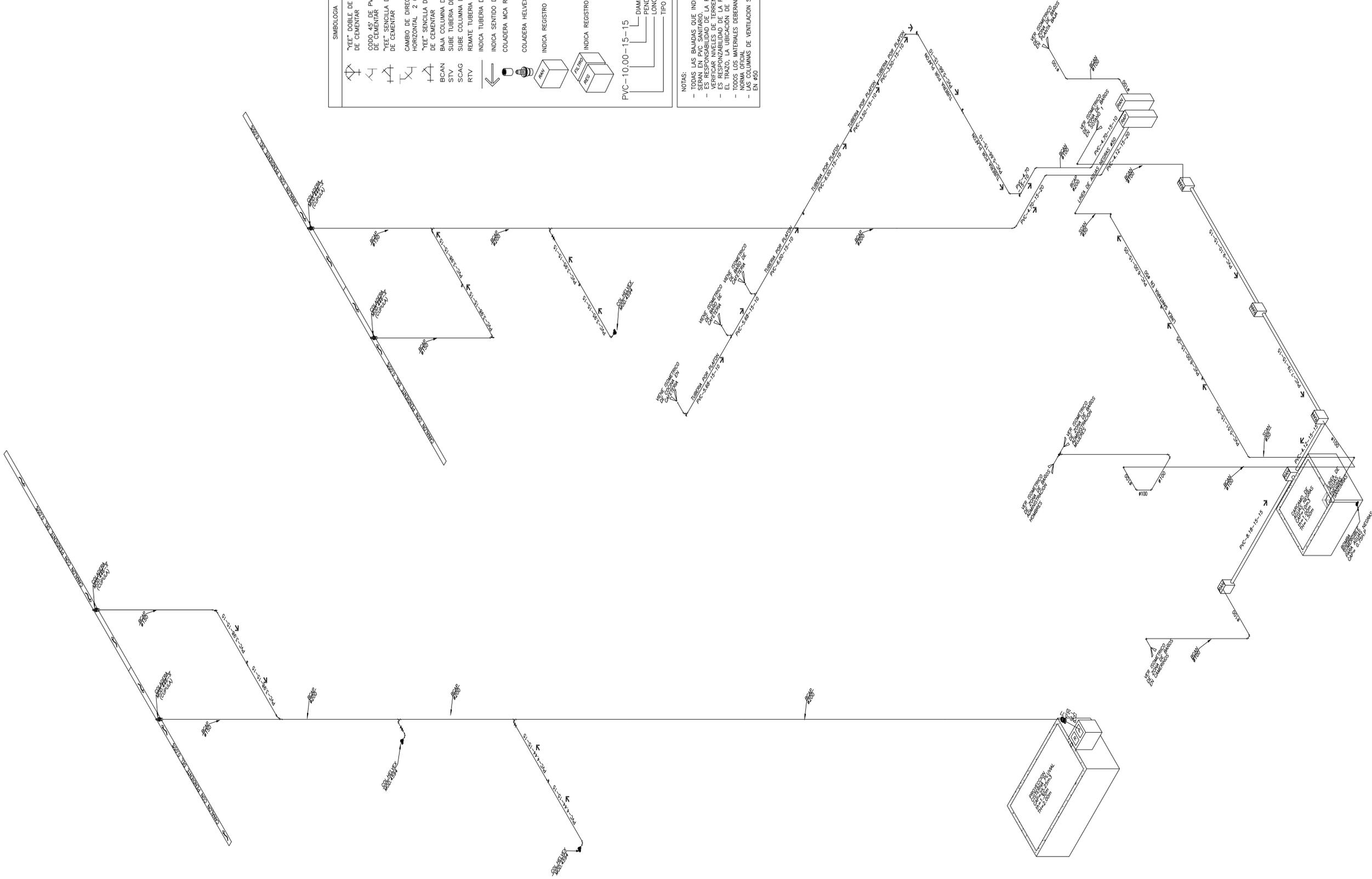
- YEE\* DOBLE DE PVC #100 DE CEMENTAR
- CCODO 45° DE PVC #100 DE CEMENTAR
- YEE\* SENCILLA DE PVC DE CEMENTAR
- CAMBIO DE DIRECCION VERTICAL A HORIZONTAL 2 CODOS DE 45° DE CEMENTAR
- B/CAN BAJA COLUMNA DE AGUAS NECRAS
- STV SUBE TUBERIA DE VENTILACION
- SCAG SUBE COLUMNA DE AGUAS GRISES
- RTV REMATE TUBERIA DE VENTILACION
- INDICA TUBERIA DE PVC
- INDICA SENTIDO DE FLUJO
- COLADERA MCA REXOLIT
- COLADERA HELVEX MOD.444
- INDICA REGISTRO
- INDICA REGISTRO FILTRO

PVC-10,00-15-15

- DIAMETRO EN cm
- PENDIENTE EN MILESIMAS
- LONGITUD
- TIPO DE MATERIAL

**NOTAS:**

- LAS BANJAS QUE INDIQUE ESTE PLANO, SERAN EN PVC SANTIAGO.
- ES RESPONSABILIDAD DE LA RESIDENCIA DE OBRA VERIFICAR NIVELES DE TERRENO Y REGISTROS EN EL TERRENO.
- EN EL TRAZO LA UBICACION DE REGISTROS.
- TODOS LOS MATERIALES DEBERAN CUMPLIR CON LA NORMA OFICIAL.
- LAS COLUMNAS DE VENTILACION SERAN COMO MINIMO EN #50



**ALUMNO**  
NO. DE CUENTA: 405053113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

**ASESORES**  
ARG. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARG. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARG. CARLOS D. CEJUDO GRESPO  
M. EN ARG. ANTONIO BAUTISTA KURI

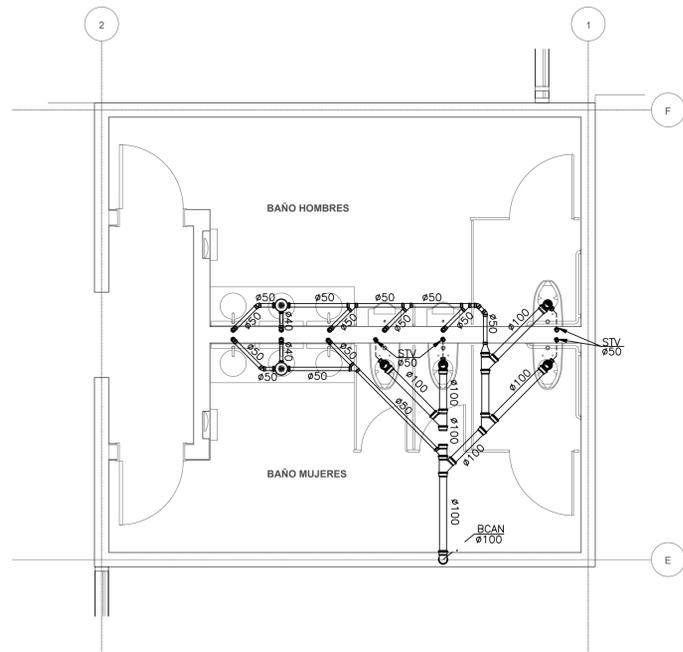
**PROPIETARIO**  
DELEGACION COYOACAN  
JARDIN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

REVISIONES

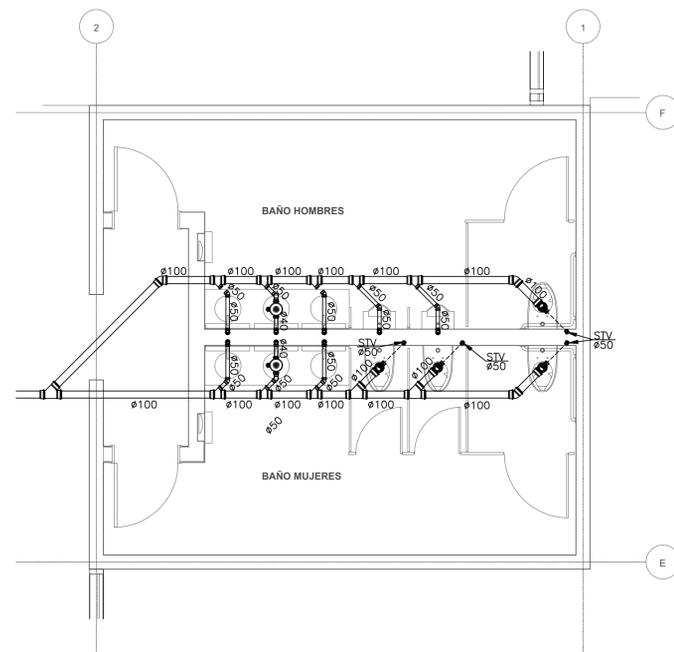

PROYECTO  
**FORO POLIFUNCIONAL  
PLANTAS**  
FECHA  
**10. SEPTIEMBRE. 2013**  
ENTREGA  
**PROYECTO  
INSTALACION  
SANITARIA**  
TITULO DE PLANO

**ISc-07  
ISOMETRICO SANITARIO  
DE CONJUNTO**

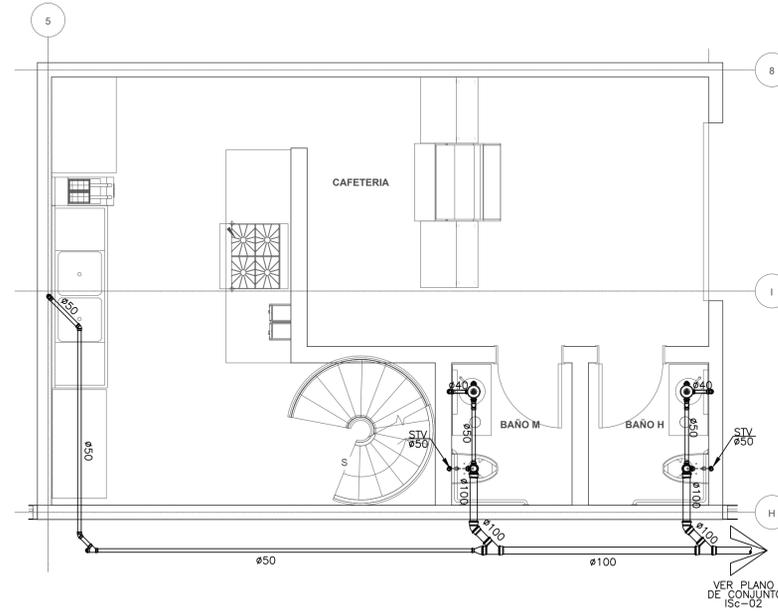
PLANO NO.



ZONA DE BAÑOS DE PLANTA BAJA ESC 1:50



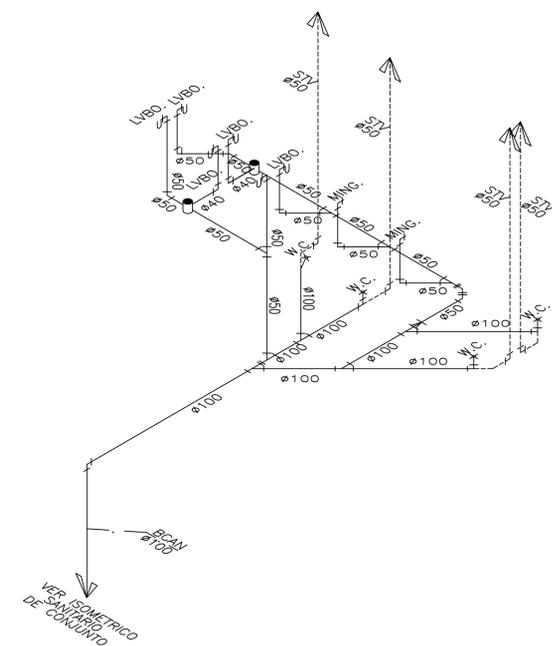
ZONA DE BAÑOS DE PLANTA SOTANO 1 ESC 1:50



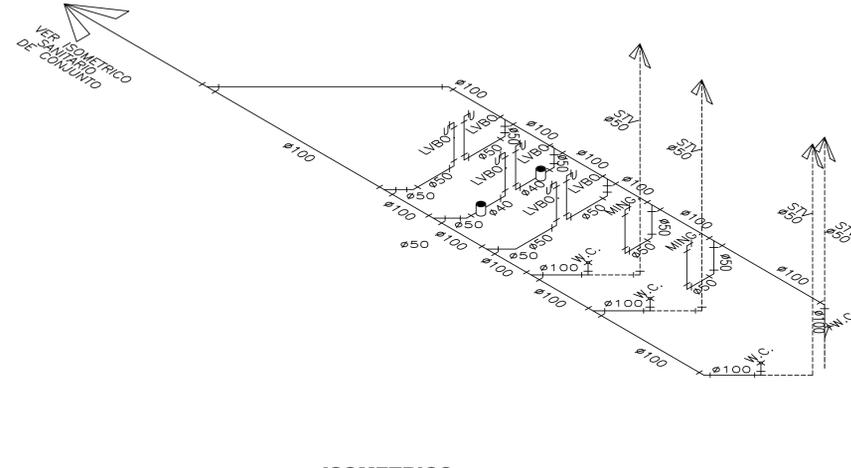
ZONA DE CAFETERIA ESC 1:50

SIMBOLOGIA	
	INDICA TUBERIA DE PVC
	CODO 90° UNICOPLE Ø100 DE CEMENTAR
	CODO 90° UNICOPLE Ø50 DE CEMENTAR
	CODO 45° UNICOPLE Ø100 DE CEMENTAR
	CODO 45° UNICOPLE Ø50 DE CEMENTAR
	"YEE" SENCILLA UNICOPLE 50x50 DE CEMENTAR
	"YEE" REDUCCION 100x50 DE CEMENTAR
	"YEE" SENCILLA UNICOPLE 100x100 DE CEMENTAR
	CODO CON 2 SALIDAS TRACERA Y SALIDA LATERAL DERECHA DE CEMENTAR
	CODO CON SALIDA TRACERA DE CEMENTAR
	TEE SANITARIA CON SALIDA LATERAL IZQUIERDA DE CEMENTAR
	TAPON REGISTRO
	COLADERA MCA. HELVEX MOD. 25 O SIMILAR
	INDICA LINEA DE VENTILACION
	STV SUBE TUBERIA DE VENTILACION
	BCAN BAJA COLUMNA DE AGUAS NEGRAS
	BCAP BAJA COLUMNA DE AGUAS PLUVIALES
	INDICA EL SENTIDO DEL FLUJO
	RAN REGISTRO AGUAS NEGRAS
	RAP REGISTRO AGUAS PLUVIALES
	PVC-10.0-15-15
	INDICA DIAMETRO EN cm
	INDICA PENDIENTE EN MILES
	INDICA DISTANCIA EN mts
	INDICA MATERIAL DE TUBERIA

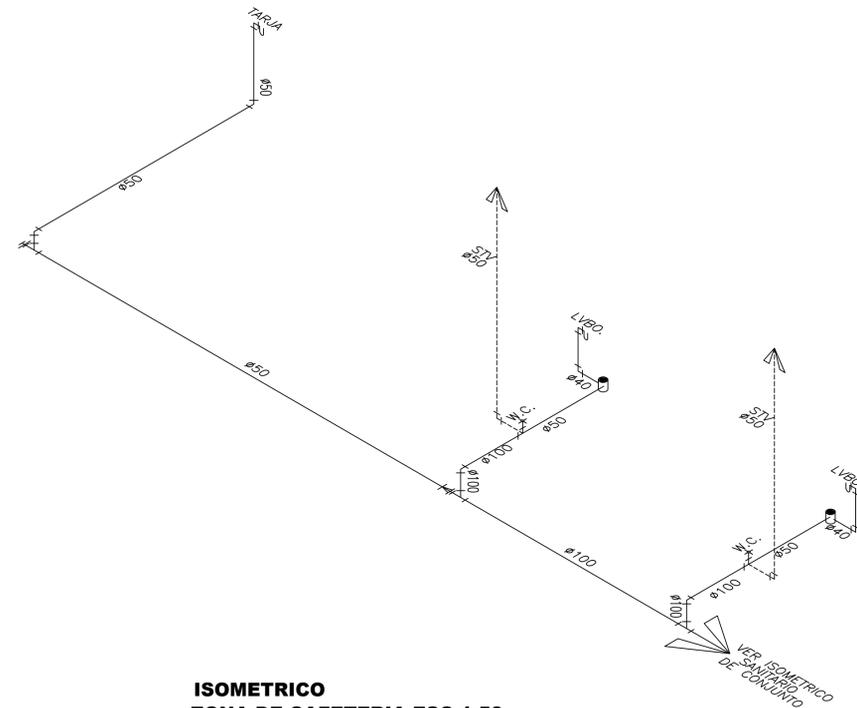
- NOTAS:
- TODAS LAS COLUMNAS, TUBERIAS Y CONEXIONES SERAN EN PVC SANITARIO DE CEMENTAR
  - TODA LA TUBERIA DE VENTILACION SE CONECTARA A LA COLUMNA DE LA MISMA.
  - ES RESPONSABILIDAD DE LA RESIDENCIA DE OBRA VERIFICAR LA NIVELACION DE LA TUBERIA Y LOS REGISTROS
  - ES RESPONSABILIDAD DE LA RESIDENCIA DE OBRA EL TRAZO Y LA UBICACION DE REGISTROS
  - TODOS LOS MATERIALES DEBERAN CUMPLIR CON LA NORMA OFICIAL
  - LA PENDIENTE MINIMA DE LA TUBERIA SERA DEL 1.5% A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO



ISOMETRICO ZONA DE BAÑOS DE PLANTA BAJA ESC 1:50



ISOMETRICO ZONA DE BAÑOS DE PLANTA SOTANO 1 ESC 1:50



ISOMETRICO ZONA DE CAFETERIA ESC 1:50

ALUMNO

NO. DE CUENTA: 405053113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

ASESORES

ARG. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARG. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARQ. CARLOS D. CEJUDO GRESPO  
M. EN ARQ. ANTONIO BAUTISTA KURI

PROPIETARIO

DELEGACION COYOACAN  
JARDIN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

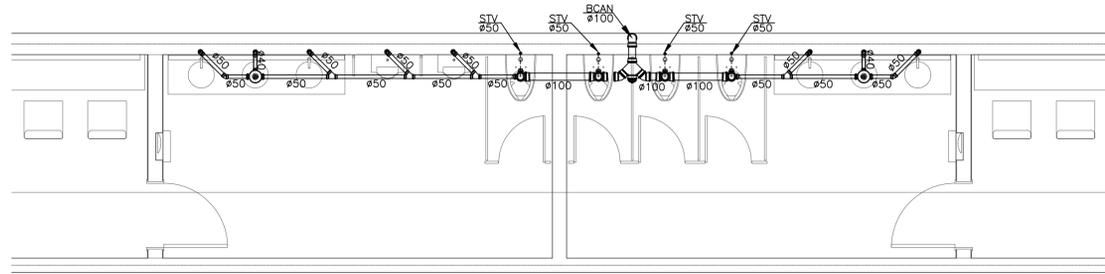
REVISIONES


PROYECTO  
**FORO POLIFUNCIONAL PLANTAS POR ZONAS**  
FECHA

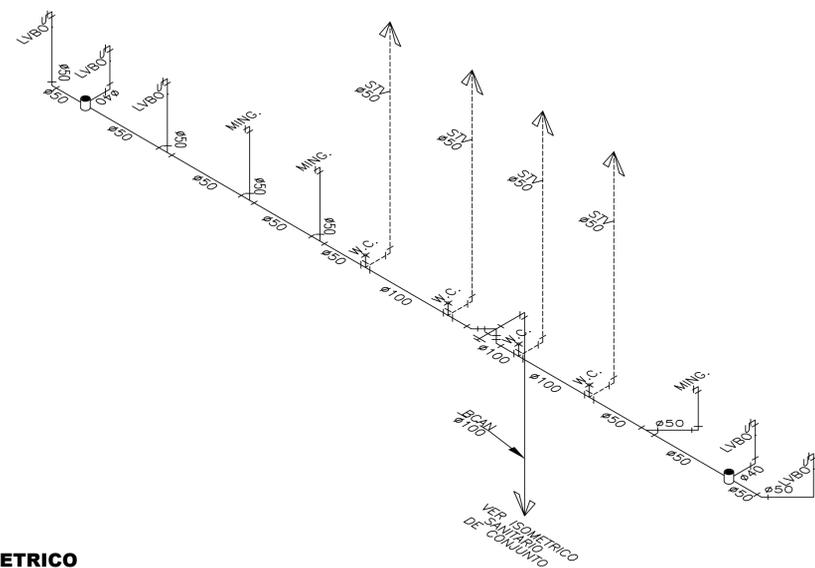
10. SEPTIEMBRE. 2013  
ENTREGA  
**PROYECTO INSTALACION HIDRAULICA**  
TITULO DE PLANO

**IS-01**  
PLANTAS E ISOMETRICO POR ZONAS

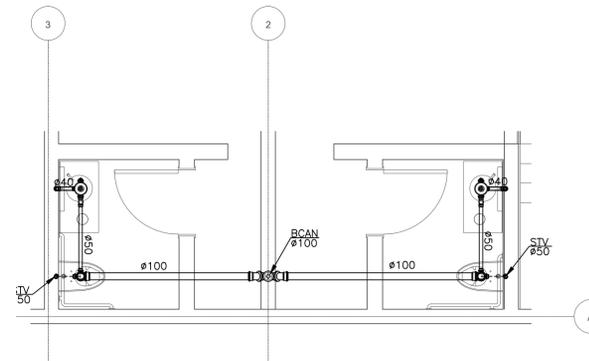
PLANO NO.



