



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

---



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER LUIS BARRAGÁN

Tesis profesional  
Que para obtener el título de Arquitecto presenta:

**MAURO ESCOBAR CRUZ**

Tema:  
**Proyecto FARO Contemporáneo en el Distrito Federal**  
Calle Michoacán y La Purísima, Delegación Iztapalapa

Sinodales:  
Arq. Francisco Rivero García  
Arq. Luis Fernando Solís Ávila  
Arq. Enrique Gandara Cabada

Ciudad Universitaria, México D.F., 2015



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.



A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

A mis padres por todo su apoyo, por soportar todos mis corajes, mis frustraciones, mis decepciones, mis desveladas durante toda la carrera y siempre animarme a continuar esforzándome todos los días sin importar que tan difícil fuera la tarea, ustedes son y siempre serán mi más grande inspiración, simplemente los amo,

A mi hermano, por tus ánimos en todas esas noches de trabajo y siempre mantener una sonrisa junto conmigo, te amo hermano,

A toda mi familia que fue paciente conmigo cuando no pude estar con ellos por trabajo o escuela y siempre me dieron ánimos,

A mis amigos, a la logia, por todas las locuras que vivimos juntos, porque en estos 5 años han sido como mis hermanos y no hubiera sido lo mismo sin ustedes,

A todos mis profesores y a mis sinodales, gracias por compartir su conocimiento y por hacerme esforzarme todos los días para ser exitoso el día de mañana.



1.-INTRODUCCIÓN.....	1
<b>1.2.-Definición del Proyecto</b> .....	3
<b>1.3.-Fundamentación del Proyecto</b> .....	4
2.-ANTECEDENTES.....	5
<b>2.1.-Cultura en México</b> .....	6
3.-MEDIO NATURAL .....	9
<b>3.1.-Ubicación del terreno</b> .....	10
<b>3.2.-Tipo de suelo</b> .....	11
<b>3.3.-Topografía</b> .....	11
<b>3.4.-Clima</b> .....	11
<b>3.5.-Hidrografía</b> .....	12
<b>3.6.-Flora</b> .....	12
<b>3.7.-Fauna</b> .....	12
4.-MEDIO SOCIAL.....	13
<b>4.1.-Estructura poblacional</b> .....	14
<b>4.2.-Escolaridad</b> .....	14
<b>4.3.-Población con discapacidad</b> .....	14
<b>4.4.-Densidad de población</b> .....	15
<b>4.5.-Marginación urbana</b> .....	15



5.-MEDIO URBANO.....	16
<b>5.1.-Uso de suelo</b> .....	17
<b>5.2.-Equipamiento urbano</b> .....	18
<b>5.3.-Infraestructura</b> .....	20
<b>5.3.5.-Vialidad y transporte</b> .....	21
6.-ESTUDIO DEL SITIO .....	22
<b>6.1.-Levantamiento fotográfico</b> .....	23
7.-NORMATIVIDAD .....	25
<b>7.1.-Reglamento de construcciones para el Distrito Federal</b> .....	26
8.-EDIFICIOS ANÁLOGOS.....	29
<b>8.1.-Edificios Análogos</b> .....	30
9.-DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.....	39
<b>9.1.-Diagrama de Funcionamiento</b> .....	40
10.-PROGRAMA ARQUITECTÓNICO .....	41
11.-PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.....	48
<b>11.1.-Conjunto</b> .....	49
<b>11.2.-Edificio “B”</b> .....	51
12.-PROYECTO ARQUITECTÓNICO .....	52
13.-MEMORIA DESCRIPTIVA.....	89
<b>13.3.-Memoria del proyecto estructural</b> .....	93



<b>13.4.-Memoria de instalación hidráulica .....</b>	<b>95</b>
<b>13.5.-Memoria de instalación sanitaria .....</b>	<b>98</b>
<b>14.-ANÁLISIS FINANCIERO.....</b>	<b>100</b>
<b>14.1.-Desglose de costos.....</b>	<b>101</b>
<b>15.-CONCLUSIONES.....</b>	<b>105</b>
<b>15.1.-Conclusión .....</b>	<b>106</b>
<b>16.-BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>107</b>
<b>16.1.-Bibliografía.....</b>	<b>108</b>
<b>16.2.-Bibliografía digital .....</b>	<b>108</b>



# 1.-INTRODUCCIÓN

A lo largo de los últimos años el interés de los jóvenes por actividades culturales se ha visto afectado debido a múltiples factores como son problemas económicos, problemas sociales, desinterés del gobierno para promover estas actividades en las zonas del Distrito Federal que más lo requieran, así como la falta de información sobre lugares donde se impartan cursos o actividades de interés para los jóvenes hoy en día.

Distintos esfuerzos por parte del gobierno en los últimos años han sido aplicados con la finalidad de despertar en las nuevas generaciones ese hábito de enriquecer su nivel cultural no porque deban de hacerlo, sino porque ellos así lo prefieran.

Al hablar de cultura en México se pueden referir a un sin número de temas y áreas para observar e interesarnos, ya sea música, danza, arte, literatura, y en los últimos años también aspectos tecnológicos, ya que se han tenido destacadas participaciones en competencias nacionales e internacionales.

No es una novedad que la falta de cultura en la población puede traer consigo distintos problemas que afectaran en mayor o menor medida a las generaciones que les preceden.

Una sociedad inculta siempre trae consigo problemas de delincuencia, falta de interés en los jóvenes por continuar sus estudios o de superarse como persona en el mundo escolar y laboral, así como mayor dificultad para que la sociedad pueda funcionar de mejor manera en conjunto.

Ahora bien, sabemos que un proyecto arquitectónico es un agente de cambio cuando es correctamente planificado y ejecutado en una zona específica con problemas característicos. Un proyecto arquitectónico mal desarrollado está demostrado que puede afectar la vida de las personas directamente involucradas y así mismo de la gente que se encuentre cercana a la zona, y muchas veces las soluciones para resolver estos problemas no se ven reflejadas de manera inmediata, suelen tomar bastante tiempo para ver los cambios.

La arquitectura puede llegar a modificar de tal manera a una población que sus valores sociales, culturales, ambientales y económicos se ven regenerados, trayendo con esto una mejor calidad de vida no solo para las personas que habitan la zona actualmente, si no para las generaciones futuras en 10 o 20 años.

Un proyecto arquitectónico que impulse a los jóvenes hoy en día a involucrarse en actividades culturales y tecnológicas más actuales, es una solución acertada para crear una nueva corriente para la población que los ayude mejorar su calidad de vida y sobre todo, darles las armas suficientes para poder desempeñarse en el mundo laboral en un futuro.

## 1.2.-Definición del Proyecto

El concepto de centro cultural donde los jóvenes llegaban a aprender e interesarse en actividades manuales tradicionales como son trabajo en vidrio, creación de juguetes artesanales, escultura en barro, diseño de alebrijes, grabado y encuadernación, etc. ha quedado un poco anticuado. Con las nuevas tecnologías, que van cambiando a un paso acelerado cada día, el interés en actividades de recreación y cultura e incluso las habilidades mismas con las que vienen las generaciones más jóvenes ya no es igual que hace 10 años.

El proyecto responderá a esta situación mediante actividades más contemporáneas, actividades que los jóvenes hoy en día se sienten más familiarizados y en el futuro los va a ayudar a desenvolverse laboralmente, todo esto envuelto en una arquitectura que también invite al usuario a involucrarse en las actividades que se llevan a cabo ahí. El modelo a seguir será el del Proyecto FARO (Fabrica de Artes y Oficios), el cual desde hace varios años ha ofrecido talleres y actividades culturales de manera gratuita para las personas que no cuentan con recursos suficientes pero tienen interés en realizar estas actividades.

Las actividades que se proponen para este proyecto son las siguientes:

- Taller de cinematografía
- Taller de fotografía digital
- Taller de animación por computadora
- Taller de diseño gráfico
- Taller de baile
- Taller de jazz
- Taller de defensa personal
- Taller de música
- Taller de dibujo artístico
- Taller de pintura
- Taller de robótica
- Aula digital

### 1.3.-Fundamentación del Proyecto

Los espacios culturales han estado cerca de nosotros desde hace años, han sido un medio importante para acercar a una comunidad a interesarse en actividades que tal vez nunca han sido su prioridad por distintos factores pero que podrían convertirse para algunas personas en su medio de vida.

La motivación principal de estos espacios ha sido crear una población más culta para que a largo plazo pueda generar un beneficio a la sociedad y personalmente también, ya que las personas contarían con herramientas adicionales a su educación básica las cuales le podrían abrir más puertas en el mundo laboral

El objetivo principal del proyecto es generar una población joven más preparada con actividades culturales y artísticas más contemporáneas, y que a largo plazo puedan transmitir los conocimientos y la iniciativa a otras personas. Además mediante una arquitectura atractiva tanto en el exterior como el interior se busca mantener el interés para asistir a estos espacios, ya que si el ambiente no es agradable el interés por permanecer ahí de igual manera desaparece.

Es importante señalar que la ubicación del proyecto, a un costado de la UAM Iztapalapa pretende convertirse a mediano y largo plazo en una zona de progreso cultural y de interés académico. Un punto focal que impulse a las personas a permanecer dentro del mundo educativo y cultural, y de igual manera cambiar el concepto en el que la mayoría de la población tiene a la delegación Iztapalapa.

Desde hace ya varios años esta delegación siempre ha sido vista por la mayoría de la población como un centro de delincuencia, de poca educación, como una zona de marginación y de pocos valores sociales.

Siendo la demarcación con más población del país y una de las delegaciones con mayor área, además de albergar a una quinta parte de la población total del Distrito Federal, es una oportunidad única para poder iniciar la transición positiva que necesita la delegación mediante un proyecto que impulse y promueva el cambio en sus habitantes.



## 2.-ANTECEDENTES

## 2.1.-Cultura en México

La concepción de cultura ha tenido diversos giros en la historia de México, siempre situados en el contexto de la discusión internacional. No es lo mismo hablar de la cultura desde el punto de vista científico, que contempla el universo simbólico y de prácticas humanas, que hacerlo desde el que la sociedad, sujeta a las redes de poder, adopta en un momento histórico dado. Durante el siglo XIX la concepción prevaleciente se relacionaba con “lo culto”: la cultura era un bien que se adquiría a través de la educación y se relacionaba con una serie de prácticas y saberes reconocidos por una élite.

Se adoptó el mestizaje como símbolo de identidad. Lo culto se distinguía por la herencia española en los rasgos físicos, la vestimenta, la religión, entre otras características, y una herencia de los antecedentes indígenas, que se asociaba a lo culinario, el arraigo al campo, la vestimenta folklórica. En este sentido, la cultura se acumulaba y se enriquecía como cualquier otro bien. La sociedad se dividía entre quienes eran poseedores de cultura (los mestizos, blancos, hacendados) y quienes carecían de ella (los indios, morenos, trabajadores de la hacienda). Ante esta dualidad entre los que poseían y los que no poseían cultura, el Estado decidió fundar instituciones que permitieran que los unos conservaran y enriquecieran su capital cultural y los otros lo adquiriesen.

A lo largo de los diferentes gobiernos, con distintas tendencias políticas, había una visión común de la cultura:

- La unificación nacional, a través de los símbolos compartidos, traducida en la creación de instituciones para albergar piezas arqueológicas y de importancia histórica;
- La fundación de instituciones para la promoción del “arte culto” (la música y la literatura, entre otras manifestaciones artísticas) y,
- La promoción de la “educación pública laica y científica”, asociada a la idea de progreso que empapaba el pensamiento de la época en el mundo, y su influencia en México.

Creándose así entre los años 1808 a 1877 diferentes instituciones culturales como son; junta de antigüedades: preservación de hallazgos arqueológicos, creación del Conservatorio y gabinete de historia natural por instrucciones de Agustín de Iturbide, Museo Mexicano, Teatro Nacional(hoy en su sitio se encuentra el Palacio De Bellas Artes), el Museo Nacional con colecciones de arqueología, historia e historia natural ( hoy, Museo de las Culturas) y la Sociedad Filarmónica (con el tiempo se convierte en Conservatorio Nacional).

En 1905, durante el régimen de Porfirio Díaz, se creó la Secretaría de Instrucción Pública, que se encargaba de regular el funcionamiento del Museo de Arqueología e Historia, el Conservatorio Nacional, la Escuela de Arte Teatral, la Escuela Nacional de Bellas Artes, la Biblioteca Nacional y la Inspección General de Monumentos. Asimismo, en 1910 se comenzó a construir el Palacio de Bellas Artes. El proyecto liberal se puso con la llegada de la Revolución Mexicana.

En la Constitución de 1917 la cultura apareció por primera vez en el Artículo 3°:

II. El criterio que orientará la educación se basará en el progreso científico, luchará contra la ignorancia y sus efectos, la servidumbre, los fanatismos y los prejuicios.

Además:

- a) Será democrático considerando a la democracia no solamente como una estructura jurídica y un régimen político, sino como un sistema de vida fundado en el constante mejoramiento económico, social y cultural del pueblo.
- b) Será nacional, en cuanto –sin hostilidad ni exclusividad- atenderá la comprensión de nuestros problemas al aprovechamiento de nuestros recursos, a la defensa de nuestra independencia política, al aseguramiento de nuestra independencia económica y a la continuidad y acercamiento a nuestra cultura.

Si se analizan con atención las frases “mejoramiento cultural del pueblo” y “continuidad y acercamiento a nuestra cultura”, que son las únicas menciones de la palabra cultura en la Constitución original de 1917, debe quedar claro que la cultura y el discurso nacionalista iban de la mano. La modernización seguía siendo un asunto de vital relevancia para la constitución del Estado, pero ahora con un enfoque que intentaba incluir a toda la población en el discurso nacional.

Durante la primera etapa de la revolución, la política cultural se equiparaba a la política educativa (no en vano, la cultura aparece mencionada en el artículo de la Constitución que habla sobre la educación), porque había que alfabetizar a la mayoría de la población que permanecía iletrada. En 1921 Álvaro Obregón creó la Secretaría de Educación Pública encabezada por José Vasconcelos y se conformó el Sindicato de Obreros Técnicos, Pintores y Escultores.

Durante las décadas de 1920 y 1930 se constituyeron los organismos enlistados a continuación:

Misiones culturales y maestros rurales, Campaña de alfabetización masiva, Departamentos: Escolar, de Bellas Artes y de Bibliotecas y Archivos, Escuelas nocturnas, Formación de obreros calificados, Inauguración de dos mil bibliotecas, Tirajes masivos de libros de literatura clásica, Departamento de Antropología, antecesor del INAH (fundado por Lázaro Cárdenas en 1938), Consejo Nacional de

Educación Superior y de la Investigación Científica, Consejo Técnico de Educación Agrícola, Instituto Nacional de Psicopedagogía, Cárdenas convirtió el Castillo de Chapultepec en el Museo Nacional de Historia, Instituto Politécnico Nacional, Casa de España en México (luego se convierte en El Colegio de México), así se puede apreciar que la principal atención siguió estando en torno a la educación, particularmente para la población rural.

A partir de la década de los sesenta y hasta los años ochenta del siglo pasado, ya no imperaba la idea de unidad nacional, sino la de llevar a México rumbo a la modernidad. De manera que las funciones de las instituciones culturales se transformaron significativamente: Bellas Artes llevaba la consigna de promover exposiciones sobre creaciones universales; asimismo, se generaron diversos espacios autónomos para la cultura que la descontextualizaron y aislaron: ya no eran parte de la vida cotidiana sino que se habían creado espacios particulares, especiales para el arte y la difusión cultural.

### **Proyecto FARO en el Distrito Federal**

La Red de Fábricas de Artes y Oficios de la Ciudad de México es un modelo de intervención pública que promueve la creatividad y la reconstitución del tejido social. Es un referente cultural a nivel nacional e internacional de la Ciudad de México. Su principal objetivo es generar oferta cultural en zonas marginadas mediante servicios que favorezcan la prevención, inclusión, cohesión e inserción social, así como contribuir a la formación y ocupación de las personas con artes y oficios diversos, como posibilidad de cambio y de transformación comunitaria. Los Faros son una respuesta a la necesidad de desconcentrar la oferta cultural en la Ciudad, basada en el principio de equidad.

El programa prioritario de los Faros ha cumplido con la misión de servir como agente de cambio social, una vez que se tiene documentado que los jóvenes, en especial, encuentran en esta fábrica de creación artística una experiencia de vida fructífera al explorar capacidades y habilidades que tenían escondidas, encontrar su vocación profesional, definir o reafirmar su visión del mundo, vencer la depresión y la misantropía, reconocerse entre los otros y las otras, así como la posibilidad de superarse o simplemente encuentran algo en que ocupar su tiempo libre.

A la fecha se cuenta con 4 FAROS en la Ciudad de México, ubicados en las delegaciones de: Iztapalapa (Oriente), Tláhuac, Milpa Alta y Gustavo A. Madero (Indios Verdes); poseen una gama amplia de acciones que propician la formación de ciudadanos en el reconocimiento de la diversidad cultural; además se imparten talleres libres en artes y oficios. Durante el periodo del 5 de diciembre de 2012 al 15 de septiembre de 2013 se realizaron en los 4 Faros 454 talleres y actividades artísticas, beneficiando a un estimado de 181 mil 730 personas. Y actualmente se lleva a cabo a construcción del Faro Aragón en el antiguo Cine Corregidora.



### 3.-MEDIO NATURAL

### 3.1.-Ubicación del terreno

El terreno a utilizar se encuentra en la zona Norponiente de la delegación Iztapalapa, colonia Leyes De Reforma 1ra. Sección C.P. 09310, esquina al norte con la calle Michoacán con un flujo vehicular alto y al oriente con la calle La Purísima con un flujo vehicular medio. Colinda del lado poniente con la UAM Iztapalapa, específicamente con su espacio deportivo. Al sur se encuentra la escuela primaria Fray Martina De Valencia. Como referencia la Central de Abasto se encuentra a 15 minutos en vehículo aproximadamente del predio propuesto para el proyecto.

Las coordenadas del terreno son:

**Latitud 19°21'55.2"Norte**

**Longitud 99°04'13.2 Este**



### 3.2.-Tipo de suelo

La delegación Iztapalapa se encuentra en la zona geotécnica III del Distrito Federal y caracteriza por tener un tipo de suelo lacustre con resistencia de 2T/m<sup>2</sup>, considerado el más difícil para construir dentro del Distrito Federal. El predio contiene estas características, y se encuentra en una zona denominada planicie lacustre, donde suceden hundimientos anuales aproximados entre 13 a 22 cm aunque estos hundimientos no son constantes. Cuenta con un terreno del tipo Hh/2 feozem y se caracteriza por una capa superficial oscura, suave, rica en materia orgánica y contiene menos del 34 % de arcilla.



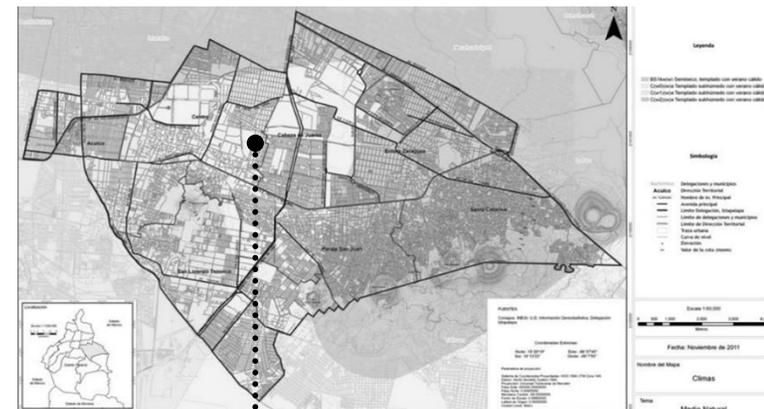
Terreno propuesto

### 3.3.-Topografía

La mayor parte de la delegación Iztapalapa cuenta con una superficie plana y se encuentra a una altitud media de 2240 metros sobre el nivel del mar (msnm). El terreno no cuenta con accidentes considerables, y su uso actualmente está destinado a áreas verdes las cuales no son públicas. Está a nivel ±0.00 en su totalidad.

### 3.4.-Clima

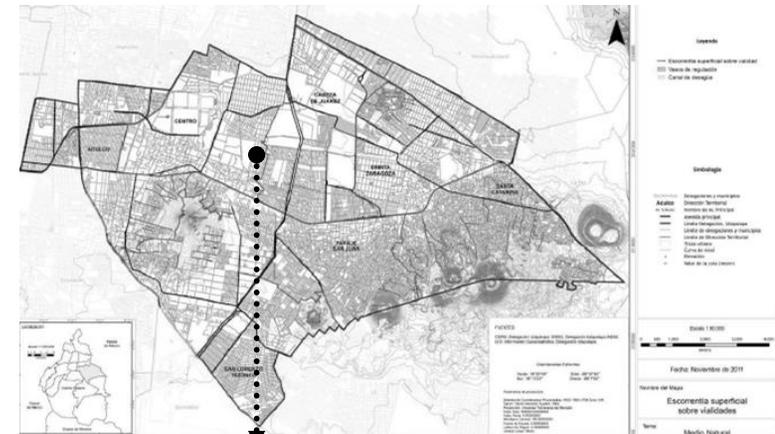
El terreno cuenta con un clima templado subhúmedo con verano cálido, con lluvias en verano de menor humedad (78%) y Seco Semiseco Templado (22%). Con un promedio de temperaturas entre 14° y 16°C y rango de precipitación de 500-700mm al año.



Terreno propuesto

### 3.5.-Hidrografía

Iztapalapa se encuentra dentro de la región hidrológica del río Pánuco. La mitad norte de la Delegación Iztapalapa corresponde a lo que fue el sur del lago de Texcoco. Al sur de la península de Iztapalapa se encontraba el lago de Xochimilco, del que sólo se conservan algunos canales entre las chinampas de los pueblos Xochimilquenses y Tlahuaquenses, así como los canales de Chalco y Nacional que constituyen el límite sudoccidental de Iztapalapa. Aunque cabe mencionar que ningún cuerpo de agua influye en las características del predio para el proyecto.



Terreno propuesto

### 3.6.-Flora

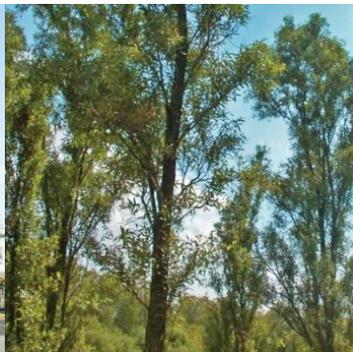
Se ha intentado aumentar los espacios verdes de la delegación mediante la arborización con especies tales como eucaliptos o casuarinas, además de las ya existentes en mayor o menor medida como son el ahuejote, colorín, fresno blanco, jacaranda, olivo, encino, sauce llorón, ciprés italiano, pino ocote y el pirul.

### 3.7.-Fauna

La fauna original ha desaparecido casi en la totalidad aunque en algunas zonas del cerro de la estrella se pueden encontrar especies como son murciélagos, roedores y serpientes. Sin embargo las especies más comunes actualmente son los colibríes.



Pirul



Ahuejote



Fresno blanco



Colibrí



# 4.-MEDIO SOCIAL

#### 4.1.-Estructura poblacional

La delegación cuenta con una población joven de 36.4% y el 60% ya se encuentra en su edad adulta. Debido a la cercanía con la UVM Iztapalapa la población joven que abarca la zona es más grande.



#### 4.2.-Escolaridad

La población que actualmente asiste a la escuela es bastante alta, sobre todo entre jóvenes de 15 a 17 años con un 74.37%, así como de 18 a 35 años con un 35% de la población. Tomando en cuenta estos datos y la población joven de la zona, se observa un potencial amplio para el proyecto de FARO CONTEMPORÁNEO y además de poder promover su uso hacia la gente que no cuente con estudios.



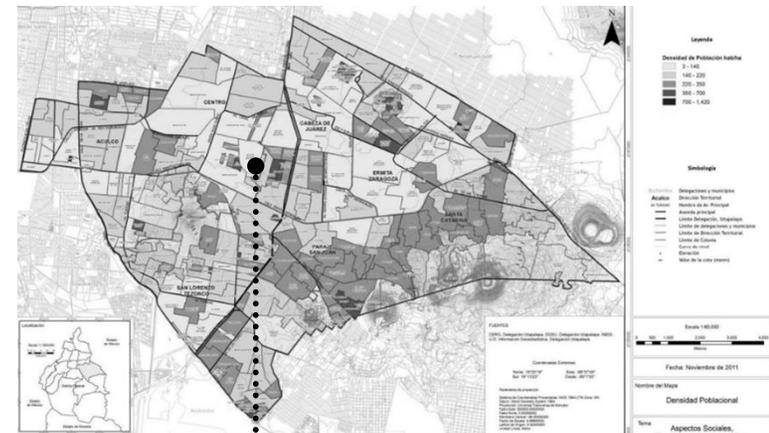
#### 4.3.-Población con discapacidad

La población con discapacidad en la delegación es de **83,949** personas, es importante considerar en el proyecto accesos, rampas, señalizaciones para que estas personas puedan hacer uso de estos espacios también de manera digna y segura.



#### 4.4.-Densidad de población

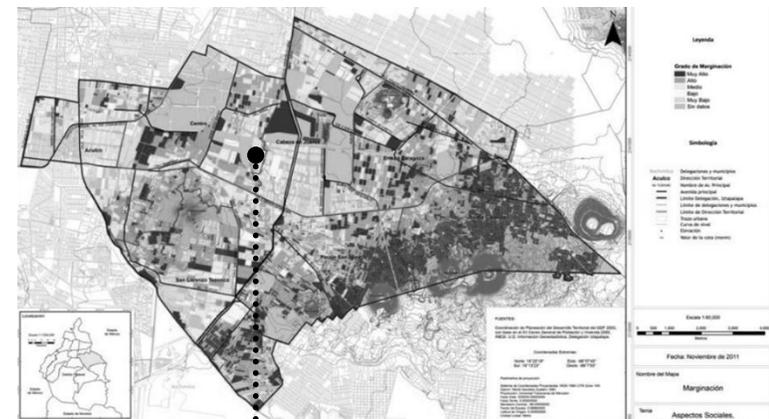
La zona norte, poniente y sur cercana al predio del proyecto cuenta con una población aproximada de 3-140 hab/ha, en cuanto a la zona oriente cuenta con una población de 140-220 hab /ha. También algunas zonas cercanas cuentan con población de 220-350 hab/ha.



Terreno propuesto

#### 4.5.-Marginación urbana

La zona cercana al terreno propuesto muestra un nivel de marginación medio, debido a la calidad de las estructuras de las viviendas que mayormente son autoconstrucción, de las banquetas y vialidades, además también de la iluminación pública que en algunas zonas se encuentra muy descuidada y sin mantenimiento.



Terreno propuesto



5.-MEDIO URBANO

## 5.1.-Uso de suelo

**H** - habitacional

**HC**- habitacional con comercio en planta baja

**E**- equipamiento

**EA** – espacios abiertos

El uso de suelo que predomina en los lotes cercanos al terreno son **HC**- habitacional con comercio en planta baja, con 3 niveles máximos de construcción y porcentaje de área libre de 40%.

El terreno del proyecto cuenta con un uso de suelo del tipo **E**-equipamiento pudiendo realizar construcciones con una restricción de 3 niveles, y con un coeficiente de ocupación de suelo (COS) de 50%.

### Notas:

Para los árboles localizados dentro del área a intervenir, el propietario o poseedor deberá sujetarse a lo dispuesto en la ley ambiental del Distrito Federal.

Cabe mencionar que el terreno pertenece a una subdivisión del terreno original, este fue seccionado en dos partes, en la sección inferior se contruyó una escuela primaria y en la sección superior quedó libre sin construcción alguna.



## **5.2.-Equipamiento urbano**

### **5.2.1.-Comercio**

Cuenta con un amplio número de giros comerciales, desde tiendas particulares hasta tiendas de autoservicio, papelerías, locales de comida, locales de servicio automovilístico y servicios telefónicos.

#### Salud

Podemos encontrar locales de servicios odontológicos, medicina familiar, laboratorios médicos y farmacias, además del Hospital General Iztapalapa.

### **5.2.2.-Comercialización y Abasto**

El lugar principal para que los comerciantes se abastezcan de productos al mayoreo para sus comercios es sin duda la Central de Abastos, la cual se encuentra aproximadamente a 15 minutos en vehículo del predio a intervenir, aunque también se encuentran algunos mercados cercanos en la zona.