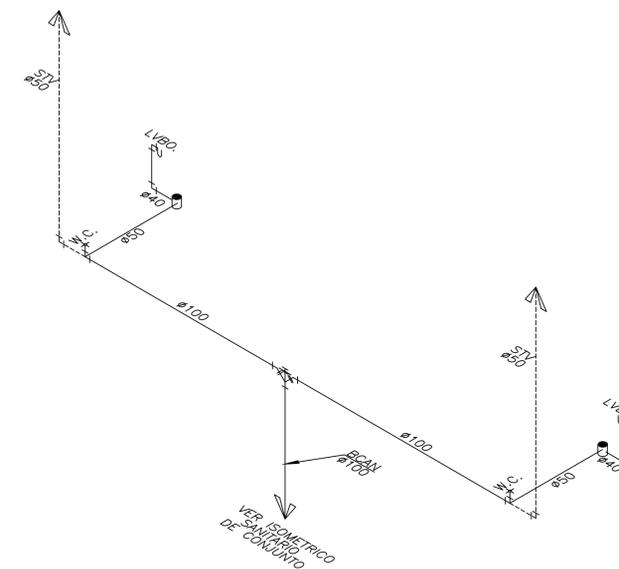
**ZONA DE BAÑOS DE CAMERINOS ESC 1:50**



**ISOMETRICO ZONA DE BAÑOS DE CAMERINOS ESC 1:50**



**ZONA DE BAÑOS ADMINISTRACION ESC 1:50**



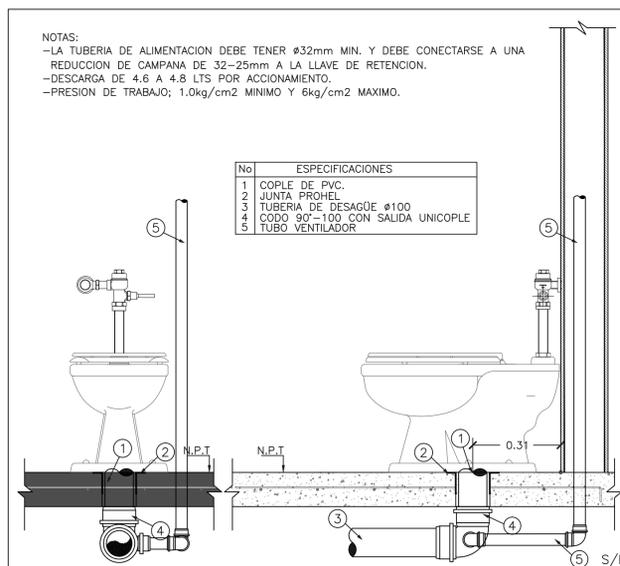
**ISOMETRICO ZONA DE BAÑOS ADMINISTRACION ESC 1:50**

**SIMBOLOGIA**

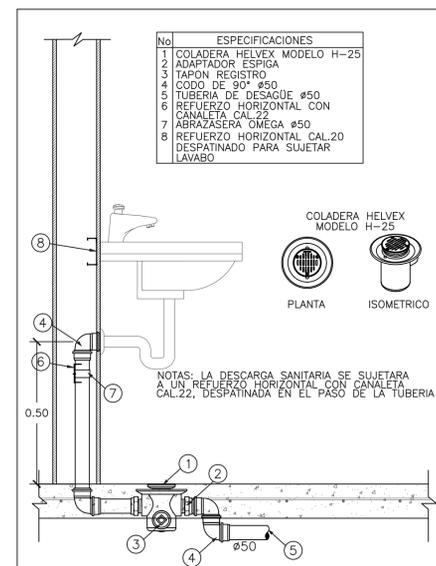
- INDICA TUBERIA DE PVC
- CODO 90° UNICOPLE #100 DE CEMENTAR
- CODO 90° UNICOPLE #50 DE CEMENTAR
- CODO 45° UNICOPLE #100 DE CEMENTAR
- CODO 45° UNICOPLE #50 DE CEMENTAR
- YEE" SENCILLA UNICOPLE 50x50 DE CEMENTAR
- YEE" REDUCCION 100x50 DE CEMENTAR
- YEE" SENCILLA UNICOPLE 100x100 DE CEMENTAR
- CODO CON 2 SALIDAS TRACERA Y SALIDA LATERAL DERECHA DE CEMENTAR
- CODO CON SALIDA TRACERA DE CEMENTAR
- TEE SANITARIA CON SALIDA LATERAL IZQUIERDA DE CEMENTAR
- TAPON REGISTRO
- COLADERA MCA. HELVEX MOD. 25 O SIMILAR
- INDICA LINEA DE VENTILACION
- STV SUBE TUBERIA DE VENTILACION
- BCAN BAJA COLUMNA DE AGUAS NEGRAS
- BCAP BAJA COLUMNA DE AGUAS PLUVIALES
- INDICA EL SENTIDO DEL FLUJO
- RAN REGISTRO AGUAS NEGRAS
- RAP REGISTRO AGUAS PLUVIALES
- PVC-10.0-15-15
  - INDICA DIAMETRO EN cm
  - INDICA PENDIENTE EN MILES
  - INDICA DISTANCIA EN mts
  - INDICA MATERIAL DE TUBERIA

**NOTAS:**

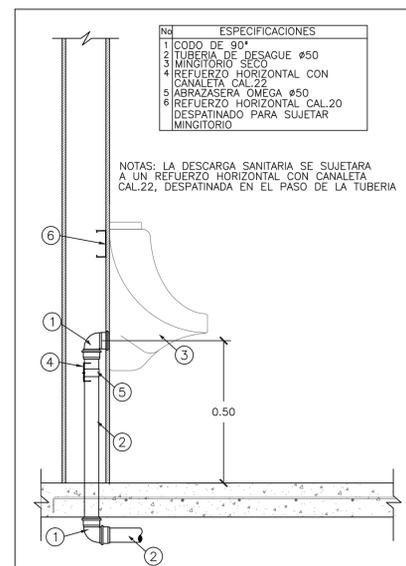
- TODAS LAS COLUMNAS, TUBERIAS Y CONEXIONES SERAN EN PVC SANITARIO DE CEMENTAR
- TODA LA TUBERIA DE VENTILACION SE CONECTARA A LA COLUMNA DE LA MISMA
- ES RESPONSABILIDAD DE LA RESIDENCIA DE OBRA VERIFICAR LA NIVELACION DE LA TUBERIA Y LOS REGISTROS
- ES RESPONSABILIDAD DE LA RESIDENCIA DE OBRA EL TRAZO Y LA UBICACION DE REGISTROS
- TODOS LOS MATERIALES DEBERAN CUMPLIR CON LA NORMA OFICIAL
- LA PENDIENTE MINIMA DE LA TUBERIA SERA DEL 1.5% A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO



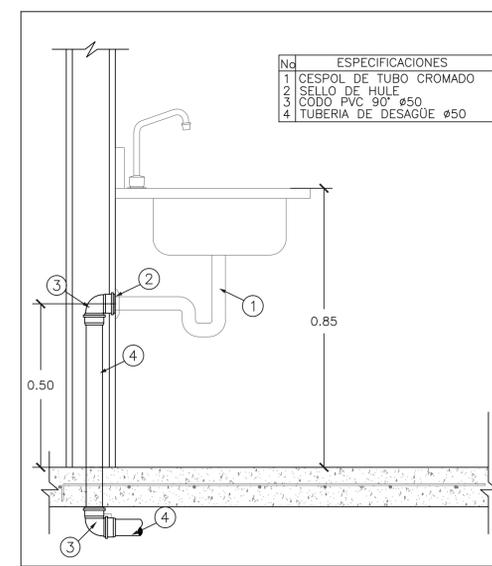
DETALLE DE DESAGUE DE W.C. CON FLUXOMETRO DE PALANCA PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES



DETALLE DE DESAGUE DE LAVABO S/E



DETALLE DE DESAGUE DE MINIGITORIO SECO S/E



DETALLE DE INSTALACION DE TARJA S/E

**ALUMNO**

NO. DE CUENTA: 405053113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

**ASESORES**

ARG. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARG. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARG. CARLOS D. CEJUDO GRESPO  
M. EN ARG. ANTONIO BAUTISTA KURI

**PROPIETARIO**

DELEGACION COYOACAN  
JARDIN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

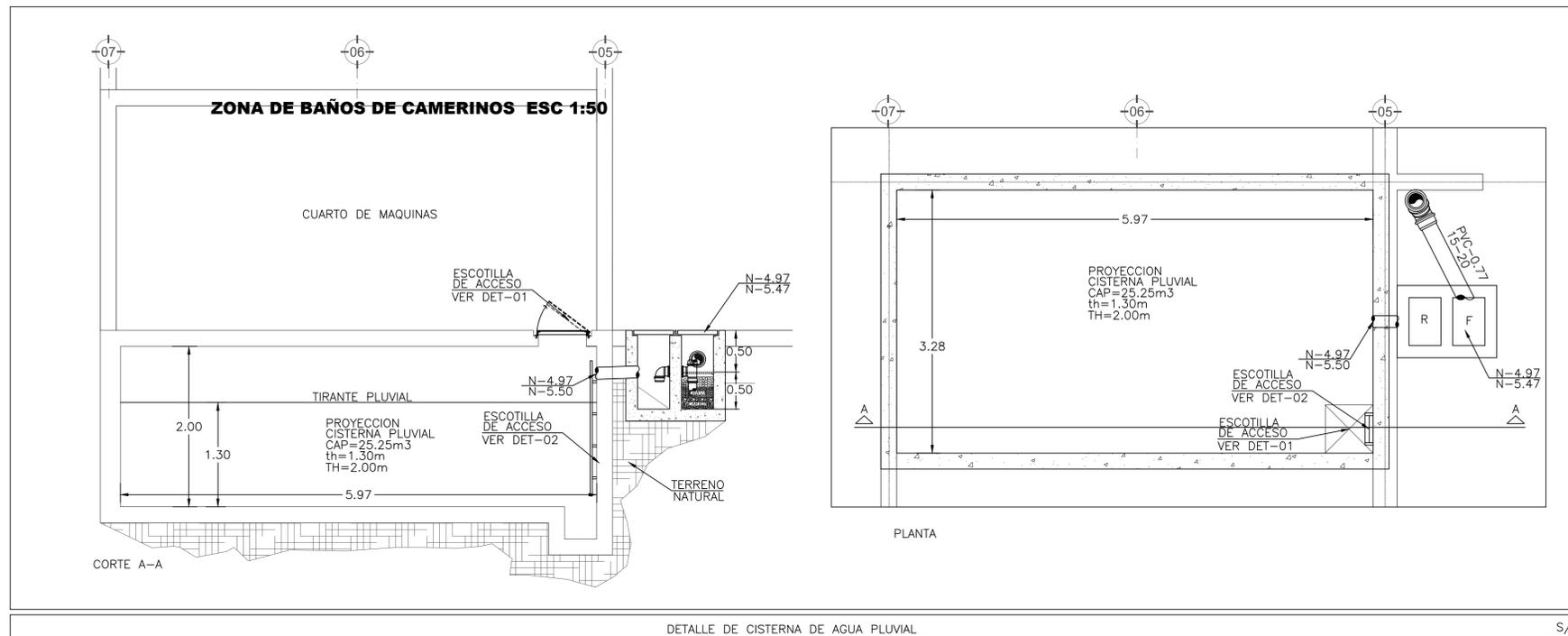
**REVISIONES**


PROYECTO  
**FORO POLIFUNCIONAL PLANTAS POR ZONAS**  
FECHA

ENTREGA  
**PROYECTO INSTALACION HIDRAULICA**  
TITULO DE PLANO

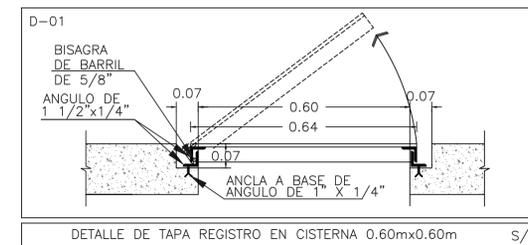
**IS-02**  
**PLANTAS E ISOMETRICO POR ZONAS**

PLANO NO.

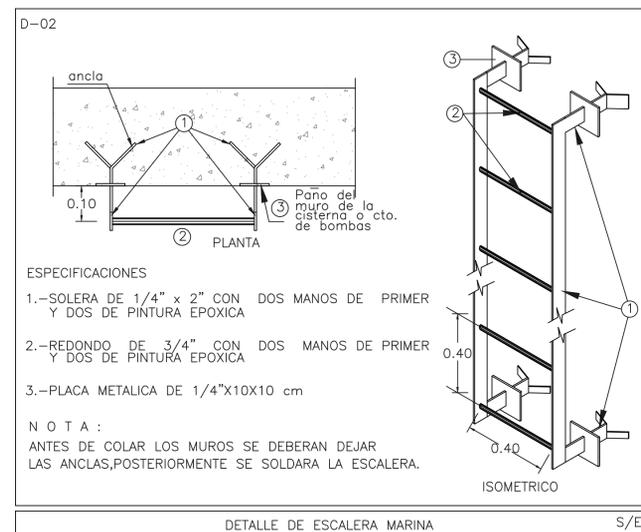


DETALLE DE CISTERNA DE AGUA PLUVIAL

S/E

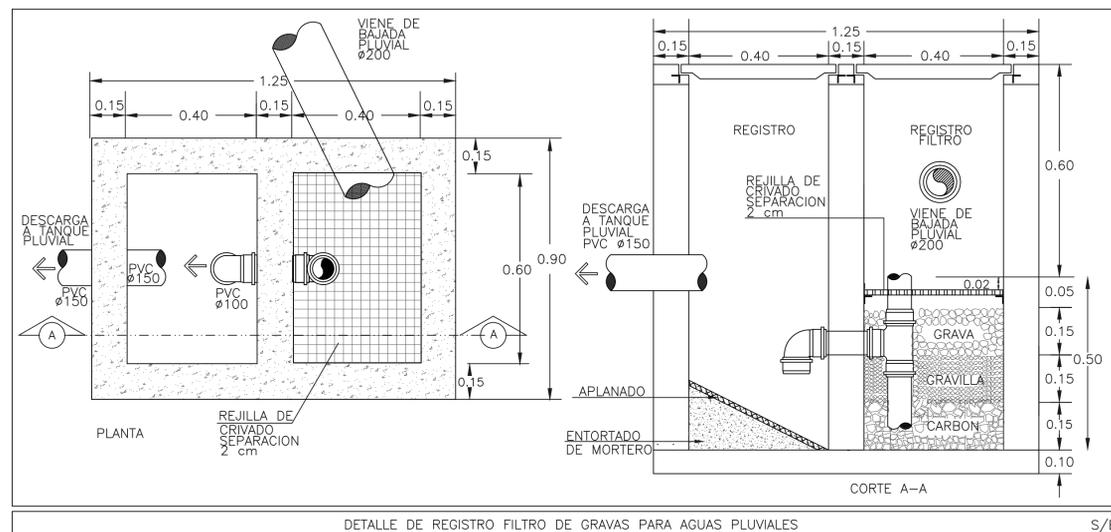


DETALLE DE TAPA REGISTRO EN CISTERNA 0.60mX0.60m S/E



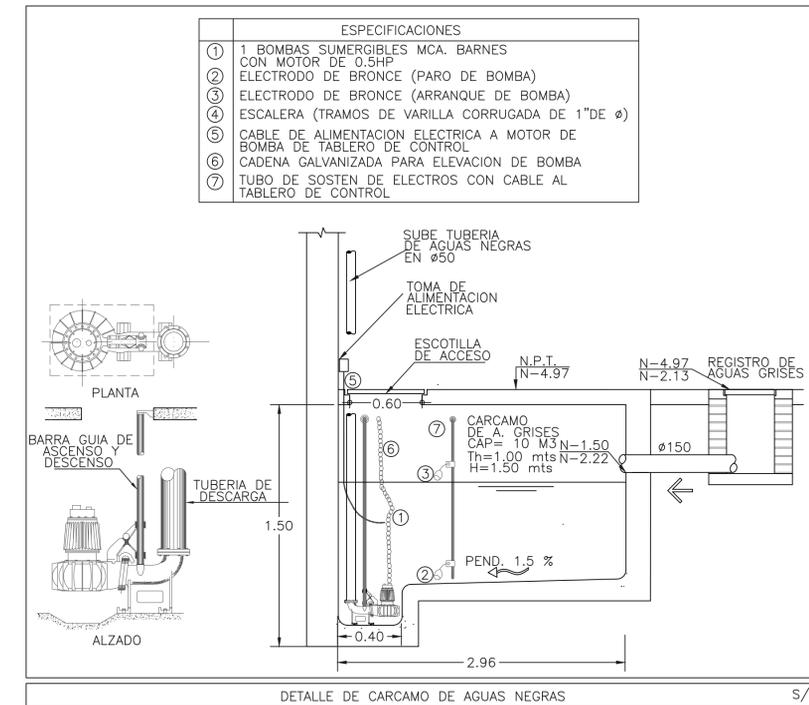
DETALLE DE ESCALERA MARINA

S/E



DETALLE DE REGISTRO FILTRO DE GRAVAS PARA AGUAS PLUVIALES

S/E



DETALLE DE CARCAMO DE AGUAS NEGRAS

S/E

- ESPECIFICACIONES**
- ① 1 BOMBAS SUMERGIBLES MCA. BARNES CON MOTOR DE 0.5HP
  - ② ELECTRODO DE BRONCE (PARO DE BOMBA)
  - ③ ELECTRODO DE BRONCE (ARRANQUE DE BOMBA)
  - ④ ESCALERA (TRAMOS DE VARILLA CORRUGADA DE 1"DE Ø)
  - ⑤ CABLE DE ALIMENTACION ELECTRICA A MOTOR DE BOMBA DE TABLERO DE CONTROL
  - ⑥ CADENA GALVANIZADA PARA ELEVACION DE BOMBA
  - ⑦ TUBO DE SOSTEN DE ELECTROS CON CABLE AL TABLERO DE CONTROL

**ALUMNO**

NO. DE CUENTA: 405053113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

**ASESORES**

ARG. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARG. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARG. CARLOS D. CEJUDO GRESPO  
M. EN ARG. ANTONIO BAUTISTA KURI

**PROPIETARIO**

DELEGACION COYOACAN  
JARDIN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

**REVISIONES**

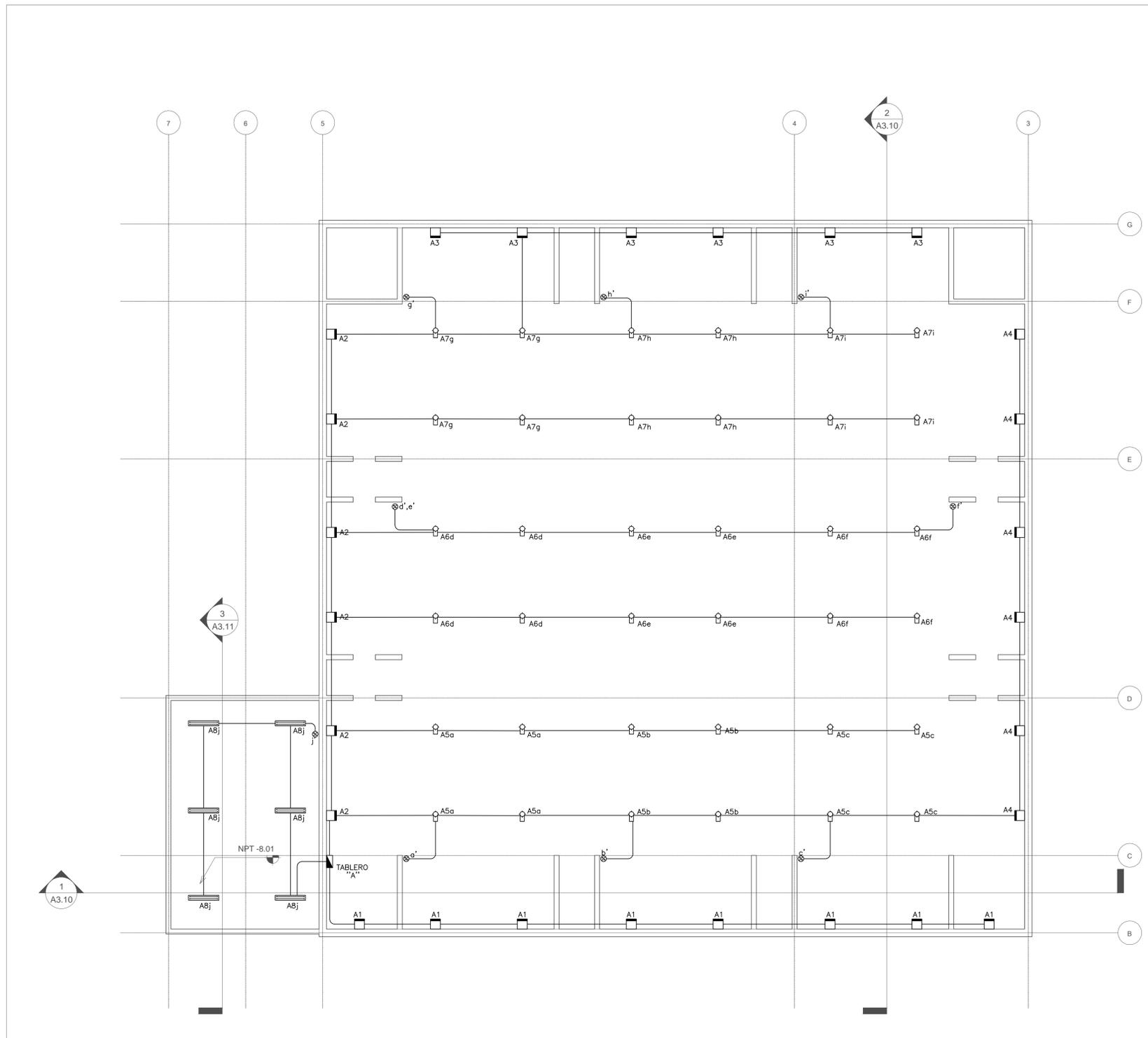
NO.	FECHA	CONTENIDO

PROYECTO  
**FORO POLIFUNCIONAL PLANTAS POR ZONAS**  
FECHA

**10. SEPTIEMBRE. 2013**  
**PROYECTO**  
**INSTALACION**  
**HIDRAULICA**  
TITULO DE PLANO

**IS-03**  
**DETALLE DE CISTERNA**  
**DE AGUA PLUVIAL**

PLANO NO.