### **5.2.3.-Educación**

La zona se encuentra bastante completa en cuanto a servicios educativos, en los alrededores cercanos podemos ubicar un número amplio de escuelas primarias y secundarias, además del colegio de bachilleres plantel 6. En cuanto a estudios superiores encontramos la UVM Iztapalapa que se ubica colindante al terreno del proyecto. Además del Instituto Tecnológico de Iztapalapa, la Universidad ICEL campus Ermita.

### **5.2.4.-Cultura**

Encontramos algunas bibliotecas públicas situadas a no más de 10 minutos en vehículo, así como también algunas casas de cultura pequeñas y un poco más lejos encontramos el Faro Oriente.

### 5.2.5.-Recreación y deporte

Se ubican distintos espacios para llevar a cabo deporte como lo es el Centro Deportivo La Purisima y el Parque Recreativo Santa Cruz, además de múltiples áreas verdes en los alrededores como camellones con canchas de fútbol rápido y basquetball.



### 5.2.6.-Seguridad y servicios públicos

Podemos encontrar distintos elementos como son la Agencia del Ministerio Público, Juzgado Cívico No.5 y bancos. También existen módulos de vigilancia en algunas colonias cercanas y parques públicos. Sumado a esto, ubicamos un buen número de teléfonos públicos en los alrededores de la zona.



### 5.2.7.-Religión

Localizamos también un buen número de iglesias en la zona, por ejemplo La Quinta Iglesia Profética de Sardis, La Parroquia San Juan Bautista, El Santuario del Señor del Santo Sepulcro, La Parroquia de La Sagrada Familia, además pequeñas capillas tales como la Diva Providencia y El Centro Familia Cristiano No. 1. Cabe mencionar que la zona aunque predomina la creencia católica, podemos localizar edificios de otras religiones en ciertas zonas específicas.



### 5.3.-Infraestructura

#### 5.3.1.-Drenaje

El terreno y la zona circundante cuenta completamente con sistema de drenaje. Aunque cabe mencionar que durante la época de lluvias suele haber inundaciones en ciertas zonas de la delegación.

#### 5.3.2.-Electricidad

Se cuenta con abastecimiento de energía eléctrica en toda la zona. La distribución de esta red eléctrica se lleva a cabo mediante postes de madera y concreto. Cabe mencionar que debido a que el cableado eléctrico está expuesto se ubican varias zonas donde la población local se conecta ilegalmente al cableado eléctrico pudiendo provocar un corto circuito o malfuncionamiento de los transformadores.

#### 5.3.3.-Alumbrado público

El número de postes para alumbrado público cercanos al terreno es bastante alto, aunque en zonas un poco más alejadas este número comienza a decaer ya que encontramos lámparas en mal estado o sin funcionamiento alguno.

#### 5.3.4.-Agua potable

El predio cuenta con una conexión a la red de abastecimiento de agua potable. Aunque un problema común es la falta de agua en distintas zonas de la delegación en algún momento del año, pudiendo llegar a tardar días en restablecer el servicio.



### 5.3.5.-Vialidad y transporte

Podemos ubicar dos líneas del sistema colectivo metro cercanas al terreno. Al sur se localiza la línea 8 del metro con la estación metro UAM siendo la más cercana, aproximadamente a 20 minutos caminando. Más hacia el norte encontramos la línea A del metro con la estación Tepalcates ubicándose a 20 minutos en automóvil.

También podemos encontrar algunas rutas de microbuses, la más cercana sobre eje 6 sur que se encuentra una cuadra del terreno, también algunas llegando a la línea 8 del metro o transitando por calles secundarias. Aunque ubicamos más rutas sobre Eje 8 Sur Calzada Ermita Iztapalapa, Anillo Periférico y eje 5, que son las vialidades cercanas más transitadas, igualmente ubicamos la línea 2 del metrobus sobre Canal de Tezontle.

Como vialidades importantes próximas al terreno ubicamos al norte eje 6 sur, eje 5, avenida Canal de Tezontle y más adelante calzada Ignacio Zaragoza. Al sur Eje 8 sur Calzada Ermita Iztapalapa, al poniente Anillo Periférico y al oriente Av. Javier Rojo Gómez.





# 6.-ESTUDIO DEL SITIO

## 6.1.-Levantamiento fotográfico



*Ilustración 1*  
**Vista 1**  
Conexión del predio con la UAM Iztapalapa.

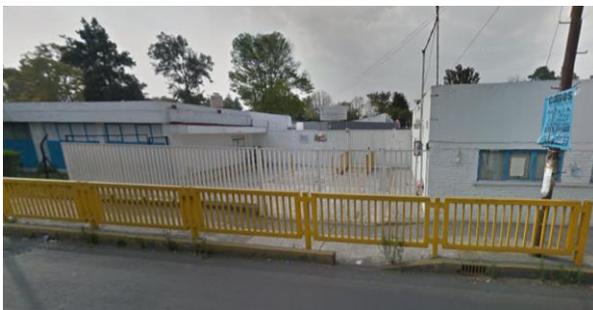


*Ilustración 4*  
**Vista 4**  
Esquina del predio con las calles La Purísima y Michoacán.

*Ilustración 2*  
**Vista 2**  
Fachada poniente del predio en la calle La Purísima.



*Ilustración 5*  
**Vista 5**  
Contexto inmediato al predio en la esquina de La Purísima y Michoacán.



*Ilustración 3*  
**Vista 3**  
Escuela primaria que se encuentra en la colindancia sur del predio.



*Ilustración 6*  
**Vista 6**  
Fachada principal al norte del predio y se localiza sobre la calle de Michoacán.



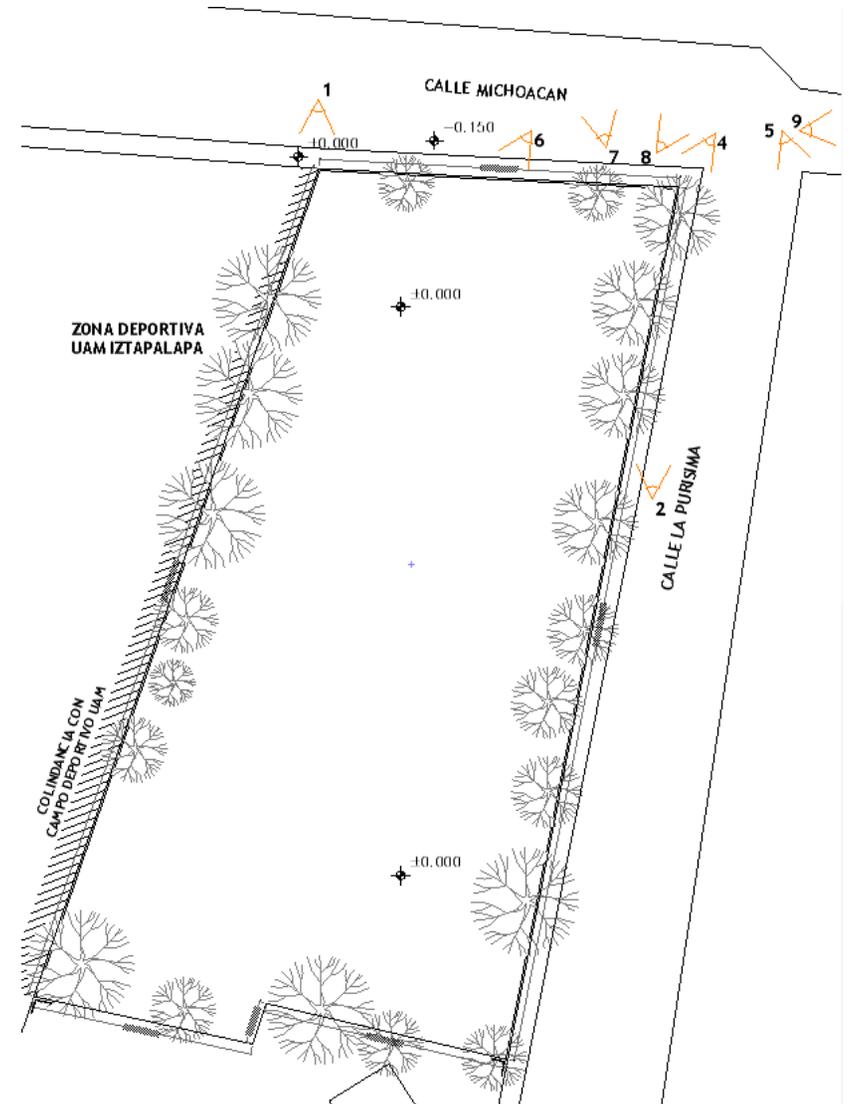
**Ilustración 7**  
**Vista 7**  
Locales comerciales próximos al terreno del lado norte de la calle Michoacán.



**Ilustración 8**  
**Vista 8**  
Vista hacia la calle eje 6 sur desde la esquina Michoacán y la purísima del predio.



**Ilustración 9**  
**Vista 9**  
Vista hacia el poniente de la calle Michoacán.





# 7.-NORMATIVIDAD

## 7.1.-Reglamento de construcciones para el Distrito Federal

### Generalidades

**Art. 74.** Para garantizar las condiciones de habitabilidad, accesibilidad, funcionamiento, higiene, acondicionamiento ambiental, eficiencia energética, comunicación, seguridad en emergencia, seguridad estructural, integración al contexto e imagen urbana de las edificaciones en el Distrito Federal, los proyectos correspondientes debe cumplir con los requerimientos establecidos en este título para cada tipo de edificación en las normas y demás disposiciones legales aplicables.

**Art.76.** Las alturas de las edificaciones, la superficie construida máxima en los predios, así como las áreas libres mínimas permitidas en los predios deben cumplir con lo establecido en los programas señalados en la ley.

**Art.79.** Las edificaciones deben contar con la funcionalidad, el número y dimensiones mínimas de los espacios para estacionamiento de vehículos, incluyendo aquellos exclusivos para personas con discapacidad que se establecen en las Normas.

### De la higiene, servicios y acondicionamiento ambiental

**Art.82.** Las edificaciones deben estar previstas de servicios sanitarios con el número, tipo de muebles y características que se establecen a continuación;

- IV. En los demás casos se proveerán los muebles sanitarios, incluyendo aquéllos exclusivos para personas con discapacidad, de conformidad con lo dispuesto en las Normas, y
- V. Las descargas de agua residual que produzcan estos servicios se ajustarán a lo dispuesto en las Normas y/o Normas Oficiales Mexicanas.

**Art.87.** La iluminación natural y la artificial para todas las edificaciones deben cumplir con lo dispuesto en las normas y/o Normas Oficiales Mexicanas.

## De la comunicación, evacuación y prevención de emergencias.

**Art.99.** Salida de emergencia es el sistema de circulaciones que permite el desalojo de los ocupantes de una edificación en un tiempo mínimo en caso de sismo, incendio y otras contingencias y que cumple con lo que se establece en las normas comprenderá la ruta de evacuación y las puertas correspondientes, debe estar debidamente señalizado y cumplir con las siguientes disposiciones:

- I. Las edificaciones de más de 25m de altura requieran escalera de emergencia.
- II. En edificaciones de riesgo alto hasta 25m de altura cuya escalera de uso normal desembarque en espacios cerrados en planta baja, se requiere escalera de emergencia.

### De las prevenciones contra incendio

**Art.109.** Las edificaciones deben contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios. Los equipos y sistemas contra incendio deben mantenerse en condiciones de funcionar en cualquier momento, para lo cual deben ser revisados y probados periódicamente.

## Normas técnicas complementarias para el proyecto arquitectónico

### 1.2 Estacionamientos

#### 1.2.1 Cajones de estacionamiento

Un cajón de estacionamiento por cada 40m<sup>2</sup> construidos.

### 2.3 Accesibilidad a espacios de uso común

#### 2.3.2 Circulaciones peatonales en espacios exteriores

Deben tener un ancho mínimo de 1.20m, los pavimentos serán antiderrapantes, con cambios de textura en cruces o descansos para orientación de ciegos y débiles visuales. Cuando estas circulaciones sean exclusivas para personas con discapacidad se recomienda colocar dos barandales en ambos lados del andador, uno a una altura de 0.90m y otro a 0.75m, medidos sobre el nivel de banqueta.

### 3. Provisión mínima de agua potable

La provisión de agua potable no será inferior a lo establecido: 25L/asistente/día

## **3.2 Servicios sanitarios**

### **3.2.1 Muebles sanitarios**

El número de muebles sanitarios que deben tener las diferentes edificaciones no será menos al indicado:

De 101 a 200 4 excusados y 4 lavabos. Cada 100 adicionales 2 excusados y 2 lavabos.

## **3.4 Iluminación y ventilación**

### **3.4.2.1 Ventanas**

Para el dimensionamiento de ventanas se tomará en cuenta lo siguiente:

- I. El área de las ventanas para iluminación no será inferior al 17.5% del área del local, en todas las edificaciones a excepción de los locales complementarios donde este porcentaje no será inferior al 15%;
- II. El porcentaje mínimo de ventilación será del 5% del área del local;

### **3.4.3 Iluminación artificial**

Los niveles mínimos de iluminación artificial que deben tener las aulas es de 300 luxes, para circulaciones verticales y horizontales, así como elevadores en todas las edificaciones será de 100 luxes.

## **4.1 Elementos de comunicación y circulaciones**

### **4.1.1 Puertas**

Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deben tener una altura mínima de 2.10m y una anchura libre para las aulas de mínimo 0.90m y para acceso principal de 1.20m.

### **4.1.2 Pasillos**

Las dimensiones mínimas de las circulaciones horizontales de las edificaciones, no serán inferiores a 1.20m como mínimo.



# 8.-EDIFICIOS ANÁLOGOS

## 8.1.-Edificios Análogos

A continuación mencionaremos algunos ejemplos de edificios con características similares, los cuales después de analizar sus puntos fuertes y sus debilidades, podremos reforzar nuestra propuesta arquitectónica para lograr un proyecto más completo y funcional.

La elección de los edificios se realiza en base a las actividades que se realizan ahí, a la ubicación estratégica y el área del edificio, a los conceptos y soluciones arquitectónicas interesantes que pueden ser aplicadas a nuestro proyecto, y son los siguientes:

- Faro Indios Verdes
- Faro Oriente
- Rotterdam Nesselande Cultural Centre, Holanda
- Centro Cultural Sedan



*Ilustración 1*  
Fachada del FARO Indios Verdes



*Ilustración 2*  
Interior del FARO Oriente



*Ilustración 3*  
Interior del Rotterdam Nesselande Cultural Centre



*Ilustración 4*  
Fachada del Centro Cultural Sedan

### 8.1.1.-Faro Indios Verdes

Se localiza sobre avenida Huitzilihuitl No. 51, colonia Santa Isabel Tola, delegación Gustavo A. Madero, Ciudad de México. Se ubica a escasos minutos del metro Indios Verdes, lo cual lo ubica en una zona perfectamente accesible para las personas.

El proyecto cuenta con un grupo de talleres pensados para todo tipo de intereses, así conjugando las artes y los oficios tradicionales en un ambiente popular y ha sido un referente desde su concepción en 2009, fortaleciendo el desarrollo cultural comunitario a través de actividades que apoyen y fomenten el arte emergente de las personas que utilizan las instalaciones.

Los talleres con los que cuenta el FARO Indios Verdes son:

- Batería
- Guitarra
- Guitarra clásica
- Solfeo
- Serigrafía
- Encuadernación
- Cartonería artística y alebrijes
- Danza Butoh
- Pintura
- Teatro y teatro de calle
- Beatbox
- Percusiones
- Creación literaria
- Vitral
- Modelado y cerámica

Servicios:

- Biblioteca
- Aula digital



*Ilustración 1*  
Fachada del FARO Indios Verdes



*Ilustración 2*  
Taller de música



*Ilustración 3*  
Exposición de arte en FARO Indios Verdes



*Ilustración 4*  
Función de teatro al aire libre



*Ilustración 5*  
Exposición de esculturas de papel



*Ilustración 6*  
Salón para taller de danza

### 8.1.2.-Faro Oriente

Se localiza en la calle Ignacio Zaragoza S/N, Iztapalapa, 09150 México, D.F. Se encuentra a unos metros del metro Tepalcates. Fundado en el año 2000 y diseñado por el arquitecto Alberto Kalach, abre sus puertas para ofrecer una amplia oferta educativa y cultural mediante talleres que exploren y amplíen la creación creativa de los participantes.

Todo esto de manera gratuita, ya que el proyecto tiene un enfoque hacia las personas de pocos recursos que están interesados en desempeñarse culturalmente.

Espacios amplios de trabajo, de mucha luz natural y con un concepto de solidez en la arquitectura del edificio, intenta crear interés cultural en los jóvenes.

Los talleres con los que cuenta el faro oriente son:

- Danza contemporánea
- Soldadura y diseño de muebles en metal
- Periodismo comunitario y radio
- Construcción de instrumentos musicales
- Percusiones
- Cerámica
- Expresión plástica
- Danza afro
- Comic
- Dibujo
- Danza regional
- Coro
- Teatro infantil



*Ilustración 1*  
Vista exterior del FARO Oriente



*Ilustración 2*  
Entrada principal del FARO Oriente



*Ilustración 3*  
Espacios de trabajo  
Interiores



*Ilustración 4*  
Espectáculos al aire libre



*Ilustración 5*  
Taller de grabado



*Ilustración 6*  
Taller de música

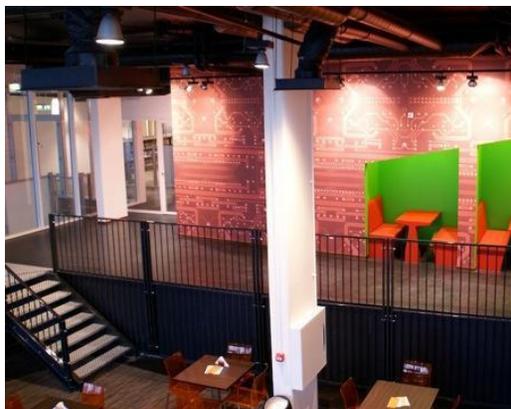
### 8.1.3.-Rotterdam Nesselande Cultural Centre

El Proyecto se ubica en Holanda y es una muestra de arquitectura moderna cultura, con una estructura no lineal en cuanto a los espacios que contienen las aulas y la zona de biblioteca especialmente.

Las áreas están enfocadas más hacia los usuarios, con espacios abiertos, mucha luz natural interior y una nueva interacción entre mobiliario y elementos que conforman el programa arquitectónico.

Los espacios con los que cuenta el centro cultural son:

- Biblioteca
- Cafetería
- Mediateca
- Taller de lectura
- Teatro
- Jardín
- Zona de consulta digital



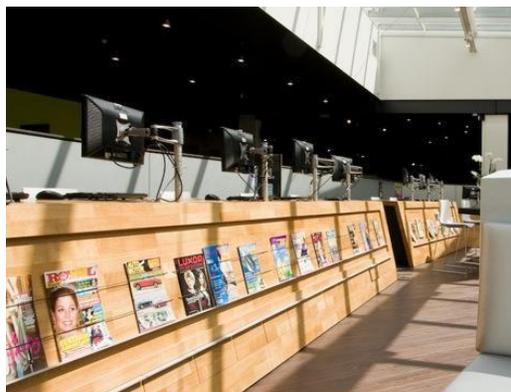
*Ilustración 1*  
Espacios de descanso interiores



*Ilustración 2*  
Pasillos interiores y circulaciones agradables



*Ilustración 3*  
Ventilación natural abundante



*Ilustración 4*  
Biblioteca con iluminación cenital natural.



*Ilustración 5*  
Zona de comida interior



*Ilustración 5*  
Exposiciones de arte en áreas interiores de fuerte circulación

#### 8.1.4.-Centro Cultural Sedan

Se ubica en la provincia de Sedan, Francia y el proyecto destaca por su transparencia de sus espacios hacia el exterior. Cuenta con grandes ventanales con los que se aprecia el paisaje que rodea al edificio como la vista al Río Mosa.

Además el volumen es muy sencillo en su naturaleza con grandes fachadas de concreto intercaladas con ventanales de piso a techo. Los talleres invitan a los niños y jóvenes a desarrollar su expresión artística así como su interés en actividades culturales desde una temprana edad.

El proyecto es respetuoso con el medio urbano, es accesible y transparente para el contexto que lo rodea incentivando más que la gente explore su interior.

Las actividades que incluye el proyecto son:

- Plaza exterior
- Oficinas administrativas
- Teatro de usos múltiples
- Estudio de baile
- Estudio de danza
- Cafetería
- Ludoteca
- Mediateca



*Ilustración 1*  
Vista exterior



*Ilustración 2*  
Acceso principal al complejo



*Ilustración 3*  
Vista interior hacia salones de actividades diversas



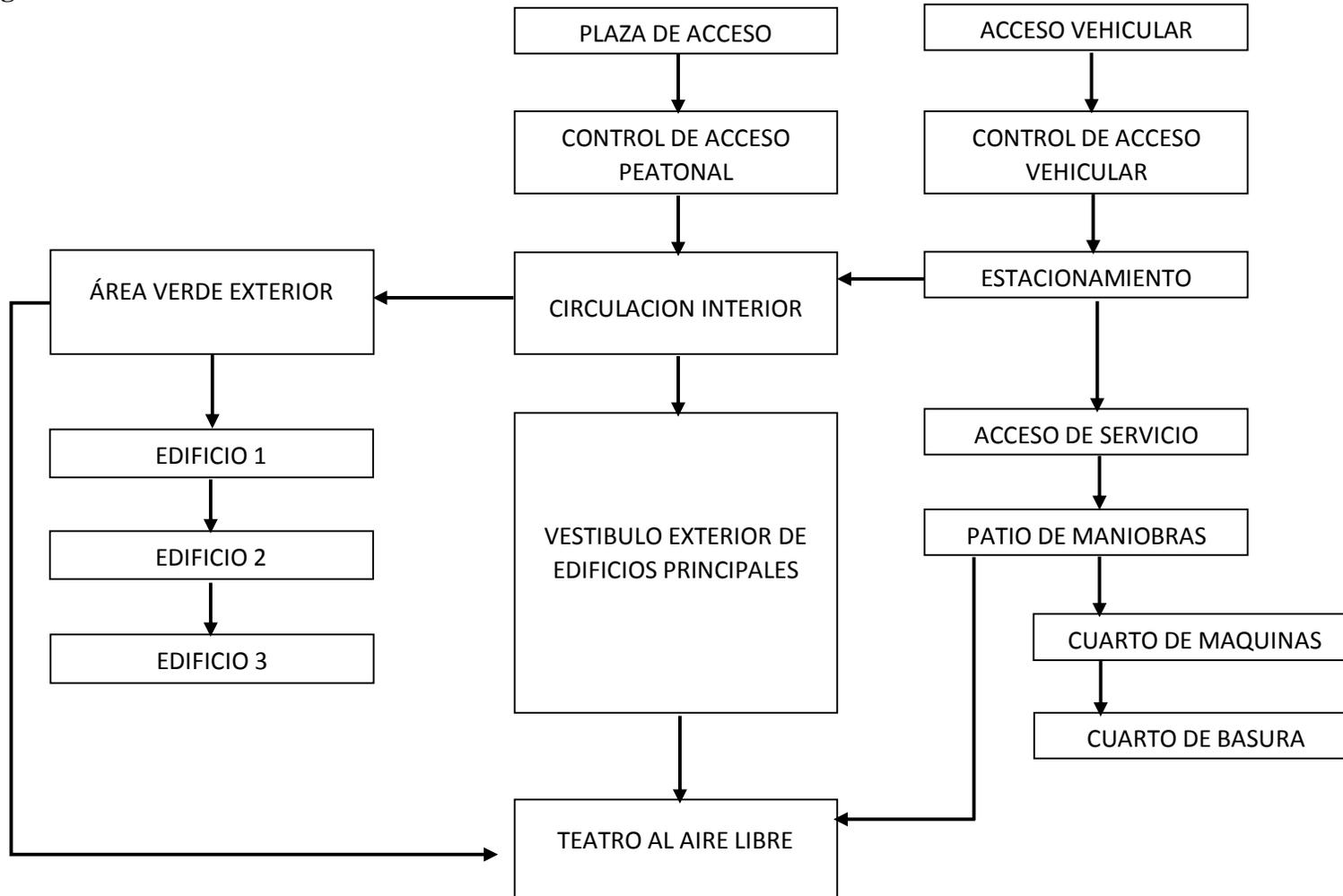
*Ilustración 4*  
Vista interior de salón para taller de baile y danza



*Ilustración 5*  
Espacio de trabajo  
iluminado con luz natural

# 9.-DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

### 9.1.-Diagrama de Funcionamiento



# 10.-PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA	LOCAL	USUARIO	#usua.	ACTIVIDAD	EQUIPO	ESPACIO	CANT.	ÁREA PARCIAL	ÁREA TOTAL	
ADMINISTRACIÓN	Subdirección	Subdirector	1	Dirigir el inmueble	Escritorio	Oficina	1	9.8	20.36	
					Computadora					
					Sillas					
					Archivero					
				Atención de visitantes	Sillas	Área de espera	1	7.5		
					Sillones					
					Mesa					
	Alimentación	Cocineta	Cocineta	1	0.96					
	Fisiológicas	Lavabo	1/2" baño	1	2.1					
		Taza								
	Coordinación de talleres y actividades	Personal administrativo	1	Trabajar	Escritorios	Oficina	2	9.8		14.8
					Computadoras					
					Sillas					
					Archiveros					
Recibir a los usuarios	Sillones	Sala de espera	2	5						
Sala de juntas	Personal administrativo	10	Acuerdos o reuniones	Mesa	Sala de juntas	1	16.47	16.47		
				Sillas						
				Proyector						
				Pantalla						
Recepción	Secretaria	1	Recados, agendar, llamadas, etc.	Escritorio	Recepción	1	3	3		
				Silla						
				Computadora						
				Archivero						

ADMINISTRACIÓN	Sala de espera	Público	1	Recibir a los usuarios	Sillones Mesa de centro	Sala de espera	1	11.5	11.5
	Enfermería	Público		Atender	Escritorio	Enfermería	2	15.76	32.96
					Sillas				
					Cama				
					Guardar objetos	Armario		0.72	
	Servicios sanitarios/hombres y mujeres	Personal administrativo	8	Fisiológica	Lavabos	Baños	2	15.07	30.14
					Mingitorios				
					Tazas				
	Papelería	Personal administrativo	8	Guardar papel, carpetas, etc.	Estantes	Bodega	1	2.25	2.25
					Mobiliario				
Fotocopias y escaneo	Personal administrativo	8	Fotocopiar, escanear	Fotocopiadoras	Zona de copiado	1	3.12	3.12	
TOTAL = 134.6M2									

PÚBLICA (interior)	Galería de exposiciones temporales	Público en general y alumnos	400	Mostrar información	Paneles expositores	Galería	1	201.6	224.6
				Sostener paneles	Soportes para pantallas				
				Mostrar obras de arte	Pedestales				
				Reparar equipo y almacenar obras	Herramienta	Bodega	1	20	
					Mobiliario de repuesto				
Limpieza	Material de limpieza	Cuarto de limpieza	1	3					

PÚBLICA (interior)	Taller de fotografía digital	Alumnos inscritos en los talleres	24	Tomar clase	Mesas	Salón	1	63.21	63.21
					Sillas				
				Proyectar información	Proyector				
					Pantalla				
						Estantes			
	Taller de pintura	Alumnos inscritos en los talleres	24	Tomar clase	Restiradores	Salón	1	63.21	63.21
					Bancos				
				Guardar material	Estantes				
							2		
	Taller de dibujo artístico	Alumnos inscritos en los talleres	24	Tomar clase	Restiradores	Salón	1	63.21	63.21
					Bancos				
				Proyectar información	Proyector				
					Pantalla				
							2		
	Taller de diseño gráfico	Alumnos inscritos en los talleres	24	Tomar clase	Mesas	Salón	1	63.21	63.21
					Computadoras				
					Sillas				
				Proyectar información	Proyector				
	Taller de animación por computadora	Alumnos inscritos en los talleres	24	Tomar clase	Computadoras	Salón	1	63.21	63.21
					Sillas				
				Proyectar información	Proyector				
Taller de actuación	Alumnos inscritos en los talleres	30	Tomar clase	Espejos	Salón	1	28.08	40.68	
			Guardar mobiliario	Mobiliario	Bodega	1	3		
			Cambio de ropa	Vestuario	Vestidor	4	2.4		

PÚBLICA (interior)	Taller de cinematografía	Alumnos inscritos en los talleres	24	Tomar clase	Mesas	Salón	1	63.21	66.21
					Sillas				
				Proyectar información	Proyector				
					Pantalla				
	Guardar equipo	Tripies	Bodega	1	3				
		Cámaras de video							
	Taller de baile	Alumnos inscritos en los talleres	30	Tomar clase	Espejos	Salón	1	29.16	29.16
					Equipo de audio				
				Proyectar información	Proyector				
					Pantalla				
	Taller de jazz	Alumnos inscritos en los talleres	30	Tomar clase	Espejos	Salón	1	29.16	32.16
					Proyectar información				
				Guardar equipo	Pantalla				
					Mobiliario				
	Equipo de audio								
	Taller de música (guitarra, bajo, batería, teclado)	Alumnos inscritos en los talleres	20	Tomar clase	Sillas	Salón	1	88.88	98.84
Atriles									
Proyectar información				Proyector					
				Pantalla					
Guardar instrumentos	Instrumentos	Bodega	1	9.96					
Taller de robótica	Alumnos inscritos en los talleres	30	Tomar clase	Mesas	Salón	1	29.16	32.16	
				Sillas					
			Proyectar información	Proyector					
				Pantalla					
Guardar material y equipo	Material de trabajo	Bodega	1	3					

PÚBLICA (interior)	Taller de defensa personal	Alumnos inscritos en los talleres	16	Tomar clase	Espejos	Salón	1	29.95	32.16
				Guardar material y equipo	colchonetas, equipo ,etc.	Bodega	1	3	
				Cambio de ropa	Vestuario	Vestidor	2	2.4	
	Mediateca	Alumnos inscritos en los talleres	50	Consultar material de audio y visual	Computadoras	Área de consulta	1	54.6	90.74
					Escritorios				
					Sillas				
					Sillones				
					Estantes				
					Proyectores				
				Pantallas					
	Guardar material y equipo	Material didáctico	Bodega	1	6				
	Fisiológica	Lavabos	Sanitarios	2	15.07				
		Mingitorios							
		Tazas							
	Aula digital	Alumnos inscritos en los talleres	24	Familiarizarse con las nuevas tecnologías de una manera más didáctica y equipo moderno	Computadoras	Salón	1	63.21	66.21
Mesas									
Sillas									
Proyector									
Pantalla									
Pizarrón electrónico									
Equipo de audio									
Guardar material y equipo				Material didáctico y herramienta	Bodega	1	3		

PÚBLICA (interior)	Servicios sanitarios	Público en general y alumnos	676	Fisiológica	Lavabos	Baños	4	26.43	30.43
					Tazas				
					Mingitorios				
	Vestíbulo	Público en general y alumnos	-----	Recibir usuarios	Mostrador	Vestíbulo	1	20	20
						TOTAL = 1079.4m2			

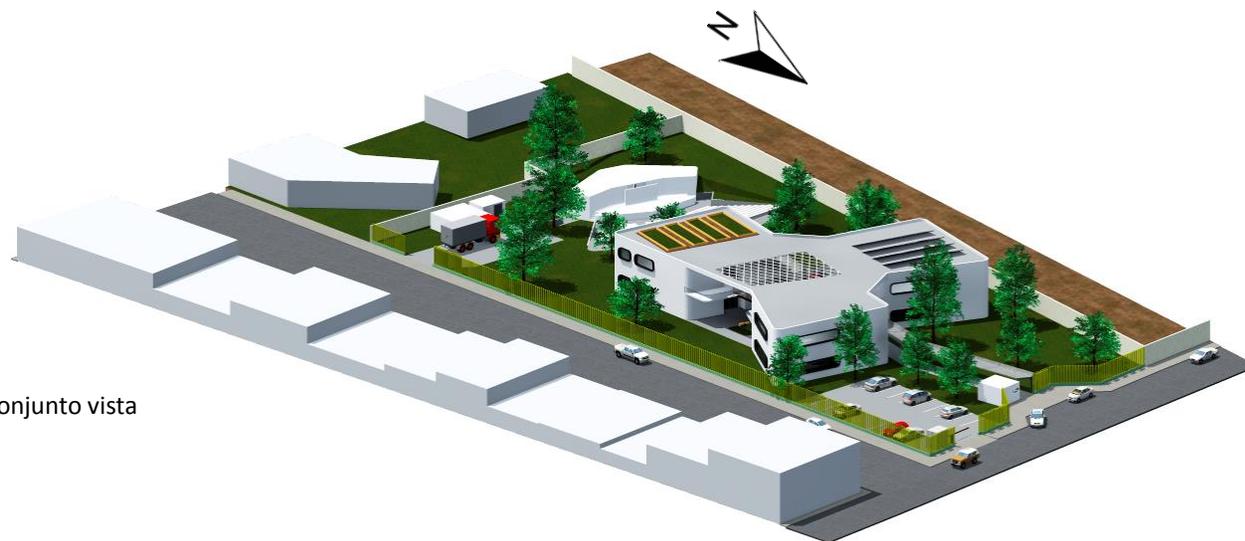
PÚBLICA(exterior)	Foro al aire libre	Público en general y alumnos	-----	Realizar eventos culturales al aire libre	Gradas	Asientos	1	450	450
					Escenario	Zona de teatro	1	100	259
					Vestidores		2	60	
					Baños		2	18	
					Control		1	3	

# 11.-PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

### 11.1.-Conjunto



*Ilustración 1*  
Perspectiva del conjunto vista  
Poniente



*Ilustración 2*  
Perspectiva del conjunto vista  
Oriente

### 11.1.2.-Renders



*Ilustración 3*  
Vista frontal hacia el atrio y elevador panorámico.



*Ilustración 4*  
Vista posterior hacia el atrio y jardín interior.



*Ilustración 5*  
Vista frontal hacia el teatro al aire libre.



*Ilustración 6*  
Vista frontal hacia corredor cubierto y edificio principal.

## 11.2.-Edificio “B”

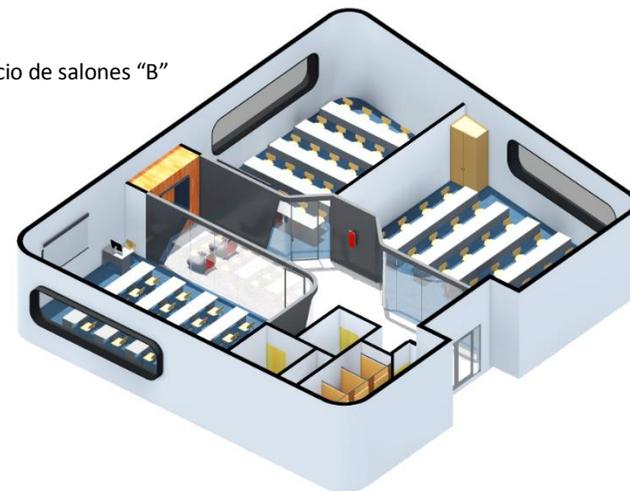


*Ilustración 1*  
Vista interior de salones y corredor principal.

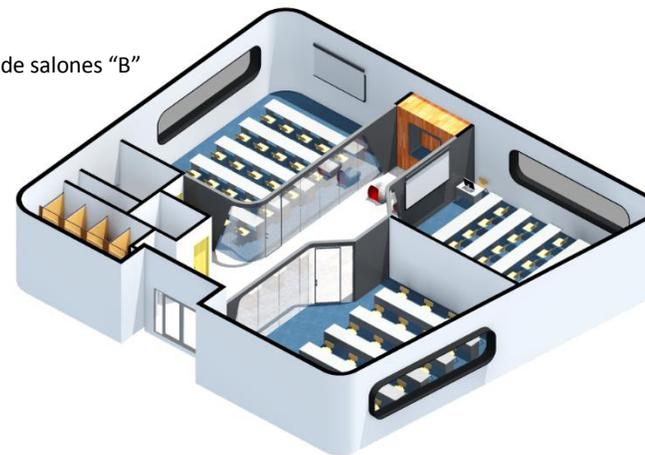


*Ilustración 2*  
Vista interior de salón.

*Ilustración 3*  
Isométrico 1 de edificio de salones “B”



*Ilustración 4*  
Isométrico 2 de edificio de salones “B”



# 12.-PROYECTO ARQUITECTÓNICO

CRITERIO ARQUITECTONICO



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO

ORIENTACION: **NORTE**



CROQUIS DE UBICACION:



LOCALIZACION:  
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN LA  
DELEGACION IZTAPALAPA, EN LA  
ESQUINA DE LAS CALLES LA PURISIMA Y  
MICHOCACAN

SIMBOLOGIA:

INDICA NIVEL DE  
PISO TERMINADO

NOTAS

### CUADRO DE ÁREAS

SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO: **6,057.09m**  
SUPERFICIE DE DESPLANTE: **2205.74m**  
SUPERFICIE TOTAL DE AREA CONST: **3,173.80m**

PROYECTO:  
**FARO CONTEMPORANEO IZTAPALAPA**

PROYECTISTA:  
**MAURO ESCOBAR CRUZ**

TALLER:  
**LUIS BARRAGAN**

NOMBRE DEL PLANO:  
**PLANTA DE CONJUNTO**

AREA:  
**6,057.09m**

No. DE PLANO:  
**01**

ASESORES:  
ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCÍA  
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS AVILA  
ARQ. MANUEL HERNANDEZ CONTRERAS  
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

MATERIA:  
**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**

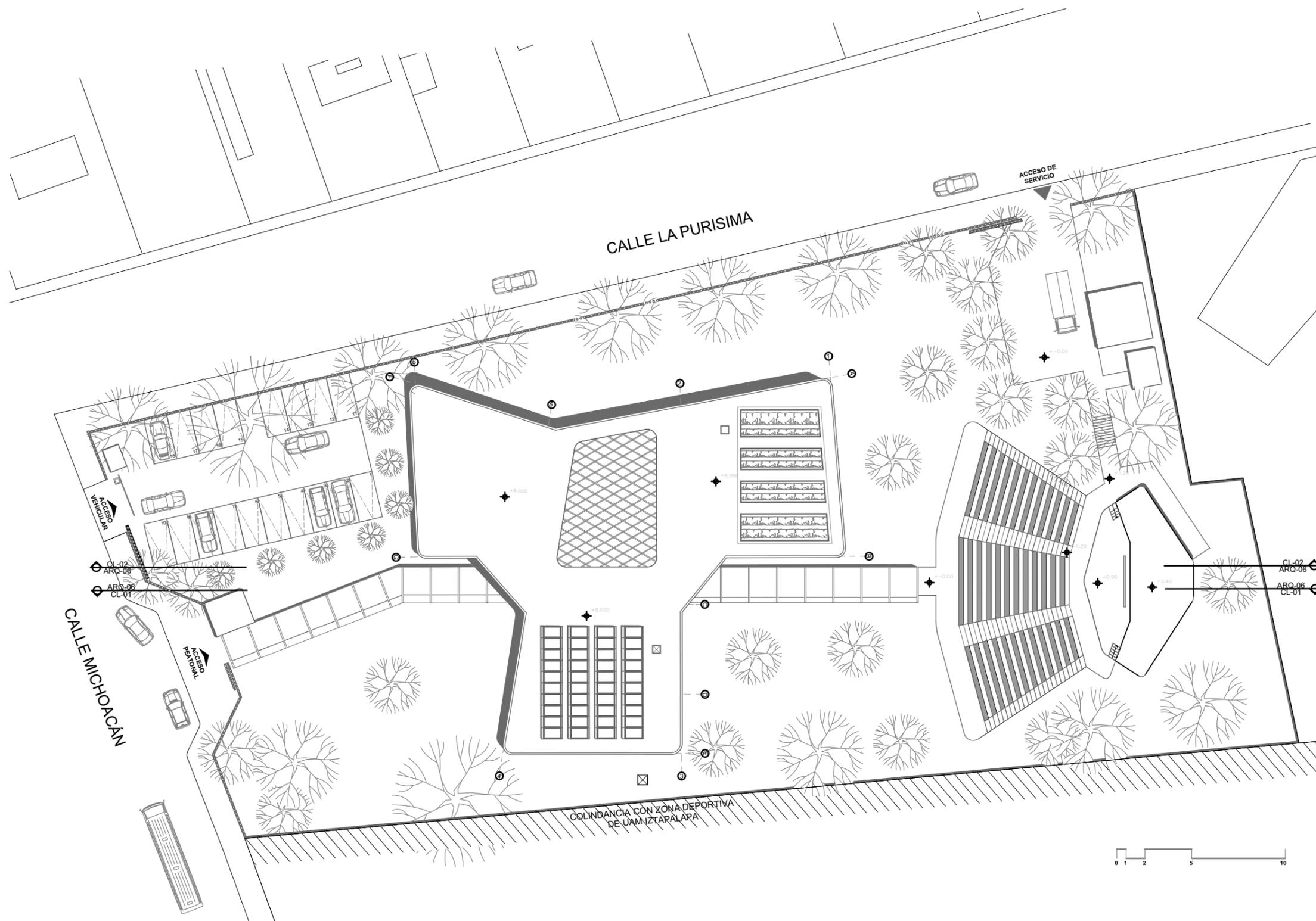
ESCALA:  
**1:200**

CLAVE:

ACOTACION:  
**MTS.**

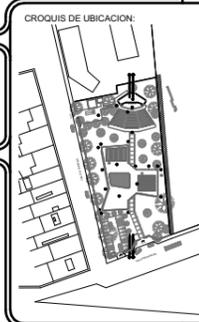
**CONJ-01**

FECHA:  
**19/MAYO/15**



COLINDANCIA CON ZONA DEPORTIVA  
DE UAM IZTAPALAPA

**PLANO DE CONJUNTO**  
**N.P.T. +0.00**  
**ESC 1:450**



**CUADRO DE ÁREAS**

SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO:	6,057.09m
SUPERFICIE DE DESPLANTE:	2205.74m
SUPERFICIE TOTAL DE AREA CONST:	3,173.80m

PROYECTO:  
**FARO CONTEMPORANEO IZTAPALAPA**

PROYECTISTA:  
**MAURO ESCOBAR CRUZ**

TALLER:  
**LUIS BARRAGAN**

NOMBRE DEL PLANO:  
**PLANTA DE BAJADAS PLUVIALES**

AREA: <b>6,057.09m</b>	No. DE PLANO: <b>02</b>
---------------------------	----------------------------

ASESORES:

- ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCÍA
- ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS AVILA
- ARQ. MANUEL HERNANDEZ CONTRERAS
- ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

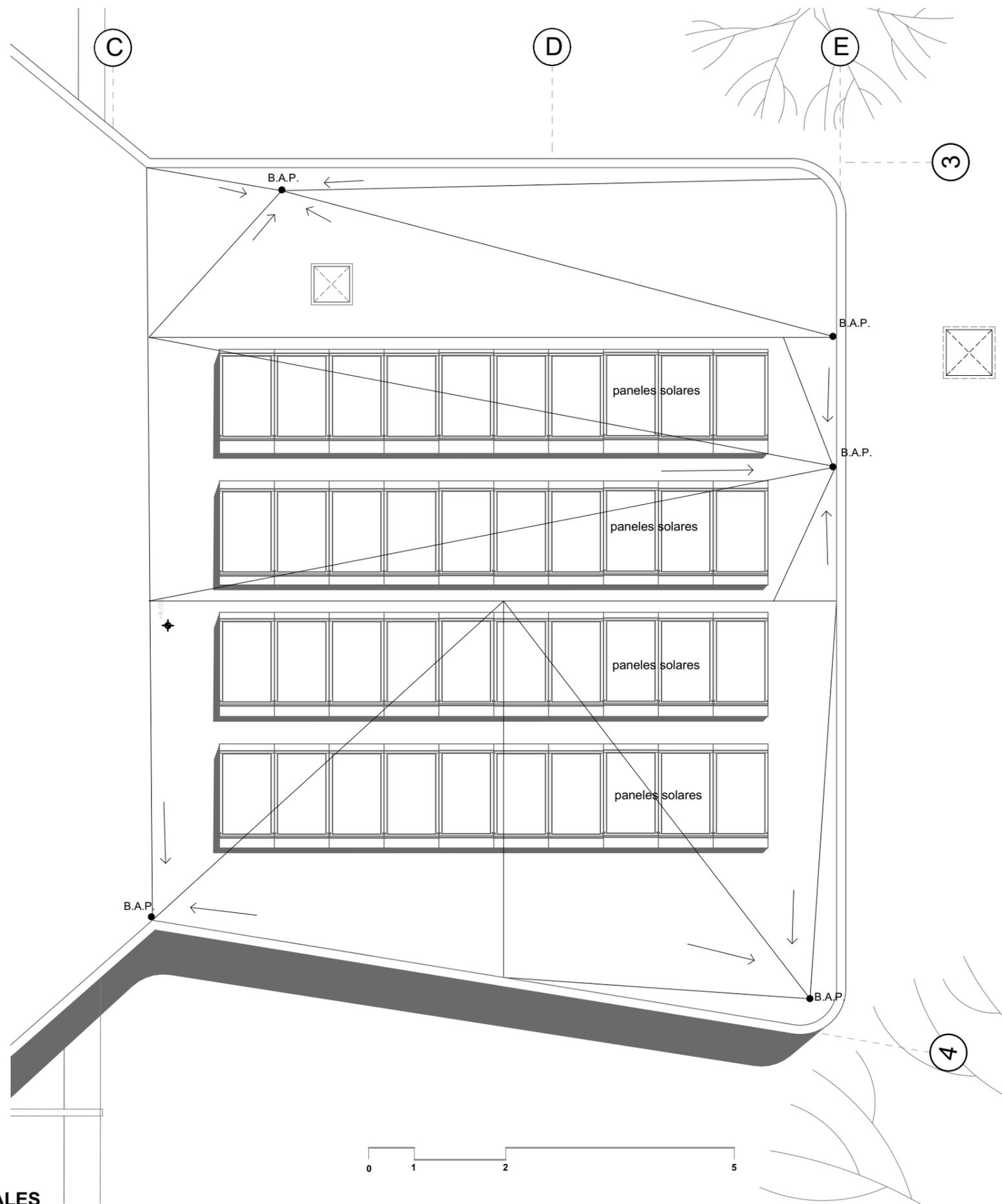
MATERIA:  
**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**

ESCALA:  
**1:100**

ACOTACION:  
**MTS.**

FECHA:  
**19/MAYO/15**

CLAVE:  
**ARQ-02**



**PLANO DE BAJADAS PLUVIALES**  
**N.P.T. +0.00**  
**ESC 1:100**



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



LOCALIZACION:  
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN LA  
DELEGACION IZTAPALAPA, EN LA  
ESQUINA DE LAS CALLES LA PURISIMA Y  
MICHOCACAN



SIMBOLÓGIA:  
INDICA NIVEL DE  
PISO TERMINADO

NOTAS

**CUADRO DE ÁREAS**

SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO: 6,057.09m<sup>2</sup>  
SUPERFICIE DE DESPLANTE: 2205.74m<sup>2</sup>  
SUPERFICIE TOTAL DE AREA CONST: 3,173.80m<sup>2</sup>

PROYECTO:  
FARO CONTEMPORANEO IZTAPALAPA

PROYECTISTA:  
MAURO ESCOBAR CRUZ

TALLER:  
LUIS BARRAGAN

NOMBRE DEL PLANO:  
PLANTA ARQUITECTONICA DE  
CONJUNTO

AREA: No. DE PLANO:  
**03**

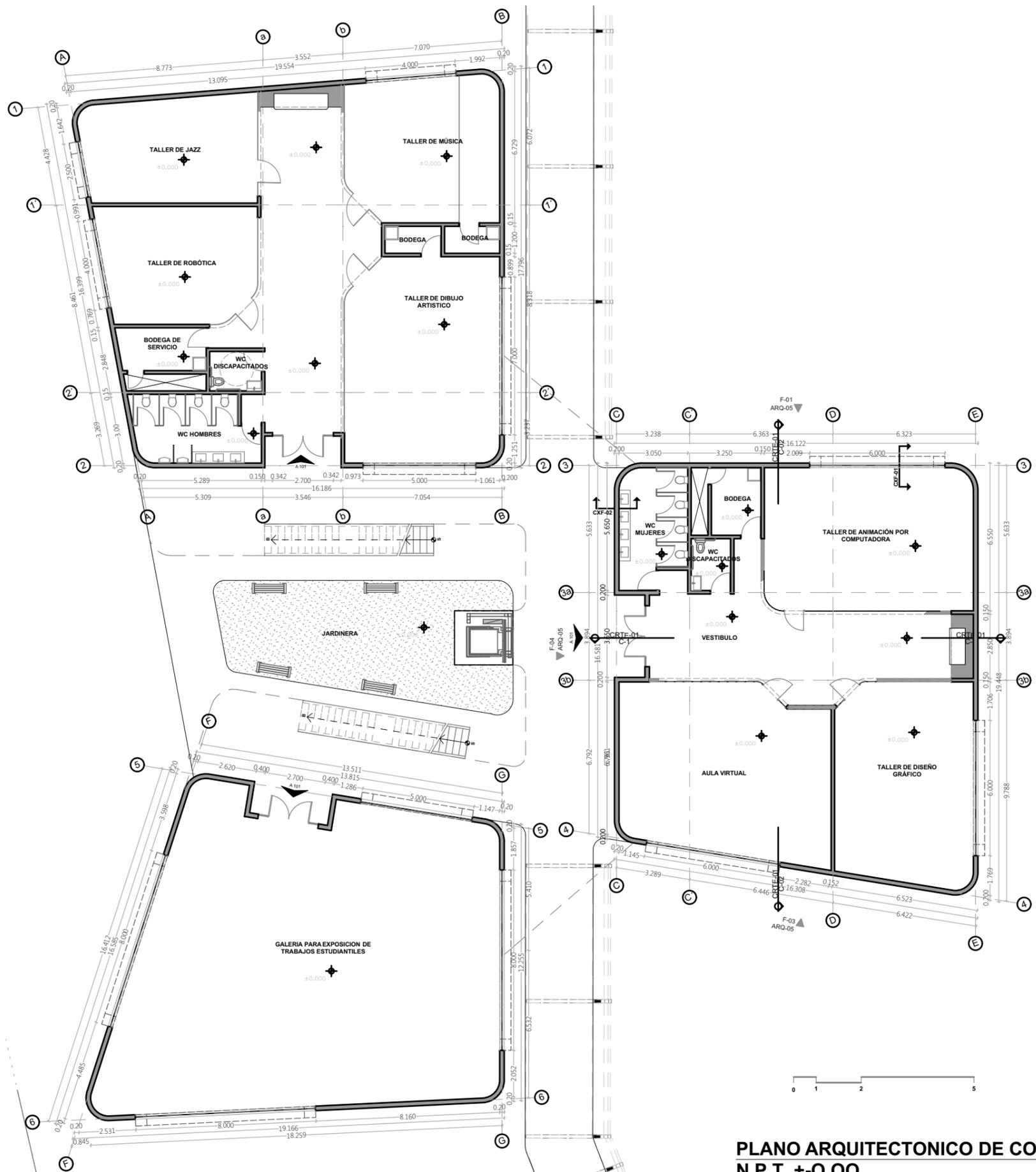
ASESORES:  
ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCÍA  
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS AVILA  
ARQ. MANUEL HERNANDEZ CONTRERAS  
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

MATERIA:  
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ESCALA: 1:200 CLAVE:

ACOTACION: MTS. **ARQ-03**

FECHA:  
19/MAYO/15



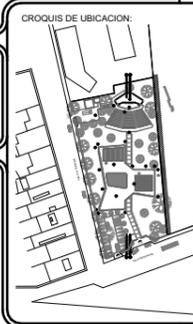
**PLANO ARQUITECTONICO DE CONJUNTO**  
N.P.T. +0.00  
ESC 1:200



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



LOCALIZACIÓN:  
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN LA  
DELEGACIÓN IZTAPALAPA, EN LA  
ESQUINA DE LAS CALLES LA PURÍSIMA Y  
MICHOCACÁN



SIMBOLOGÍA:  
INDICA NIVEL DE  
PISO TERMINADO

NOTAS

**CUADRO DE ÁREAS**

SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO: **6,057.09m**  
SUPERFICIE DE DESPLANTE: **2205.74m**  
SUPERFICIE TOTAL DE AREA CONST: **3,173.80m**

PROYECTO:  
**FARO CONTEMPORANEO IZTAPALAPA**

PROYECTISTA:  
**MAURO ESCOBAR CRUZ**

TALLER:  
**LUIS BARRAGAN**

NOMBRE DEL PLANO:  
**PLANTA ARQUITECTONICA DE  
CONJUNTO**

AREA:   No. DE PLANO:  
**04**

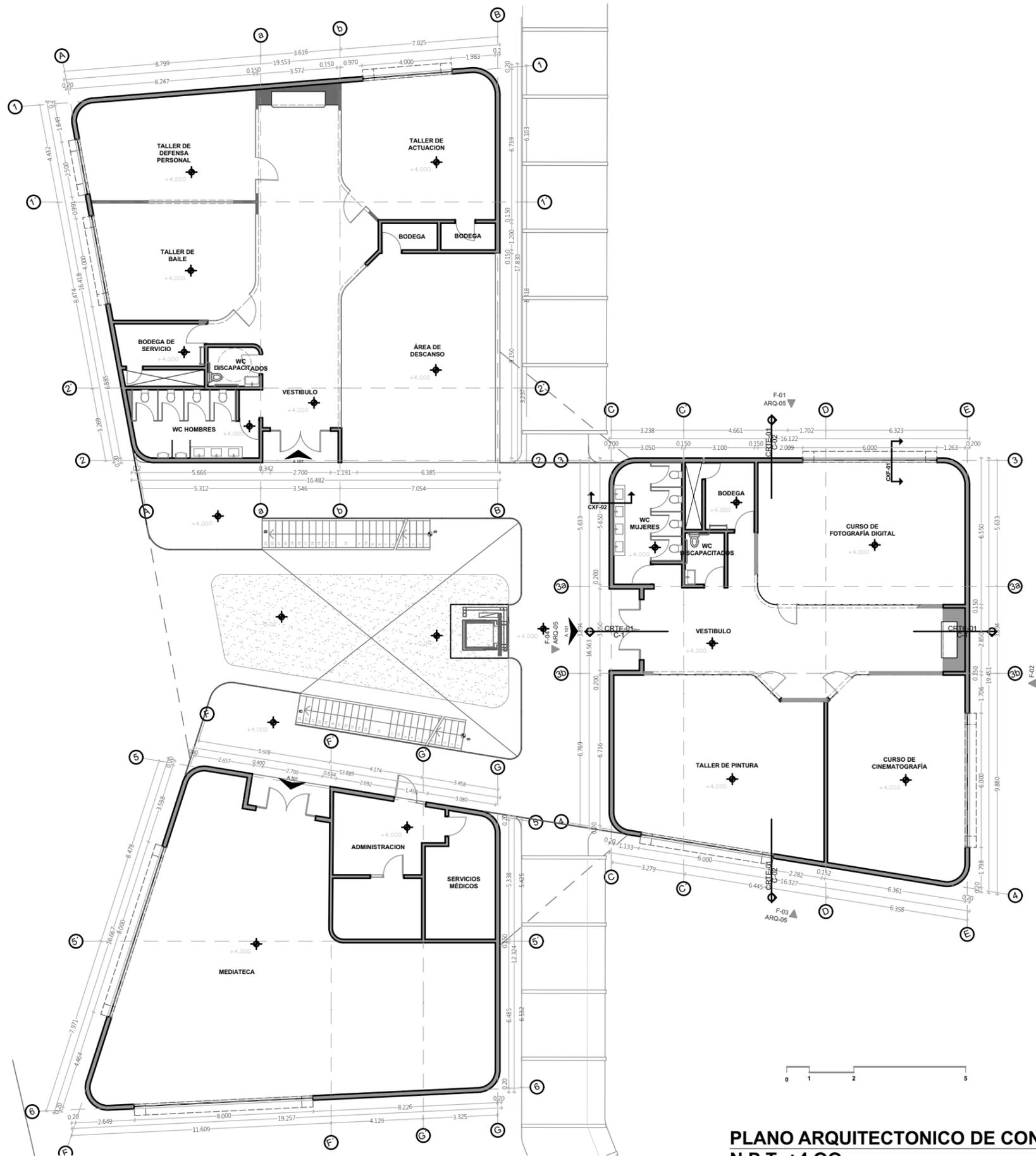
ASESORES:  
ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCÍA  
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS AVILA  
ARQ. MANUEL HERNANDEZ CONTRERAS  
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

MATERIA:  
**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**

ESCALA:  
**1:200** CLAVE:

ACOTACIÓN:  
**MTS.** **ARQ-04**

FECHA:  
**19/MAYO/15**



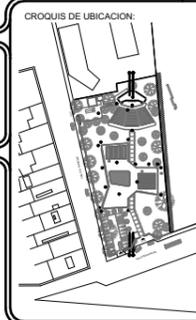
**PLANO ARQUITECTONICO DE CONJUNTO**  
**N.P.T. +4.00**  
**ESC 1:200**



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



LOCALIZACIÓN:  
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN LA  
DELEGACIÓN IZTAPALAPA, EN LA  
ESQUINA DE LAS CALLES LA PURÍSIMA Y  
MICHOCACÁN



SIMBOLOGÍA:  
INDICA NIVEL DE  
PISO TERMINADO

NOTAS

### CUADRO DE ÁREAS

SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO: 6,057.09m

SUPERFICIE DE DESPLANTE: 2205.74m

SUPERFICIE TOTAL DE AREA CONST: 3,173.80m

PROYECTO:  
FARO CONTEMPORANEO IZTAPALAPA

PROYECTISTA:  
MAURO ESCOBAR CRUZ

TALLER:  
LUIS BARRAGAN

NOMBRE DEL PLANO:  
FACHADAS

AREA:  
No. DE PLANO:  
**05**

ASESORES:  
ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCÍA  
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS AVILA  
ARQ. MANUEL HERNANDEZ CONTRERAS  
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

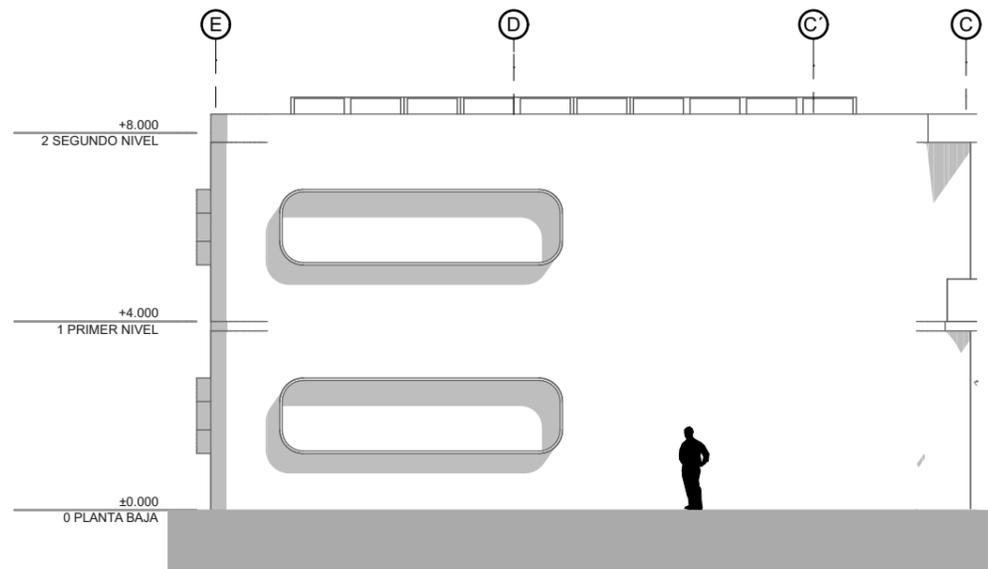
MATERIA:  
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ESCALA:  
**1:150**

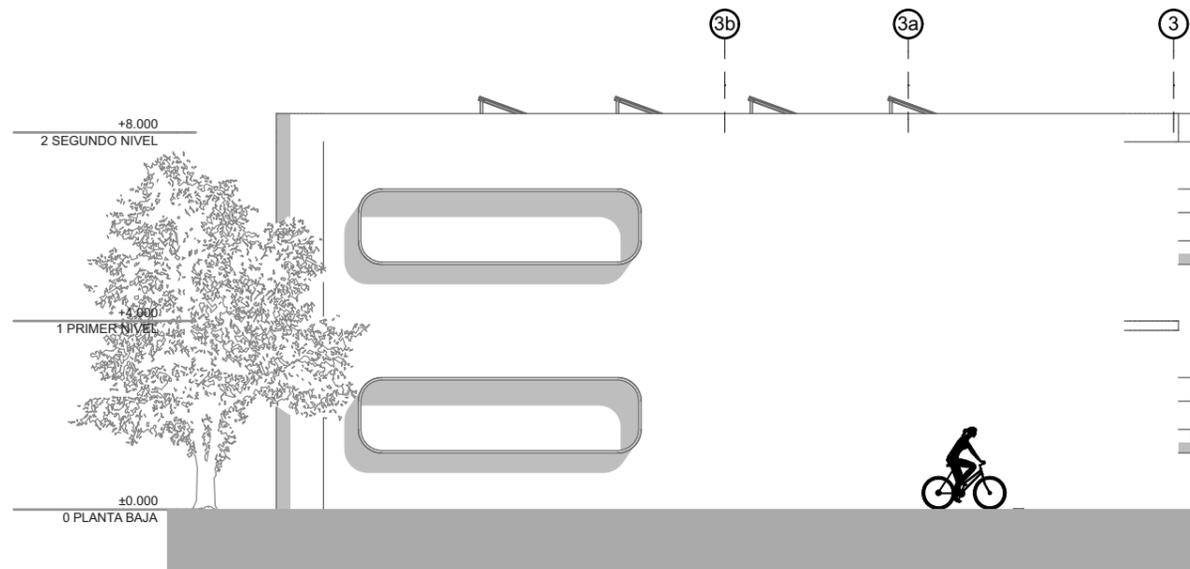
ACOTACION:  
MTS.

FECHA:  
19/MAYO/15

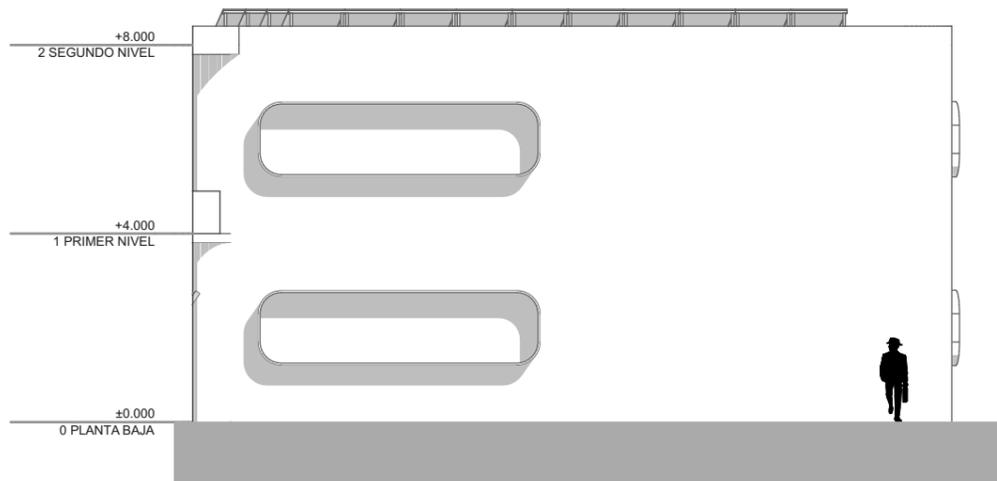
CLAVE:  
**ARQ-05**



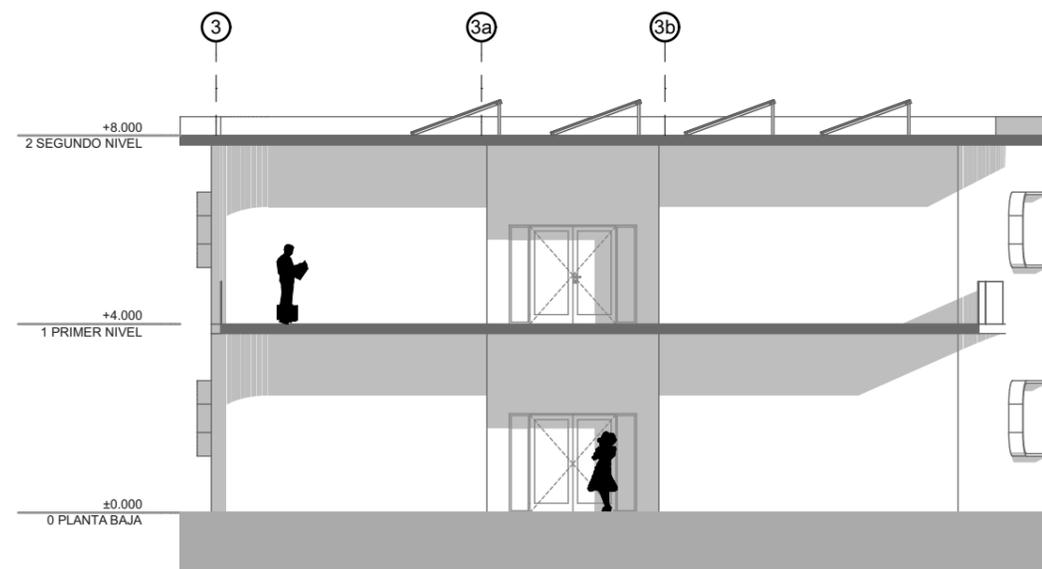
FACHADA F-01  
ESC 1:150



FACHADA F-02  
ESC 1:150



FACHADA F-03  
ESC 1:150



FACHADA F-04  
ESC 1:150

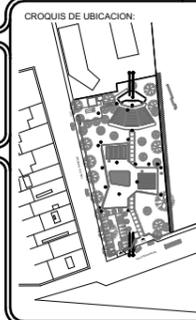


UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO

ORIENTACION: **NORTE**

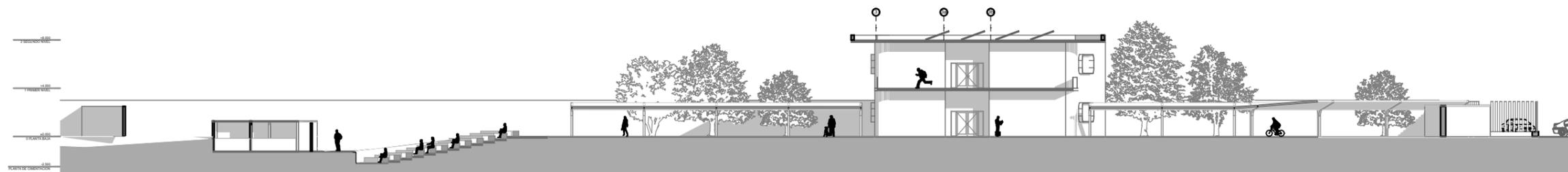


LOCALIZACION:  
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN LA  
DELEGACION IZTAPALAPA, EN LA  
ESQUINA DE LAS CALLES LA PURISIMA Y  
MICHOCACAN

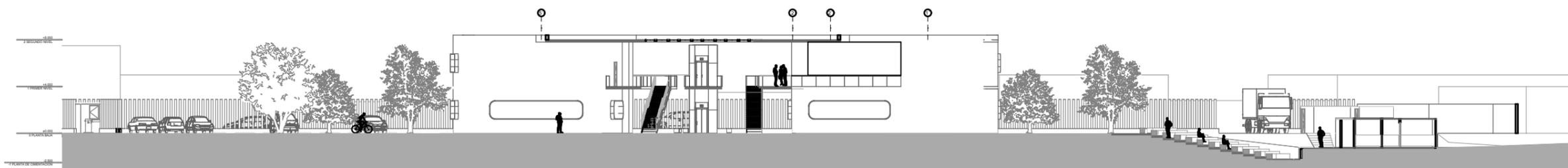


SIMBOLOGÍA:  
INDICA NIVEL DE  
PISO TERMINADO

NOTAS



**CORTE CL-01**  
**ESC 1:400**



**CORTE CL-02**  
**ESC 1:400**

**CUADRO DE ÁREAS**

SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO: **6,057.09m**  
SUPERFICIE DE DESPLANTE: **2205.74m**  
SUPERFICIE TOTAL DE AREA CONST: **3,173.80m**

PROYECTO:  
**FARO CONTEMPORANEO IZTAPALAPA**

PROYECTISTA:  
**MAURO ESCOBAR CRUZ**

TALLER:  
**LUIS BARRAGAN**

NOMBRE DEL PLANO:  
**CORTES ARQUITECTONICOS**

AREA:  
No. DE PLANO:  
**06**

ASESORES:  
ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCÍA  
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS AVILA  
ARQ. MANUEL HERNANDEZ CONTRERAS  
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

MATERIA:  
**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**

ESCALA:  
**1:150**

CLAVE:

ACOTACION:  
**MTS.**

**ARQ-06**

FECHA:  
**19/MAYO/15**

CRITERIO ESTRUCTURAL

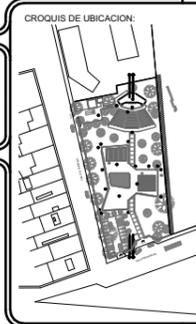




UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



LOCALIZACION:  
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN LA DELEGACION IZTAPALAPA, EN LA ESQUINA DE LAS CALLES LA PURISIMA Y MICHOACAN



SIMBOLOGIA:  
INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO

NOTAS  
LOS DETALLES ESTRUCTURALES SE ENCUENTRAN SIN ESCALA

**CUADRO DE ÁREAS**

SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO: **6,057.09m**  
SUPERFICIE DE DESPLANTE: **2205.74m**  
SUPERFICIE TOTAL DE AREA CONST: **3,173.80m**

PROYECTO:  
**FARO CONTEMPORANEO IZTAPALAPA**

PROYECTISTA:  
**MAURO ESCOBAR CRUZ**

TALLER:  
**LUIS BARRAGAN**

NOMBRE DEL PLANO:  
**PLANOS ESTRUCTURALES-ENTREPISO**

AREA:  
**284.393 m2**

No. DE PLANO:  
**08**

ASESORES:  
ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCÍA  
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS AVILA  
ARQ. MANUEL HERNANDEZ CONTRERAS  
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

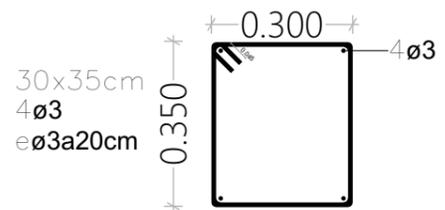
MATERIA:  
**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**

ESCALA:  
**1:100**

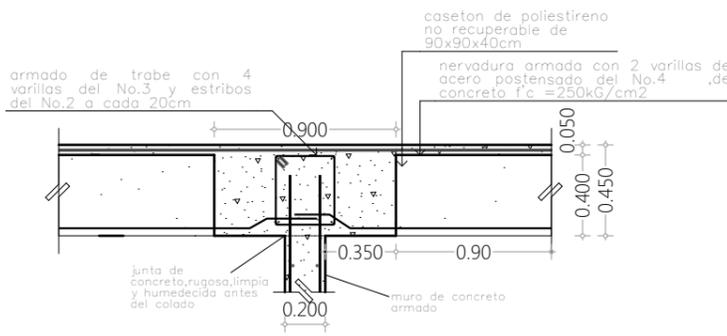
ACOTACION:  
**MTS.**

FECHA:  
**19/MAYO/15**

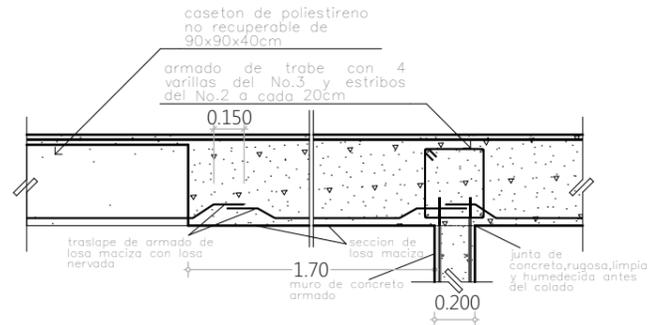
CLAVE:  
**EST-02**



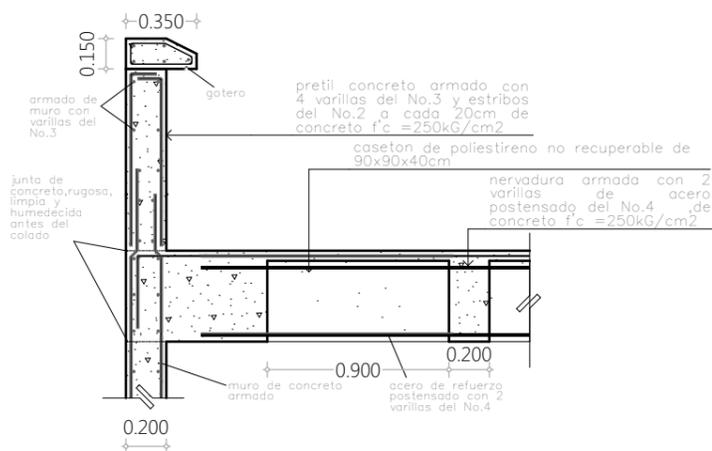
DETALLE DE ARMADO ESC: SIN ESCALA



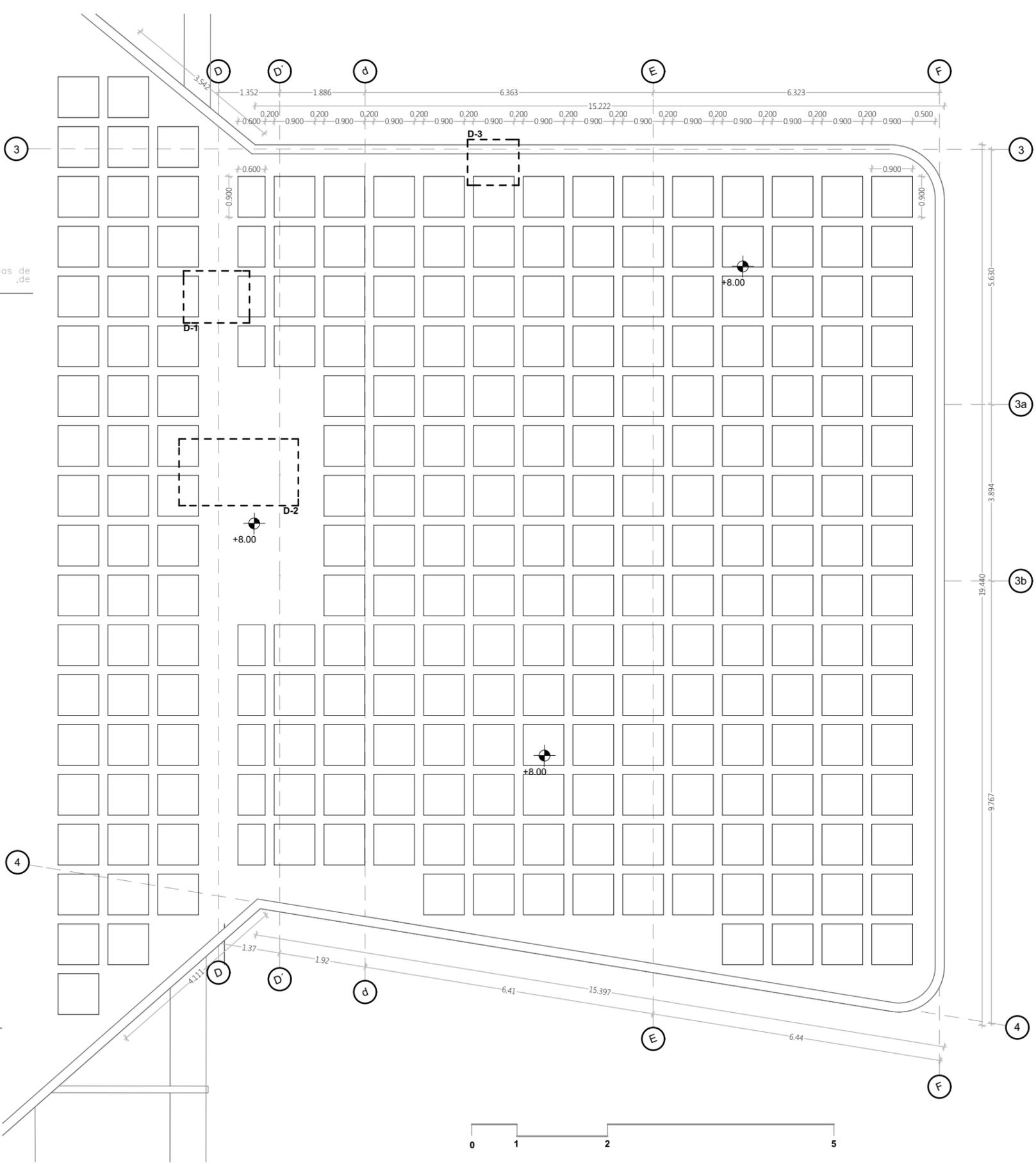
D1 DETALLE DE TRABE EN LOSA NERVADA



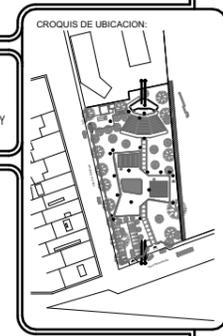
D2 DETALLE DE TRANSICIÓN DE LOSA MACIZA A LOSA NERVADA CON MISMO PERALTE



D3 DETALLE DE LOSA DE TECHO Y PRETIL



**PLANO ESTRUCTURAL-TECHUMBRE**  
**N.P.T. +8.00**  
**ESC 1:100**



CUADRO DE ÁREAS	
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO:	6,057.09m
SUPERFICIE DE DESPLANTE:	2205.74m
SUPERFICIE TOTAL DE AREA CONST:	3,173.80m

PROYECTO:  
FARO CONTEMPORANEO IZTAPALAPA

PROYECTISTA:  
MAURO ESCOBAR CRUZ

TALLER:  
LUIS BARRAGAN

NOMBRE DEL PLANO:  
PLANOS ESTRUCTURALES-CIMENTACION

AREA:  
284.393 m<sup>2</sup>

No. DE PLANO:  
**09**

ASESORES:  
ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCÍA  
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS AVILA  
ARQ. MANUEL HERNANDEZ CONTRERAS  
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

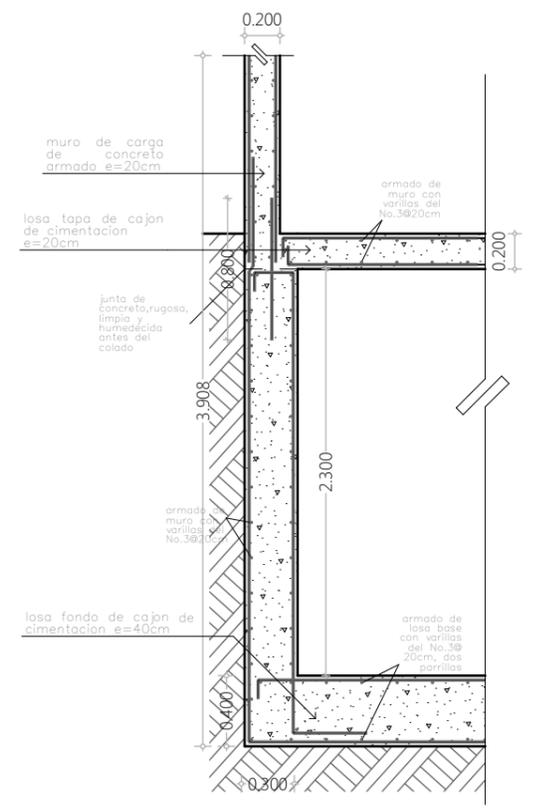
MATERIA:  
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ESCALA:  
**1:100**

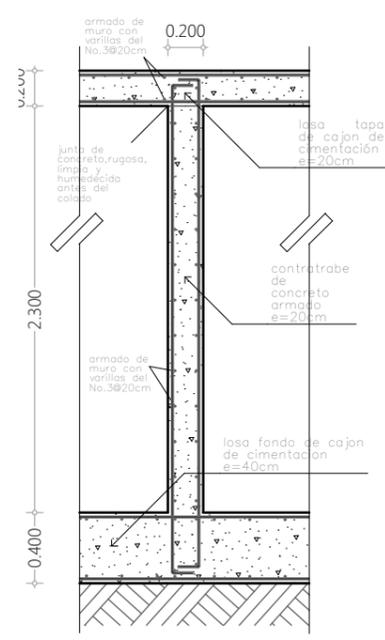
ACOTACION:  
MTS.