**1 PLANTA SOTANO 2**  
**NIVEL -4.97**

1 : 100

**SIMBOLOGIA**

- ☐ LUMINARIA AHORRADOR DE ENERGIA, FLUORESCENTE DE 26W, PARA EMPOTRAR EN MURO, CUERPO EN INYECCION DE ALUMINIO, PINTURA HORNEADA, CON LAMPARA FCD26 BASE G24q-3, BALASTRO MULTIVOLTIAJE INTEGRADO, MARCA CONSTRULITA CATALOGO OJ200GC. 127V, 1F, 2h, 60Hz, MONTADO A 0.40cm DEL N.P.T.
- ☐ LUMINARIO DE EMPOTRAR EN PLAFON (605mmx605mm), PARA LAMPARA LINEAL, T8 5X17W, FLUJO LUMINOSO 140LM POR LAMPARA, DIFUSOR DE ACRILICO, BALASTRO ELECTRONICO INTEGRADO, MARCA CONSTRULITA, MODELO OF1021B O SIMILAR. 1F, 2H, 60Hz, 127V. (51W)
- ⊙ LUMINARIA TIPO DOWNLIGHT DE 3W, 30' CON DRIVER INTEGRADO, MARCA BRILLANT LED, PARA EMPOTRAR EN LOSA, TIPO DAWNLIGHT, DE 3W. 1F, 2h, 60W, 127V.
- ▬ LUMINARIO FLUORESCENTE DE EMPOTRAR EN PLAFON CON LAMPARA FLUORESCENTE LINEAL TIPO T5 DE 2 X 26W GABINETE DE ACERO, REFLECTOR DE ACRILICO OPALINO COLOR BLANCO, MARCA CONSTRULITA, CATALOGO OF1049F TEMPERATURA DE LUZ 4100°K, 1F, 2h, 60Hz, 127V, 52W
- ▬ LUMINARIO FLUORESCENTE DE EMPOTRAR EN PLAFON CON LAMPARA FLUORESCENTE LINEAL TIPO T5 DE 2 X 26W GABINETE DE ACERO, SIN REFLECTOR DE ACRILICO, GABINETE COLOR BLANCO, MARCA CONSTRULITA, CATALOGO OF1049F TEMPERATURA DE LUZ 4100°K, 1F, 2h, 60Hz, 127V, 52W
- ⊗ LAMPARA COLGANTE DE ADITIVOS METALICOS CON CAMPANA DE ACRILICO, CUERPO DE ALUMINIO, PINTURA HORNEADA COLOR GRIS, MARCA CONSTRULITA, BALASTRO ELECTRONICO CATALOGO COB015G PARA LAMPARA CDM-T, 1X70W ALTURA DE MONTAJE 4.5M A 6 METROS 1F, 2h, 60Hz, 127V.
- ⊗ APAGADOR SENCILLO 1PX10A, INTERCAMBIABLE, MARCA BTINO LINEA MODUS, CATALOGO E001, COLOR BLANCO O MARFIL CON PLACA DE RESINA COLOR BLANCO, MONTADO A 1.2m DEL N.P.T. 1F, 2h, 60Hz, 127V.
- ⊙ LUMINARIA MR-16 PARA LEDS DE 4.0 W A 127V CON DRIVER INCLUIDO, LAMPARA MARCA CONSTRULITA, PARA EMPOTRAR EN PLAFON, LAMPARA DIRIGIBLE, COLOR BLANCO, 1F, 2h, 60Hz, 127V.
- ⊙ LUMINARIO DE LEDS INSTALADO EN PISO, LEDS LUXEON DE 4X1.2W, EMISION DE LUZ BLANCO FROJO, CATALOGO OJ3021BF, DRIVER ELECTRONICO INTEGRADO, CUERPO DE ALUMINIO INYECTADO CRISTAL REFLECTOR TEMPLADO, TORNILLERIA DE ACERO INOX. 1F, 2h, 60Hz, 5.5W
- ⊙ LUMINARIA TIPO AROBANTE SERVICIO EXTERIOR CON LAMPARA PAR 20, DE 50W, CATALOGO OJ627G, MARCA CONSTRULITA, CUERPO EN ALUMINIO, INYECTADO, PINTURA HORNEADA COLOR GRIS ALTURA DE MONTAJE 2.10m, SOBRE EL N.P.T. 1F, 2h, 60Hz, 127V, 50W.
- ⊙ LUMINARIO HALOGENO INCANDESCENTE TIPO CANOPE CON LAMPARA HALOGENO PAR 70 DE 75W, MONTADO EN MURO LAMPARA MARCA CONSTRULITA. 1F, 2h, 60Hz, 127V.
- ⊗ REGISTRO ELECTRICO DE CONEXIONES MARCA RACCO CON TAPA CUADRADA DE LAMINA GALVANIZADA, MARCA RACCO A DIMENSION CORRESPONDE AL NUMERO DE TUBOS Y AL DIAMETRO MAS GRANDE DE ESTOS, MONTADA EN PISO, MURO O PLAFON.
- TUBERIA CONDUIT DE FIERRO GALVANIZADO PARED DELGADA APARENTE, MONTADA EN LECHO BAJO DE CUBIERTA, APARENTE O DENTRO DE PLAFON, MARCA JUPITER, ETIQUETA VERDE.
- TUBERIA CONDUIT DE P.V.C. PESADO COLOR VERDE, CON CAMPANA EN EL EXTREMO DE CEMENTAR, MARCA OMEGA O REX'S, TUBERIA AHOGADA EN PISO O EN MUROS.

**NOTAS**

- 1.- ESTE PLANO ES VALIDO SOLO PARA INSTALACION ELECTRICA.
- 2.- LA INSTALACION ELECTRICA DEBE EJECUTARSE DE ACUERDO A LO REQUERIDO POR LA NORMA NOM-001-SEDE-2005.
- 3.- EL CONDUCTOR SERA CON AISLAMIENTO THW-90°C, ANTIFLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS Y BAJA TOXICIDAD.
- 4.- LA LETRA "d" INDICA CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA DESNUDO.
- 5.- LA INFORMACION GRAFICA CONTENIDA EN ESTE PLANO ES DE CARACTER ESQUEMATICO EN LO QUE A UBICACION Y TRAYECTORIAS DE TUBERIAS, DUCTOS, CANALIZACIONES Y EQUIPOS SE REFIERE.
- 6.- TODA LA INFORMACION DE INDOLE TECNICO CONTENIDA EN ESTE PLANO DEBERA SER RESPETADA E INSTALADA FIELMENTE EN LA OBRA A MENOS QUE LA DIRECCION DE LA OBRA INDIQUE MODIFICACIONES.
- 7.- TODO PLANO CON FECHA ANTERIOR QUEDA NULO.
- 8.- TODA LA INSTALACION DE TUBERIAS DEBE DE CUMPLIR CON LO INDICADO EN LOS ART. 345 Y 346 DE LA NOM-SEDE-011-2005.
- 9.- LAS INSTALACIONES DE ESTE SISTEMA DEBEN CUMPLIR CON EL SIGUIENTE CODIGO DE COLORES: CONDUCTORES ACTIVOS:  
220/127V  
FASE A.- COLOR NEGRO  
FASE B.- COLOR ROJO  
FASE C.- COLOR AZUL  
NEUTRO.- COLOR BLANCO  
TIERRA FISICA.- DESNUDO  
ESTE CODIGO DEBE DE APLICARSE HASTA CONDUCTORES DE CALIBRE No.13.30 mm<sup>2</sup> (6AWG); EL CONDUCTOR NEUTRO DE TAMAÑO NOMINAL MAYOR DE 13.3mm<sup>2</sup> (6AWG) DEBE DE IDENTIFICARSE POR MEDIO DE UN FORRO EXTERIOR CONTINUO BLANCO O GRIS, QUE LO CUBRA EN TODA SU LONGITUD O POR TRES FRANJAS BLANCAS CONTINUAS EN TODA SU LONGITUD EN AISLAMIENTOS QUE NO SEAN DE COLOR VERDE, O POR UNA FRANJA BLANCA VISIBLE Y PERMANENTE EN SUS EXTREMOS EN EL MOMENTO DE LA INSTALACION. PARA CONDUCTORES DE FASE SE IDENTIFICARAN CON FRANJAS DE COLOR CORRESPONDIENTE A LA FASE, IDENTIFICANDOSE EN TODAS LAS PARTES DONDE SE REGISTRE.
- 10.- LAS PARTES METALICAS EXPUESTAS Y NO-CONDUCTORAS DE CORRIENTE ELECTRICA DEL EQUIPO FIJO QUE NO ESTEN DESTINADAS A TRANSPORTAR CORRIENTE, DEBEN PONERSE A TIERRA COMO LO INDICA EL ART. 250, SECCION 250-42 Y SECCION 250-43, CONFORME A LA NOM-001-SEDE-2005.
- 11.- DE ACUERDO CON EL ART. 110, SECCION 110-2 TODOS LOS MATERIALES Y EQUIPOS (PRODUCTOS) A UTILIZARSE EN LA INSTALACION ELECTRICA, DEBEN CUMPLIR CON UNA NORMA OFICIAL MEXICANA Y A LA FALTA DE ESTA CON LA NORMA MEXICANA, ADEMAS DEBEN CONTAR CON UN CERTIFICADO EXPEDIDO POR UN ORGANISMO DE CERTIFICACION DE PRODUCTOS, ACREDITADO Y APROBADO.
- 12.- LA EJECUCION MECANICA DE LOS TRABAJOS DEBE CUMPLIR CON EL ART. 110, SECCION 110-12 DE LA NOM-001-SEDE-2005, REFERENTE A REALIZAR LA INSTALACION DE MANERA LIMPIA Y PROFESIONAL (CALIDAD DE INSTALACION ELECTRICA, ARREGLO DE CABLES, ARREGLO DE LOS EQUIPOS, CERRAR EFICAZMENTE TODOS LOS ENVOLVENTES, REGISTROS Y ACCESORIOS DE LOS EQUIPOS, UTILIZAR MATERIAL ELECTRICO APROBADO ETC).
- 13.- LAS CONEXIONES ELECTRICAS QUE SE REALICEN EN LA INSTALACION ELECTRICA DEBEN CUMPLIR CON LO INDICADO EN EL ART. 110, SECCION 110-14.
- 14.- LA COORDINACION DE LOS SISTEMAS ELECTRICOS COMO SE MARCA EN EL ART. 240, SECCION 240-12 DE LA NOM-001-SEDE-2005, CUANDO SE REQUIERA UNA INTERRUPCION ORDENADA PARA MINIMIZAR EL RIESGO PARA LAS PERSONAS Y PARA EL EQUIPO, SE PERMITE UN SISTEMA DE COORDINACION BASADO EN LAS DOS CONDICIONES SIGUIENTES:  
1) PROTECCION COORDINADA CONTRA CORTOCIRCUITOS.  
2) INDICACION DE SOBRECARGA MEDIANTE SISTEMAS O DISPOSITIVOS DE SUPERVISION.
- 15.- SE DEBERAN SOPORTAR LAS CAJAS DE CONEXIONES COMO INDICA EN SECCION 370-23.
- 16.- SE DEJARÁ COMO MÍNIMO 15 cms DE LONGITUD EN LOS CONDUCTORES PARA LAS CONEXIONES COMO LO INDICA LA SECCION 300-14.
- 17.- TODAS LAS CAJAS CUADRADAS SE DEBERAN DE PONER A TIERRA COMO SE INDICA EN LA SECCION 250-114.
- 18.- SE DEBERAN SOPORTAR LAS CANALIZACIONES, COMO MÍNIMO A CADA 3 m Y A MENOS DE 1 m DE CADA CAJA COMO SE INDICA EN SECCION 346-12.
- 19.- NO SE DEBERAN DE UTILIZAR OTROS ELEMENTOS EN CAJAS QUE QUEDEN A NIVEL COMO SE INDICA EN SECCION 370-19.
- 20.- LA TUBERIA QUE ESTE FUERA DE LA NAVE SERA METALICA DE TIPO PESADO Y COMO INDICA EL ART. 346.
- 21.- SE DEBERAN DEJAR LOS ACABADOS PERFECTAMENTE AL COLOCAR LOS ACCESORIOS.
- 22.- LAS CAJAS REGISTRO UTILIZADAS EN EL SISTEMA, SE DEBEN DE DIMENSIONAR DE ACUERDO CON EL ART. 370, SECCION 370-16.
- 23.- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION, TABLEROS DE ALUMBRADO Y CONTROL SE DEBEN CONSIDERAR COMO SE INDICA EL ART. 384.

**ALUMNO**

NO. DE CUENTA: 405053113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

**ASESORES**

ARG. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARG. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARQ. CARLOS D. CEJUDO CRESPO  
M. EN ARQ. ANTONIO BAUTISTA KURI

**PROPIETARIO**

DELEGACION COYOACAN  
JARDIN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

**REVISIONES**

NO.	FECHA	REVISION

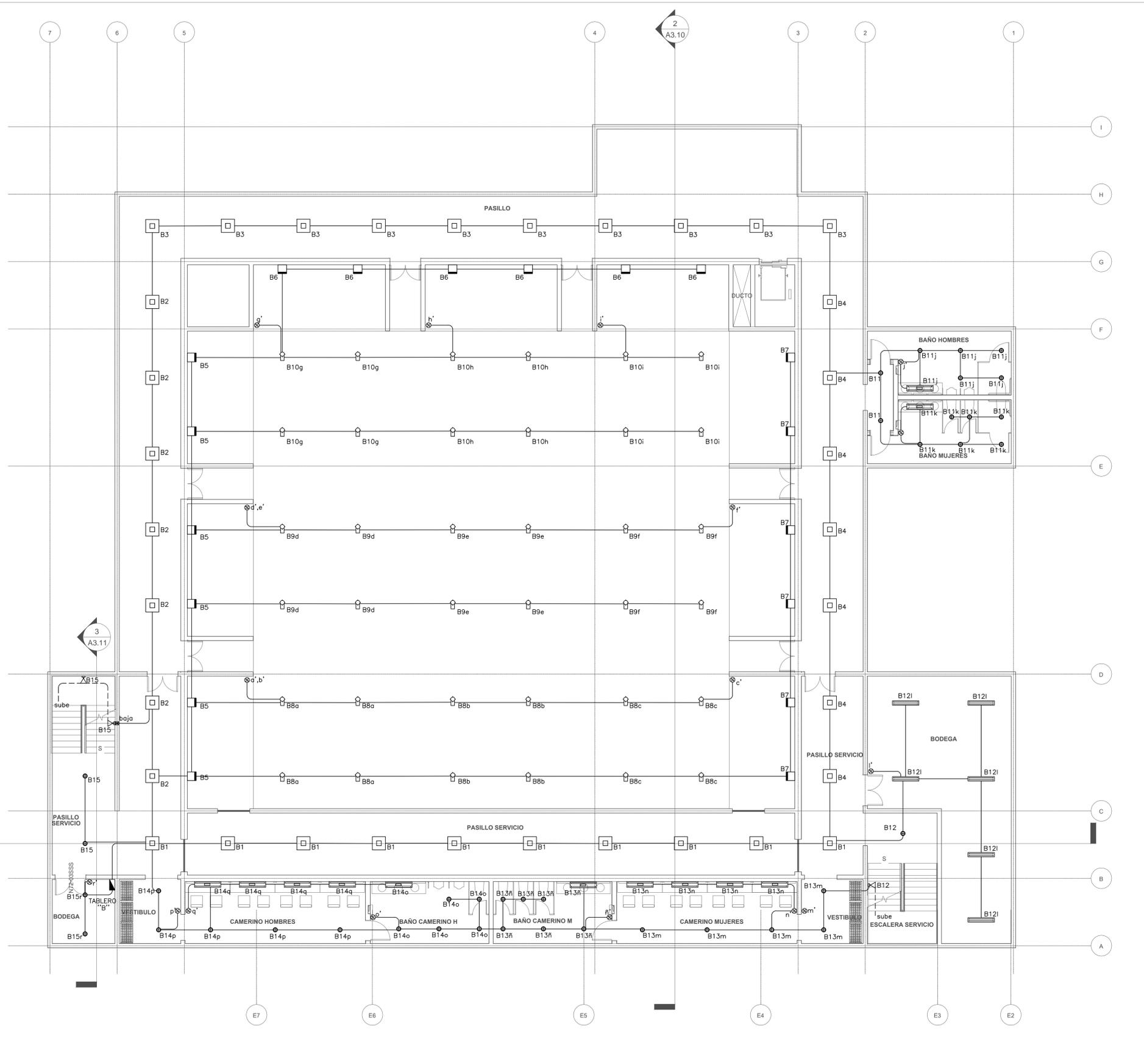
PROYECTO  
**FORO POLIFUNCIONAL**  
**PLANTA SOTANO 2**  
FECHA

**10. SEPTIEMBRE 2013**

ENTREGA  
**PROYECTO**  
**INSTALACION**  
**ELECTRICA ALUMBRADO**  
TITULO DE PLANO

**IE-01**

PLANO NO.



### SIMBOLOGIA

□	LUMINARIA AHORRADOR DE ENERGIA, FLUORESCENTE DE 26W, PARA EMPOTRAR EN MURO, CUERPO EN INYECCION DE ALUMINIO, PINTURA HORNEADA, CON LAMPARA FCD26 BASE G24q-3, BALASTRO MULTIVOLTIAJE INTEGRADO. MARCA CONSTRULITA CATALOGO 0U200CC. 127V, 1F, 2h, 60Hz, MONTADO A 0.40cm DEL N.P.T.
□	LUMINARIO DE EMPOTRAR EN PLAFON (605mmx605mm), PARA LAMPARA LINEAL, T8 3X17W, FLUJO LUMINOSO 140LM POR LAMPARA, DIFUSOR DE ACRILICO, BALASTRO ELECTRONICO INTEGRADO, MARCA CONSTRULITA, MODELO OF1021B O SIMILAR. 1F, 2H, 60Hz, 127V. (51W)
⊙	LUMINARIA TIPO DOWNLIGHT DE 3W, 30' CON DRIVER INTEGRADO, MARCA BRILLANT LED, PARA EMPOTRAR EN LOSA, TIPO DOWNLIGHT, DE 3W. 1F, 2h, 60W, 127V.
▬	LUMINARIO FLUORESCENTE DE EMPOTRAR EN PLAFON CON LAMPARA FLUORESCENTE LINEAL TIPO T5 DE 2 X 26W GABINETE DE ACERO, REFLECTOR DE ACRILICO OPALINO COLOR BLANCO, MARCA CONSTRULITA, CATALOGO OF1049F TEMPERATURA DE LUZ 4100°K, 1F, 2h, 60Hz, 127V, 52W
▬	LUMINARIO FLUORESCENTE DE EMPOTRAR EN PLAFON CON LAMPARA FLUORESCENTE LINEAL TIPO T5 DE 2 X 26W GABINETE DE ACERO, SIN REFLECTOR DE ACRILICO, GABINETE COLOR BLANCO, MARCA CONSTRULITA, CATALOGO OF1049F TEMPERATURA DE LUZ 4100°K, 1F, 2h, 60Hz, 127V, 52W
⊗	LAMPARA COLGANTE DE ADITIVOS METALICOS CON CAMPANA DE ACRILICO, CUERPO DE ALUMINIO, PINTURA HORNEADA COLOR GRIS, MARCA CONSTRULITA, BALASTRO ELECTRONICO CATALOGO C08015G PARA LAMPARA CDM-T, 1X70W ALTURA DE MONTAJE 4.5M A 6 METROS 1F, 2h, 60Hz, 127V.
⊗	APAGADOR SENCILLO 1P X 10A, INTERCAMBIABLE, MARCA BTCINO LINEA MODUS, CATALOGO E001, COLOR BLANCO O MARFIL CON PLACA DE RESINA COLOR BLANCO, MONTADO A 1.2m DEL N.P.T. 1F, 2h, 60Hz, 127V.
⊗	LUMINARIA MR-16 PARA LEDS DE 4.0 W A 127V CON DRIVER INCLUIDO, LAMPARA MARCA COSNTRULITA, PARA EMPOTRAR EN PLAFON, LAMPARA DIRIGIBLE, COLOR BLANCO, 1F, 2h, 60Hz, 127V.
⊗	LUMINARIO DE LEDS INSTALADO EN PISO, LEDS LUXEON DE 4X1.2W, EMISION DE LUZ BLANCO FRIO, CATALOGO 0U3021BF, DRIVER ELECTRONICO INTEGRADO, CUERPO DE ALUMINIO INYECTADO CRISTAL REFLECTOR TEMPLADO, TORNILLERIA DE ACERO INOX. 1F, 2h, 60Hz, 5.5W
⊗	LUMINARIA TIPO ARBOTANTE SERVICIO EXTERIOR CON LAMPARA PAR 70 DE 50W, CATALOGO 0U6027E, MARCA CONSTRULITA, CUERPO EN ALUMINIO, INYECTADO, PINTURA HORNEADA COLOR GRIS ALTURA DE MONTAJE 2.10m, SOBRE EL N.P.T. 1F, 2h, 60Hz, 127V, 50W.
⊗	LUMINARIO HALOGENO INCANDESCENTE TIPO CANOPE CON LAMPARA HALOGENO PAR 70 DE 75W, MONTADO EN MURO LAMPARA MARCA CONSTRULITA. 1F, 2h, 60Hz, 127V.
⊗	REGISTRO ELECTRICO DE CONEXIONES MARCA RACCO CON TAPA CUADRADA DE LAMINA GALVANIZADA, MARCA RACCO LA DIMENSION CORRESPONDE AL NUMERO DE TUBOS Y AL DIAMETRO MAS GRANDE DE ESTOS, MONTADA EN PISO, MURO O PLAFON.
— — —	TUBERIA CONDUIT DE FIERRO GALVANIZADO PARED DELGADA APARENTE, MONTADA EN LECHO BAJO DE CUBIERTA, APARENTE O DENTRO DE PLAFON, MARCA JUPITER, ETIQUETA VERDE.
— — —	TUBERIA CONDUIT DE P.V.C. PESADO COLOR VERDE, CON CAMPANA EN EL EXTREMO DE CEMENTAR, MARCA OMEGA O REX'S, TUBERIA AHOGADA EN PISO O EN MUROS.

### NOTAS

- ESTE PLANO ES VÁLIDO SOLO PARA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.
- LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEBE EJECUTARSE DE ACUERDO A LO REQUERIDO POR LA NORMA NOM-001-SEDE-2005.
- EL CONDUCTOR SERÁ CON AISLAMIENTO THW-90°C, ANTIFLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS Y BAJA TOXICIDAD.
- LA LETRA "d" INDICA CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA DESNUDO.
- LA INFORMACIÓN GRÁFICA CONTENIDA EN ESTE PLANO ES DE CARÁCTER ESQUEMÁTICO EN LO QUE A UBICACIÓN Y TRAYECTORIAS DE TUBERÍAS, DUCTOS, CANALIZACIONES Y EQUIPOS SE REFIERE.
- TODA LA INFORMACIÓN DE ÍNDOLE TÉCNICO CONTENIDA EN ESTE PLANO DEBERÁ SER RESPETADA E INSTALADA FIELMENTE EN LA OBRA A MENOS QUE LA DIRECCIÓN DE LA OBRA INDIQUE MODIFICACIONES.
- TODO PLANO CON FECHA ANTERIOR QUEDA NULO.
- TODA LA INSTALACIÓN DE TUBERÍAS DEBE DE CUMPLIR CON LO INDICADO EN LOS ART. 345 Y 346 DE LA NOM-SEDE-011-2005.
- LAS INSTALACIONES DE ESTE SISTEMA DEBEN CUMPLIR CON EL SIGUIENTE CÓDIGO DE COLORES: CONDUCTORES ACTIVOS:  
220/127V  
FASE A.- COLOR NEGRO  
FASE B.- COLOR ROJO  
FASE C.- COLOR AZUL  
NEUTRO.- COLOR BLANCO  
TIERRA FÍSICA.- DESNUDO
- ESTE CÓDIGO DEBE DE APLICARSE HASTA CONDUCTORES DE CALIBRE No.13.30 mm<sup>2</sup> (6AWG); EL CONDUCTOR NEUTRO DE TAMAÑO NOMINAL MAYOR DE 13.3mm<sup>2</sup> (6AWG), DEBE IDENTIFICARSE POR MEDIO DE UN FORRO EXTERIOR CONTINUO BLANCO O GRIS, QUE LO CUBRA EN TODA SU LONGITUD O POR TRES FRANJAS BLANCAS CONTINUAS EN TODA SU LONGITUD EN AISLAMENTOS QUE NO SEAN DE COLOR VERDE, O POR UNA FRANJA BLANCA VISIBLE Y PERMANENTE EN SUS EXTREMOS EN EL MOMENTO DE LA INSTALACIÓN. PARA CONDUCTORES DE FASE SE IDENTIFICARÁN CON FRANJAS DE COLOR CORRESPONDIENTE A LA FASE, IDENTIFICÁNDOSE EN TODAS LAS PARTES DONDE SE REGISTRE.
- LAS PARTES METÁLICAS EXPUESTAS Y NO-CONDUCTORAS DE CORRIENTE ELÉCTRICA DEL EQUIPO FIJO QUE NO ESTÉN DESTINADAS A TRANSPORTAR CORRIENTE, DEBEN PONERSE A TIERRA COMO LO INDICA EL ART. 250, SECCIÓN 250-42 Y SECCIÓN 250-43, CONFORME A LA NOM-001-SEDE-2005.
- DE ACUERDO CON EL ART. 110, SECCIÓN 110-2 TODOS LOS MATERIALES Y EQUIPOS (PRODUCTOS) A UTILIZARSE EN LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA, DEBEN CUMPLIR CON UNA NORMA OFICIAL MEXICANA Y A LA FALTA DE ESTA CON LA NORMA MEXICANA, ADEMÁS DEBEN CONTAR CON UN CERTIFICADO EXPEDIDO POR UN ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS, ACREDITADO Y APROBADO.
- LA EJECUCIÓN MECÁNICA DE LOS TRABAJOS DEBE CUMPLIR CON EL ART. 110, SECCIÓN 110-12 DE LA NOM-001-SEDE-2005 REFERENTE A REALIZAR LA INSTALACIÓN DE MANERA LIMPIA Y PROFESIONAL (CALIDAD DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA, ARREGLO DE CABLES, ARREGLO DE LOS EQUIPOS, CERRAR EFICAZMENTE TODOS LOS ENVOLVENTES, REGISTROS Y ACCESORIOS DE LOS EQUIPOS, UTILIZAR MATERIAL ELÉCTRICO APROBADO ETC).
- LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS QUE SE REALICEN EN LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEBEN CUMPLIR CON LO INDICADO EN EL ART. 110, SECCIÓN 110-14.
- LA COORDINACIÓN DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS COMO SE MARCA EN EL ART. 240, SECCIÓN 240-12 DE LA NOM-001-SEDE-2005, CUANDO SE REQUIERA UNA INTERRUPCIÓN ORDENADA PARA MINIMIZAR EL RIESGO PARA LAS PERSONAS Y PARA EL EQUIPO, SE PERMITE UN SISTEMA DE COORDINACIÓN BASADO EN LAS DOS CONDICIONES SIGUIENTES:  
1) PROTECCIÓN COORDINADA CONTRA CORTOCIRCUITOS.  
2) INDICACIÓN DE SOBRECARGA MEDIANTE SISTEMAS O DISPOSITIVOS DE SUPERVISIÓN.
- SE DEBERÁN SOPORTAR LAS CAJAS DE CONEXIONES COMO INDICA EN SECCIÓN 370-23.
- SE DEJARÁ COMO MÍNIMO 15 cms DE LONGITUD EN LOS CONDUCTORES PARA LAS CONEXIONES COMO LO INDICA LA SECCIÓN 300-14.
- TODAS LAS CAJAS CUADRADAS SE DEBERÁN PONER A TIERRA COMO SE INDICA EN LA SECCIÓN 250-114.
- SE DEBERÁN SOPORTAR LAS CANALIZACIONES, COMO MÍNIMO A CADA 3 m Y A MENOS DE 1 m DE CADA CAJA COMO SE INDICA EN SECCIÓN 346-12.
- NO SE DEBERÁN UTILIZAR OTROS ELEMENTOS EN CAJAS QUE QUEDEN A NIVEL COMO SE INDICA EN SECCIÓN 370-19.
- LA TUBERÍA QUE ESTÉ FUERA DE LA NAVE SERÁ METÁLICA DE TIPO PESADO Y COMO INDICA EL ART. 346.
- SE DEBERÁN DEJAR LOS ACABADOS PERFECTAMENTE AL COLOCAR LOS ACCESORIOS.
- LAS CAJAS REGISTRO UTILIZADAS EN EL SISTEMA, SE DEBEN DE DIMENSIONAR DE ACUERDO CON EL ART. 370, SECCIÓN 370-16.
- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN, TABLEROS DE ALUMBRADO Y CONTROL, SE DEBEN CONSIDERAR COMO SE INDICA EL ART. 384.