FECHA:  
19/MAYO/15

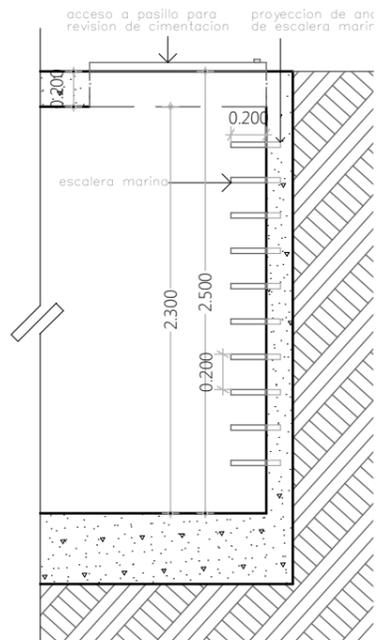
CLAVE:  
**EST-03**



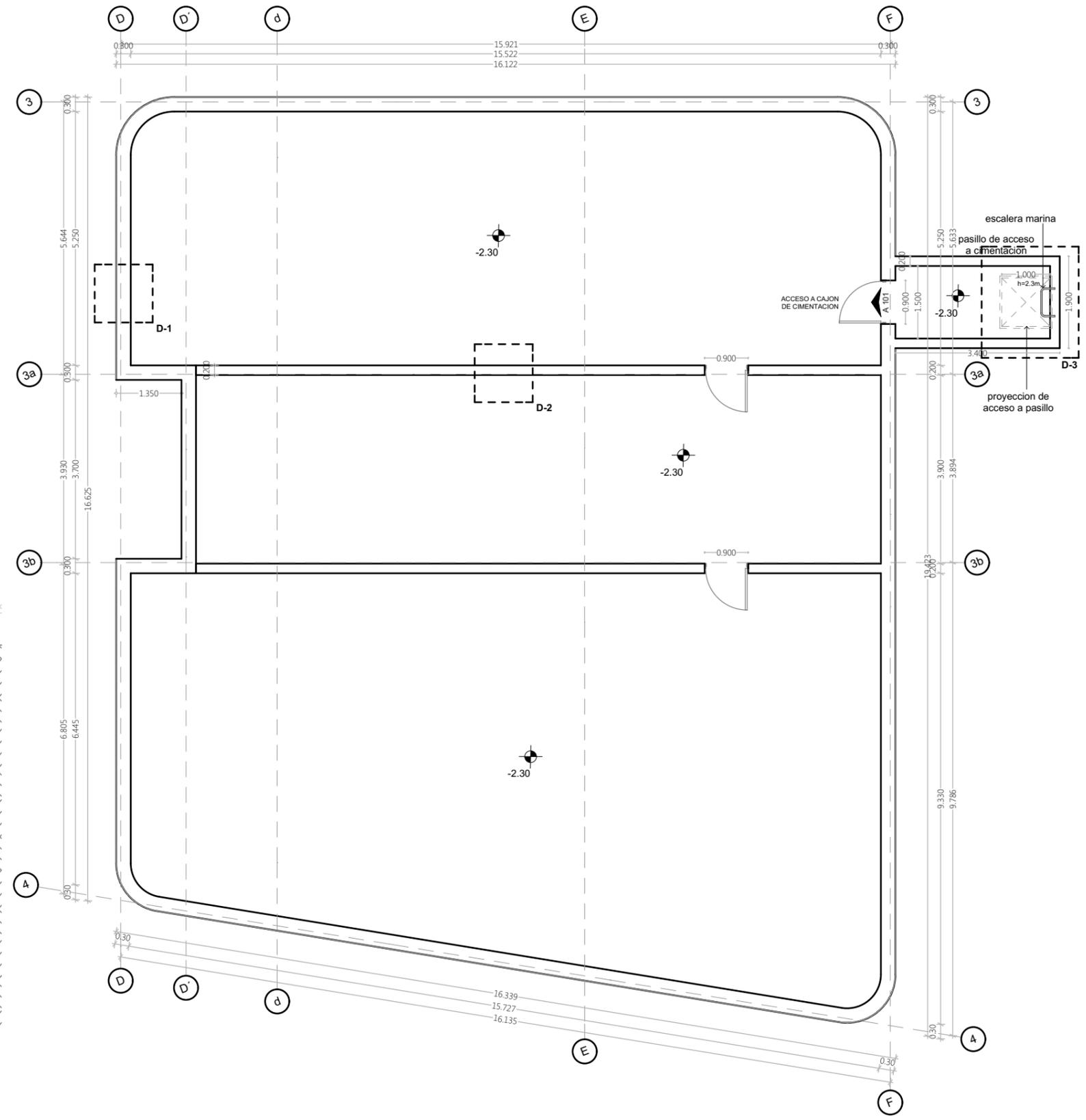
D-1  
DETALLE DE CAJON DE CIMENTACION



D-2  
DETALLE DE CONTRATRABE EN CAJON DE CIMENTACION



D-3  
DETALLE DE ACCESO A REGISTRO DE CIMENTACION



**PLANO ESTRUCTURAL-CIMENTACION**  
**N.P.T. -2.30**  
**ESC 1:100**

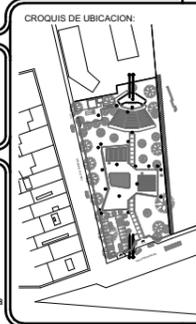
**CRITERIO DE INSTALACIONES**



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO

ORIENTACION: **NORTE**

LOCALIZACION:  
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN LA  
DELEGACION IZTAPALAPA, EN LA  
ESQUINA DE LAS CALLES LA PURISIMA Y  
MICHOCACAN



- SIMBOLOGÍA:
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
  - B.C.A.N. baja columna de agua negra
  - indica direccion de agua
  - indica tubería sanitaria
  - indica registro sanitario
  - indica aguas negras
  - indica diametro de tubería

NOTAS  
LOS DETALLES ESTRUCTURALES SE ENCUENTRAN A UNA  
ESCALA DE 1:40

### CUADRO DE ÁREAS

SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO: **6,057.09m**  
 SUPERFICIE DE DESPLANTE: **2205.74m**  
 SUPERFICIE TOTAL DE AREA CONST: **3,173.80m**

PROYECTO:  
**FARO CONTEMPORANEO IZTAPALAPA**

PROYECTISTA:  
**MAURO ESCOBAR CRUZ**

TALLER:  
**LUIS BARRAGAN**

NOMBRE DEL PLANO:  
**PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS**

AREA:  
**6,057.09m**

No. DE PLANO:  
**10**

ASESORES:  
ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCÍA  
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS AVILA  
ARQ. MANUEL HERNANDEZ CONTRERAS  
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

MATERIA:  
**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**

ESCALA:  
**1:450**

CLAVE:

ACOTACION:  
**MTS.**

**INST-SAN-01**

FECHA:  
**19/MAYO/15**

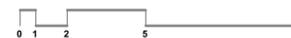
CALLE MICHOCACAN

RED EXISTENTE DE AGUAS NEGRAS

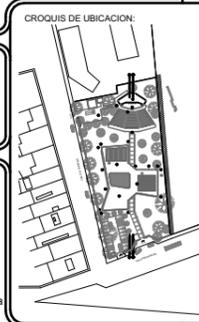
RED EXISTENTE DE AGUAS NEGRAS

ACCESO DE SERVICIO

COLINDANCIA CON ZONA  
DEPORTIVA UAM IZTAPALAPA



**PLANO DE RED GENERAL SANITARIA**  
**N.P.T. +0.00**  
**ESC 1:450**



CUADRO DE ÁREAS	
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO:	6,057.09m
SUPERFICIE DE DESPLANTE:	2205.74m
SUPERFICIE TOTAL DE AREA CONST:	3,173.80m

PROYECTO:  
FARO CONTEMPORANEO IZTAPALAPA

PROYECTISTA:  
MAURO ESCOBAR CRUZ

TALLER:  
LUIS BARRAGAN

NOMBRE DEL PLANO:  
PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS

AREA:	No. DE PLANO: <b>1 1</b>
-------	-----------------------------

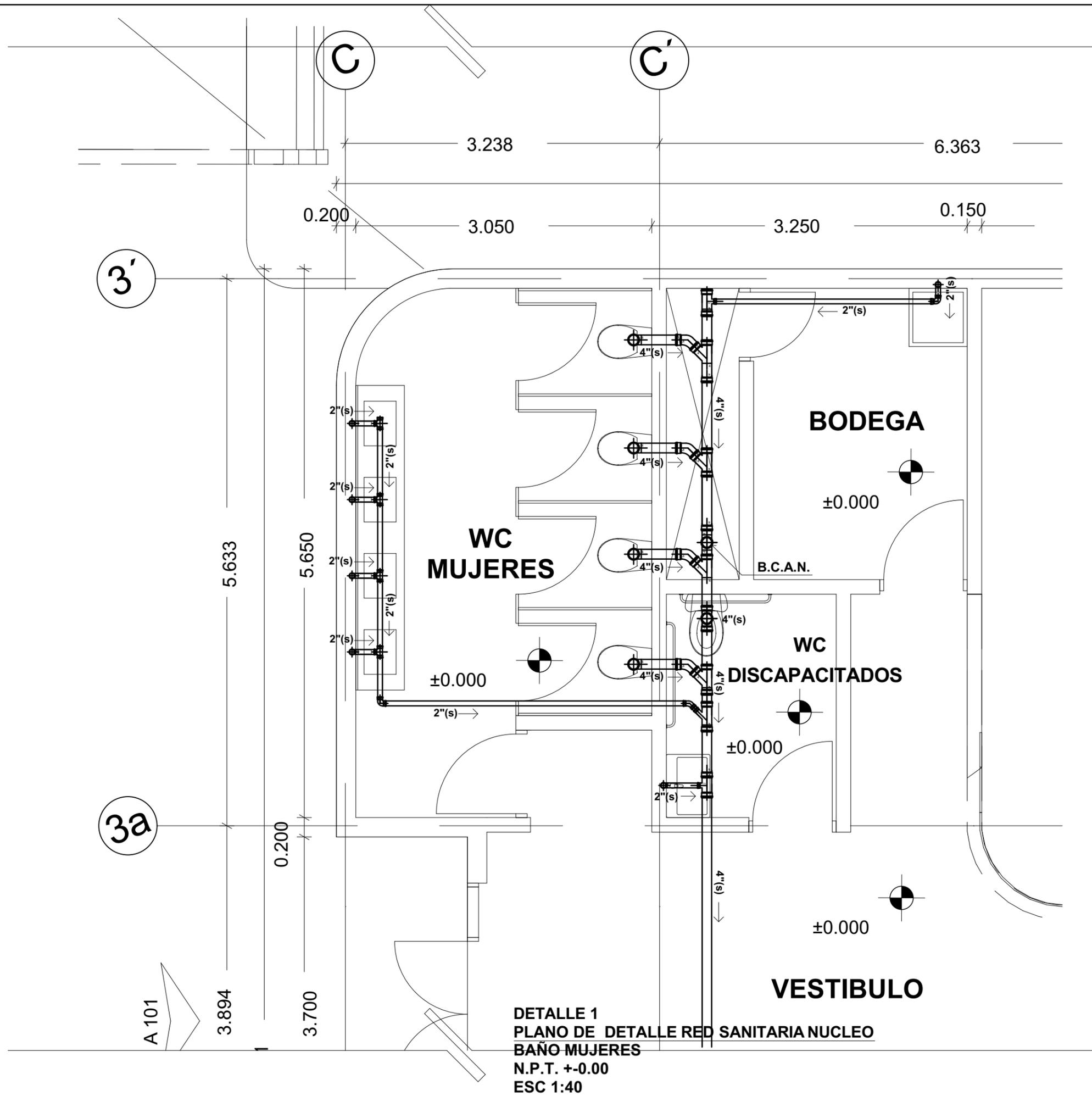
ASESORES:  
ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCÍA  
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS AVILA  
ARQ. MANUEL HERNANDEZ CONTRERAS  
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

MATERIA:  
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ESCALA:  
**1:40**

ACOTACION:  
MTS. **INST-SAN-02**

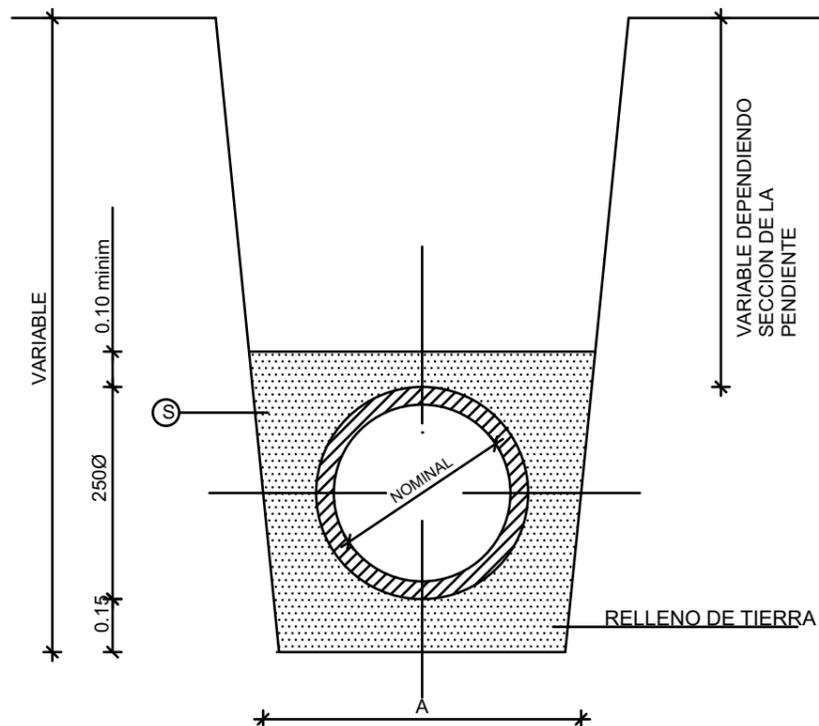
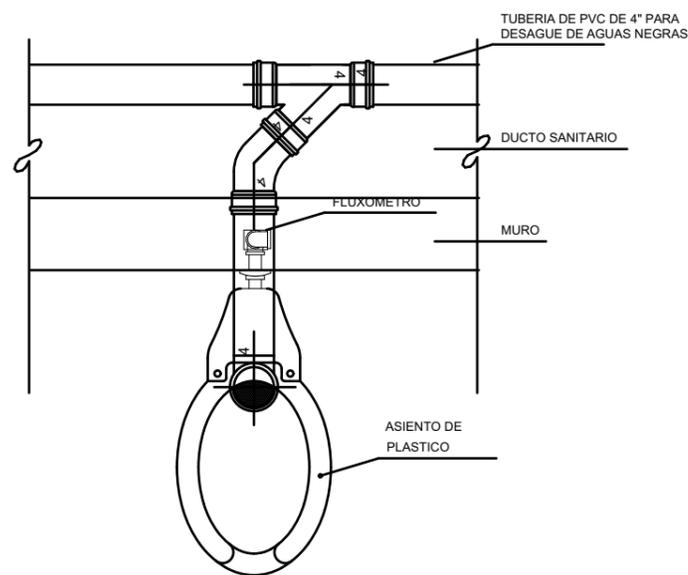
FECHA:  
19/MAYO/15



**DETALLE 1**  
**PLANO DE DETALLE RED SANITARIA NUCLEO**  
**BAÑO MUJERES**  
N.P.T. ±0.00  
ESC 1:40

A 101

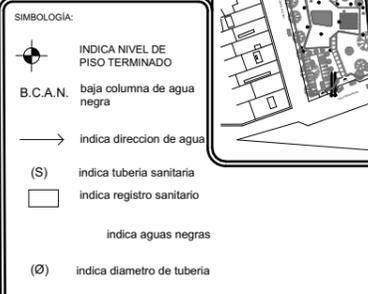
INODORO CON FLUXOMETRO



DETALLE DE RED SANITARIA EN INODORO HACIA RED PRINCIPAL DE DESAGUE ESC 1:15

DETALLE DE EXCAVACION PARA RED SANITARIA PRINCIPAL DE DESAGUE ESC 1:20

DETALLES SANITARIOS



NOTAS

LOS DETALLES ESTRUCTURALES SE ENCUENTRAN A UNA ESCALA DE 1:40

CUADRO DE ÁREAS

SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO:	6,057.09m
SUPERFICIE DE DESPLANTE:	2205.74m
SUPERFICIE TOTAL DE AREA CONST:	3,173.80m

PROYECTO: FARO CONTEMPORANEO IZTAPALAPA

PROYECTISTA: MAURO ESCOBAR CRUZ

TALLER: LUIS BARRAGAN

NOMBRE DEL PLANO: PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS

AREA: No. DE PLANO: **12**

ASESORES:

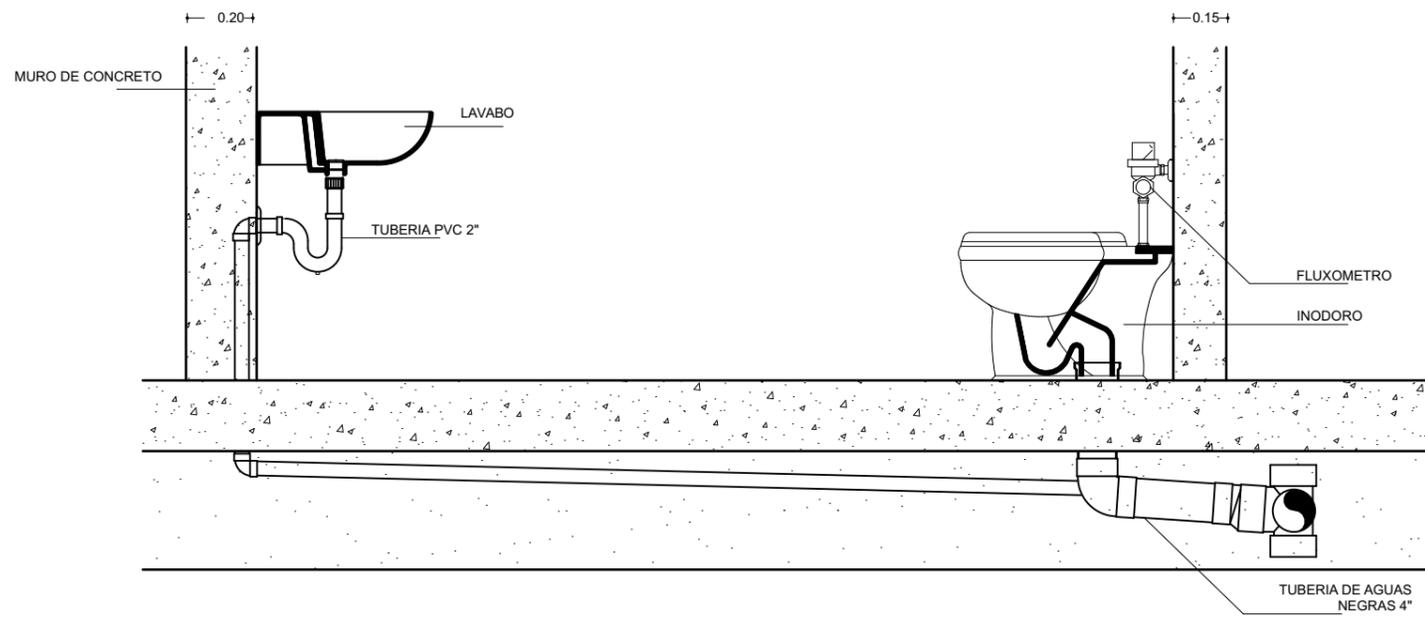
ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCÍA  
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS AVILA  
ARQ. MANUEL HERNANDEZ CONTRERAS  
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

MATERIA: SEMINARIO DE TITULACIÓN II

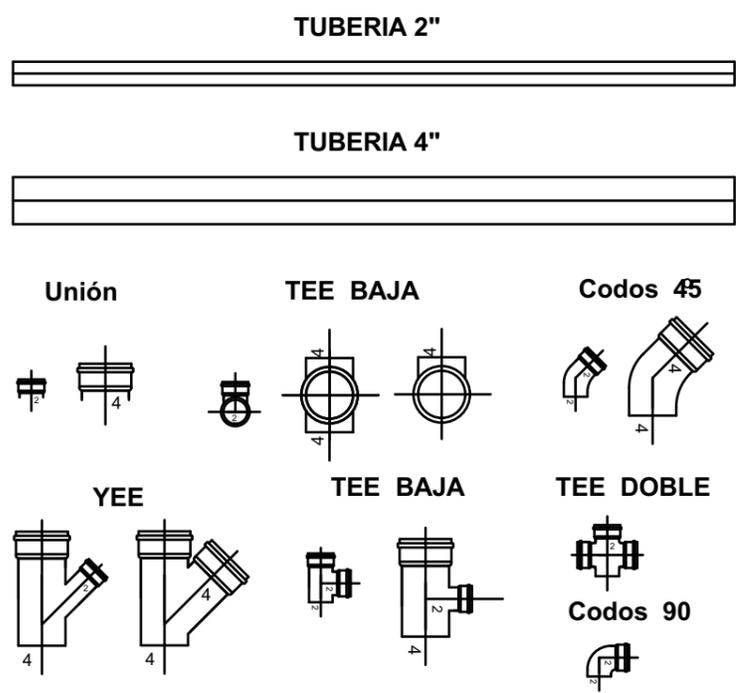
ESCALA: **1:20** CLAVE:

ACOTACION: MTS. **INST-SAN-03**

FECHA: 19/MAYO/15



DETALLE DE RED DE DESAGUE PARA LAVABO Y WC EN BAÑO HACIA LINEA PRINCIPAL ESC 1:20



ELEMENTOS DE PVC UTILIZADOS EN RED SANITARIA



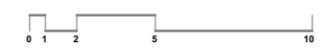
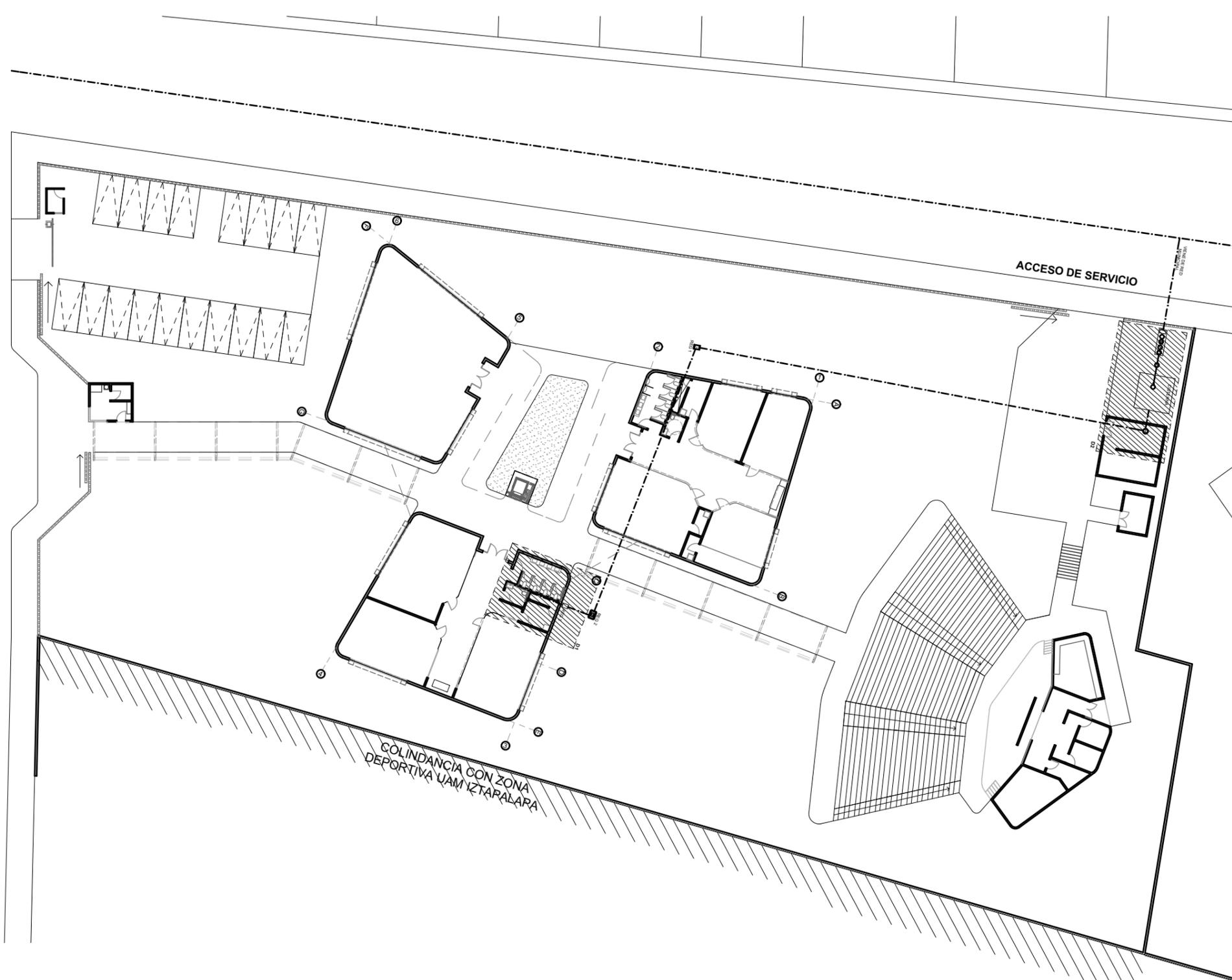
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



LOCALIZACIÓN:  
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN LA  
DELEGACIÓN IZTAPALAPA, EN LA  
ESQUINA DE LAS CALLES LA PURÍSIMA Y  
MICHOCACÁN



- SIMBOLOGÍA:
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
  - indica red principal de agua
  - indica dirección de agua
  - indica detalle
  - indica registro
  - indica diámetro de tubería
  - indica llave de paso
  - indica contador
  - indica llave de cheque
  - indica llave de globo
  - indica caja municipal
  - indica bomba hidroneumática
  - indica válvula de flote



### CUADRO DE ÁREAS

SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO: 6,057.09m<sup>2</sup>  
 SUPERFICIE DE DESPLANTE: 2205.74m<sup>2</sup>  
 SUPERFICIE TOTAL DE AREA CONST: 3,173.80m<sup>2</sup>

PROYECTO:  
FARO CONTEMPORANEO IZTAPALAPA

PROYECTISTA:  
MAURO ESCOBAR CRUZ

TALLER:  
LUIS BARRAGAN

NOMBRE DEL PLANO:  
PLANOS DE INSTALACIONES HIDRAULICAS

AREA:  
6,057.09m<sup>2</sup>

No. DE PLANO:  
**13**

ASESORES:  
 ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCÍA  
 ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS AVILA  
 ARQ. MANUEL HERNÁNDEZ CONTRERAS  
 ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

MATERIA:  
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ESCALA:  
1:450

CLAVE:

ACOTACION:  
MTS.

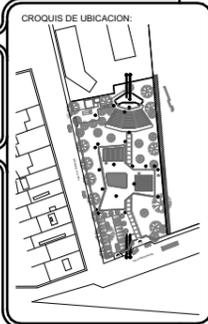
INST-HD-01

FECHA:  
19/MAYO/15

**DETALLE DE RED GENERAL HIDRAULICA**  
ESC 1:450



LOCALIZACIÓN:  
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN LA DELEGACIÓN IZTAPALAPA, EN LA ESQUINA DE LAS CALLES LA PURÍSIMA Y MICHOACÁN



- SIMBOLOGÍA:
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
  - indica red principal de agua
  - indica dirección de agua
  - indica detalle
  - indica registro
  - indica diámetro de tubería
  - indica llave de cheque
  - indica llave de globo
  - indica caja municipal
  - indica bomba hidroneumática
  - indica válvula de flote

CUADRO DE ÁREAS	
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO:	6,057.09m
SUPERFICIE DE DESPLANTE:	2205.74m
SUPERFICIE TOTAL DE AREA CONST:	3,173.80m

PROYECTO:  
FARO CONTEMPORANEO IZTAPALAPA

PROYECTISTA:  
MAURO ESCOBAR CRUZ

TALLER:  
LUIS BARRAGAN

NOMBRE DEL PLANO:  
PLANOS DE INSTALACIONES HIDRAULICAS

AREA:   No. DE PLANO: **14**

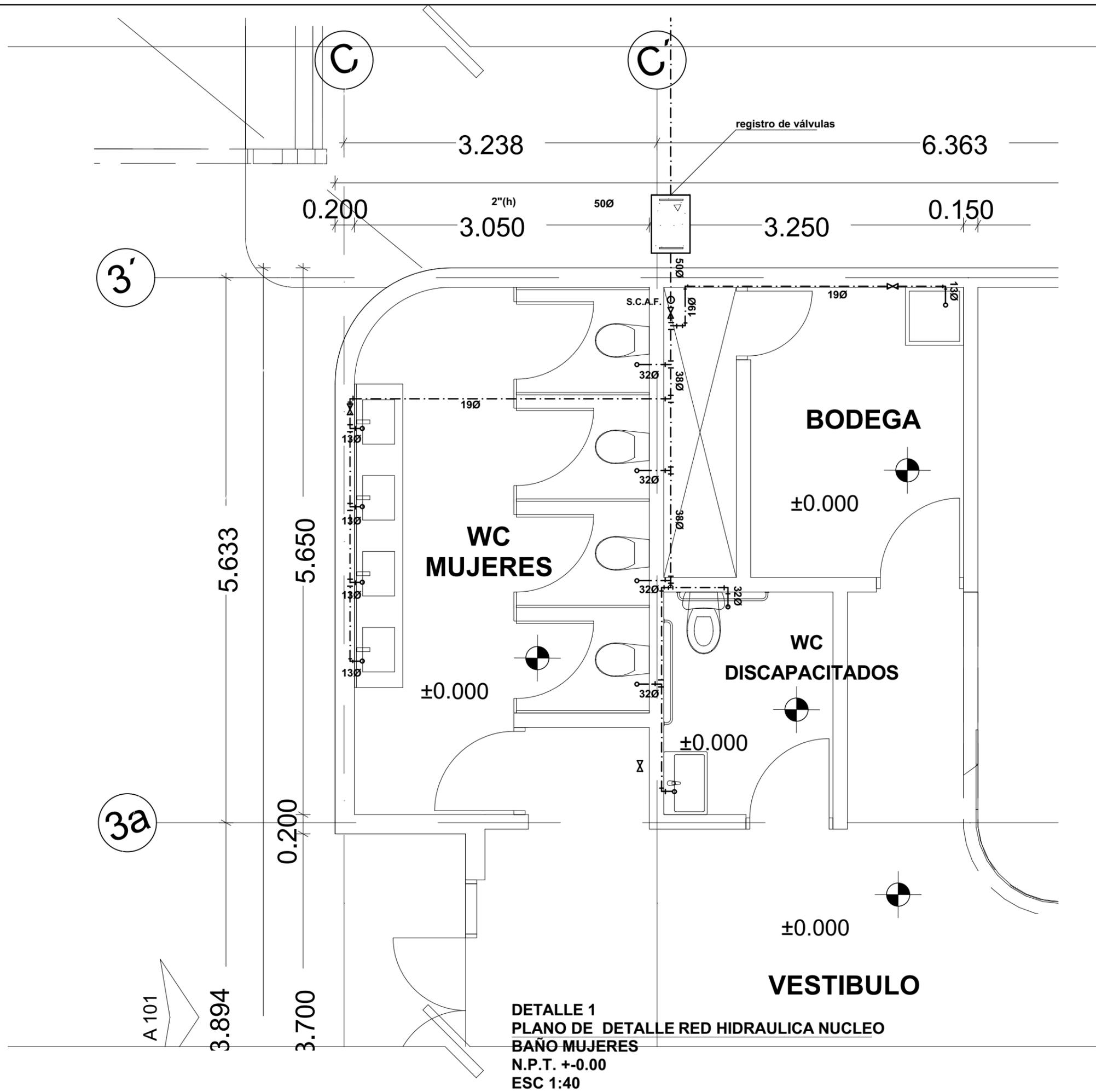
ASESORES:  
ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCÍA  
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS AVILA  
ARQ. MANUEL HERNANDEZ CONTRERAS  
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