**ALUMNO**  
NO. DE CUENTA: 405653113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

**ASESORES**  
ARG. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARG. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARG. CARLOS D. CEJUDO CRESPO  
M. EN ARG. ANTONIO BAUTISTA KURI

**PROPIETARIO**  
DELEGACIÓN COYOACAN  
JARDIN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

REVISIONES

---

PROYECTO  
**FORO POLIFUNCIONAL  
PLANTA SOTANO 1**  
FECHA  
**10. SEPTIEMBRE. 2013**  
ENTREGA  
**PROYECTO  
INSTALACION  
ELECTRICA ALUMBRADO**  
TITULO DE PLANO

**IE-02**

PLANO NO.

**1 PLANTA SOTANO 1  
NIVEL -1.91**  
1 : 100









SIMBOLOGIA

- LUMINARIA AHORRADOR DE ENERGIA, FLUORESCENTE DE 26W, PARA EMPOTRAR EN MURO, CUERPO EN INYECCION DE ALUMINIO, PINTURA HORNEADA, CON LAMPARA FCD26 BASE G24+3, BALASTRO MULTITLAVE INTEGRADO, MARCA CONSTRULITA CATALOGO O200GC. 127V, 1F, 2h, 60Hz, MONTADO A 0.40cm DEL N.P.T.
LUMINARIO DE EMPOTRAR EN PLAFON (605mmx605mm), PARA LAMPARA LINEAL, T8 3X17W, FLUJO LUMINOSO 140LM POR LAMPARA, DIFUSOR DE ACRILICO, BALASTRO ELECTRONICO INTEGRADO, MARCA CONSTRULITA, MODELO OF1021B O SIMILAR. 1F, 2h, 60Hz, 127V. (51W)
LUMINARIA TIPO DOWNLIGHT DE 3W, 30' CON DRIVER INTEGRADO, MARCA BRILLANT LED, PARA EMPOTRAR EN LOSA, TIPO DAWNLIGHT, DE 3W. 1F, 2h, 60W, 127V.
LUMINARIO FLUORESCENTE DE EMPOTRAR EN PLAFON CON LAMPARA FLUORESCENTE LINEAL TIPO T5 DE 2 X 26W GABINETE DE ACERO, REFLECTOR DE ACRILICO OPALINO, COLOR BLANCO, MARCA CONSTRULITA, CATALOGO OF1049F TEMPERATURA DE LUZ 4100°K, 1F, 2h, 60Hz, 127V, 52W
LUMINARIO FLUORESCENTE DE EMPOTRAR EN PLAFON CON LAMPARA FLUORESCENTE LINEAL TIPO T5 DE 2 X 26W GABINETE DE ACERO, SIN REFLECTOR DE ACRILICO, GABINETE COLOR BLANCO, MARCA CONSTRULITA, CATALOGO OF1049F TEMPERATURA DE LUZ 4100°K, 1F, 2h, 60Hz, 127V, 52W
LAMPARA COLGANTE DE ADITIVOS METALICOS CON CAMPANA DE ACRILICO, CUERPO DE ALUMINIO, PINTURA HORNEADA COLOR GRIS, MARCA CONSTRULITA, BALASTRO ELECTRONICO CATALOGO COB015G PARA LAMPARA CDM-T, 1X70W ALTURA DE MONTAJE 4.5M A 6 METROS 1F, 2h, 60Hz, 127V.
APAGADOR SENCILLO IPX10A, INTERCAMBIABLE, MARCA BTCINO LINEA MODUS, CATALOGO E001, COLOR BLANCO O MARFIL CON PLACA DE RECIMA COLOR BLANCO, MONTADO A 1.2m DEL N.P.T. 1F, 2h, 60Hz, 127V.
LUMINARIA MR-16 PARA LEDS DE 4.0 W A 127V CON DRIVER INCLUIDO, LAMPARA MARCA CONSTRULITA, PARA EMPOTRAR EN PLAFON, LAMPARA DIRIGIBLE, COLOR BLANCO, 1F, 2h, 60Hz, 127V.
LUMINARIO DE LEDS INSTALADO EN PISO, LEDS LUXEON DE 4X1.2W, EMISION DE LUZ BLANCO FRIO, CATALOGO OJ3021BF, DRIVER ELECTRONICO INTEGRADO, CUERPO DE ALUMINIO INYECTADO CRISTAL REFLECTOR TEMPLADO, TORNILLERIA DE ACERO INOX. 1F, 2h, 60Hz, 5.5W
LUMINARIA TIPO ARBOTANTE SERVICIO EXTERIOR CON LAMPARA LAMPARA HALOGENO PAR 70 DE 50W, CATALOGO OJ6276, MARCA CONSTRULITA CUERPO EN ALUMINIO, INYECTADO, PINTURA HORNEADA COLOR GRIS ALTURA DE MONTAJE 2.10m, SOBRE EL N.P.T. 1F, 2h, 60Hz, 127V, 50W.
LUMINARIO HALOGENO INCANDESCENTE TIPO CANOPE CON LAMPARA HALOGENO PAR 70 DE 75W, MONTADO EN MURO LAMPARA MARCA CONSTRULITA. 1F, 2h, 60Hz, 127V.
REGISTRO ELECTRICO DE CONEXIONES MARCA RACCO CON TAPA CUADRADA DE LAMINA GALVANIZADA, MARCA RACCO CUERPO EN ALUMINIO, INYECTADO, PINTURA HORNEADA COLOR GRIS ALTURA DE MONTAJE 2.10m, SOBRE EL N.P.T. 1F, 2h, 60Hz, 127V, 50W.
TUBERIA CONDUIT DE FIERRO GALVANIZADO PARED DELGADA APARENTE, MONTADA EN LECHO BAJO DE CUBIERTA, APARENTE O DENTRO DE PLAFON, MARCA JUPITER, ETIQUETA VERDE.
TUBERIA CONDUIT DE P.V.C. PESADO COLOR VERDE, CON CAMPANA EN EL EXTREMO DE CEMENTAR, MARCA OMEGA O REX'S, TUBERIA AHOGADA EN PISO O EN MUROS.

NOTAS

- 1.- ESTE PLANO ES VALIDO SOLO PARA INSTALACION ELECTRICA.
2.- LA INSTALACION ELECTRICA DEBE EJECUTARSE DE ACUERDO A LO REQUERIDO POR LA NORMA NOM-001-SEDE-2005.
3.- EL CONDUCTOR SERA CON AISLAMIENTO THW-90°C, ANTIFUMO, BAJA EMISION DE HUMOS Y BAJA TOXICIDAD.
4.- LA LETRA "d" INDICA CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA DESNUDO.
5.- LA INFORMACION GRAFICA CONTENIDA EN ESTE PLANO ES DE CARACTER ESQUEMATICO EN LO QUE A UBICACION Y TRAYECTORIAS DE TUBERIAS, DUCTOS, CANALIZACIONES Y EQUIPOS SE REFIERE.
6.- TODA LA INFORMACION DE INDOLE TECNICO CONTENIDA EN ESTE PLANO DEBERA SER RESPETADA E INSTALADA FIELMENTE EN LA OBRA A MENOS QUE LA DIRECCION DE LA OBRA INDIQUE MODIFICACIONES.
7.- TODO PLANO CON FECHA ANTERIOR QUEDA NULO.
8.- TODA LA INSTALACION DE TUBERIAS DEBE DE CUMPLIR CON LO INDICADO EN LOS ART. 345 Y 346 DE LA NOM-SEDE-011-2005.
9.- LAS INSTALACIONES DE ESTE SISTEMA DEBEN CUMPLIR CON EL SIGUIENTE CODIGO DE COLORES: CONDUCTORES ACTIVOS: 220/127V FASE A.- COLOR NEGRO FASE B.- COLOR ROJO FASE C.- COLOR AZUL NEUTRO.- COLOR BLANCO TIERRA FISICA.- DESNUDO
ESTE CODIGO DEBE DE APLICARSE HASTA CONDUCTORES DE CALIBRE No.13.30 mm² (6AWG); EL CONDUCTOR NEUTRO DE TAMAÑO NOMINAL MAYOR DE 13.3mm² (6AWG), DEBE DE IDENTIFICARSE POR MEDIO DE UN FORRO EXTERIOR CONTINUO BLANCO O GRIS, QUE LO CUBRA EN TODA SU LONGITUD O POR TRES FRANJAS BLANCAS CONTINUAS EN TODA SU LONGITUD EN AISLAMIENTOS QUE NO SEAN DE COLOR VERDE, O POR UNA FRANJA BLANCA VISIBLE Y PERMANENTE EN SUS EXTREMOS EN EL MOMENTO DE LA INSTALACION. PARA CONDUCTORES DE FASE SE IDENTIFICARAN CON FRANJAS DE COLOR CORRESPONDIENTE A LA FASE, IDENTIFICANDOSE EN TODAS LAS PARTES DONDE SE REGISTRE.
10.- LAS PARTES METALICAS EXPUESTAS Y NO-CONDUCTORAS DE CORRIENTE ELECTRICA DEL EQUIPO FIJO QUE NO ESTEN DESTINADAS A TRANSPORTAR CORRIENTE, DEBEN PONERSE A TIERRA COMO LO INDICA EL ART. 250, SECCION 250-42 Y SECCION 250-43, CONFORME A LA NOM-001-SEDE-2005.
11.- DE ACUERDO CON EL ART. 110, SECCION 110-2 TODOS LOS MATERIALES Y EQUIPOS (PRODUCTOS) A UTILIZARSE EN LA INSTALACION ELECTRICA, DEBEN CUMPLIR CON UNA NORMA OFICIAL MEXICANA Y A LA FALTA DE ESTA CON LA NORMA MEXICANA, ADEMÁS DEBEN CONTAR CON UN CERTIFICADO EXPEDIDO POR UN ORGANISMO DE APROBADO.
12.- LA EJECUCION MECANICA DE LOS TRABAJOS DEBE CUMPLIR CON EL ART. 110, SECCION 110-12 DE LA NOM-001-SEDE-2005. REFERENTE A REALIZAR LA INSTALACION DE MANERA LIMPIA Y PROFESIONAL (CALIDAD DE INSTALACION ELECTRICA, ARREGLO DE CABLES, ARREGLO DE LOS EQUIPOS, CERRAR EFICAZMENTE TODOS LOS ENVOLVENTES, REGISTROS Y ACCESORIOS DE LOS EQUIPOS, UTILIZAR MATERIAL ELECTRICO APROBADO ETC).
13.- LAS CONEXIONES ELECTRICAS QUE SE REALICEN EN LA INSTALACION ELECTRICA DEBEN CUMPLIR CON LO INDICADO EN EL ART. 110, SECCION 110-14.
14.- LA COORDINACION DE LOS SISTEMAS ELECTRICOS COMO SE MARCA EN EL ART. 240, SECCION 240-12 DE LA NOM-001-SEDE-2005, CUANDO SE REQUIERA UNA INTERRUPCION ORDENADA PARA MINIMIZAR EL RIESGO PARA LAS PERSONAS Y PARA EL EQUIPO, SE PERMITE UN SISTEMA DE COORDINACION BASADO EN LAS DOS CONDICIONES SIGUIENTES: 1) PROTECCION COORDINADA CONTRA CORTOCIRCUITOS. 2) INDICACION DE SOBRECARGA MEDIANTE SISTEMAS O DISPOSITIVOS DE SUPERVISION.
15.- SE DEBERAN SOPORTAR LAS CAJAS DE CONEXIONES COMO INDICA EN SECCION 370-23.
16.- SE DEJARÁ COMO MINIMO 15 cms DE LONGITUD EN LOS CONDUCTORES PARA LAS CONEXIONES COMO LO INDICA LA SECCION 300-14.
17.- TODAS LAS CAJAS CUADRADAS SE DEBERAN DE PONER A TIERRA COMO SE INDICA EN LA SECCION 250-114.
18.- SE DEBERAN SOPORTAR LAS CANALIZACIONES, COMO MINIMO A CADA 3 m Y A MENOS DE 1 m DE CADA CAJA COMO SE INDICA EN SECCION 346-12.
19.- NO SE DEBERAN DE UTILIZAR OTROS ELEMENTOS EN CAJAS QUE QUEDEN A NIVEL COMO SE INDICA EN SECCION 370-19.
20.- LA TUBERIA QUE ESTE FUERA DE LA NAVE SERA METALICA DE TIPO PESADO Y COMO INDICA EL ART. 346.
21.- SE DEBERAN DEJAR LOS ACABADOS PERFECTAMENTE AL COLOCAR LOS ACCESORIOS.
22.- LAS CAJAS REGISTRO UTILIZADAS EN EL SISTEMA, SE DEBEN DE DIMENSIONAR DE ACUERDO CON EL ART. 370, SECCION 370-18.
23.- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION, TABLEROS DE ALUMBRADO Y CONTROL SE DEBEN CONSIDERAR COMO SE INDICA EL EL ART. 384.

ALUMNO

NO. DE CUENTA: 405653118 FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM MEXICO D.F.

ASESORES

ARG. JORGE FABARA MUÑOZ ARG. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ M. EN ARG. CARLOS D. CEJUDO CRESPO M. EN ARG. ANTONIO BAUTISTA KURI

PROPIETARIO

DELEGACION COYOACAN JARDIN HIDALGO #1 COLONIA VILLA COYOACAN CP 04000, MEXICO D.F.

REVISIONES

Table with 2 columns: No. and Description for revisions.

PROYECTO

FORO POLIFUNCIONAL ESTACIONAMIENTO P. TIPO FECHA

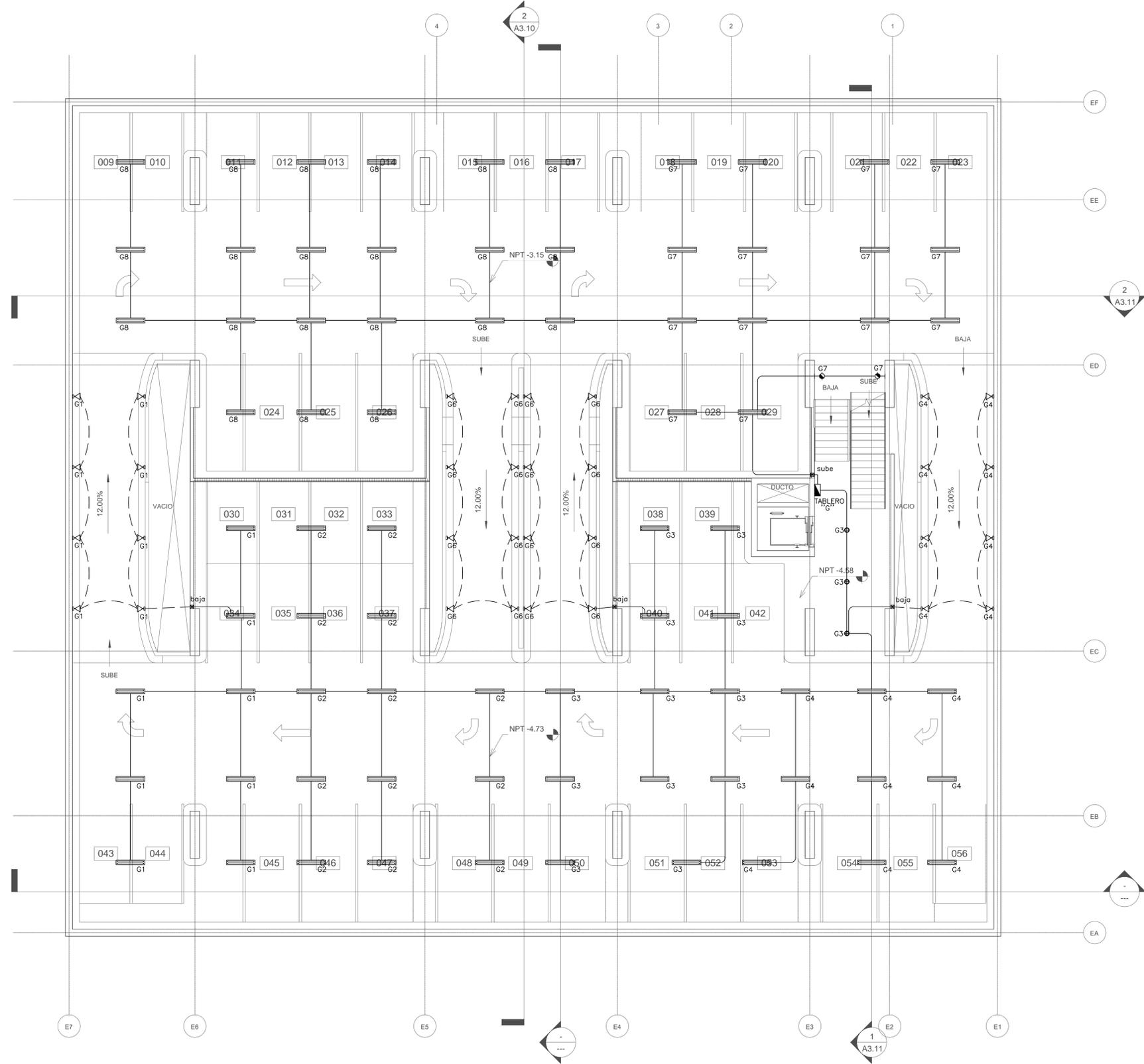
10 SEPTIEMBRE 2013

ENTREGA

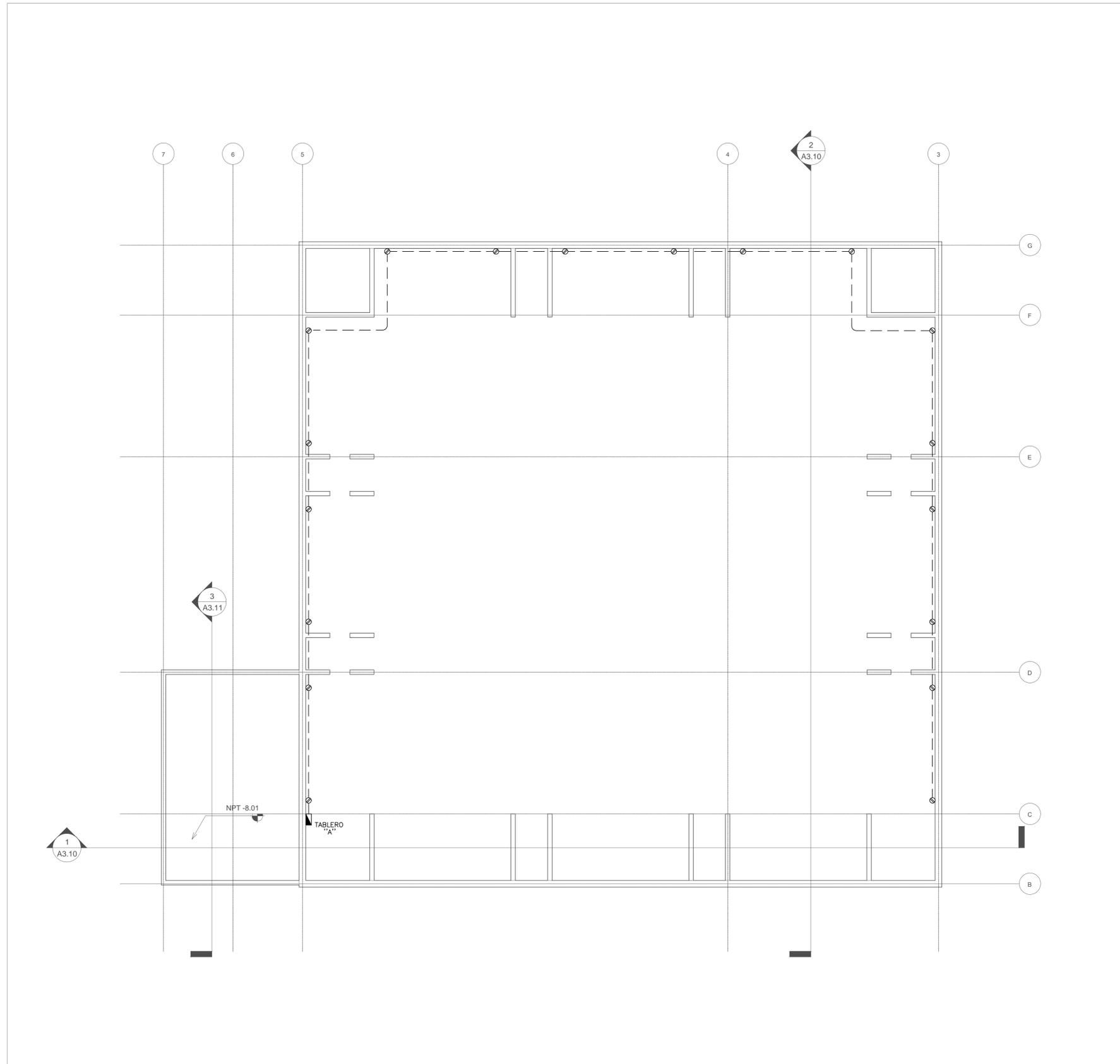
PROYECTO INSTALACION ELECTRICA ALUMBRADO TITULO DE PLANO

IE-07

PLANO NO.