MATERIA:  
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

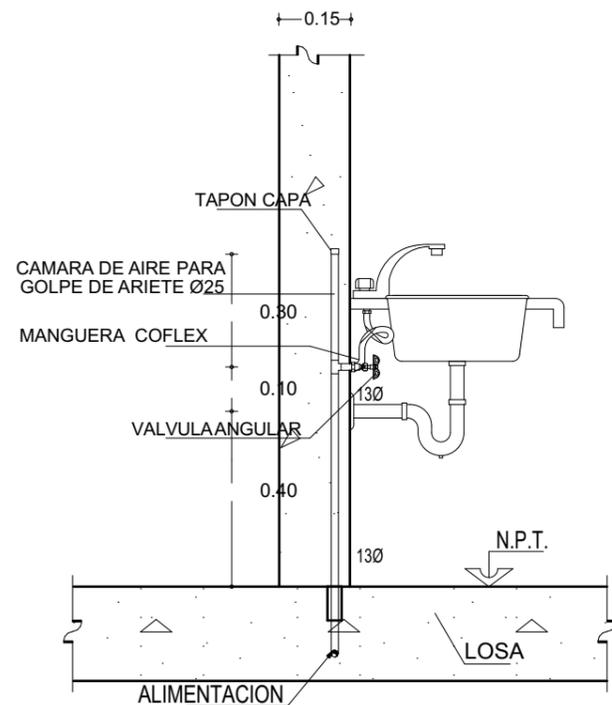
ESCALA: **1:40** CLAVE:  

ACOTACION:  
MTS. **INST-HD-02**

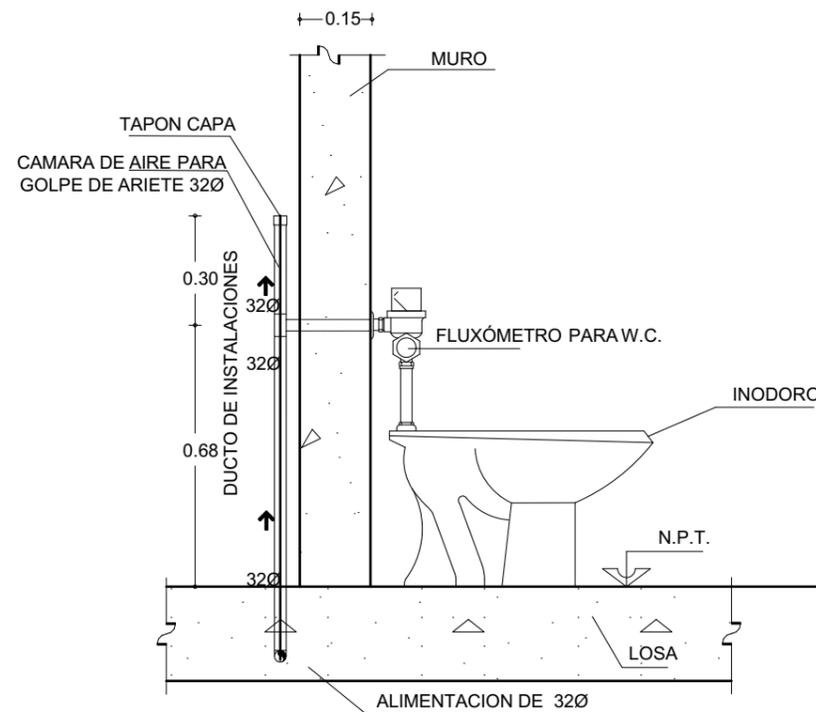
FECHA:  
19/MAYO/15



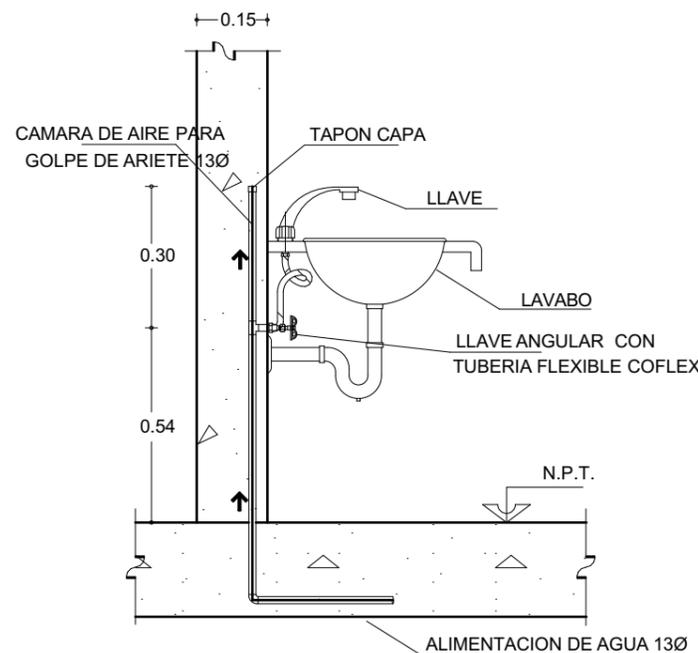
**DETALLE 1**  
**PLANO DE DETALLE RED HIDRAULICA NUCLEO**  
**BAÑO MUJERES**  
N.P.T. +0.00  
ESC 1:40



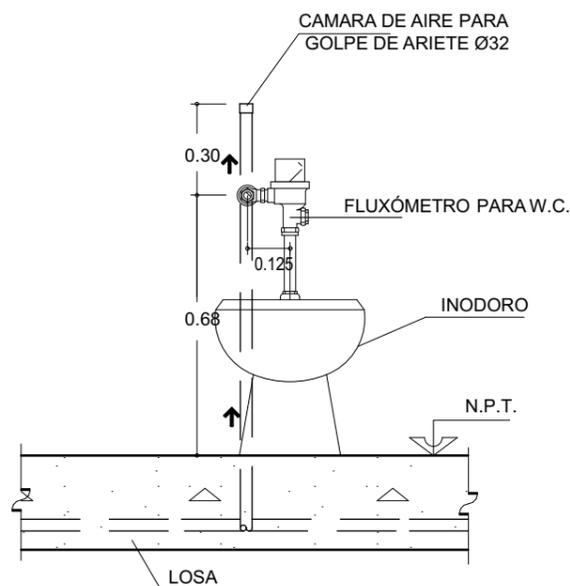
**DETALLE RED HIDRAULICA A TARJA  
ESC 1:15**



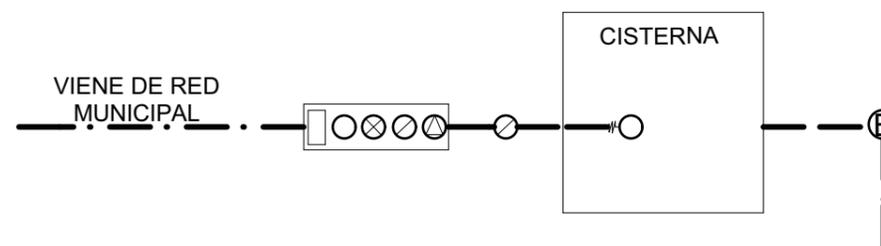
**DETALLE RED HIDRAULICA A WC  
ESC 1:15**



**DETALLE RED HIDRAULICA A LAVABO  
ESC 1:15**

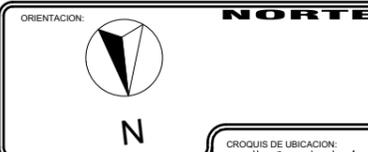


**DETALLE RED HIDRAULICA LAVABO  
ESC 1:15**

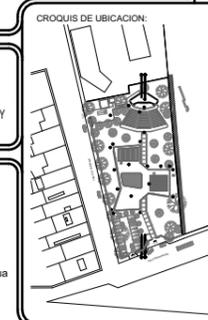


**DETALLE RED MUNICIPAL A CISTERNA  
SIN ESCALA**

**DETALLES HIDRAULICOS**



LOCALIZACION:  
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN LA DELEGACION IZTAPALAPA, EN LA ESQUINA DE LAS CALLES LA PURISIMA Y MICHOACAN



- SIMBOLOGÍA:
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
  - indica red principal de agua
  - indica direccion de agua
  - indica detalle
  - indica registro
  - indica diametro de tubería
  - indica llave de paso
  - indica contador
  - indica llave de cheque
  - indica llave de globo
  - indica caja municipal
  - indica bomba hidroneumatica
  - indica valvula de flote

**CUADRO DE ÁREAS**

SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO:	6,057.09m
SUPERFICIE DE DESPLANTE:	2205.74m
SUPERFICIE TOTAL DE AREA CONST:	3,173.80m

PROYECTO:  
FARO CONTEMPORANEO IZTAPALAPA

PROYECTISTA:  
MAURO ESCOBAR CRUZ

TALLER:  
LUIS BARRAGAN

NOMBRE DEL PLANO:  
PLANOS DE INSTALACIONES HIDRAULICAS

AREA:   No. DE PLANO:  
**15**

ASESORES:  
ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCÍA  
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS AVILA  
ARQ. MANUEL HERNANDEZ CONTRERAS  
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

MATERIA:  
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ESCALA:  
**1:15** CLAVE:

ACOTACION:  
**MTS.** **INST-HD-03**

FECHA:  
19/MAYO/15



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



LOCALIZACION:  
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN LA  
DELEGACION IZTAPALAPA, EN LA  
ESQUINA DE LAS CALLES LA PURISIMA Y  
MICHOCACAN



SIMBOLOGIA:  
INDICA NIVEL DE  
PISO TERMINADO

### CUADRO DE ÁREAS

SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO: **6,057.09m**  
SUPERFICIE DE DESPLANTE: **2205.74m**  
SUPERFICIE TOTAL DE AREA CONST: **3,173.80m**

PROYECTO:  
**FARO CONTEMPORANEO IZTAPALAPA**

PROYECTISTA:  
**MAURO ESCOBAR CRUZ**

TALLER:  
**LUIS BARRAGAN**

NOMBRE DEL PLANO:  
**PLANOS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

AREA:  
**284.393 m<sup>2</sup>**

No. DE PLANO:  
**16**

ASESORES:  
ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCÍA  
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS AVILA  
ARQ. MANUEL HERNANDEZ CONTRERAS  
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

MATERIA:  
**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**

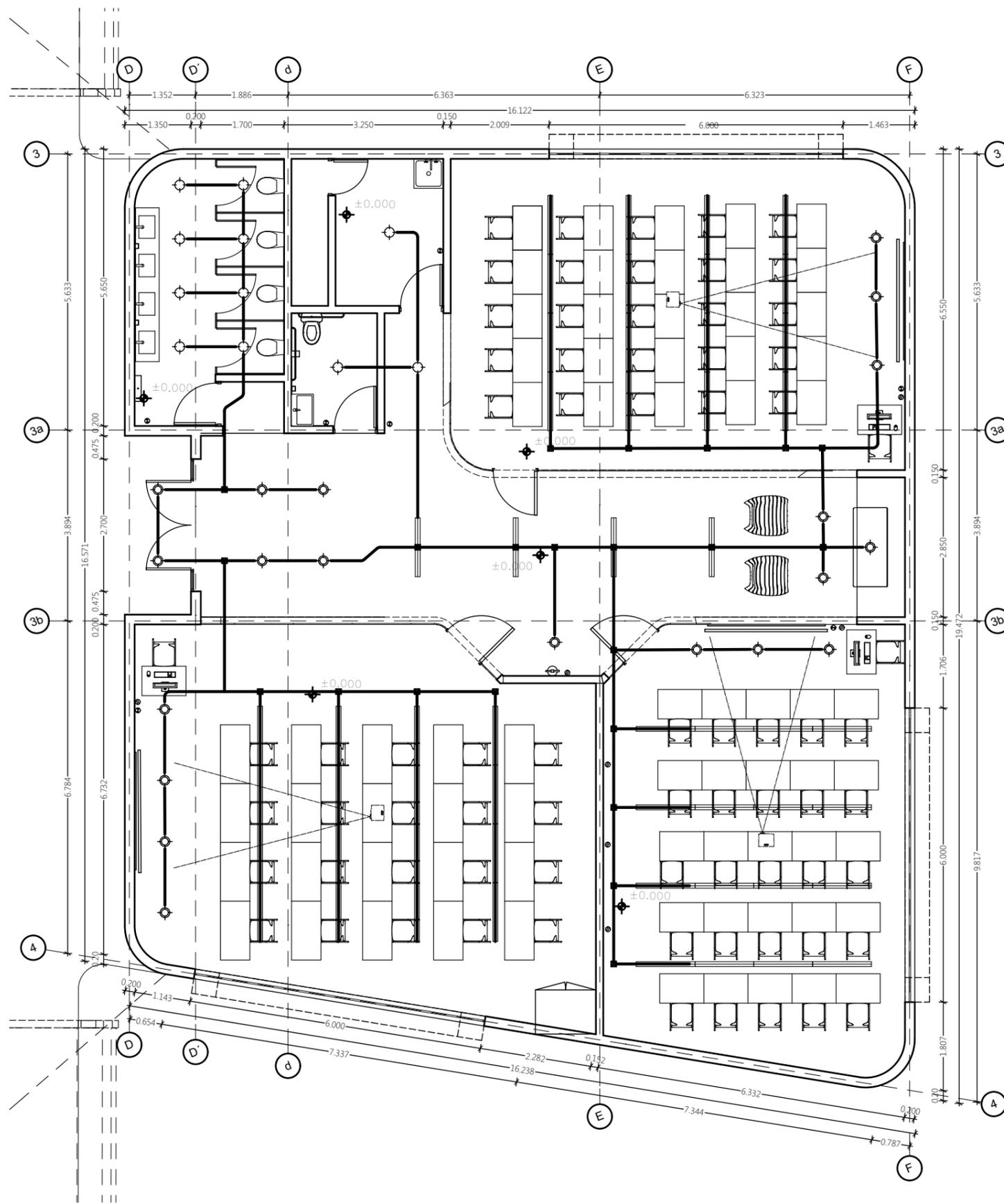
ESCALA:  
**1:100**

CLAVE:

ACOTACION:  
**MTS.**

**INST-ELEC-01**

FECHA:  
**19/MAYO/15**



**DETALLE 1**  
**PLANO DE DETALLE RED ELÉCTRICA EN AULAS**  
**N.P.T. ±0.00**  
**ESC 1:100**

## SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA



lampara tipo LED modelo "posivo led" empotrada en plafon 12 cm diametro / cuerpo de lamina de acero y aluminio  
/ acabado blanco marca OSRAM / potencia nominal 16W, tension nominal 220...240V / temperatura de color 3000K / flujo luminoso 800 Lm



lampara tipo LED modelo "LIGHTIFY Surface Light" empotrada en plafon 20 cm diametro / cuerpo de lamina de acero y aluminio  
/ acabado blanco marca OSRAM / potencia nominal 28W, tension nominal 230V / temperatura de color 2700....6500K / flujo luminoso 70 Lm



lampara tipo LED marca EMEA modelo "GE" empotrada en plafon 1200mm x 100 mm / vida util 50 mil horas / cuerpo de lamina de acero y aluminio  
/ acabado mate / IRC 80+ / potencia nominal 32W, tension nominal 250V / temperatura de color 3000....4500K / flujo luminoso 120 Lm



contacto EAGLE polarizado sencillo / 200 WATTS



apagador sencillo



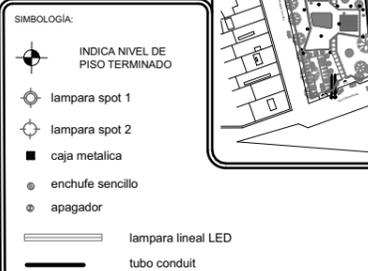
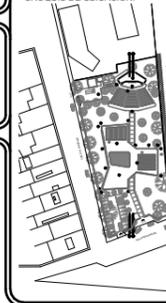
tubo conduit ligero marca REXO lit modelo 201113 / diametro 38mm largo 3m/pza



caja metálica cuadrada 4 polos marca IGESA / 10 cm de largo



CROQUIS DE UBICACION:



### CUADRO DE ÁREAS

SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO:	6,057.09m
SUPERFICIE DE DESPLANTE:	2205.74m
SUPERFICIE TOTAL DE AREA CONST:	3,173.80m

PROYECTO:  
FARO CONTEMPORANEO IZTAPALAPA

PROYECTISTA:  
MAURO ESCOBAR CRUZ

TALLER:  
LUIS BARRAGAN

NOMBRE DEL PLANO:  
PLANOS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

AREA:   No. DE PLANO:  
**17**

ASESORES:  
ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCÍA  
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS AVILA  
ARQ. MANUEL HERNANDEZ CONTRERAS  
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

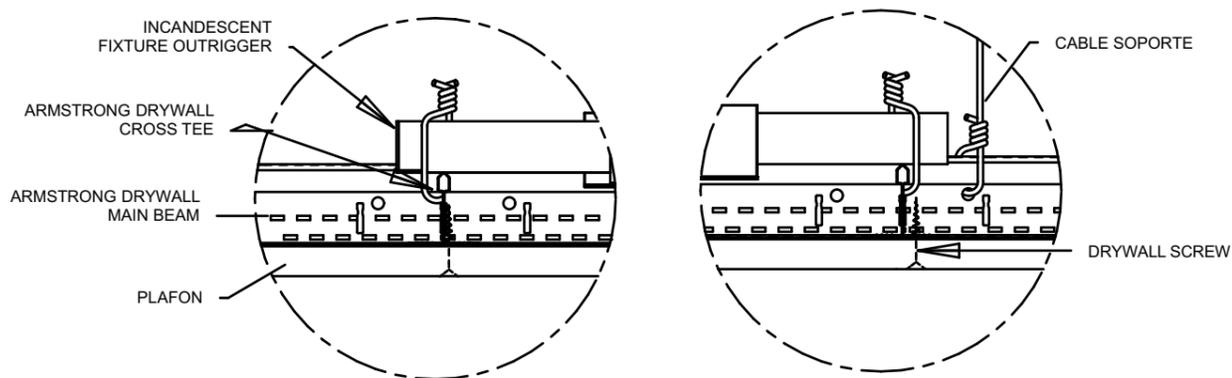
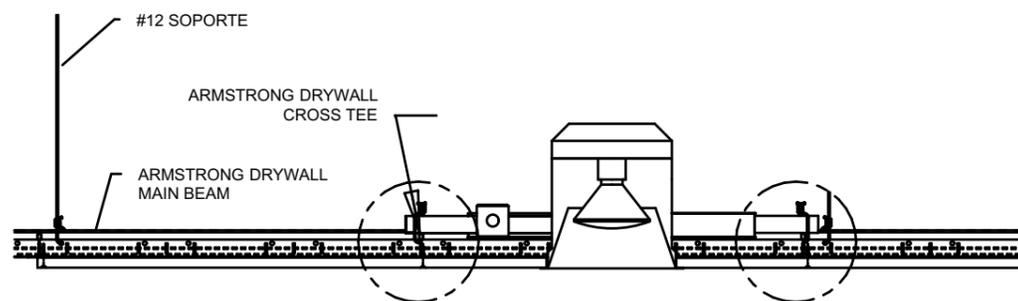
MATERIA:  
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ESCALA:  
SIN ESCALA

ACOTACION:  
MTS.

FECHA:  
19/MAYO/15

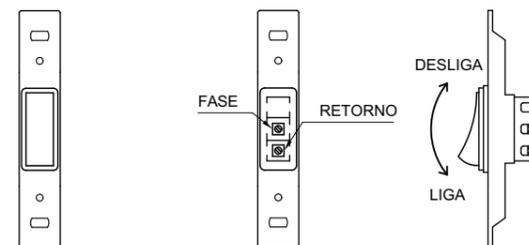
CLAVE:  
INST-ELEC-02



**DETALLE DE SUJECION DE LAMPARA EMPOTRADA EN PLAFON DE YESO SIN ESCALA**

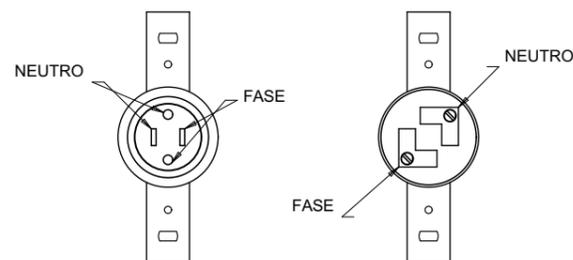
### INTERRUPTOR DE UNA SEÑAL

VISTA FRONTAL VISTA POSTERIOR VISTA LATERAL



### TOMA UNIVERSAL

VISTA FRONTAL VISTA POSTERIOR

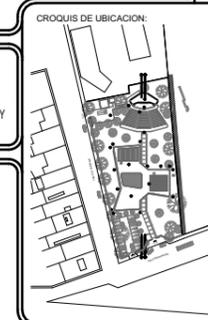


**DETALLE DE APAGADOR Y CONTACTO SIN ESCALA**

CRITERIO DE ALBAÑILERIA



LOCALIZACIÓN:  
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN LA  
DELEGACION IZTAPALAPA, EN LA  
ESQUINA DE LAS CALLES LA PURISIMA Y  
MICHOCACAN



- SIMBOLOGÍA:
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
  - H.A.** INDICA ALTURA DE ANTEPECHO
  - H.C.** INDICA ALTURA DE CERRAMIENTO
  - H.V.V.** INDICA ALTURA DE VANO DE VENTANA
  - H.L.** INDICA ALTURA DE LOSA
  - V-01** INDICA TIPO DE VENTANA
  - P-01** INDICA TIPO DE PUERTA

### CUADRO DE ÁREAS

SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO: **6,057.09m**  
 SUPERFICIE DE DESPLANTE: **2205.74m**  
 SUPERFICIE TOTAL DE AREA CONST: **3,173.80m**

PROYECTO:  
**FARO CONTEMPORANEO IZTAPALAPA**

PROYECTISTA:  
**MAURO ESCOBAR CRUZ**

TALLER:  
**LUIS BARRAGAN**

NOMBRE DEL PLANO:  
**PLANOS DE ALBAÑILERIAS**

AREA: **284.393 m<sup>2</sup>**      No. DE PLANO: **18**

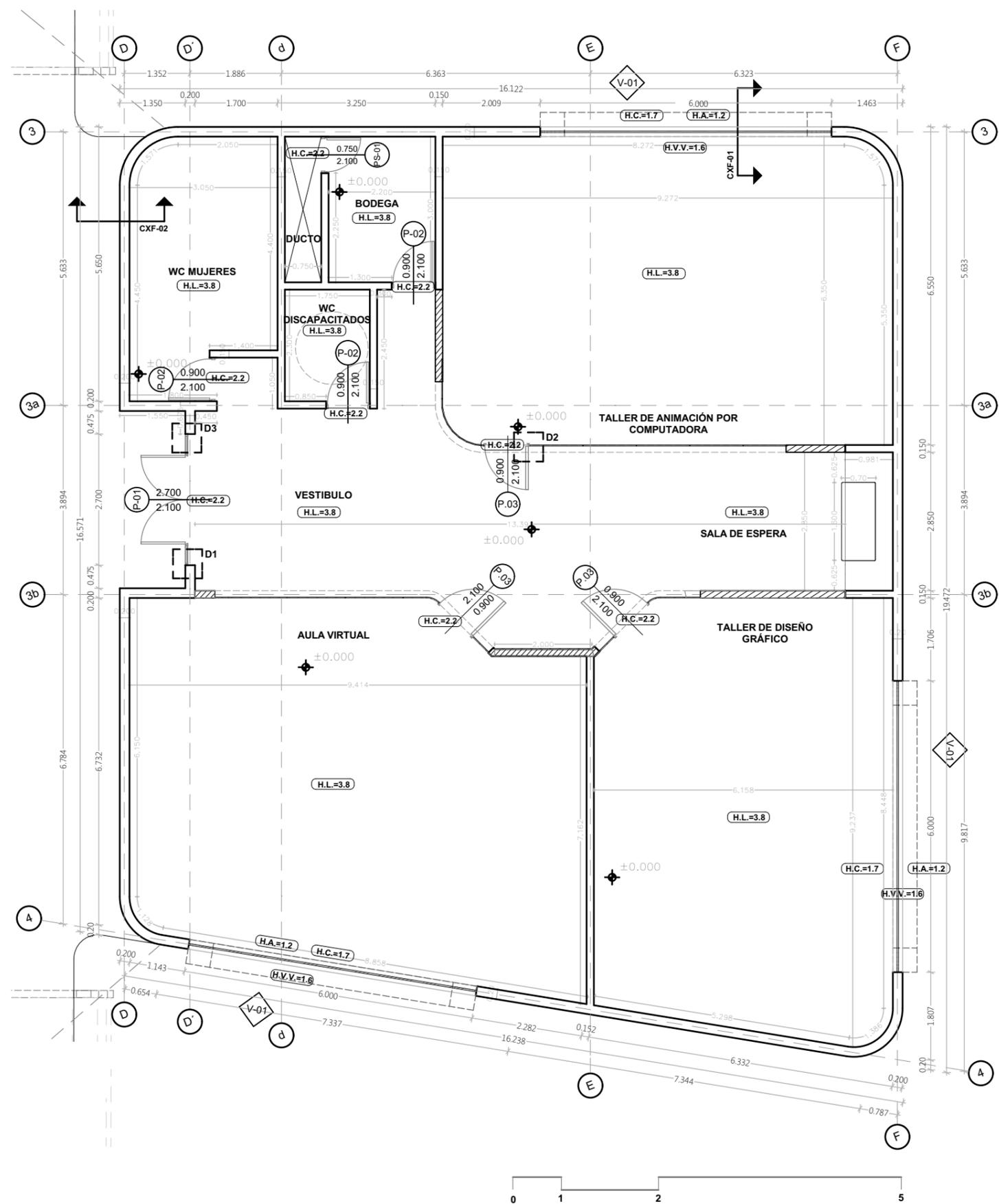
ASESORES:  
 ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCÍA  
 ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS AVILA  
 ARQ. MANUEL HERNANDEZ CONTRERAS  
 ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

MATERIA:  
**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**

ESCALA:  
**1:100**      CLAVE:

ACOTACION:  
**MTS.**      **ALB-01**

FECHA:  
**19/MAYO/15**

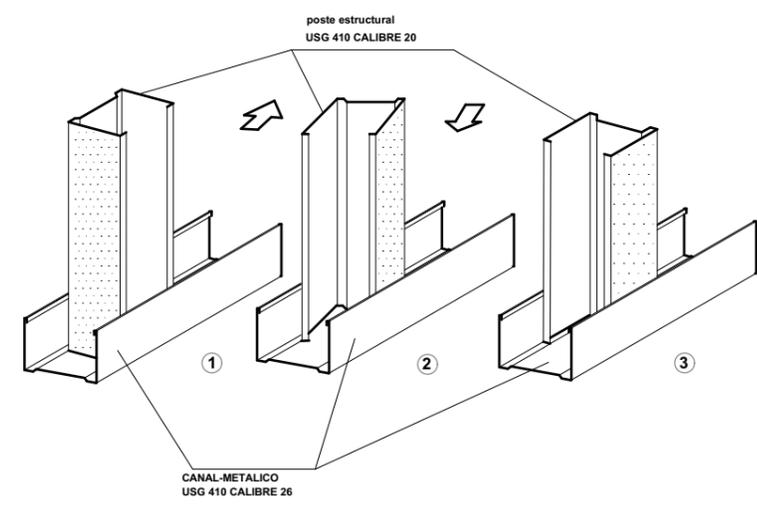
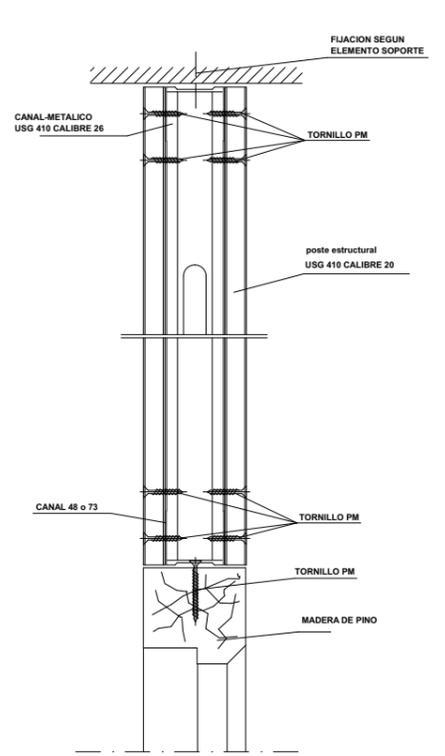
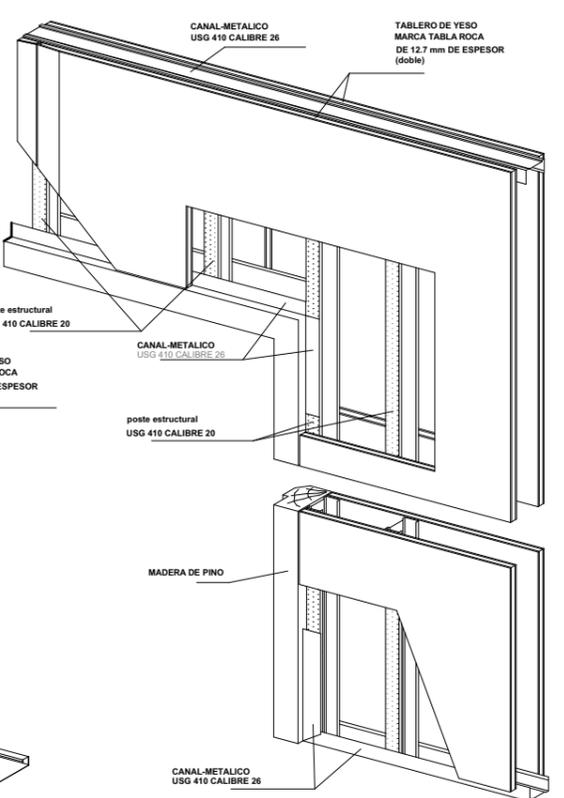
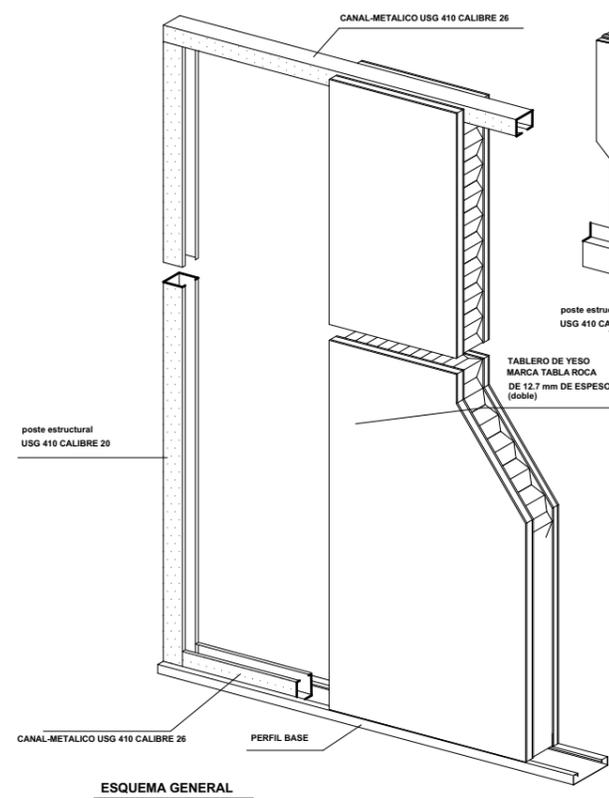
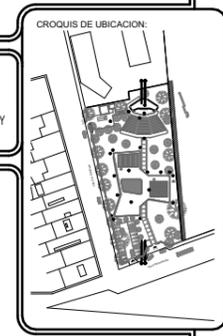