### CONTACTOS

TABLERO DE DISTRIBUCION ALUMBRADO Y CONTACTOS MARCA SOTO O SIMILAR MONTADO A 1.6 M DEL N.P.T. AL LECHO BAJO DEL TABLERO, FRENTE DE SOBREPONER EN MURO VER CATALOGO EN CUADROS DE CARGA Y DIAGRAMA UNIFILAR, 3F, 4n, 60Hz, 220/127V.

CONTACTO DOBLE POLARIZADO Y ATERRIZADO, MARCA LEVITON, ENTRADA RECTA 15A, MONTADO A 0.40m DEL N.P.T. A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA ALTURA, 1F, 2n, 60Hz, 127V, 180W.

CONTACTO DOBLE POLARIZADO Y ATERRIZADO, MARCA LEVITON, ENTRADA RECTA 15A, MONTADO EN PISO CATALOGO 5262-SI, CON PLACA MARCA LEVITON CATA. 84003-40 HECHA DE ACERO INOXIDABLE.

CONTACTO DOBLE POLARIZADO Y ATERRIZADO, MARCA LEVITON, ENTRADA RECTA 15A, MONTADO EN PISO 1F, 2n, 60Hz, 127V, 180W.

CATALOGO 5262-SI, CON PLACA MARCA LEVITON CATA. 25249-FBA, LOS TAPONES PROTECTORES SON DE ATORNILLABLE, EN LOS CASOS DONDE SE INSTALEN AL INTEMPERIE DEBERAN TENER PLACA CAT. 4970 EN ACERO NATURAL.

TOMA CORRIENTE POLARIZADO Y ATERRIZADO CON FALLA A TIERRA, SMARTLOCK, CATALOGO 8598-W CON LED INDICADOR 1F, 2n, 60Hz, 127V, MARCA LEVITON CON PLACA DE RECINA LINEA DECORA CATALOGO 082-25000-DEA MONTADO EN ZONAS HUMEDAS, CUCINAS Y BAÑOS, LA ALTURA SE DEFINE CON DESPIECE DE AREA A INSTALAR DE NO SER INDICADO SE MONTARA A 1.20m SOBRE EL N.P.T. AL CENTRO

REGISTRO ELECTRICO DE CONEXIONES MARCA RACCO CON TAPA CUADRADA DE LAMINA GALVANIZADA, MARCA RACCO LA DIMENSION CORRESPONDE AL NUMERO DE TUBOS Y AL DIAMETRO MAS GRANDE DE ESTOS, MONTADA EN PISO, MURO O PLAFON.

TUBERIA CONDUIT DE FIERRO GALVANIZADO PARED DELGADA APARENTE, MONTADA EN LECHO BAJO DE CUBIERTA, APARENTE O DENTRO DE PLAFON, MARCA JUPITER, ETIQUETA VERDE.

TUBERIA CONDUIT DE P.V.C. PESADO COLOR VERDE, CON CAMPANA EN EL EXTREMO DE CEMENTAR, MARCA OMEGA O REX'S, TUBERIA AHOGADA EN PISO O EN MUROS.

### NOTAS

- ESTE PLANO ES VÁLIDO SOLO PARA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.
- LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEBE EJECUTARSE DE ACUERDO A LO REQUERIDO POR LA NORMA NOM-001-SEDE-2005.
- EL CONDUCTOR SERÁ CON AISLAMIENTO THW-90°C, ANTIFLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS Y BAJA TOXICIDAD.
- LA LETRA "d" INDICA CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA DESNUDO.
- LA INFORMACIÓN GRÁFICA CONTENIDA EN ESTE PLANO ES DE CARÁCTER ESQUEMÁTICO EN LO QUE A UBICACIÓN Y TRAYECTORIAS DE TUBERÍAS, DUCTOS, CANALIZACIONES Y EQUIPOS SE REFIERE.
- TODA LA INFORMACIÓN DE ÍNDICE TÉCNICO CONTENIDA EN ESTE PLANO DEBERÁ SER RESPETADA E INSTALADA FIELMENTE EN LA OBRA A MENOS QUE LA DIRECCIÓN DE LA OBRA INDIQUE MODIFICACIONES.
- TODO PLANO CON FECHA ANTERIOR QUEDA NULO.
- TODA LA INSTALACIÓN DE TUBERÍAS DEBE DE CUMPLIR CON LO INDICADO EN LOS ART. 345 Y 346 DE LA NOM-SEDE-011-2005.
- LAS INSTALACIONES DE ESTE SISTEMA DEBEN CUMPLIR CON EL SIGUIENTE CÓDIGO DE COLORES: CONDUCTORES ACTIVOS:  
220/127V  
FASE A.- COLOR NEGRO  
FASE B.- COLOR ROJO  
FASE C.- COLOR AZUL  
NEUTRO.- COLOR BLANCO  
TIERRA FÍSICA.- DESNUDO  
ESTE CÓDIGO DEBE DE APLICARSE HASTA CONDUCTORES DE CALIBRE No.13.30 mm<sup>2</sup> (6AWG); EL CONDUCTOR NEUTRO DE TAMARO NOMINAL MAYOR DE 13.3mm<sup>2</sup> (6AWG), DEBE DE IDENTIFICARSE POR MEDIO DE UN FORRO EXTERIOR CONTINUO BLANCO O GRIS, QUE LO CUBRA EN TODA SU LONGITUD O POR TRES FRANJAS BLANCAS CONTINUAS EN TODA SU LONGITUD EN AISLAMIENTOS QUE NO SEAN DE COLOR VERDE, O POR UNA FRANJA BLANCA VISIBLE Y PERMANENTE EN SUS EXTREMOS EN EL MOMENTO DE LA INSTALACIÓN. PARA CONDUCTORES DE FASE SE IDENTIFICARAN CON FRANJAS DE COLOR CORRESPONDIENTE A LA FASE, IDENTIFICÁNDOSE EN TODAS LAS PARTES DONDE SE REGISTRE.
- LAS PARTES METÁLICAS EXPUESTAS Y NO-CONDUCTORAS DE CORRIENTE ELÉCTRICA DEL EQUIPO FIJO QUE NO ESTEN DESTINADAS A TRANSPORTAR CORRIENTE, DEBEN PONERSE A TIERRA COMO LO INDICA EL ART. 250, SECCIÓN 250-42 Y SECCIÓN 250-43, CONFORME A LA NOM-001-SEDE-2005.
- DE ACUERDO CON EL ART. 110, SECCIÓN 110-2 TODOS LOS MATERIALES Y EQUIPOS (PRODUCTOS) A UTILIZARSE EN LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA, DEBEN CUMPLIR CON UNA NORMA OFICIAL MEXICANA Y A LA FALTA DE ESTA CON LA NORMA MEXICANA, ADEMÁS DEBEN CONTAR CON UN CERTIFICADO EXPEDIDO POR UN ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS, ACREDITADO Y APROBADO.
- LA EJECUCIÓN MECÁNICA DE LOS TRABAJOS DEBE CUMPLIR CON EL ART. 110, SECCIÓN 110-12 DE LA NOM-001-SEDE-2005, REFERENTE A REALIZAR LA INSTALACIÓN DE MANERA LIMPIA Y PROFESIONAL (CALIDAD DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA, ARRUGLO DE CABLES, ARRUGLO DE LOS EQUIPOS, CERRAR EFICAZMENTE TODOS LOS ENVOLVENTES, REGISTROS Y ACCESORIOS DE LOS EQUIPOS, UTILIZAR MATERIAL ELÉCTRICO APROBADO ETC).
- LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS QUE SE REALICEN EN LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEBEN CUMPLIR CON LO INDICADO EN EL ART. 110, SECCIÓN 110-14.
- LA COORDINACIÓN DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS COMO SE MARCA EN EL ART. 240, SECCIÓN 240-12 DE LA NOM-001-SEDE-2005, CUANDO SE REQUIERA UNA INTERRUPTOR ORDENADA PARA MINIMIZAR EL RIESGO PARA LAS PERSONAS Y PARA EL EQUIPO, SE PERMITE UN SISTEMA DE COORDINACIÓN BASADO EN LAS DOS CONDICIONES SIGUIENTES:  
1) PROTECCIÓN COORDINADA CONTRA CORTOCIRCUITOS.  
2) INDICACIÓN DE SOBRECARGA MEDIANTE SISTEMAS O DISPOSITIVOS DE SUPERVISIÓN.
- SE DEBERÁN SOPORTAR LAS CAJAS DE CONEXIONES COMO INDICA EN SECCIÓN 370-23.
- SE DEJARÁ COMO MÍNIMO 15 cms DE LONGITUD EN LOS CONDUCTORES PARA LAS CONEXIONES COMO LO INDICA LA SECCIÓN 300-14.
- TODAS LAS CAJAS CUADRADAS SE DEBERÁN DE PONER A TIERRA COMO SE INDICA EN LA SECCIÓN 250-114.
- SE DEBERÁN SOPORTAR LAS CANALIZACIONES, COMO MÍNIMO A CADA 3 m Y A MENOS DE 1 m DE CADA CAJA COMO SE INDICA EN SECCIÓN 346-12.
- NO SE DEBERÁN DE UTILIZAR OTROS ELEMENTOS EN CAJAS QUE QUEDEN A NIVEL COMO SE INDICA EN SECCIÓN 370-19.
- LA TUBERÍA QUE ESTÉ FUERA DE LA NAVE SERÁ METÁLICA DE TIPO PESADO Y COMO INDICA EL ART. 346.
- SE DEBERÁN DEJAR LOS ACABADOS PERFECTAMENTE AL COLOCAR LOS ACCESORIOS.
- LAS CAJAS REGISTRO UTILIZADAS EN EL SISTEMA, SE DEBEN DE DIMENSIONAR DE ACUERDO CON EL ART. 370, SECCIÓN 370-16.
- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN, TABLEROS DE ALUMBRADO Y CONTROL SE DEBEN CONSIDERAR COMO SE INDICA EL ART. 384.

**ALUMNO**  
NO. DE CUENTA: 405053113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

**ASESORES**  
ARG. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARG. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARG. CARLOS D. CEJUDO CRESPO  
M. EN ARG. ANTONIO BAUTISTA KURI

**PROPIETARIO**  
DELEGACIÓN COYOACAN  
JARDIN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

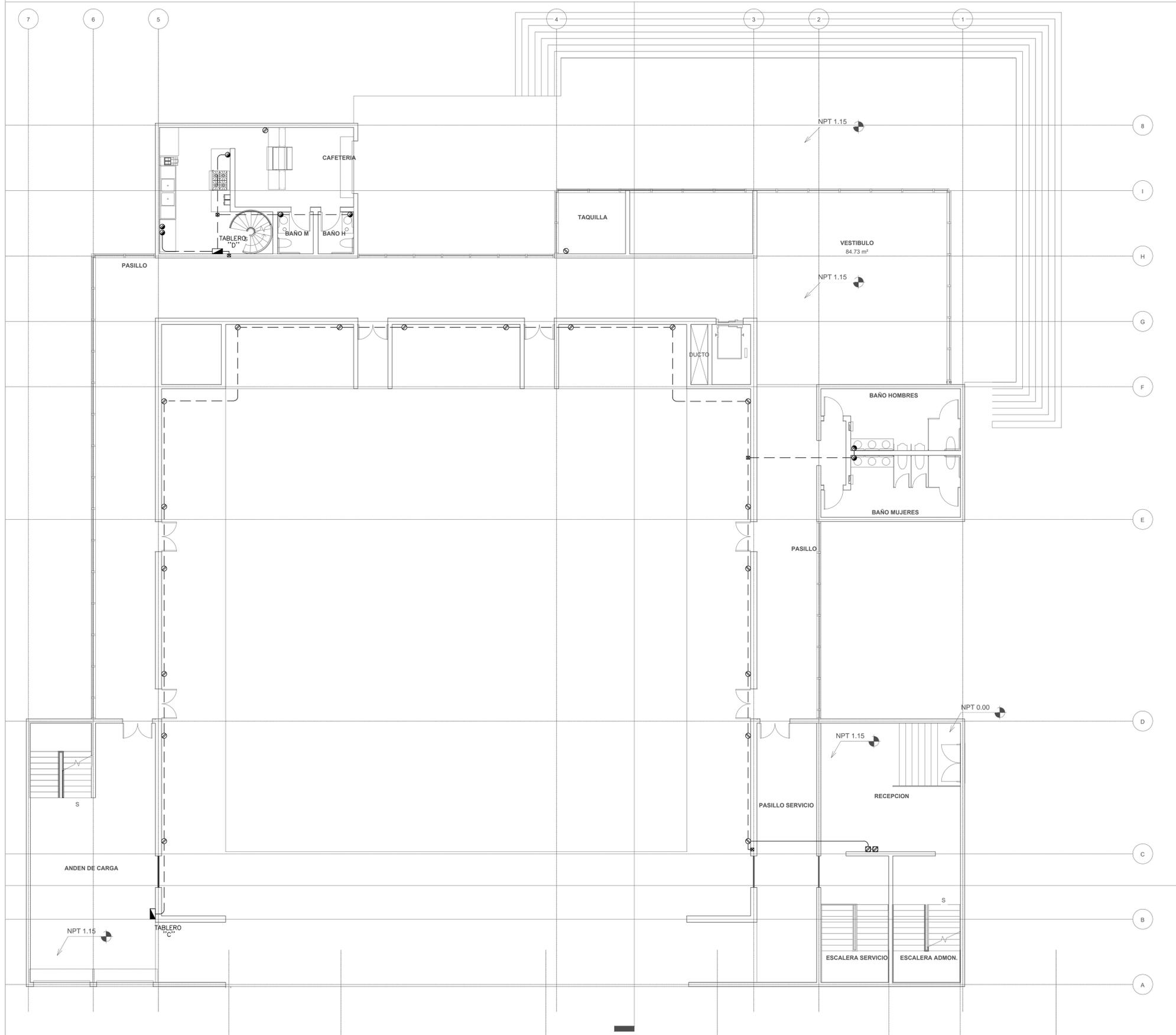
REVISIONES


PROYECTO  
**FORO POLIFUNCIONAL  
PLANTA SOTANO 2**  
FECHA  
**10. SEPTIEMBRE. 2013**  
ENTREGA  
**PROYECTO  
INSTALACION  
ELECTRICA CONTACTOS**  
TITULO DE PLANO

**IE-09**

PLANO NO.





### CONTACTOS

- TABLERO DE DISTRIBUCION ALUMBRADO Y CONTACTOS MARCA SODI O SIMILAR MONTADO A 1.6 M DEL N.P.T. AL LECHO BAJO DEL TABLERO, FRENTE DE SOBREPONER EN MURO VER CATALOGO EN CUADROS DE CARGA Y DIAGRAMA UNIFILAR, 3F, 4W, 60HZ, 220/127V.
- CONTACTO DOBLE POLARIZADO Y ATERRIZADO, MARCA LEVITON, ENTRADA RECTA 15A, MONTADO A 0.40m DEL N.P.T., A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA ALTURA, 1F, 2W, 60HZ, 127V, 180W, CATALOGO 5262-SI, CON PLACA MARCA LEVITON CATA. 84003-40 HECHA DE ACERO INOXIDABLE.
- CONTACTO DOBLE POLARIZADO Y ATERRIZADO, MARCA LEVITON, ENTRADA RECTA 15A, MONTADO EN PISO 1F, 2W, 60HZ, 127V, 180W, CATALOGO 5262-SI, CON PLACA MARCA LEVITON CATA. 25249-FBA, LOS TAPONES PROTECTORES SON DE ATORNILLABLE, EN LOS CASOS DONDE SE INSTALEN AL INTERIORE DEBERAN TENER PLACA CAT. 4970 EN ACERO NATURAL.
- TOMA CORRIENTE POLARIZADO Y ATERRIZADO CON FALLA A TIERRA, SMARTLOCK, CATALOGO 8598-W CON LED INDICADOR, 1F, 2W, 60HZ, 127V, MARCA LEVITON, CON PLACA DE RECINA LINEA DECORA CATALOGO 082-25000-DEA MONTADO EN ZONAS HUMEDAS, COCINAS Y BAÑOS, LA ALTURA SE DEFINE CON DESPIECE DE AREA A INSTALAR DE NO SER INDICADO SE MONTARA A 1.20m SOBRE EL N.P.T. AL CENTRO
- REGISTRO ELECTRICO DE CONEXIONES MARCA RACCO CON TAPA CUADRADA DE LAMINA GALVANIZADA, MARCA RACCO LA DIMENSION CORRESPONDE AL NUMERO DE TUBOS Y AL DIAMETRO MAS GRANDE DE ESTOS, MONTADA EN PISO, MURO O PLAFON.
- TUBERIA CONDUIT DE FIERRO GALVANIZADO PARED DELGADA APARENTE, MONTADA EN LECHO BAJO DE CUBIERTA, APARENTE O DENTRO DE PLAFON, MARCA JUPITER, ETIQUETA VERDE.
- TUBERIA CONDUIT DE P.V.C. PESADO COLOR VERDE, CON CAMPANA EN EL EXTREMO DE CEMENTAR, MARCA OMEGA O REX'S, TUBERIA AHOGADA EN PISO O EN MUROS.

### NOTAS

- 1.- ESTE PLANO ES VÁLIDO SOLO PARA INSTALACION ELECTRICA.
- 2.- LA INSTALACION ELECTRICA DEBE EJECUTARSE DE ACUERDO A LO REQUERIDO POR LA NORMA NOM-001-SEDE-2005.
- 3.- EL CONDUCTOR SERA CON AISLAMIENTO THW-90°C, ANTIFLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS Y BAJA TOXICIDAD.
- 4.- LA LETRA "d" INDICA CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA DESNUDO.
- 5.- LA INFORMACION GRAFICA CONTENIDA EN ESTE PLANO ES DE CARACTER ESQUEMATICO EN LO QUE A UBICACION Y TRAYECTORIAS DE TUBERIAS, DUCTOS, CANALIZACIONES Y EQUIPOS SE REFIERE.
- 6.- TODA LA INFORMACION DE INDOLE TECNICO CONTENIDA EN ESTE PLANO DEBERA SER RESPETADA E INSTALADA FIELMENTE EN LA OBRA A MENOS QUE LA DIRECCION DE LA OBRA INDIQUE MODIFICACIONES.
- 7.- TODO PLANO CON FECHA ANTERIOR QUEDA NULO.
- 8.- TODA LA INSTALACION DE TUBERIAS DEBE DE CUMPLIR CON LO INDICADO EN LOS ART. 345 Y 346 DE LA NOM-SEDE-011-2005.
- 9.- LAS INSTALACIONES DE ESTE SISTEMA DEBEN CUMPLIR CON EL SIGUIENTE CODIGO DE COLORES: CONDUCTORES ACTIVOS:  
220/127V  
FASE A.- COLOR NEGRO  
FASE B.- COLOR ROJO  
FASE C.- COLOR AZUL  
NEUTRO.- COLOR BLANCO  
TIERRA FISICA.- DESNUDO  
ESTE CODIGO DEBE DE APLICARSE HASTA CONDUCTORES DE CALIBRE No.13.30 mm<sup>2</sup> (6AWG); EL CONDUCTOR NEUTRO DE TAMAÑO NOMINAL MAYOR DE 13.3mm<sup>2</sup> (6AWG), DEBE DE IDENTIFICARSE POR MEDIO DE UN FORRO EXTERIOR CONTINUO BLANCO O GRIS, QUE LO CUBRA EN TODA SU LONGITUD O POR TRES FRANJAS BLANCAS CONTINUAS EN TODA SU LONGITUD EN AISLAMIENTOS QUE NO SEAN DE COLOR VERDE, O POR UNA FRANJA BLANCA VISIBLE Y PERMANENTE EN SUS EXTREMOS EN EL MOMENTO DE LA INSTALACION. PARA CONDUCTORES DE FASE SE IDENTIFICARAN CON FRANJAS DE COLOR CORRESPONDIENTE A LA FASE, IDENTIFICANDOSE EN TODAS LAS PARTES DONDE SE REGISTRE.
- 10.- LAS PARTES METALICAS EXPUESTAS Y NO-CONDUCTORAS DE CORRIENTE ELECTRICA DEL EQUIPO FIJO QUE NO ESTEN DESTINADAS A TRANSPORTAR CORRIENTE, DEBEN PONERSE A TIERRA COMO LO INDICA EL ART. 250, SECCION 250-42 Y SECCION 250-43, CONFORME A LA NOM-001-SEDE-2005.
- 11.- DE ACUERDO CON EL ART. 110, SECCION 110-2 TODOS LOS MATERIALES Y EQUIPOS (PRODUCTOS) A UTILIZARSE EN LA INSTALACION ELECTRICA, DEBEN CUMPLIR CON UNA NORMA OFICIAL MEXICANA Y A LA FALTA DE ESTA CON LA NORMA MEXICANA, ADEMÁS DEBEN CONTAR CON UN CERTIFICADO EXPEDIDO POR UN ORGANISMO DE CERTIFICACION DE PRODUCTOS, ACREDITADO Y APROBADO.
- 12.- LA EJECUCION MECANICA DE LOS TRABAJOS DEBE CUMPLIR CON EL ART. 110, SECCION 110-12 DE LA NOM-001-SEDE-2005, REFERENTE A REALIZAR LA INSTALACION DE MANERA LIMPIA Y PROFESIONAL (CALIDAD DE INSTALACION ELECTRICA, ARREGLO DE CABLES, ARREGLO DE LOS EQUIPOS, CERRAR EFICAZMENTE TODOS LOS ENVOLVENTES, REGISTROS Y ACCESORIOS DE LOS EQUIPOS, UTILIZAR MATERIAL ELECTRICO APROBADO ETC).
- 13.- LAS CONEXIONES ELECTRICAS QUE SE REALICEN EN LA INSTALACION ELECTRICA DEBEN CUMPLIR CON LO INDICADO EN EL ART. 110, SECCION 110-14.
- 14.- LA COORDINACION DE LOS SISTEMAS ELECTRICOS COMO SE MARCA EN EL ART. 240, SECCION 240-12 DE LA NOM-001-SEDE-2005, CUANDO SE REQUIERA UNA INTERRUPCION ORDENADA PARA MINIMIZAR EL RIESGO PARA LAS PERSONAS Y PARA EL EQUIPO, SE PERMITE UN SISTEMA DE COORDINACION BASADO EN LAS DOS CONDICIONES SIGUIENTES:  
1) PROTECCION COORDINADA CONTRA CORTOCIRCUITOS.  
2) INDICACION DE SOBRECARGA MEDIANTE SISTEMAS O DISPOSITIVOS DE SUPERVISION.
- 15.- SE DEBERAN SOPORTAR LAS CAJAS DE CONEXIONES COMO INDICA EN SECCION 370-23.
- 16.- SE DEJARÁ COMO MÍNIMO 15 cms DE LONGITUD EN LOS CONDUCTORES PARA LAS CONEXIONES COMO LO INDICA LA SECCION 300-14.
- 17.- TODAS LAS CAJAS CUADRADAS SE DEBERAN DE PONER A TIERRA COMO SE INDICA EN LA SECCION 250-114.
- 18.- SE DEBERAN SOPORTAR LAS CANALIZACIONES, COMO MÍNIMO A CADA 3 m Y A MENOS DE 1 m DE CADA CAJA COMO SE INDICA EN SECCION 346-12.
- 19.- NO SE DEBERAN DE UTILIZAR OTROS ELEMENTOS EN CAJAS QUE QUEDEN A NIVEL COMO SE INDICA EN SECCION 370-19.
- 20.- LA TUBERIA QUE ESTE FUERA DE LA NAVE SERA METALICA DE TIPO PESADO Y COMO INDICA EL ART. 346.
- 21.- SE DEBERAN DEJAR LOS ACABADOS PERFECTAMENTE AL COLOCAR LOS ACCESORIOS.
- 22.- LAS CAJAS REGISTRO UTILIZADAS EN EL SISTEMA, SE DEBEN DE DIMENSIONAR DE ACUERDO CON EL ART. 370, SECCION 370-16.
- 23.- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION, TABLEROS DE ALUMBRADO Y CONTROL SE DEBEN CONSIDERAR COMO SE INDICA EL EL ART. 384.