### ESPECIFICACIONES DE ALBAÑILERÍA

MUROS			
CLAVE	SIMBOLOGÍA	ALTURA	DESCRIPCIÓN
MC-1		2.90m	MURO DE CONCRETO F'C=250 KG/CM2, HECHO EN OBRA, DE 20 CMS DE ESPESOR, ACABADO COMUN, CIMBRA COMUN, ARMADO CON ACERO DEL NO 3 (3/8"), FY=4200 KG/CM2, A CADA 20 CMS EN AMBOS SENTIDOS, DOS PARRILLAS, ALAMBRE N°16 PARA AMARRES ENTRE VARILLAS DE ACERO
MC-2		2.90m	MURO DE CONCRETO F'C=250 KG/CM2, HECHO EN OBRA, DE 15 CMS DE ESPESOR, ACABADO COMUN, CIMBRA COMUN, ARMADO CON ACERO DEL NO 3 (3/8"), FY=4200 KG/CM2, A CADA 20 CMS EN AMBOS SENTIDOS, DOS PARRILLAS, ALAMBRE N°16 PARA AMARRES ENTRE VARILLAS DE ACERO
M-YES		2.90m	MURO DE 15 cm DE ESPESOR A BASE DE PANEL DE YESO PREFABRICADO DE 1/2" DE ESPESOR, SOBRE BASTIDOR METÁLICO A BASE DE POSTES METÁLICOS, APLANADO POR AMBAS CARAS CON MEZCLA CEMENTO-ARENA 1:5, ACABADO LISO.
M-CRIS		variable	MURO DE CRISTAL TRANSPARENTE DE 8mm DE ESPESOR SUJETO CON UN PERFIL "C" DE ALUMINIO EMPOTRADO EN CERAMIENTO DE TABLAROCA

**PLANO DE ALBAÑILERIAS**  
**N.P.T. +0.00**  
**ESC 1:100**

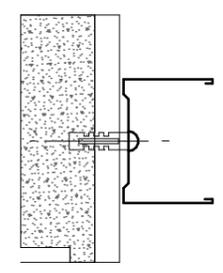




DETALLE DE MONTAJE DE LOS POSTES METALICOS

FIJACION DEL POSTE DE ARRANQUE

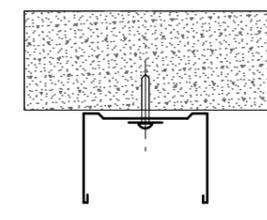
SOBRE MURO DE CONCRETO



TAQUETE DE EXPANSION

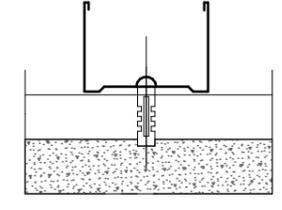
FIJACION DEL CANAL DE TECHO

SOBRE LOSA DE CONCRETO

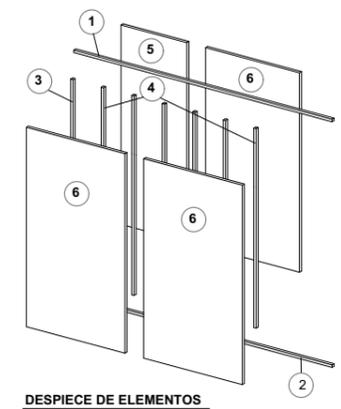
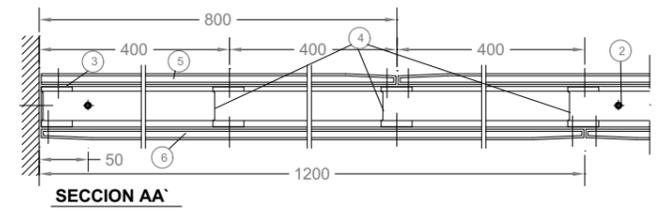
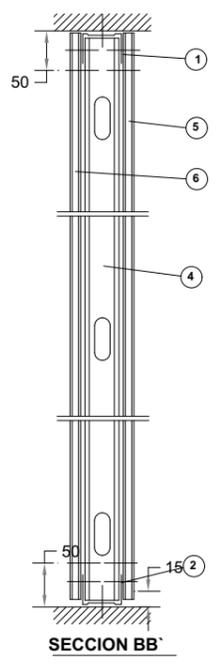
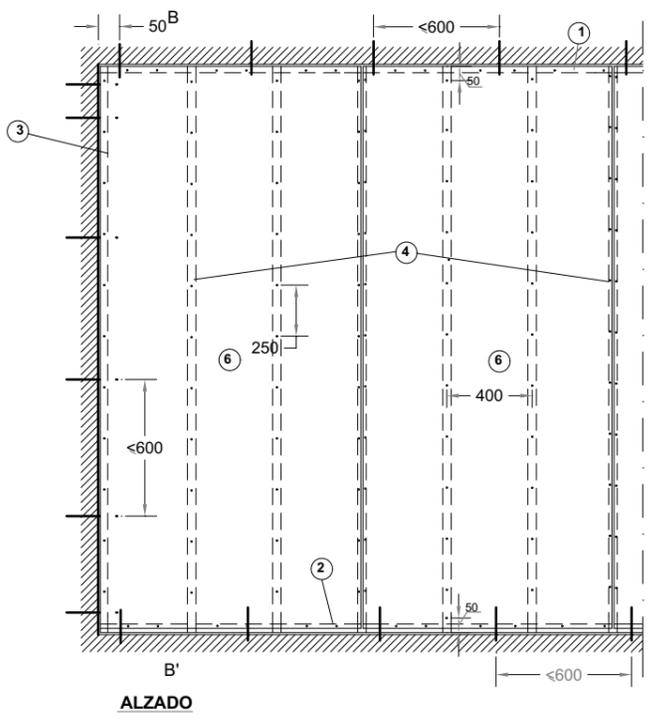


FIJACION DEL CANAL DE SUELO

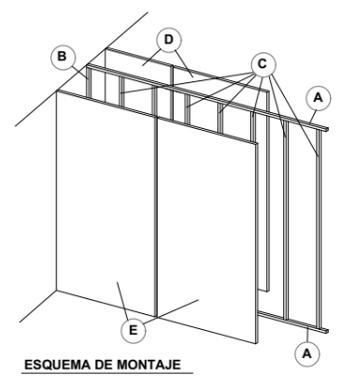
SOBRE PISO DE TERRAZO, LOSETA CERAMICA, ETC.



DETALLES DE MUROS DE YESO



- ELEMENTOS**
- 1 CANAL-METALICO USG 410 CALIBRE 26
  - 2 CANAL-METALICO USG 410 CALIBRE 26
  - 3 poste estructural USG 410 CALIBRE 20
  - 4 poste estructural USG 410 CALIBRE 20
  - 5 TABLERO DE YESO DE 12.7 mm DE ESPESOR
  - 6 TABLERO DE YESO DE 12.7 mm DE ESPESOR



- ORDEN DE MONTAJE**
- A COLOCACION DE CANALES DE SUELO Y TECHO. Y 1 2
  - B COLOCACION Y FIJACION DEL POSTE DE ARRANQUE 3
  - C COLOCACION DE LOS MONTANTES- 4
  - D COLOCACION Y ATORNILLADO DE LOS TABLEROS DE YESO DE 12.7 mm DE ESPESOR
  - E COLOCACION Y ATORNILLADO DE LAS PLACAS DE LA OTRA CARA.

CUADRO DE ÁREAS

SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO:	6,057.09m
SUPERFICIE DE DESPLANTE:	2205.74m
SUPERFICIE TOTAL DE AREA CONST:	3,173.80m

PROYECTO: FARO CONTEMPORANEO IZTAPALAPA

PROYECTISTA: MAURO ESCOBAR CRUZ

TALLER: LUIS BARRAGAN

NOMBRE DEL PLANO: PLANOS DE ALBAÑILERIAS

AREA: No. DE PLANO: **19**

ASESORES: ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCÍA  
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS AVILA  
ARQ. MANUEL HERNANDEZ CONTRERAS  
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

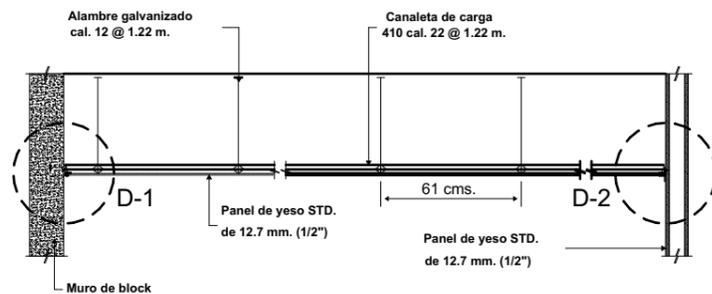
MATERIA: SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ESCALA: CLAVE:

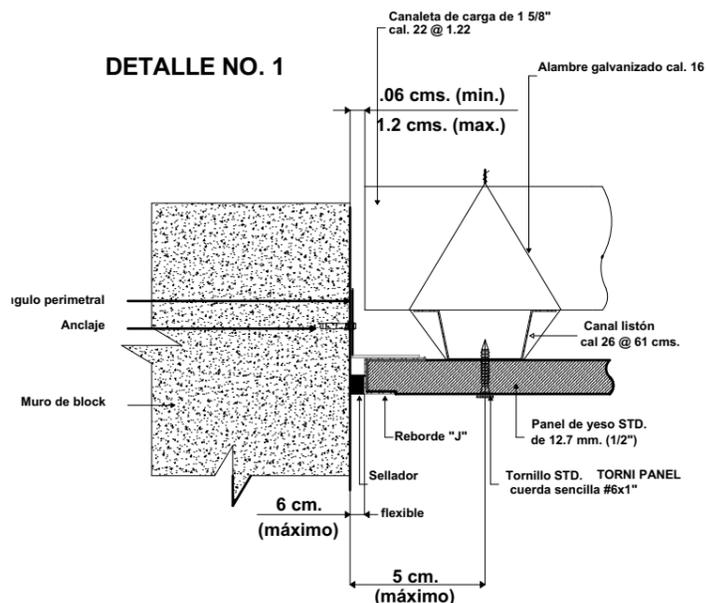
ACOTACION: MTS. **ALB-02**

FECHA: 19/MAYO/15

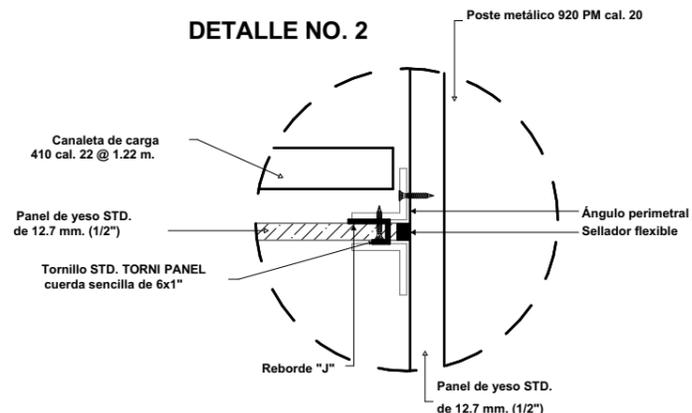
**DETALLE DE UNIÓN DE MUROS DE CONCRETO Y PANEL DE YESO**



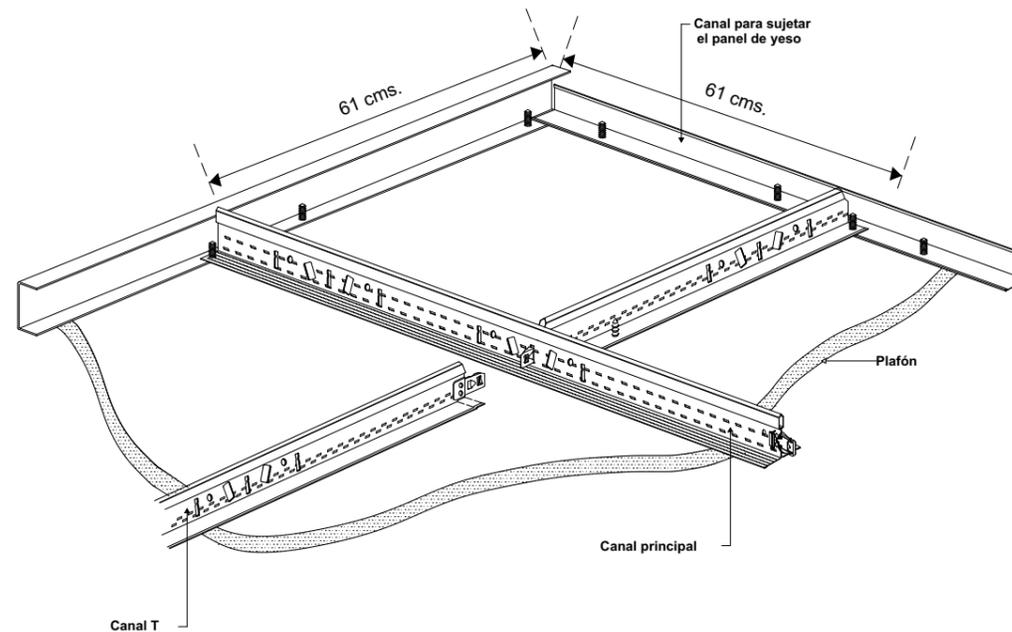
**DETALLE NO. 1**



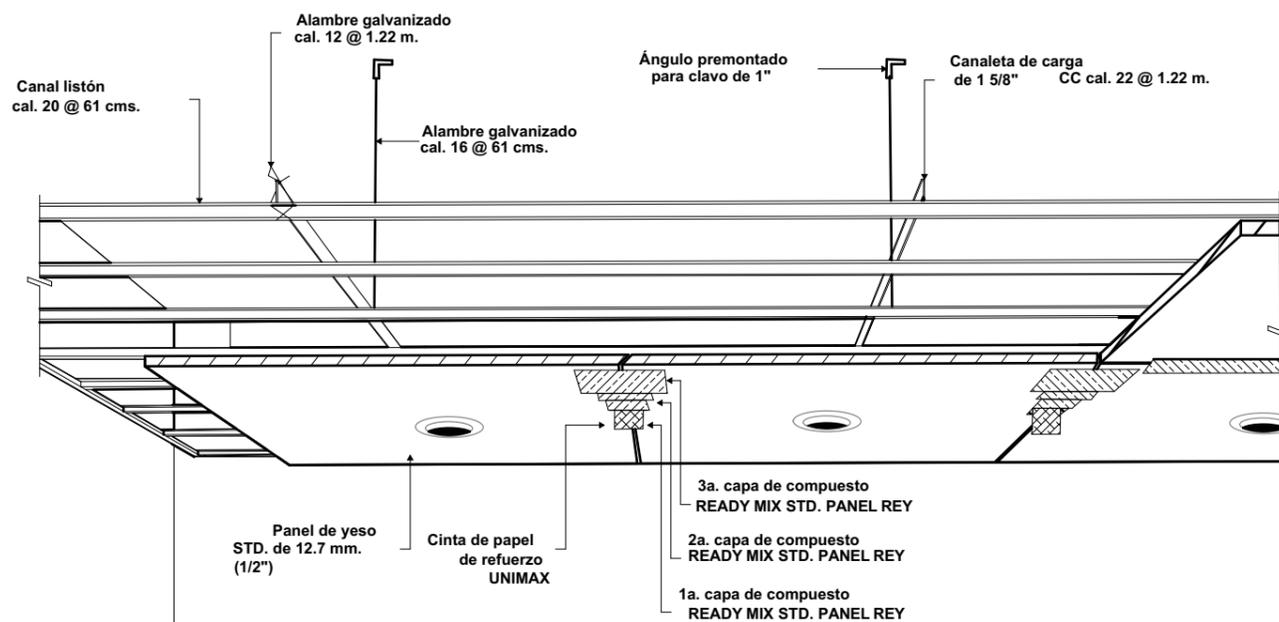
**DETALLE NO. 2**



**DETALLE DE PLAFÓN CORRIDO SISTEMA DE UNIÓN**



**DETALLE DE PLAFÓN CORRIDO**



**DETALLES DE MUROS DE PLAFON**



**CUADRO DE ÁREAS**

SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO:	6,057.09m
SUPERFICIE DE DESPLANTE:	2205.74m
SUPERFICIE TOTAL DE AREA CONST:	3,173.80m

PROYECTO: FARO CONTEMPORANEO IZTAPALAPA

PROYECTISTA: MAURO ESCOBAR CRUZ

TALLER: LUIS BARRAGAN

NOMBRE DEL PLANO: PLANOS DE ALBAÑILERIAS

AREA: No. DE PLANO: **20**

ASESORES: ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCÍA  
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS AVILA  
ARQ. MANUEL HERNANDEZ CONTRERAS  
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

MATERIA: SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ESCALA: SIN ESCALA CLAVE:

ACOTACION: MTS. **ALB-03**

FECHA: 19/MAYO/15

**CRITERIO DE ACABADOS**

A  
B  
C

ACABADO EN PISOS

A | ACABADO INICIAL

- 1) firme nivelado

B | ACABADO BASE O INTERMEDIO

- 1) pega azulejo e=2mm  
2) barras de agarre  
3) firme de concreto de e=1.5 mm

C | ACABADO FINAL

- 1) piso de loseta ceramica INTERCERAMIC modelo "michigan" 90x90cm con junta a 2mm  
2) alfombra TERZA modelo "cashmere" e=3mm  
3) piso pulido con terminación barniz mate, color gris claro

A  
B  
C

ACABADO EN MUROS

A | ACABADO INICIAL

- 1) muro de concreto armado de 20cm de espesor con resistencia 250Kg/cm<sup>2</sup>, armado de varillas de acero No°3 a cada 30 cm, 2 parrillas, amares con alambren de No°16  
2) muro de concreto armado de 15cm de espesor con resistencia 250Kg/cm<sup>2</sup>, armado de varillas de acero No°3 a cada 30 cm, 2 parrillas, amares con alambren de No°16  
3) muro de panel de yeso 1.22 x2.44m TABLAROCA

B | ACABADO BASE O INTERMEDIO

- 1) repellado con mortero proporción 4:1 e=1mm

C | ACABADO FINAL

- 1) pintura blanca vinil-acrílica acabado mate de alta durabilidad y facil mantenimiento, 2 capas de pintura aplicada con rodillo,  
2) pintura gris vinil-acrílica acabado mate de alta durabilidad y facil mantenimiento, 2 capas de pintura aplicada con rodillo  
3) loseta cerámica interceramic 30cmx30cm con espesor de 2cm  
4) pintura blanca vinil-acrílica acabado mate de alta durabilidad especial para exteriores, resistente a humedad, deterioro y decoloración, 2 capas de pintura aplicada con rodillo.

A  
B  
C

ACABADO EN TECHOS

A | ACABADO INICIAL

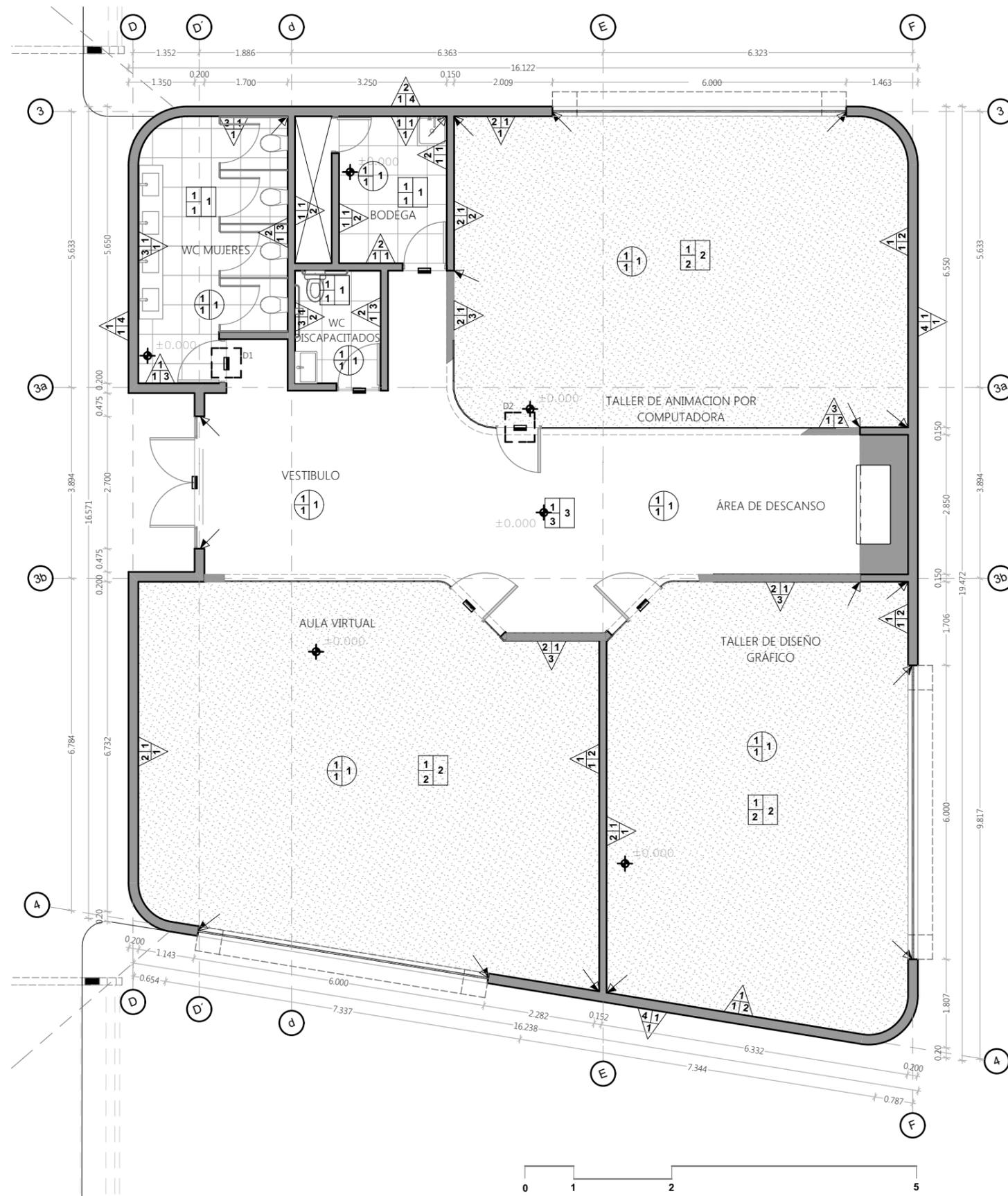
- 1) entrepiso sistema losa alveolar prefabricada de 1.20m y 0.90m de acuerdo al proyecto, con espesor de 30cm y una capa de compresión de 6cm con malla electrosoldada 6-6/10-10

B | ACABADO BASE O INTERMEDIO

- 1) plafon de yeso SHEETROCK e=1.2mm

C | ACABADO FINAL

- 1) pintura blanca vinimex COMEX



**PLANO DE ACABADOS PRIMER NIVEL**  
**N.P.T. +0.00**  
**ESC 1:100**



**CUADRO DE ÁREAS**

SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO:	<b>6,057.09m</b>
SUPERFICIE DE DESPLANTE:	<b>2205.74m</b>
SUPERFICIE TOTAL DE AREA CONST:	<b>3,173.80m</b>

PROYECTO:  
**FARO CONTEMPORANEO IZTAPALAPA**

PROYECTISTA:  
**MAURO ESCOBAR CRUZ**

TALLER:  
**LUIS BARRAGAN**

NOMBRE DEL PLANO:  
**PLANOS DE ACABADOS**

AREA:  
**284.393 m<sup>2</sup>**

No. DE PLANO:  
**21**

ASESORES:  
ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCÍA  
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS AVILA  
ARQ. MANUEL HERNANDEZ CONTRERAS  
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

MATERIA:  
**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**

ESCALA:  
**1:100**

ACOTACION:  
**MTS.**

FECHA:  
**19/MAYO/15**

CLAVE:  
**ACA-01**

A  
B  
C

ACABADO EN PISOS

A | ACABADO INICIAL

- 1) firme nivelado

B | ACABADO BASE O INTERMEDIO

- 1) pega azulejo e=2mm  
2) barras de agarre  
3) firme de concreto de e=1.5 mm

C | ACABADO FINAL

- 1) piso de loseta ceramica INTERCERAMIC modelo "michigan" 90x90cm con junta a 2mm  
2) alfombra TERZA modelo "cashmere" e=3mm  
3) piso pulido con terminación barniz mate, color gris claro

A  
B  
C

ACABADO EN MUROS

A | ACABADO INICIAL

- 1) muro de concreto armado de 20cm de espesor con resistencia 250Kg/cm<sup>2</sup>, armado de varillas de acero No°3 a cada 30 cm, 2 parrillas, amares con alambren de No°16  
2) muro de concreto armado de 15cm de espesor con resistencia 250Kg/cm<sup>2</sup>, armado de varillas de acero No°3 a cada 30 cm, 2 parrillas, amares con alambren de No°16  
3) muro de panel de yeso 1.22 x2.44m TABLAROCA

B | ACABADO BASE O INTERMEDIO

- 1) repellado con mortero proporción 4:1 e=1mm

C | ACABADO FINAL

- 1) pintura blanca vinil-acrílica acabado mate de alta durabilidad y facil mantenimiento, 2 capas de pintura aplicada con rodillo,  
2) pintura gris vinil-acrílica acabado mate de alta durabilidad y facil mantenimiento, 2 capas de pintura aplicada con rodillo  
3) loseta cerámica interceramic 30cmx30cm con espesor de 2cm  
4) pintura blanca vinil-acrílica acabado mate de alta durabilidad especial para exteriores, resistente a humedad, deterioro y decoloracion, 2 capas de pintura aplicada con rodillo.