**ALUMNO**  
FRANCISCO GONZÁLEZ DE SALCEDA CARBALLEDA  
NO. DE CUENTA: 405053113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

**CORRECTORES**  
ARG. JORGE FABARA MUÑOZ  
XXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXX

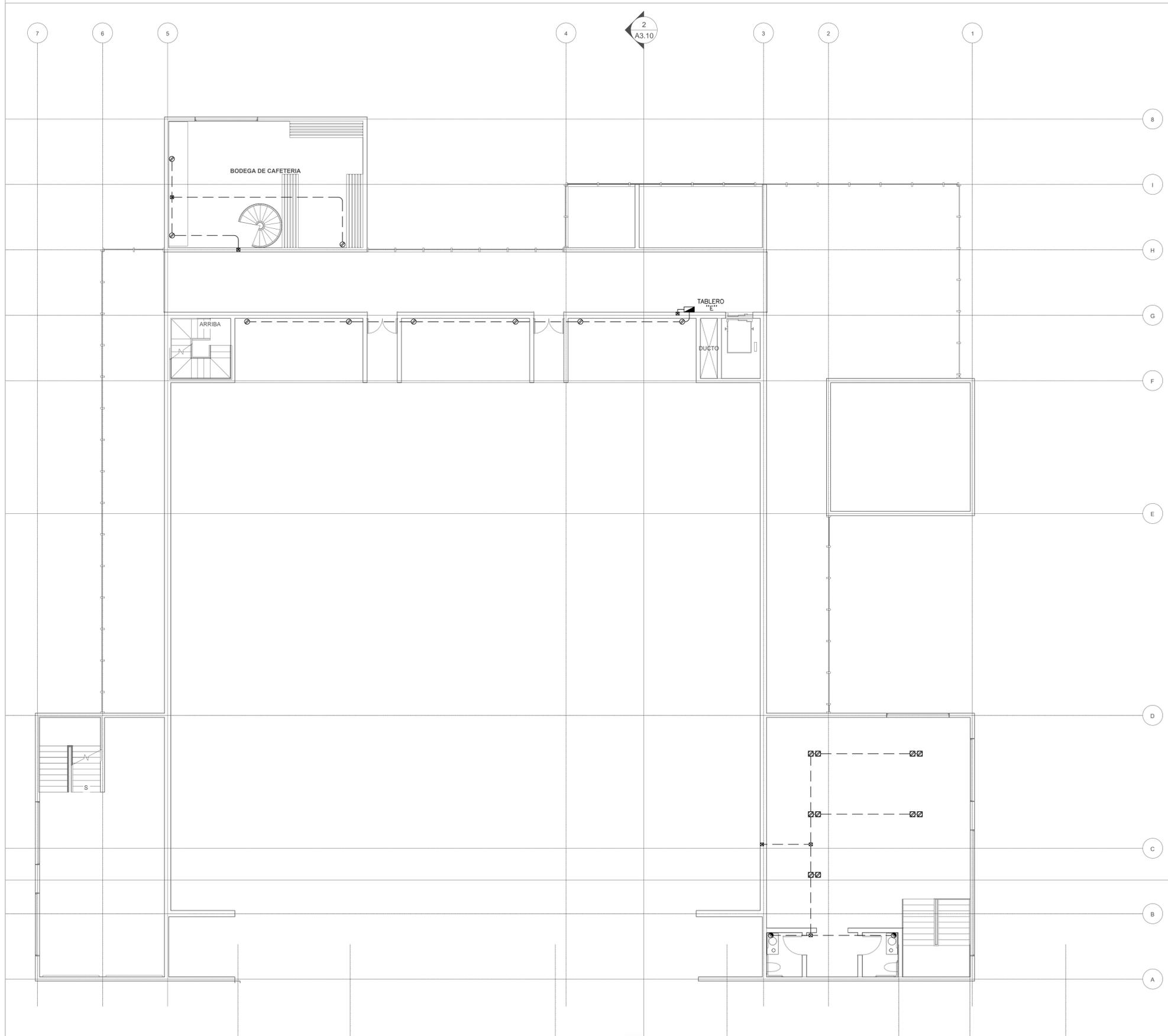
**PROPIETARIO**  
DELEGACION COYOACAN  
XXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXX

REVISIONES


PROYECTO  
**FORO POLIFUNCIONAL PLANTA BAJA**  
FECHA  
**10. SEPTIEMBRE. 2013**  
ENTREGA  
**PROYECTO INSTALACION ELECTRICA CONTACTOS**  
TITULO DE PLANO

**IE-11**

PLANO NO.



### CONTACTOS

- TABLERO DE DISTRIBUCION ALUMBRADO Y CONTACTOS MARCA, SÓLO O SIMILAR MONTADO A 1.6 M DEL N.P.T. AL LECHO BAJO DEL TABLERO, FRENTE DE SOBREPONER EN MURO VER CATALOGO EN CUADROS DE CARGA Y DIAGRAMA UNIFILAR, 3F, 4W, 60HZ, 220/127V.
- CONTACTO DOBLE POLARIZADO Y ATERRIZADO, MARCA LEVITON, ENTRADA RECTA 15A, MONTADO A 0.40m DEL N.P.T., A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA ALTURA, 1F, 2W, 60HZ, 127V, 180W, CATALOGO 5262-SI, CON PLACA MARCA LEVITON CATA. 84003-40 HECHA DE ACERO INOXIDABLE.
- CONTACTO DOBLE POLARIZADO Y ATERRIZADO, MARCA LEVITON, ENTRADA RECTA 15A, MONTADO EN PISO 1F, 2W, 60HZ, 127V, 180W, CATALOGO 5262-SI, CON PLACA MARCA LEVITON CATA. 25249-FBA, LOS TAPONES PROTECTORES SON DE ATORNILLABLE, EN LOS CASOS DONDE SE INSTALEN AL INTERIORE DEBERAN TENER PLACA CAT. 4970 EN ACERO NATURAL.
- TOMA CORRIENTE POLARIZADO Y ATERRIZADO CON FALLA A TIERRA, SMARTLOCK, CATALOGO 8598-W CON LED INDICADOR, 1F, 2W, 60HZ, 127V, MARCA LEVITON, CON PLACA DE RESINA LINEA DECORA CATALOGO 082-25000-DEA MONTADO EN ZONAS HUMEDAS, COCINAS Y BAÑOS, LA ALTURA SE DEFINE CON RESPECTO DE AREA A INSTALAR DE NO SER INDICADO SE MONTARA A 1.20m SOBRE EL N.P.T. AL CENTRO
- REGISTRO ELECTRICO DE CONEXIONES MARCA RACCO CON TAPA CUADRADA DE LAMINA GALVANIZADA, MARCA RACCO LA DIMENSION CORRESPONDE AL NUMERO DE TUBOS Y AL DIAMETRO MAS GRANDE DE ESTOS, MONTADA EN PISO, MURO O PLAFON.
- TUBERIA CONDUIT DE FIERRO GALVANIZADO PARED DELGADA APARENTE, MONTADA EN LECHO BAJO DE CUBIERTA, APARENTE O DENTRO DE PLAFON, MARCA JUPITER, ETIQUETA VERDE.
- TUBERIA CONDUIT DE P.V.C. PESADO COLOR VERDE, CON CAMPANA EN EL EXTREMO DE CEMENTAR, MARCA OMEGA O REX'S, TUBERIA AHOGADA EN PISO O EN MUROS.

### NOTAS

- 1.- ESTE PLANO ES VÁLIDO SOLO PARA INSTALACION ELECTRICA.
- 2.- LA INSTALACION ELECTRICA DEBE EJECUTARSE DE ACUERDO A LO REQUERIDO POR LA NORMA NOM-001-SEDE-2005.
- 3.- EL CONDUCTOR SERA CON AISLAMIENTO THW-90°C, ANTIFLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS Y BAJA TOXICIDAD.
- 4.- LA LETRA "d" INDICA CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA DESNUDO.
- 5.- LA INFORMACION GRAFICA CONTENIDA EN ESTE PLANO ES DE CARACTER ESQUEMATICO EN LO QUE A UBICACION Y TRAYECTORIAS DE TUBERIAS, DUCTOS, CANALIZACIONES Y EQUIPOS SE REFIERE.
- 6.- TODA LA INFORMACION DE INDOLE TECNICO CONTENIDA EN ESTE PLANO DEBERA SER RESPETADA E INSTALADA FIELMENTE EN LA OBRA A MENOS QUE LA DIRECCION DE LA OBRA INDIQUE MODIFICACIONES.
- 7.- TODO PLANO CON FECHA ANTERIOR QUEDA NULO.
- 8.- TODA LA INSTALACION DE TUBERIAS DEBE DE CUMPLIR CON LO INDICADO EN LOS ART. 345 Y 346 DE LA NOM-SEDE-011-2005.
- 9.- LAS INSTALACIONES DE ESTE SISTEMA DEBEN CUMPLIR CON EL SIGUIENTE CODIGO DE COLORES: CONDUCTORES ACTIVOS:  
220/127V  
FASE A.- COLOR NEGRO  
FASE B.- COLOR ROJO  
FASE C.- COLOR AZUL  
NEUTRO.- COLOR BLANCO  
TIERRA FISICA.- DESNUDO  
ESTE CODIGO DEBE DE APLICARSE HASTA CONDUCTORES DE CALIBRE No.13.30 mm<sup>2</sup> (6AWG); EL CONDUCTOR NEUTRO DE TAMAÑO NOMINAL MAYOR DE 13.3mm<sup>2</sup> (6AWG), DEBE DE IDENTIFICARSE POR MEDIO DE UN FORRO EXTERIOR CONTINUO BLANCO O GRIS, QUE LO CUBRA EN TODA SU LONGITUD O POR TRES FRANJAS BLANCAS CONTINUAS EN TODA SU LONGITUD EN AISLAMIENTOS QUE NO SEAN DE COLOR VERDE, O POR UNA FRANJA BLANCA VISIBLE Y PERMANENTE EN SUS EXTREMOS EN EL MOMENTO DE LA INSTALACION. PARA CONDUCTORES DE FASE SE IDENTIFICARAN CON FRANJAS DE COLOR CORRESPONDIENTE A LA FASE, IDENTIFICANDOSE EN TODAS LAS PARTES DONDE SE REGISTRE.
- 10.- LAS PARTES METALICAS EXPUESTAS Y NO-CONDUCTORAS DE CORRIENTE ELECTRICA DEL EQUIPO FIJO QUE NO ESTEN DESTINADAS A TRANSPORTAR CORRIENTE, DEBEN PONERSE A TIERRA COMO LO INDICA EL ART. 250, SECCION 250-42 Y SECCION 250-43, CONFORME A LA NOM-001-SEDE-2005.
- 11.- DE ACUERDO CON EL ART. 110, SECCION 110-2 TODOS LOS MATERIALES Y EQUIPOS (PRODUCTOS) A UTILIZARSE EN LA INSTALACION ELECTRICA, DEBEN CUMPLIR CON UNA NORMA OFICIAL MEXICANA Y A LA FALTA DE ESTA CON LA NORMA MEXICANA, ADEMÁS DEBEN CONTAR CON UN CERTIFICADO EXPEDIDO POR UN ORGANISMO DE CERTIFICACION DE PRODUCTOS, ACREDITADO Y APROBADO.
- 12.- LA EJECUCION MECANICA DE LOS TRABAJOS DEBE CUMPLIR CON EL ART. 110, SECCION 110-12 DE LA NOM-001-SEDE-2005, REFERENTE A REALIZAR LA INSTALACION DE MANERA LIMPIA Y PROFESIONAL (CALIDAD DE INSTALACION ELECTRICA, ARREGLO DE CABLES, ARREGLO DE LOS EQUIPOS, CERRAR EFICAZMENTE TODOS LOS ENVOLVENTES, REGISTROS Y ACCESORIOS DE LOS EQUIPOS, UTILIZAR MATERIAL ELECTRICO APROBADO ETC).
- 13.- LAS CONEXIONES ELECTRICAS QUE SE REALICEN EN LA INSTALACION ELECTRICA DEBEN CUMPLIR CON LO INDICADO EN EL ART. 110, SECCION 110-14.
- 14.- LA COORDINACION DE LOS SISTEMAS ELECTRICOS COMO SE MARCA EN EL ART. 240, SECCION 240-12 DE LA NOM-001-SEDE-2005, CUANDO SE REQUIERA UNA INTERRUPCION ORDENADA PARA MINIMIZAR EL RIESGO PARA LAS PERSONAS Y PARA EL EQUIPO, SE PERMITE UN SISTEMA DE COORDINACION BASADO EN LAS DOS CONDICIONES SIGUIENTES:  
1) PROTECCION COORDINADA CONTRA CORTOCIRCUITOS.  
2) INDICACION DE SOBRECARGA MEDIANTE SISTEMAS O DISPOSITIVOS DE SUPERVISION.
- 15.- SE DEBERAN SOPORTAR LAS CAJAS DE CONEXIONES COMO INDICA EN SECCION 370-23.
- 16.- SE DEJARÁ COMO MÍNIMO 15 cms DE LONGITUD EN LOS CONDUCTORES PARA LAS CONEXIONES COMO LO INDICA LA SECCION 300-14.
- 17.- TODAS LAS CAJAS CUADRADAS SE DEBERAN DE PONER A TIERRA COMO SE INDICA EN LA SECCION 250-114.
- 18.- SE DEBERAN SOPORTAR LAS CANALIZACIONES, COMO MÍNIMO A CADA 3 m Y A MENOS DE 1 m DE CADA CAJA COMO SE INDICA EN SECCION 346-12.
- 19.- NO SE DEBERAN DE UTILIZAR OTROS ELEMENTOS EN CAJAS QUE QUEDEN A NIVEL COMO SE INDICA EN SECCION 370-19.
- 20.- LA TUBERIA QUE ESTE FUERA DE LA NAVE SERA METALICA DE TIPO PESADO Y COMO INDICA EL ART. 346.
- 21.- SE DEBERAN DEJAR LOS ACABADOS PERFECTAMENTE AL COLOCAR LOS ACCESORIOS.
- 22.- LAS CAJAS REGISTRO UTILIZADAS EN EL SISTEMA, SE DEBEN DE DIMENSIONAR DE ACUERDO CON EL ART. 370, SECCION 370-16.
- 23.- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION, TABLEROS DE ALUMBRADO Y CONTROL SE DEBEN CONSIDERAR COMO SE INDICA EL EL ART. 384.

### ALUMNO

NO. DE CUENTA: 405053113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

### ASESORES

ARG. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARG. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARQ. CARLOS D. CEJUDO CRESPO  
M. EN ARQ. ANTONIO BAUTISTA KURI

### PROPIETARIO

DELEGACION COYOACAN  
JARDIN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

### REVISIONES

NO.	FECHA	CONTENIDO

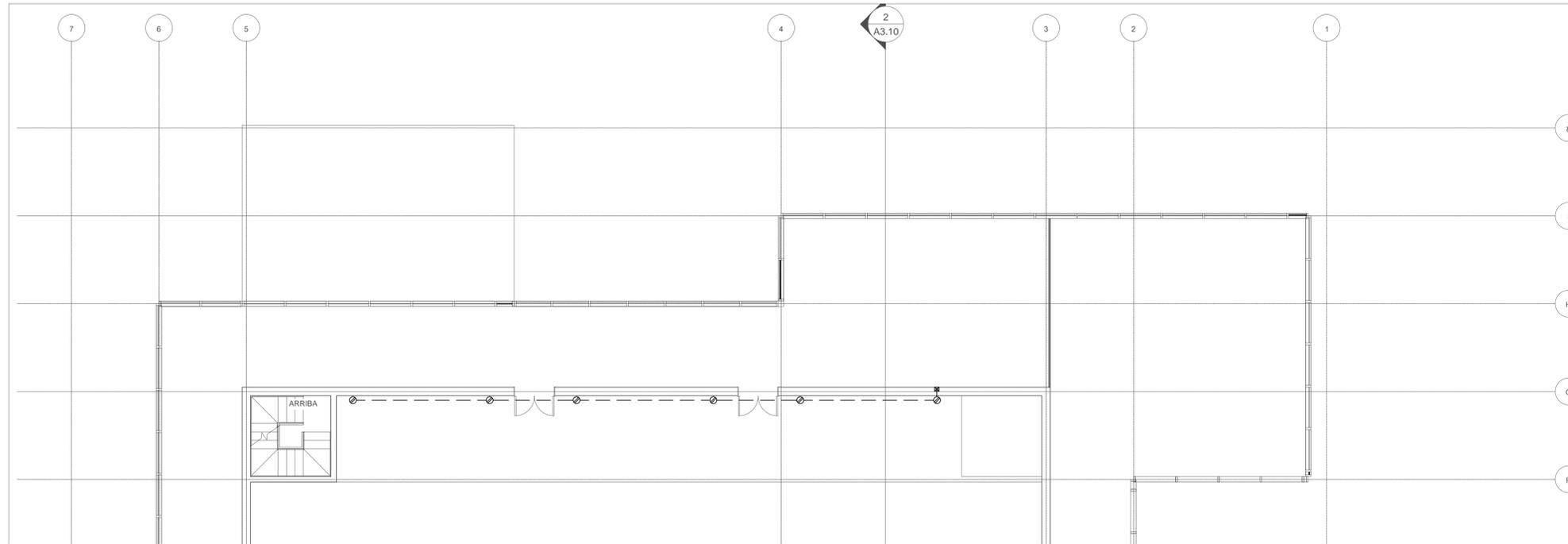
### PROYECTO FORO POLIFUNCIONAL PLANTA NIVEL 1

FECHA  
**10. SEPTIEMBRE. 2013**

### ENTREGA PROYECTO INSTALACION ELECTRICA CONTACTOS

# IE-12

PLANO NO.



**1 PLANTA NIVEL 2**  
**NIVEL +7.25**  
1 : 100

## CONTACTOS

TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ALUMBRADO Y CONTACTOS MARCA SOD O SIMILAR MONTADO A 1.6 M DEL N.P.T. AL LECHO BAJO DEL TABLERO, FRENTE DE SOBREPONER EN MURO VER CATALOGO EN CUADROS DE CARGA Y DIAGRAMA UNIFILAR, 3F, 4h, 60Hz, 220/127V.

CONTACTO DOBLE POLARIZADO Y ATERRIZADO, MARCA LEVITON, ENTRADA RECTA 15A, MONTADO A 0.40m DEL N.P.T. A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA ALTURA, 1F, 2h, 60Hz, 127V, 180W.

CATALOGO 5262-SI CON PLACA MARCA LEVITON CATA. 84003-40 HECHA DE ACERO INOXIDABLE.

CONTACTO DOBLE POLARIZADO Y ATERRIZADO, MARCA LEVITON, ENTRADA RECTA 15A, MONTADO EN PISO 1F, 2h, 60Hz, 127V, 180W.

CATALOGO 5262-SI, CON PLACA MARCA LEVITON CATA. 25249-FBA, LOS TAPONES PROTECTORES SON DE ATORNILLABLE, EN LOS CASOS DONDE SE INSTALEN AL INTemperIE DEBERAN TENER PLACA CAT. 4970 EN ACERO NATURAL.

TOMA CORRIENTE POLARIZADO Y ATERRIZADO CON FALLA A TIERRA, SHARLOCK, CATALOGO 8598-W CON LED INDICADOR, 1F, 2h, 60Hz, 127V, MARCA LEVITON, CON PLACA DE REGINA LINEA DECORA CATALOGO 082-25000-DEA MONTADO EN ZONAS HUMEDAS, CICINAS Y BANGOS, LA ALTURA SE DEFINE CON DESPIECE DE AREA A INSTALAR DE NO SER INDICADO SE MONTARA A 1.20m SOBRE EL N.P.T. AL CENTRO

REGISTRO ELECTRICO DE CONEXIONES MARCA RACCO CON TAPA CUADRADA DE LAMINA GALVANIZADA, MARCA RACCO LA DIMENSION CORRESPONDE AL NUMERO DE TUBOS Y AL DIAMETRO MAS GRANDE DE ESTOS, MONTADA EN PISO, MURO O PLAFON.

TUBERIA CONDUIT DE FIERRO GALVANIZADO PARED DELGADA APARENTE, MONTADA EN LECHO BAJO DE CUBIERTA, APARENTE O DENTRO DE PLAFON, MARCA JUPITER, ETIQUETA VERDE.

TUBERIA CONDUIT DE P.V.C. PESADO COLOR VERDE, CON CAMPANA EN EL EXTREMO DE CEMENTAR, MARCA OMEGA O REX'S, TUBERIA AHOGADA EN PISO O EN MUROS.

## NOTAS

1.- ESTE PLANO ES VÁLIDO SOLO PARA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

2.- LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEBE EJECUTARSE DE ACUERDO A LO REQUERIDO POR LA NORMA NOM-001-SEDE-2005.

3.- EL CONDUCTOR SERÁ CON AISLAMIENTO THW-90°C, ANTIFLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS Y BAJA TOXICIDAD.

4.- LA LETRA "d" INDICA CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA DESNUDO.

5.- LA INFORMACIÓN GRÁFICA CONTENIDA EN ESTE PLANO ES DE CARÁCTER ESQUEMÁTICO EN LO QUE A UBICACIÓN Y TRAYECTORIAS DE TUBERIAS, DUCTOS, CANALIZACIONES Y EQUIPOS SE REFIERE.

6.- TODA LA INFORMACIÓN DE INDOLE TÉCNICO CONTENIDA EN ESTE PLANO DEBERÁ SER RESPETADA E INSTALADA FIELMENTE EN LA OBRA A MENOS QUE LA DIRECCIÓN DE LA OBRA INDIQUE MODIFICACIONES.

7.- TODO PLANO CON FECHA ANTERIOR QUEDA NULO.

8.- TODA LA INSTALACIÓN DE TUBERIAS DEBE DE CUMPLIR CON LO INDICADO EN LOS ART. 345 Y 346 DE LA NOM-SEDE-011-2005.

9.- LAS INSTALACIONES DE ESTE SISTEMA DEBEN CUMPLIR CON EL SIGUIENTE CÓDIGO DE COLORES: CONDUCTORES ACTIVOS:

220/127V  
FASE A.- COLOR NEGRO  
FASE B.- COLOR ROJO  
FASE C.- COLOR AZUL  
NEUTRO.- COLOR BLANCO  
TIERRA FÍSICA.- DESNUDO

ESTE CÓDIGO DEBE DE APLICARSE HASTA CONDUCTORES DE CALIBRE No.13.30 mm<sup>2</sup> (6AWG); EL CONDUCTOR NEUTRO DE TAMAÑO NOMINAL MAYOR DE 13.3mm<sup>2</sup> (6AWG), DEBE DE IDENTIFICARSE POR MEDIO DE UN FORRO EXTERIOR CONTINUO BLANCO O GRIS, QUE LO CUBRA EN TODA SU LONGITUD O POR TRES FRANJAS BLANCAS CONTINUAS EN TODA SU LONGITUD EN AISLAMIENTOS QUE NO SEAN DE COLOR VERDE, O POR UNA FRANJA BLANCA VISIBLE Y PERMANENTE EN SUS EXTREMOS EN EL MOMENTO DE LA INSTALACIÓN. PARA CONDUCTORES DE FASE SE IDENTIFICARÁN CON FRANJAS DE COLOR CORRESPONDIENTE A LA FASE, IDENTIFICÁNDOSE EN TODAS LAS PARTES DONDE SE REGISTRE.

10.- LAS PARTES METÁLICAS EXPUESTAS Y NO-CONDUCTORAS DE CORRIENTE ELÉCTRICA DEL EQUIPO FIJO QUE NO ESTÉN DESTINADAS A TRANSPORTAR CORRIENTE, DEBEN PONERSE A TIERRA COMO LO INDICA EL ART. 250, SECCIÓN 250-42 Y SECCIÓN 250-43, CONFORME A LA NOM-001-SEDE-2005.

11.- DE ACUERDO CON EL ART. 110, SECCIÓN 110-2 TODOS LOS MATERIALES Y EQUIPOS (PRODUCTOS) A UTILIZARSE EN LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA, DEBEN CUMPLIR CON UNA NORMA OFICIAL MEXICANA Y A LA FALTA DE ESTA CON LA NORMA MEXICANA, ADEMÁS DEBEN CONTAR CON UN CERTIFICADO EXPEDIDO POR UN ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS, ACREDITADO Y APROBADO.

12.- LA EJECUCIÓN MECÁNICA DE LOS TRABAJOS DEBE CUMPLIR CON EL ART. 110, SECCIÓN 110-12 DE LA NOM-001-SEDE-2005, REFERENTE A REALIZAR LA INSTALACIÓN DE MANERA LIMPIA Y PROFESIONAL (CALIDAD DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA, ARREGLO DE CABLES, ARREGLO DE LOS EQUIPOS, CERRAR EFICAZMENTE TODOS LOS ENVOLVENTES, REGISTROS Y ACCESORIOS DE LOS EQUIPOS, UTILIZAR MATERIAL ELÉCTRICO APROBADO ETC).

13.- LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS QUE SE REALICEN EN LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEBEN CUMPLIR CON LO INDICADO EN EL ART. 110, SECCIÓN 110-14.

14.- LA COORDINACIÓN DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS COMO SE MARCA EN EL ART. 240, SECCIÓN 240-12 DE LA NOM-001-SEDE-2005, CUANDO SE REQUIERA UNA INTERRUPTOR EN ORDENADA PARA MINIMIZAR EL RIESGO PARA LAS PERSONAS Y PARA EL EQUIPO, SE PERMITE UN SISTEMA DE COORDINACIÓN BASADO EN LAS DOS CONDICIONES SIGUIENTES:

1) PROTECCIÓN COORDINADA CONTRA CORTOCIRCUITOS.  
2) INDICACIÓN DE SOBRECARGA MEDIANTE SISTEMAS O DISPOSITIVOS DE SUPERVISIÓN.

15.- SE DEBERÁN SOPORTAR LAS CAJAS DE CONEXIONES COMO INDICA EN SECCIÓN 370-23.

16.- SE DEJARÁ COMO MÍNIMO 15 grms DE LOMBRID EN LOS CONDUCTORES PARA LAS CONEXIONES COMO LO INDICA LA SECCIÓN 300-14.

17.- TODAS LAS CAJAS CUADRADAS SE DEBERÁN DE PONER A TIERRA COMO SE INDICA EN LA SECCIÓN 250-114.

18.- SE DEBERÁN SOPORTAR LAS CANALIZACIONES, COMO MÍNIMO A CADA 3 m Y A MENOS DE 1 m DE CADA CAJA COMO SE INDICA EN SECCIÓN 346-12.

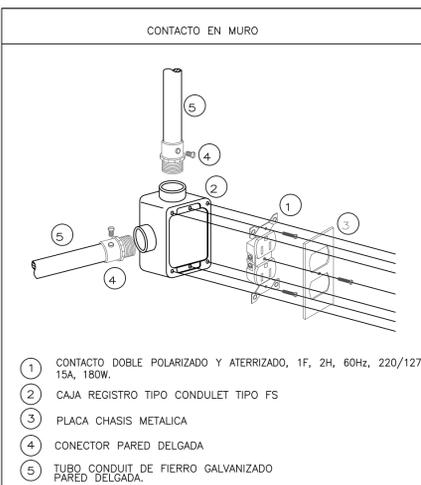
19.- NO SE DEBERÁN DE UTILIZAR OTROS ELEMENTOS EN CAJAS QUE QUEDEN A NIVEL COMO SE INDICA EN SECCIÓN 370-19.

20.- LA TUBERÍA QUE ESTÉ FUERA DE LA NAVE SERÁ METÁLICA DE TIPO PESADO Y COMO INDICA EL ART. 346.

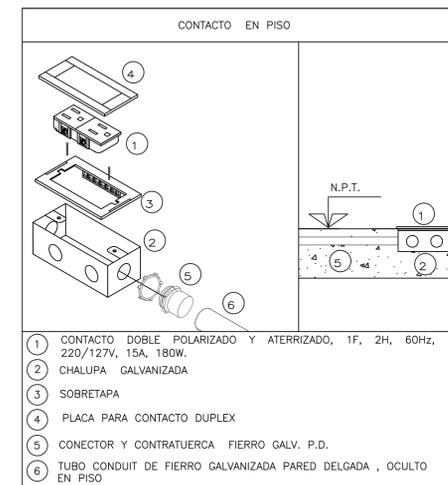
21.- SE DEBERÁN DEJAR LOS ACABADOS PERFECTAMENTE AL COLOCAR LOS ACCESORIOS.

22.- LAS CAJAS REGISTRO UTILIZADAS EN EL SISTEMA, SE DEBEN DE DIMENSIONAR DE ACUERDO CON EL ART. 370, SECCIÓN 370-16.

23.- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN, TABLEROS DE ALUMBRADO Y CONTROL SE DEBEN CONSIDERAR COMO SE INDICA EL ART. 384.



- 1 CONTACTO DOBLE POLARIZADO Y ATERRIZADO, 1F, 2H, 60Hz, 220/127V, 15A, 180W.
- 2 CAJA REGISTRO TIPO CONDULET TIPO FS
- 3 PLACA CHASIS METALICA
- 4 CONECTOR PARED DELGADA
- 5 TUBO CONDUIT DE FIERRO GALVANIZADO PARED DELGADA.



- 1 CONTACTO DOBLE POLARIZADO Y ATERRIZADO, 1F, 2H, 60Hz, 220/127V, 15A, 180W.
- 2 CHALUPA GALVANIZADA
- 3 SOBRETAPA
- 4 PLACA PARA CONTACTO DUPLEX
- 5 CONECTOR Y CONTRATUERCA FIERRO GALV. P.D.
- 6 TUBO CONDUIT DE FIERRO GALVANIZADO PARED DELGADA, OCULTO EN PISO

## ALUMNO

NO. DE CUENTA: 405053113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

## ASESORES

ARG. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARG. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARG. CARLOS D. CEJUDO CRESPO  
M. EN ARG. ANTONIO BAUTISTA KURI

## PROPIETARIO

DELEGACIÓN COYOACAN  
JARDIN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

## REVISIONES

## PROYECTO

**FORO POLIFUNCIONAL**  
**PLANTA NIVEL 2**  
FECHA

**10. SEPTIEMBRE. 2013**

## ENTREGA

**PROYECTO**  
**INSTALACION**  
**ELECTRICA CONTACTOS**  
TITULO DE PLANO

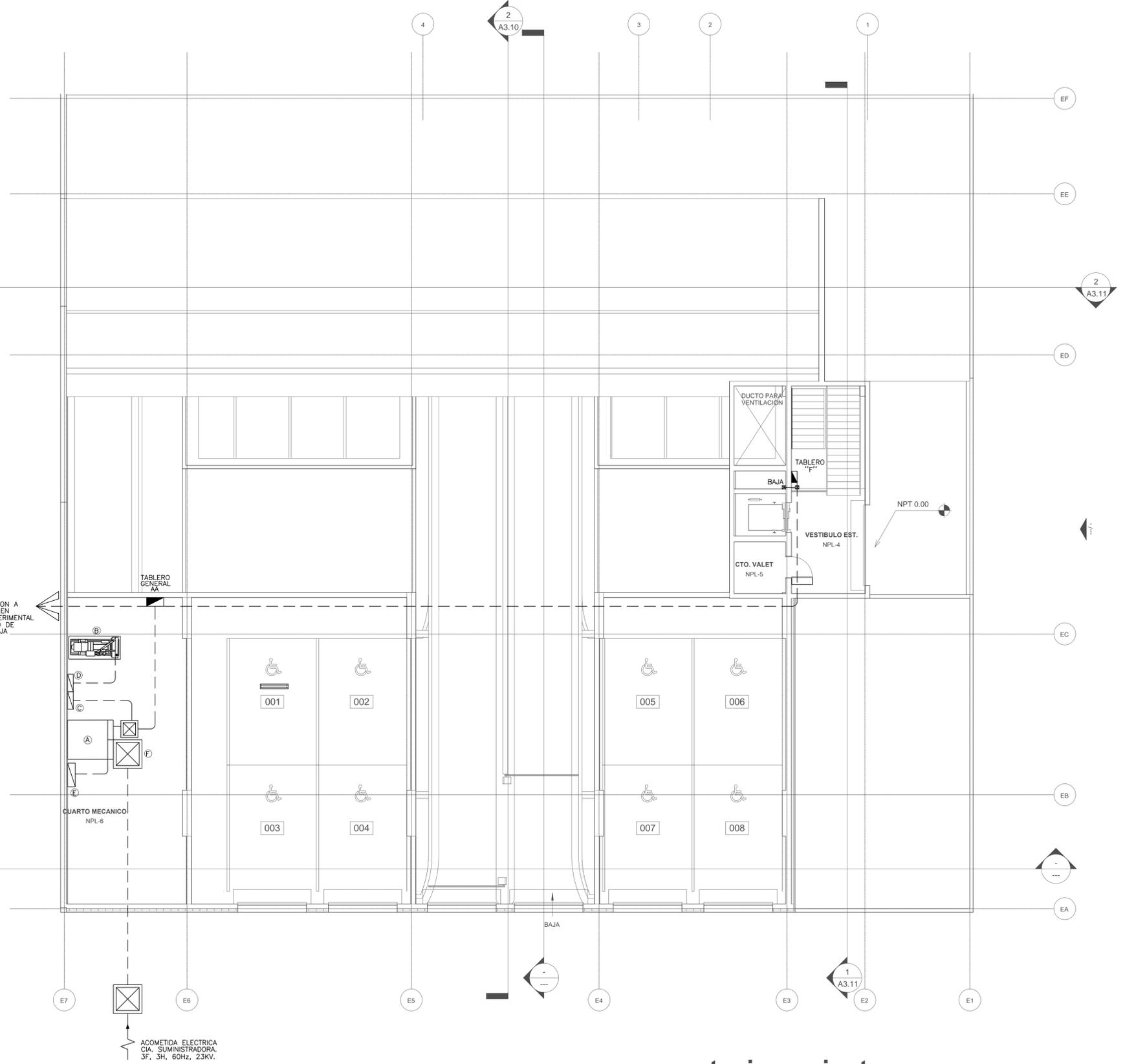
**IE-13**

PLANO NO.

DESCRIPCION EQUIPOS.

- (A) SUBESTACION ELECTRICA TIPO PEDESTAL MARCA PROLEC, NORMA "K", PARA ENTREGA A C.F.E. ACOMETIDA PARTE INFERIOR DERECHA ENFRIAMIENTO TIPO OA OPERACION A NIVEL DEL MAR. RELACION DE TRANSFORMACION: 13,200 V EN EL PRIMARIO. 220/127V EN EL SECUNDARIO. TAPS DERIVADORES +/- 2.5%, 5 POSICIONES. DOS ARRIBA Y DOS ABAJO. CAPACIDAD DE 112 500 VA.
  - (B) PLANTA GENERADORA DE ENERGIA ELECTRICA CON MOTOR A BASE DE COMBUSTION INTERNA Y DIESEL, MARCA IGSA, CON TANQUE DE ALMACENAMIENTO EN LA BASE, 6 CILINDROS OPERACION A NIVEL DEL MAR. QUE ENTREGUE VOLTAJE EN 220/127V 3F, 4h, 60Hz. CON TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA DE SOBREPONER EN MURO CAPACIDAD DE 100 K.V.A.
  - (C) INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO EN GABINETE SERVICIO INTERIOR, CAPACIDAD DE 3PXS500A GABINETE COLOR ANSI 61, MARCA SQUARE'D. 3F, 4h, 60Hz, 220/127V.
  - (D) TABLERO CON INTERRUPTOR DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA, MARCA IGSA, INCLUIDO EN COMPRA DE PLANTA DE EMERGENCIA. PARA MONTAJE EN MURO. 3F, 3h, 60Hz, 220/127V.
  - (E) GABINETE PARA EQUIPO DE MEDICION HACHO DE LAMINA DE FIERRO GALVANIZADA DE 50X70X20cm, CON BASE PARA MEDICION DE 7 TERMINALES Y 200A, MARCA IUSA O SIMILAR.
  - (F) REGISTRO PARA BAJA TENSION, CON TAPA DE CONCRETO ARMADO, CON PROTOCOLO DE C.F.E. REGISTRO DE 70X70X75cm A PAROS INTERIORES PREFABRICADO, CON PROTOCOLO DE C.F.E. FONDO DEL REGISTRO SIN COLAR.
- TUBERIA CONDUIT DE FIERRO GALVANIZADO PARED DELGADA APARENTE, MONTADA EN LECHO BAJO DE CUBIERTA, APARENTE O DENTRO DE PLAFON, MARCA JUPITER, ETIQUETA VERDE.
- - - TUBERIA CONDUIT DE P.V.C. PESADO COLOR VERDE, CON CAMPANA EN EL EXTREMO DE CEMENTAR, MARCA OMEGA O REX'S. TUBERIA AHOGADA EN PISO O EN MURD.
- ☒ REGISTRO ELECTRICO C/TAPA PREFABRICADO DE CONCRETO HIDRAULICO CON UNA RESISTENCIA DE 200kg./CM2 CON FONDO DE ARENA, MARCO Y CONTRAMARCO DE ACERO GALVANIZADO, DE 40X40X40cm. MARCA TIM O SIMILAR.

ALIMENTACION A TABLEROS EN FORO EXPERIMENTAL VER PLANO DE PLANTA BAJA



ACOMETIDA ELECTRICA CIA. SUMINISTRADORA. 3F, 3h, 60Hz, 23KV.

estacionamiento

ALUMNO

NO. DE CUENTA: 405053113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

ASESORES

ARG. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARG. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARG. CARLOS D. CEJUDO GRESPO  
M. EN ARG. ANTONIO BAUTISTA KURI

PROPIETARIO

DELEGACION COYOACAN  
JARDIN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

REVISIONES


PROYECTO

**FORO POLIFUNCCIONAL ESTACIONA. PLANTA BAJA**

FECHA

**10. SEPTIEMBRE. 2013**

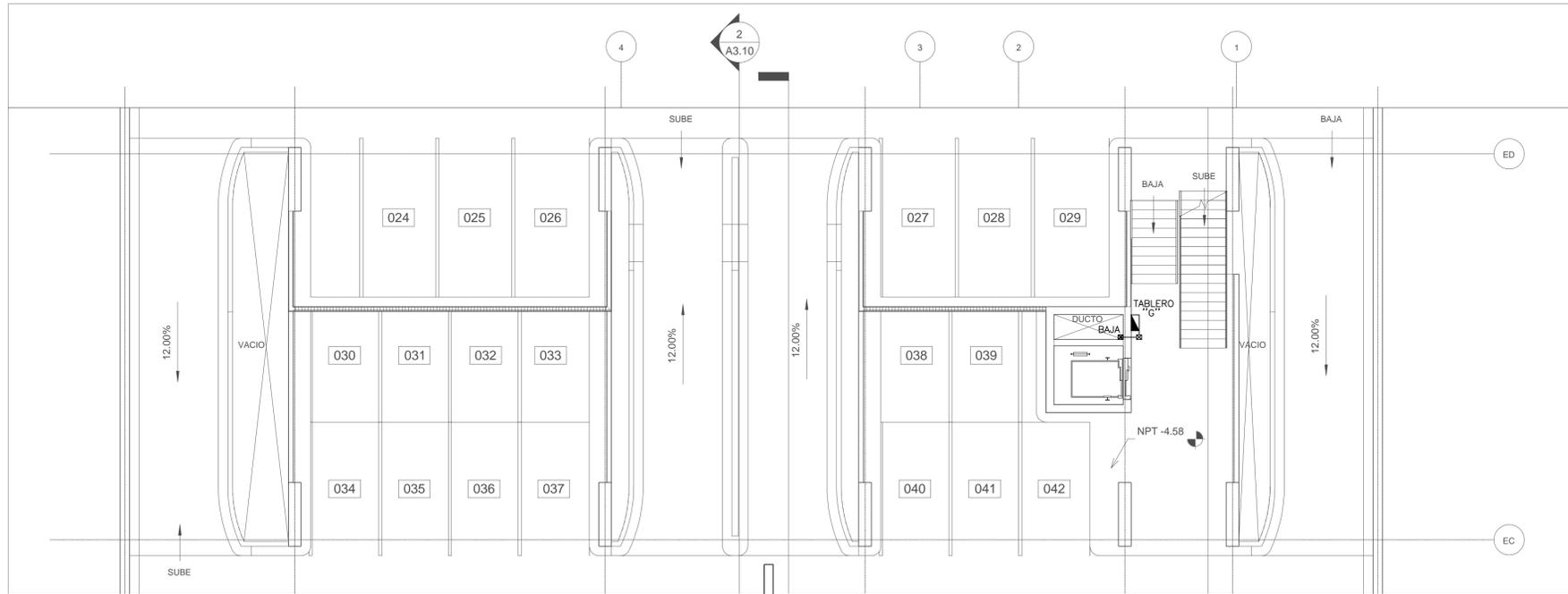
ENTREGA

**PROYECTO INSTALACION ELECTRICA ALIMENTADORES**

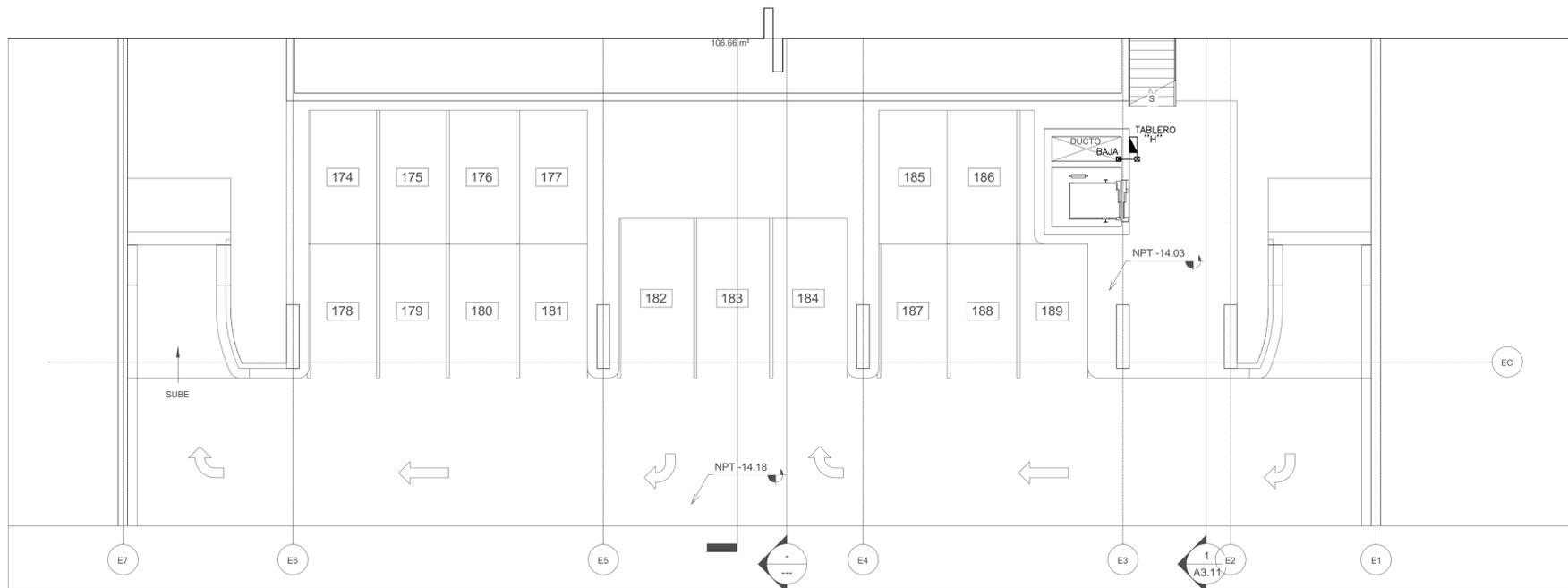
TITULO DE PLANO

**IE-14**

PLANO NO.



**1 ESTACIONAMIENTO PLANTA TIPO**  
1 : 100



**1 ESTACIONAMIENTO PLANTA 4B**  
1 : 100

- SIMBOLOGIA**
- ▣ TABLERO DE DISTRIBUCION ALUMBRADO Y CONTACTOS MARCA S.O.D. O SIMILAR MONTADO A 1.50m DEL LECHO BAJO DEL TABLERO AL NIVEL DEL FRENTE DE EMPOTRAR EN MURO VER CATALOGO EN CUADROS DE CARGAS.
  - TUBERIA CONDUIT DE FIERRO GALVANIZADO PARED GRUESA APARENTE, MONTADA EN LECHO BAJO DE CUBIERTA, SOBRE LAS VIGAS DE MADERA, MARCA JUPITER, ETIQUETA ROSA.
  - - - TUBERIA CONDUIT DE P.V.C. PESADO COLOR VERDE, CON CAMPANA EN EL EXTREMO DE CEMENTAR, MARCA OMEGA O REX'S, TUBERIA AHOGADA EN PISO O EN MUROS.

- NOTAS**
- 1.- ESTE PLANO ES VÁLIDO SOLO PARA INSTALACIÓN ELÉCTRICA.
  - 2.- LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEBE EJECUTARSE DE ACUERDO A LO REQUERIDO POR LA NORMA NOM-001-SEDE-2005.
  - 3.- EL CONDUCTOR SERÁ CON AISLAMIENTO THW-90°C, ANTIFLAMA, BAJA EMISIÓN DE HUMOS Y BAJA TOXICIDAD.
  - 4.- LA LETRA "G" INDICA CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA DESNUDO.
  - 5.- LA INFORMACIÓN GRÁFICA CONTENIDA EN ESTE PLANO ES DE CARÁCTER ESQUEMÁTICO EN LO QUE A UBICACIÓN Y TRAYECTORIAS DE TUBERÍAS, DUCTOS, CANALIZACIONES Y EQUIPOS SE REFIERE.
  - 6.- TODA LA INFORMACIÓN DE ÍNDOLE TÉCNICO CONTENIDA EN ESTE PLANO DEBERÁ SER RESPETADA E INSTALADA FIELMENTE EN LA OBRA A MENOS QUE LA DIRECCIÓN DE LA OBRA INDIQUE MODIFICACIONES.
  - 7.- TODO PLANO CON FECHA ANTERIOR QUEDA NULO.
  - 8.- TODA LA INSTALACIÓN DE TUBERÍAS DEBE DE CUMPLIR CON LO INDICADO EN LOS ART. 345 Y 346 DE LA NOM-SEDE-011-2005.
  - 9.- LAS INSTALACIONES DE ESTE SISTEMA DEBEN CUMPLIR CON EL SIGUIENTE CÓDIGO DE COLORES:
    - CONDUCTORES ACTIVOS:
    - 220/127V
    - FASE A.- COLOR NEGRO
    - FASE B.- COLOR ROJO
    - FASE C.- COLOR AZUL
    - NEUTRO.- COLOR BLANCO
    - TIERRA FÍSICA.- DESNUDO
  - ESTE CÓDIGO DEBE DE APLICARSE HASTA CONDUCTORES DE CALIBRE No.13.30 mm<sup>2</sup> (6AWG); EL CONDUCTOR NEUTRO DE TAMAÑO NOMINAL MAYOR DE 13.3mm<sup>2</sup> (6AWG), DEBE DE IDENTIFICARSE POR MEDIO DE UN FORRO EXTERIOR CONTINUIDO BLANCO O GRIS, QUE LO CUBRA EN TODA SU LONGITUD O POR TRES FRANJAS BLANCAS CONTINUAS EN TODA SU LONGITUD EN AISLAMENTOS QUE NO SEAN DE COLOR VERDE, O POR UNA FRANJA BLANCA VISIBLE Y PERMANENTE EN SUS EXTREMOS EN EL MOMENTO DE LA INSTALACIÓN. PARA CONDUCTORES DE FASE SE IDENTIFICARÁN CON FRANJAS DE COLOR CORRESPONDIENTE A LA FASE, IDENTIFICÁNDOSE EN TODAS LAS PARTES DONDE SE REGISTRE.
  - 10.- LAS PARTES METÁLICAS EXPUESTAS Y NO-CONDUCTORAS DE CORRIENTE ELÉCTRICA DEL EQUIPO FIJO QUE NO ESTÉN DESTINADAS A TRANSPORTAR CORRIENTE, DEBEN PONERSE A TIERRA COMO LO INDICA EL ART. 250, SECCIÓN 250-42 Y SECCIÓN 250-43, CONFORME A LA NOM-001-SEDE-2005.
  - 11.- DE ACUERDO CON EL ART. 110, SECCIÓN 110-2 TODOS LOS MATERIALES Y EQUIPOS (PRODUCTOS) A UTILIZARSE EN LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA, DEBEN CUMPLIR CON UNA NORMA OFICIAL MEXICANA Y A LA FALTA DE ESTA CON LA NORMA MEXICANA, ADÉMÁS DEBEN CONTAR CON UN CERTIFICADO EXPEDIDO POR UN ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS, ACREDITADO Y APROBADO.
  - 12.- LA EJECUCIÓN MECÁNICA DE LOS TRABAJOS DEBE CUMPLIR CON EL ART. 110, SECCIÓN 110-12 DE LA NOM-001-SEDE-2005, REFERENTE A REALIZAR LA INSTALACIÓN DE MANERA LIMPIA Y PROFESIONAL (CALIDAD DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA, ARREGLO DE CABLES, ARREGLO DE LOS EQUIPOS, CERRAR EFICAZMENTE TODOS LOS ENVOLVENTES, REGISTROS Y ACCESORIOS DE LOS EQUIPOS, UTILIZAR MATERIAL ELÉCTRICO APROBADO ETC).
  - 13.- LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS QUE SE REALICEN EN LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEBEN CUMPLIR CON LO INDICADO EN EL ART. 110, SECCIÓN 110-14.
  - 14.- LA COORDINACIÓN DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS COMO SE MARCA EN EL ART. 240, SECCIÓN 240-12 DE LA NOM-001-SEDE-2005, CUANDO SE REQUIERA UNA INTERRUCCIÓN ORDENADA PARA MINIMIZAR EL RIESGO PARA LAS PERSONAS Y PARA EL EQUIPO, SE PERMITE UN SISTEMA DE COORDINACIÓN BASADO EN LAS DOS CONDICIONES SIGUIENTES:
    - 1) PROTECCIÓN COORDINADA CONTRA CORTOCIRCUITOS.
    - 2) INDICACIÓN DE SOBRECARGA MEDIANTE SISTEMAS O DISPOSITIVOS DE SUPERVISIÓN.
  - 15.- SE DEBERÁN SOPORTAR LAS CAJAS DE CONEXIONES COMO INDICA EN SECCIÓN 370-23.
  - 16.- SE DEJARÁ COMO MÍNIMO 15 cms DE LONGITUD EN LOS CONDUCTORES PARA LAS CONEXIONES COMO LO INDICA LA SECCIÓN 300-14.
  - 17.- TODAS LAS CAJAS CUADRADAS SE DEBERÁN PONER A TIERRA COMO SE INDICA EN LA SECCIÓN 250-114.
  - 18.- SE DEBERÁN SOPORTAR LAS CANALIZACIONES, COMO MÍNIMO A CADA 3 m Y A MENOS DE 1 m DE CADA CAJA COMO SE INDICA EN SECCIÓN 346-12.
  - 19.- NO SE DEBERÁN DE UTILIZAR OTROS ELEMENTOS EN CAJAS QUE QUEDEN A NIVEL COMO SE INDICA EN SECCIÓN 370-19.
  - 20.- LA TUBERÍA QUE ESTÉ FUERA DE LA NAVE SERÁ METÁLICA DE TIPO PESADO Y COMO INDICA EL ART. 346.
  - 21.- SE DEBERÁN DEJAR LOS ACABADOS PERFECTAMENTE AL COLOCAR LOS ACCESORIOS.
  - 22.- LAS CAJAS REGISTRO UTILIZADAS EN EL SISTEMA, SE DEBEN DE DIMENSIONAR DE ACUERDO CON EL ART. 370, SECCIÓN 370-16.
  - 23.- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN, TABLEROS DE ALUMBRADO Y CONTROL SE DEBEN CONSIDERAR COMO SE INDICA EL ART. 384.

**ALUMNO**  
NO. DE CUENTA: 405053113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

**ASESORES**  
ARG. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARG. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARQ. CARLOS D. CEJUDO CRESPO  
M. EN ARQ. ANTONIO BAUTISTA KURI

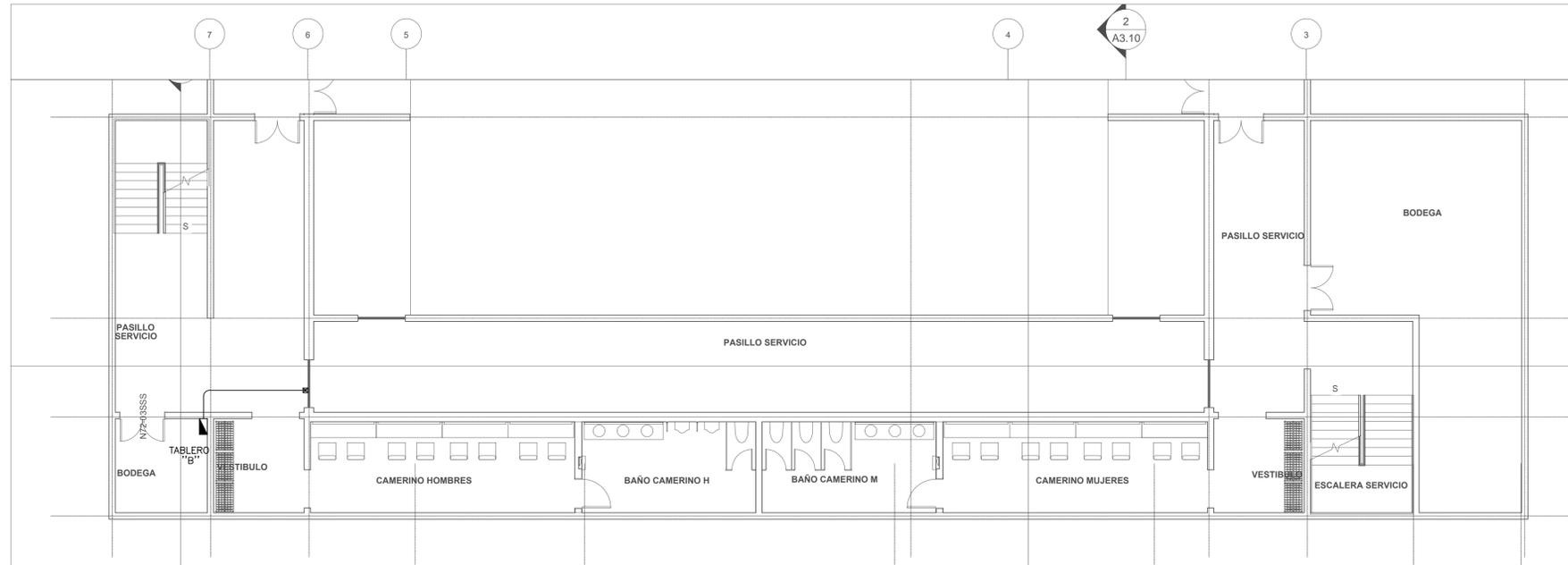
**PROPIETARIO**  
DELEGACIÓN COYOACAN  
JARDIN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

REVISIONES


PROYECTO  
**FORO POLIFUNCIONAL ESTACION. PLANTAS TIPO**  
FECHA  
**10. SEPTIEMBRE. 2013**  
ENTREGA  
**PROYECTO INSTALACION ELECTRICA ALIMENTADORES**  
TITULO DE PLANO

**IE-15**

PLANO NO.



**1 PLANTA SOTANO 2**  
**NIVEL -4.97**  
1 : 100

**SIMBOLOGIA**

	TABLERO DE DISTRIBUCION ALUMBRADO Y CONTACTOS MARCA SOD O SIMILAR MONTADO A 1.6m DEL LECHO BAJO DEL TABLERO AL N.P.T. FRENTE DE EMPOTRAR EN MURO VER CATALOGO EN CUADROS DE CARGAS.
	MOTOR DE INDUCCION JAULA DE ARDILLA, ACOPLADO A UN IMPULSOR O BOMBA PARA AGUA, CAPACIDAD Y DESCRIPCION EN PLANO MARCA LE M, SIEMENS, BARNES O FRANKLIN.
	TABLERO DE CONTROL PARA EQUIPO DE BOMBEO UBICADO AL PIE DEL EQUIPO, SUMINISTRADO CON BOMBEO.
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD CON PORTA FUSIBLES CAPACIDAD EN PLANO, MONTADO EN GABINETE NEMA 3R MARCA SQUARE'D.
	TUBERIA CONDUIT DE FIERRO GALVANIZADO PARED GRUESA APARENTE, MONTADA EN LECHO BAJO DE CUBIERTA, SOBRE LAS VIGAS DE MADERA, MARCA JUPITER, ETIQUETA ROSA.
	TUBERIA CONDUIT DE P.V.C. PESADO COLOR VERDE, CON CAMPANA EN EL EXTREMO DE CEMENTAR, MARCA OMEGA O REX'S, TUBERIA AHOGADA EN PISO O EN MUROS.
	TUBERIA FLEXIBLE TIPO LIQUATITE, CUBIERTA DE P.V.C. DIAMETRO INDICADO EN CEDULA DE CABLEADO.
	REGISTRO ELECTRICO DE CONEXIONES MARCA RACCO CON TAPA CUADRADA DE LAMINA GALVANIZADA, MARCA RACCO LA DIMENSION CORRESPONDE AL NUMERO DE TUBOS Y AL DIAMETRO MAS GRANDE DE ESTOS, MONTADA EN PISO, MURO O PLAFON.

**NOTAS**

- ESTE PLANO ES VÁLIDO SOLO PARA INSTALACION ELECTRICA.
- LA INSTALACION ELECTRICA DEBE EJECUTARSE DE ACUERDO A LO REQUERIDO POR LA NORMA NOM-001-SEDE-2005.
- EL CONDUCTOR SERA CON AISLAMIENTO THW-90°C, ANTIFLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS Y BAJA TOXICIDAD.
- LA LETRA "d" INDICA CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA DESNUDO.
- LA INFORMACION GRAFICA CONTENIDA EN ESTE PLANO ES DE CARACTER ESQUEMATICO EN LO QUE A UBICACION Y TRAYECTORIAS DE TUBERIAS, DUCTOS, CANALIZACIONES Y EQUIPOS SE REFIERE.
- TODA LA INFORMACION DE INDOLE TECNICO CONTENIDA EN ESTE PLANO DEBERA SER RESPETADA E INSTALADA FIELMENTE EN LA OBRA A MENOS QUE LA DIRECCION DE LA OBRA INDIQUE MODIFICACIONES.
- TODO PLANO CON FECHA ANTERIOR QUEDA NULO.
- TODA LA INSTALACION DE TUBERIAS DEBE DE CUMPLIR CON LO INDICADO EN LOS ART. 345 Y 346 DE LA NOM-SEDE-011-2005.
- LAS INSTALACIONES DE ESTE SISTEMA DEBEN CUMPLIR CON EL SIGUIENTE CODIGO DE COLORES:  
CONDUCTORES ACTIVOS:  
220/127V  
FASE A.- COLOR NEGRO  
FASE B.- COLOR ROJO  
FASE C.- COLOR AZUL  
NEUTRO.- COLOR BLANCO  
TIERRA FISICA.- DESNUDO  
ESTE CODIGO DEBE DE APLICARSE HASTA CONDUCTORES DE CALIBRE No.13.30 mm<sup>2</sup> (6AWG); EL CONDUCTOR NEUTRO DE TAMAÑO NOMINAL MAYOR DE 13.3mm<sup>2</sup> (6AWG), DEBE DE IDENTIFICARSE POR MEDIO DE UN FORRO EXTERIOR CONTINUO BLANCO O GRIS, QUE LO CUBRA EN TODA SU LONGITUD O POR TRES FRANJAS BLANCAS CONTINUAS EN TODA SU LONGITUD EN AISLAMENTOS QUE NO SEAN DE COLOR VERDE, O POR UNA FRANJA BLANCA VISIBLE Y PERMANENTE EN SUS EXTREMOS EN EL MOMENTO DE LA INSTALACION. PARA CONDUCTORES DE FASE SE IDENTIFICARAN CON FRANJAS DE COLOR CORRESPONDIENTE A LA FASE, IDENTIFICANDOSE EN TODAS LAS PARTES DONDE SE REGISTRE.
- LAS PARTES METALICAS EXPUESTAS Y NO-CONDUCTORAS DE CORRIENTE ELECTRICA DEL EQUIPO FIJO QUE NO ESTEN DESTINADAS A TRANSPORTAR CORRIENTE, DEBEN PONERSE A TIERRA COMO LO INDICA EL ART. 250, SECCION 250-42 Y SECCION 250-43, CONFORME A LA NOM-001-SEDE-2005.
- DE ACUERDO CON EL ART. 110, SECCION 110-2 TODOS LOS MATERIALES Y EQUIPOS (PRODUCTOS) A UTILIZARSE EN LA INSTALACION ELECTRICA, DEBEN CUMPLIR CON UNA NORMA OFICIAL MEXICANA Y A LA FALTA DE ESTA CON LA NORMA MEXICANA, ADAMAS DEBEN CONTAR CON UN CERTIFICADO EXPEDIDO POR UN ORGANISMO DE CERTIFICACION DE PRODUCTOS, ACREDITADO Y APROBADO.
- LA EJECUCION MECANICA DE LOS TRABAJOS DEBE CUMPLIR CON EL ART. 110, SECCION 110-12 DE LA NOM-001-SEDE-2005. REFERENTE A REALIZAR LA INSTALACION DE MANERA LIMPIA Y PROFESIONAL (CALIDAD DE INSTALACION ELECTRICA, ARREGLO DE CABLES, ARREGLO DE LOS EQUIPOS, CERRAR EFICAZMENTE TODOS LOS ENVOLVENTES, REGISTROS Y ACCESORIOS DE LOS EQUIPOS, UTILIZAR MATERIAL ELECTRICO APROBADO ETC).
- LAS CONEXIONES ELECTRICAS QUE SE REALICEN EN LA INSTALACION ELECTRICA DEBEN CUMPLIR CON LO INDICADO EN EL ART. 110, SECCION 110-14.
- LA COORDINACION DE LOS SISTEMAS ELECTRICOS COMO SE MARCA EN EL ART. 240, SECCION 240-12 DE LA NOM-001-SEDE-2005, CUANDO SE REQUIERA UNA INTERRUPCION ORDENADA PARA MINIMIZAR EL RIESGO PARA LAS PERSONAS Y PARA EL EQUIPO, SE PERMITE UN SISTEMA DE CORDINACION BASADO EN LAS DOS CONDICIONES SIGUIENTES:  
1) PROTECCION COORDINADA CONTRA CORTOCIRCUITOS.  
2) INDICACION DE SOBRECARGA MEDIANTE SISTEMAS O DISPOSITIVOS DE SUPERVISION.
- SE DEBERAN SOPORTAR LAS CAJAS DE CONEXIONES COMO INDICA EN SECCION 370-23.
- SE DEJARÁ COMO MÍNIMO 15 cms DE LONGITUD EN LOS CONDUCTORES PARA LAS CONEXIONES COMO LO INDICA LA SECCION 300-14.
- TODAS LAS CAJAS CUADRADAS SE DEBERAN DE PONER A TIERRA COMO SE INDICA EN LA SECCION 250-114.
- SE DEBERAN SOPORTAR LAS CANALIZACIONES, COMO MÍNIMO A CADA 3 m Y A MENOS DE 1 m DE CADA CAJA COMO SE INDICA EN SECCION 346-12.
- NO SE DEBERAN DE UTILIZAR OTROS ELEMENTOS EN CAJAS QUE QUEDEN A NIVEL COMO SE INDICA EN SECCION 370-19.
- LA TUBERIA QUE ESTÉ FUERA DE LA NAVE SERÁ METÁLICA DE TIPO PESADO Y COMO INDICA EL ART. 345.
- SE DEBERAN DEJAR LOS ACABADOS PERFECTAMENTE AL COLOCAR LOS ACCESORIOS.
- LAS CAJAS REGISTRO UTILIZADAS EN EL SISTEMA, SE DEBEN DE DIMENSIONAR DE ACUERDO CON EL ART. 370, SECCION 370-16.
- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION, TABLEROS DE ALUMBRADO Y CONTROL SE DEBEN CONSIDERAR COMO SE INDICA EL ART. 384.

**ALUMNO**

NO. DE CUENTA: 405053113  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM  
MEXICO D.F.

**ASESORES**

ARG. JORGE FABARA MUÑOZ  
ARG. LUIS F. GUILLEN OLIVEROS  
DRA. MERCEDES OLIVEROS SUAREZ  
M. EN ARQ. CARLOS D. CEJUDO CRESPO  
M. EN ARQ. ANTONIO BAUTISTA KURI

**PROPIETARIO**

DELEGACION COYOACAN  
JARDIN HIDALGO #1  
COLONIA VILLA COYOACAN  
CP 04000, MEXICO D.F.

**REVISIONES**


**PROYECTO**

**FORO POLIFUNCIONAL**  
**PLANTAS DE SOTANO**

FECHA

**10 SEPTIEMBRE 2013**

ENTREGA

**PROYECTO**

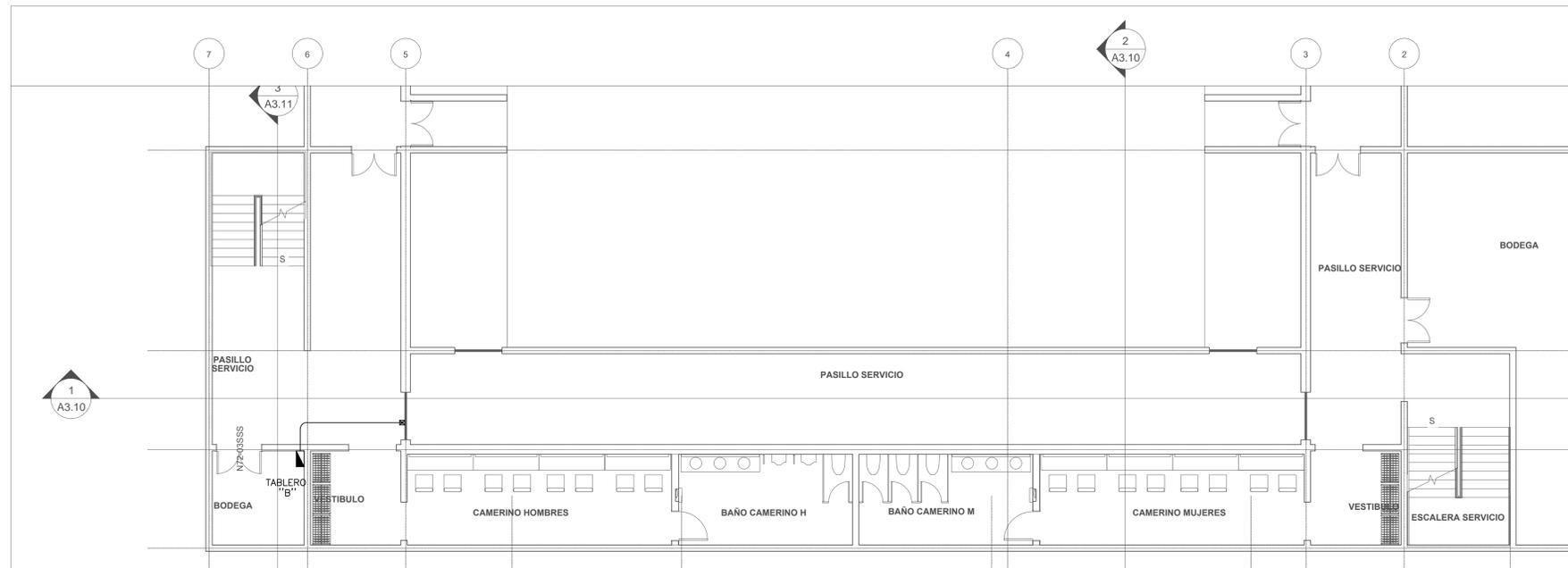
**INSTALACION**

**ELECTRICA ALIMENTADORES**

TITULO DE PLANO

**IE-16**

PLANO NO.



**1 PLANTA SOTANO 1**  
**NIVEL -1.91**  
1 : 100