A  
B  
C

ACABADO EN TECHOS

A | ACABADO INICIAL

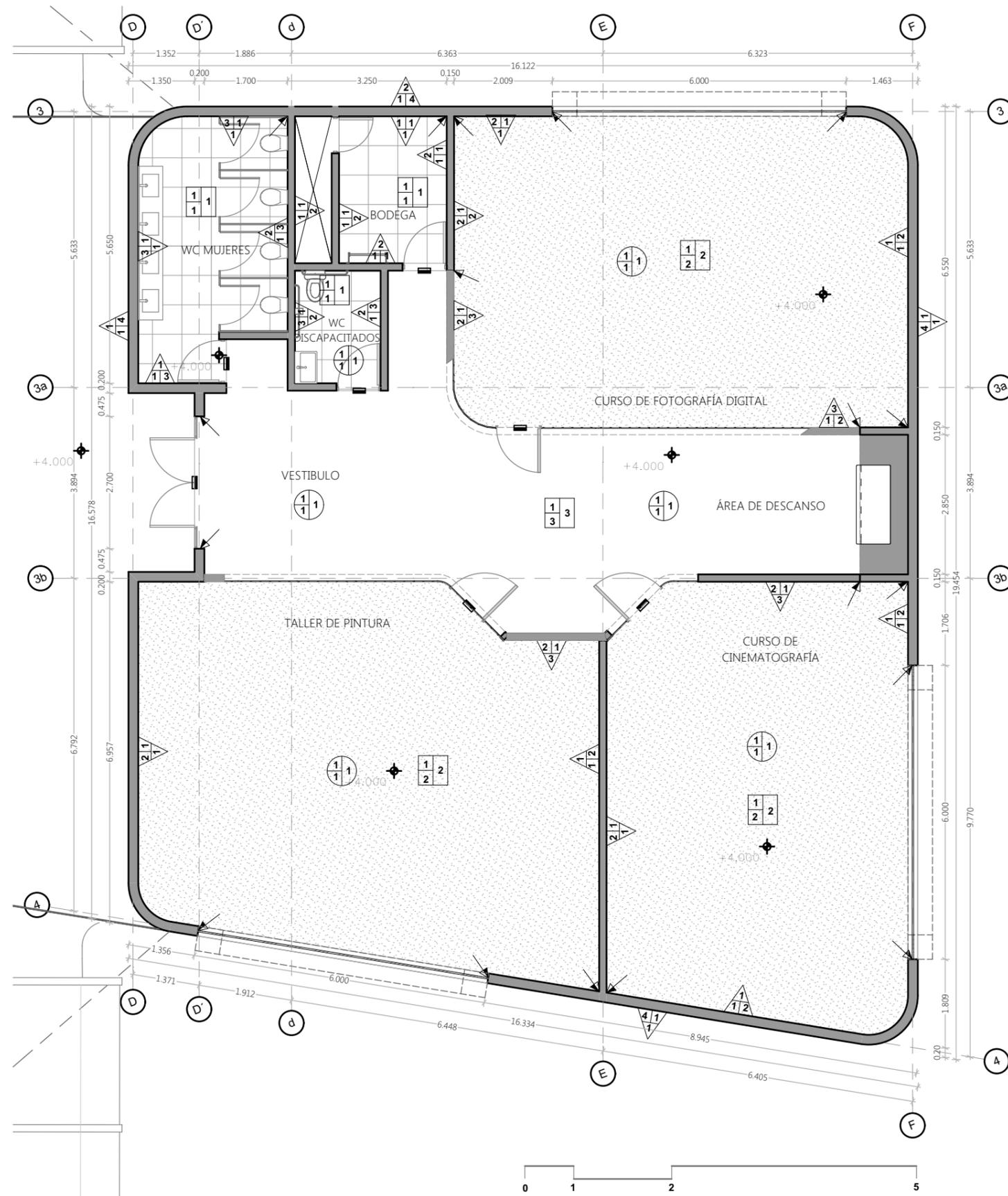
- 1) entrepiso sistema losa alveolar prefabricada de 1.20m y 0.90m de acuerdo al proyecto, con espesor de 30cm y una capa de compresion de 6cm con malla electrosoldada 6-6/10-10

B | ACABADO BASE O INTERMEDIO

- 1) plafon de yeso SHEETROCK e=1.2mm

C | ACABADO FINAL

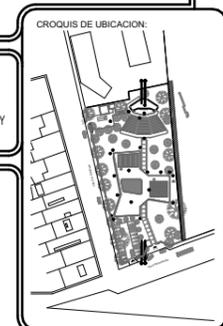
- 1) pintura blanca vinimex COMEX



**PLANO DE ACABADOS SEGUNDO NIVEL**  
**N.P.T. +4.00**  
**ESC 1:100**

ORIENTACION: **NORTE**

LOCALIZACION:  
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN LA DELEGACION IZTAPALAPA EN LA ESQUINA DE LAS CALLES LA PURISIMA Y MICHOCACAN



SIMBOLOGIA:  
INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO

CUADRO DE ÁREAS	
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO:	6,057.09m
SUPERFICIE DE DESPLANTE:	2205.74m
SUPERFICIE TOTAL DE AREA CONST:	3,173.80m

PROYECTO:  
FARO CONTEMPORANEO IZTAPALAPA

PROYECTISTA:  
MAURO ESCOBAR CRUZ

TALLER:  
LUIS BARRAGAN

NOMBRE DEL PLANO:  
PLANOS DE ACABADOS

AREA:  
284.393 m<sup>2</sup>

No. DE PLANO:  
**22**

ASESORES:  
ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCÍA  
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS AVILA  
ARQ. MANUEL HERNANDEZ CONTRERAS  
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

MATERIA:  
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ESCALA:  
1:100

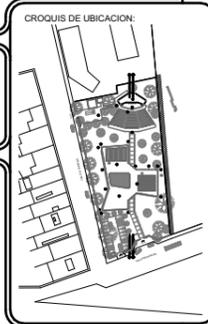
ADOTACION:  
MTS.

FECHA:  
19/MAYO/15

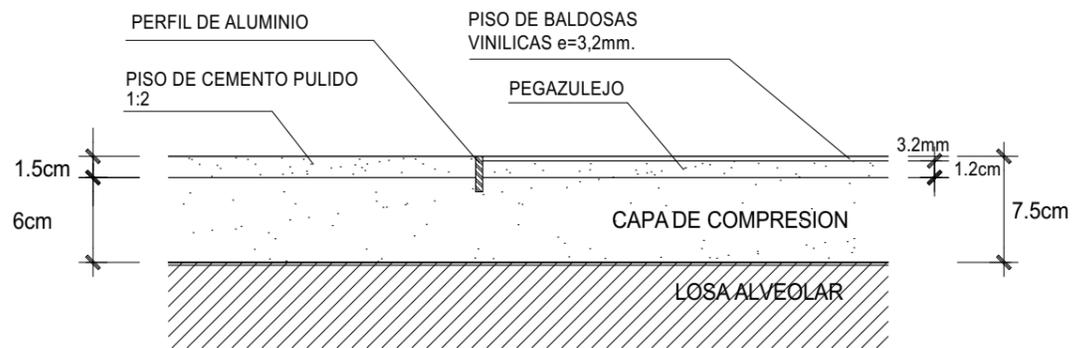
CLAVE:  
**ACA-02**



LOCALIZACION:  
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN LA  
DELEGACION IZTAPALAPA, EN LA  
ESQUINA DE LAS CALLES LA PURISIMA Y  
MICHOCACAN

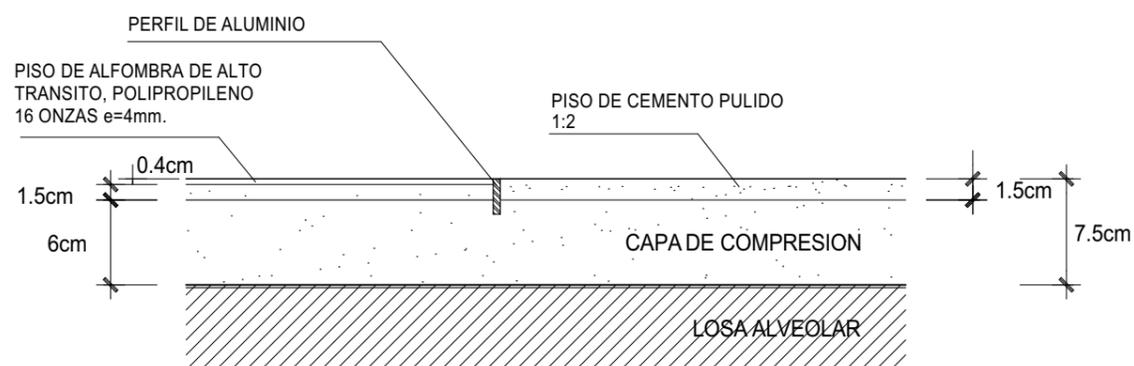


SIMBOLOGÍA:  
INDICA NIVEL DE  
PISO TERMINADO



**NOTAS:**  
El trabajo de pulido del piso se realiza con una máquina alisadora o pulidora profesional incorporando resinas de un grosor especificado en el proyecto cada vez más fino hasta que la superficie alcance el brillo deseado.  
El acabado de la superficie sera de color gris claro con terminación barniz mate.

ESC. 1/5  
ENCUENTRO PISO DE CEMENTO PULIDO  
CON LOSETA CERÁMICA



ESC. 1/5  
ENCUENTRO PISO DE ALFOMBRA  
CON PISO DE CEMENTO PULIDO

**CUADRO DE ÁREAS**

SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO:	6,057.09m
SUPERFICIE DE DESPLANTE:	2205.74m
SUPERFICIE TOTAL DE AREA CONST:	3,173.80m

PROYECTO:  
FARO CONTEMPORANEO IZTAPALAPA

PROYECTISTA:  
MAURO ESCOBAR CRUZ

TALLER:  
LUIS BARRAGAN

NOMBRE DEL PLANO:  
PLANOS DE ACABADOS

AREA:

No. DE PLANO:  
**23**

ASESORES:  
ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCÍA  
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS AVILA  
ARQ. MANUEL HERNANDEZ CONTRERAS  
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

MATERIA:  
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ESCALA:  
**1:100**

ACOTACION:  
MTS.

FECHA:  
19/MAYO/15

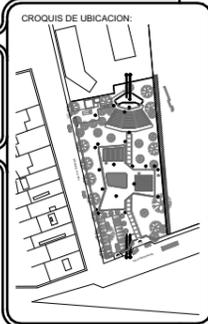
CLAVE:  
**ACA-03**

**DETALLES DE ACABADOS**

**CRITERIO DE CARPINTERIA Y  
CANCELERIA**



LOCALIZACION:  
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN LA DELEGACION IZTAPALAPA, EN LA ESQUINA DE LAS CALLES LA PURISIMA Y MICHOACAN



SIMBOLOGIA:  
INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO



**CUADRO DE ÁREAS**

SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO:	6,057.09m
SUPERFICIE DE DESPLANTE:	2205.74m
SUPERFICIE TOTAL DE AREA CONST:	3,173.80m

PROYECTO:  
FARO CONTEMPORANEO IZTAPALAPA

PROYECTISTA:  
MAURO ESCOBAR CRUZ

TALLER:  
LUIS BARRAGAN

NOMBRE DEL PLANO:  
PLANOS DE CANCELERIA Y CARPINTERIA

AREA: 284.393 m <sup>2</sup>	No. DE PLANO: 24
---------------------------------	---------------------

ASESORES:  
ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCÍA  
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS AVILA  
ARQ. MANUEL HERNANDEZ CONTRERAS  
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

MATERIA:  
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

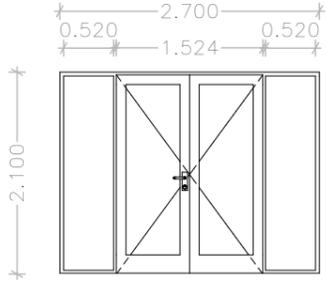
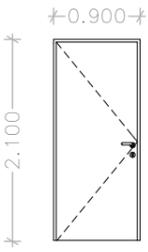
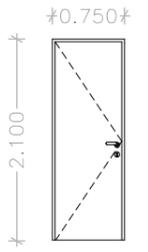
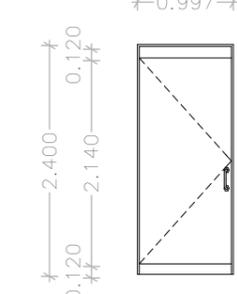
ESCALA:  
1:100

ACOTACION:  
MTS.

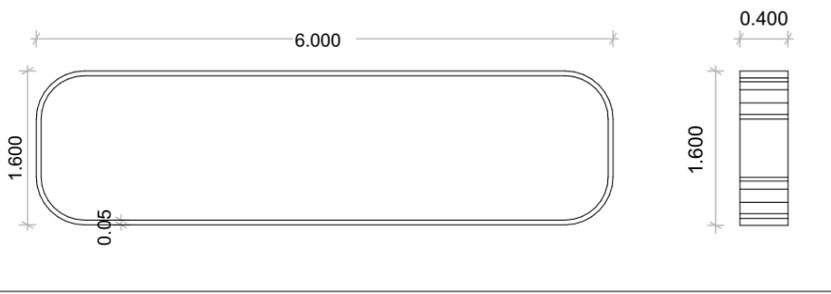
FECHA:  
19/MAYO/15

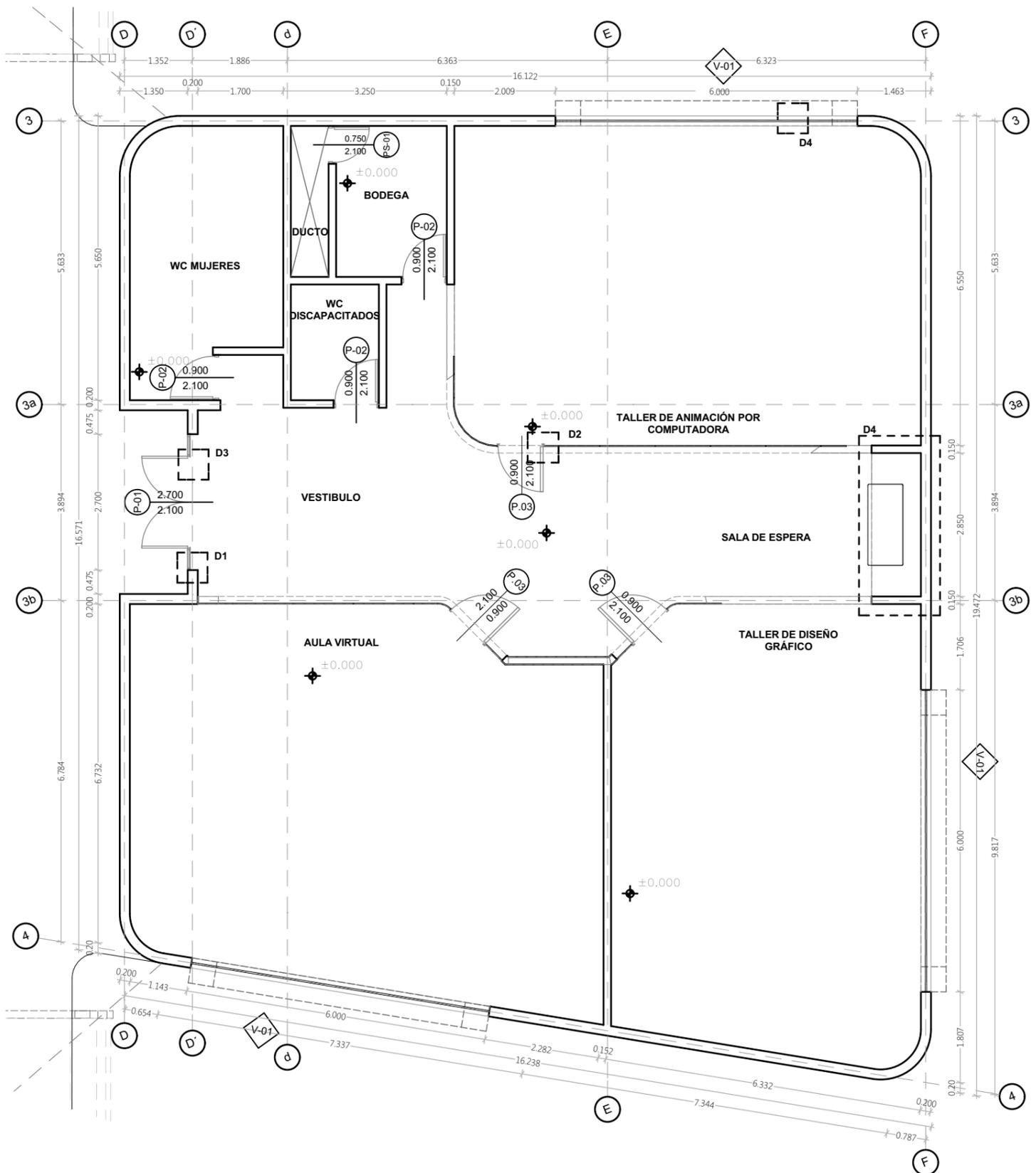
CLAVE:  
CAN/CARP-01

**LISTADO DE PUERTAS**

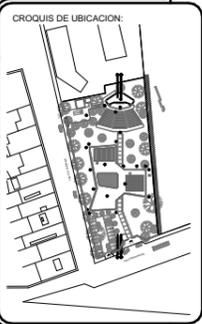
 <p>P-01 x1</p>	<p>PUERTA DE ACCESO PRINCIPAL AL EDIFICIO DE VIDRIO TEMPLADO CLARO DE 8mm DE ESPESOR CON MARCO DE ALUMINIO. CERRADURA CON PASADOR RECTANGULAR, 4 PLACAS DE COMBINACION, FRENTE DE HIERRO ZINCADO. MANIJA CON TERMINACION EN BRONCE PULIDO</p>
 <p>P-02 x3</p>	<p>PUERTA DE ACCESO A BAÑOS DE MUJERES, BAÑO PARA DISCAPACITADOS Y BODEGA DE SERVICIO DE MADERA COLOR CEREZO DE 35mm DE ESPESOR CON DOS MANOS DE BARNIZ</p>
 <p>PS-01 x1</p>	<p>PUERTA DE ACCESO A DUCTO DE SERVICIO DE MADERA COLOR CEREZO DE 35mm DE ESPESOR CON DOS MANOS DE BARNIZ</p>
 <p>P-03 x3</p>	<p>PUERTA DE ACCESO A SALONES DE CRISTAL TEMPLADO DE 8 mm DE ESPESOR CON MARCO DE ALUMINIO DE 12cm DE ESPESOR</p>

**LISTADO DE VENTANAS**

 <p>V-01</p>	<p>VENTANA EXTERIOR DE DOBLE VIDRIO TEMPLADO TRANSPARENTE DE 9mm DE ESPESOR, CON CANCELERIA DE ALUMINIO, Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR DE ACERO DE 5cm DE ESPESOR Y 40cm DE GROSOR</p>
---	---



PLANO DE CANCELERIA PRIMER NIVEL  
N.P.T. ±0.00  
ESC 1:100



CUADRO DE ÁREAS	
SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO:	6,057.09m
SUPERFICIE DE DESPLANTE:	2205.74m
SUPERFICIE TOTAL DE AREA CONST:	3,173.80m

PROYECTO:  
FARO CONTEMPORANEO IZTAPALAPA

PROYECTISTA:  
MAURO ESCOBAR CRUZ

TALLER:  
LUIS BARRAGAN

NOMBRE DEL PLANO:  
PLANOS DE CANCELERIA Y CARPINTERIA

AREA:   No. DE PLANO: **25**

ASESORES:  
ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCÍA  
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS AVILA  
ARQ. MANUEL HERNANDEZ CONTRERAS  
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

MATERIA:  
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ESCALA: **SIN ESCALA** CLAVE:  

ACOTACION: **MTS.**

FECHA: **19/MAYO/15** **CAN/CARP-02**

**V-01**

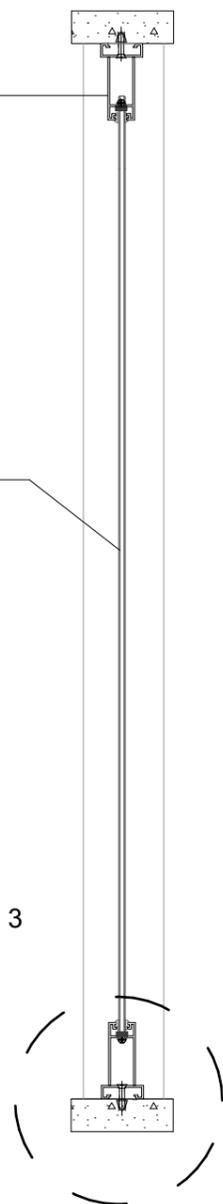
MURO DE CONCRETO ARMADO

perfil de aluminio se soporte para cristal

cancel de aluminio para soporte de cristal

CRISTAL DE 9MM DE ESPESOR  
ACABADO TRANSPARENTE

DETALLE 3



EMPAQUE CUÑA

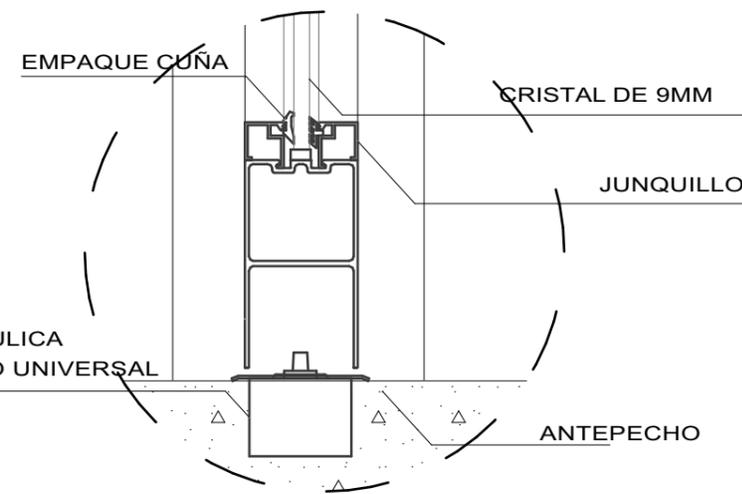
CRISTAL DE 9MM

JUNQUILLO

BISAGRA HIDRAULICA  
FRENO DE SUELO UNIVERSAL

ANTEPECHO

DETALLE 3 EN PISO



CERRAMIENTO DE PARED DE YESO

PERFIL C DE ALUMINIO PARA SOPORTE DE CRISTAL

VIDRIO DE 8mm  
TRANSPARENTE

EXTERIOR

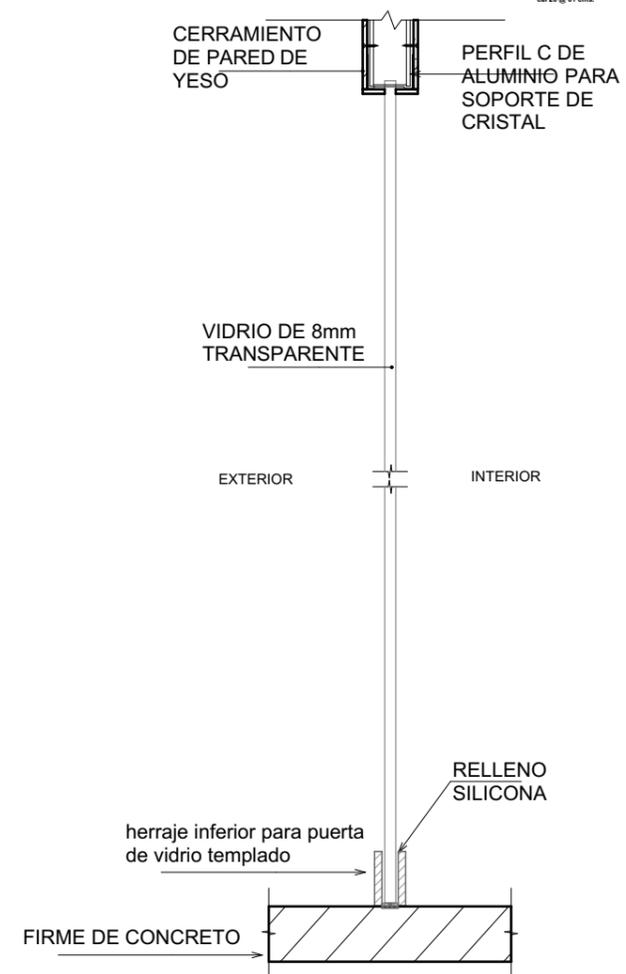
INTERIOR

FIRME DE CONCRETO

herraje inferior para puerta de vidrio templado

RELLENO SILICONA

DETALLE 3 SECCION VERTICAL



herraje inferior para puerta de vidrio templado  
15x6x5 cm de aluminio

cristal de 8mm de espesor transparente

RELLENO SILICONA

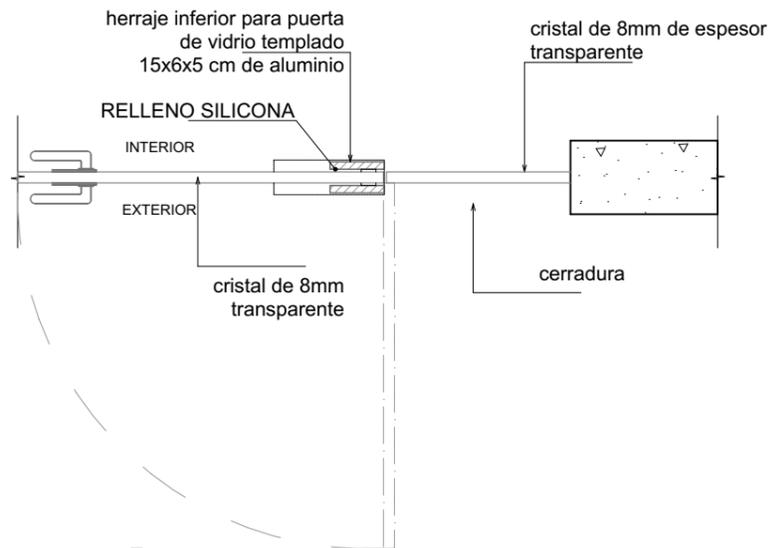
INTERIOR

EXTERIOR

cristal de 8mm transparente

cerradura

DETALLE 1 CONEXION DE PUERTA DE CRISTAL CON MURO DE CONCRETO



herraje inferior para puerta de vidrio templado  
15x6x5 cm de aluminio

cristal de 8mm de espesor transparente

RELLENO SILICONA

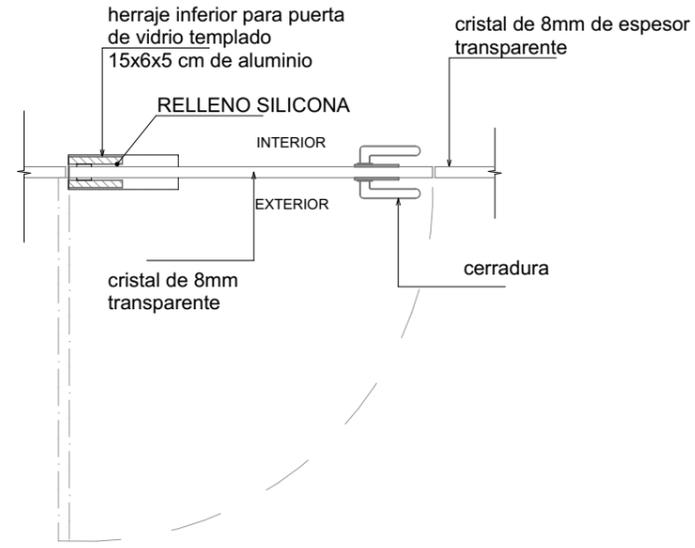
INTERIOR

EXTERIOR

cristal de 8mm transparente

cerradura

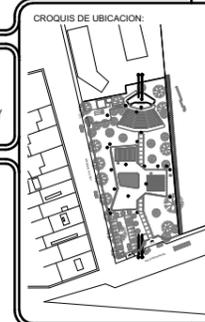
DETALLE 2 CONEXION DE PUERTA DE CRISTAL CON MURO DE CRISTAL



**DETALLES DE CANCELERIA**



LOCALIZACIÓN:  
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN LA  
DELEGACIÓN IZTAPALAPA, EN LA  
ESQUINA DE LAS CALLES LA PURÍSIMA Y  
MICHOCACÁN



SIMBOLOGÍA:  
INDICA NIVEL DE  
PISO TERMINADO

### PUERTA P-02

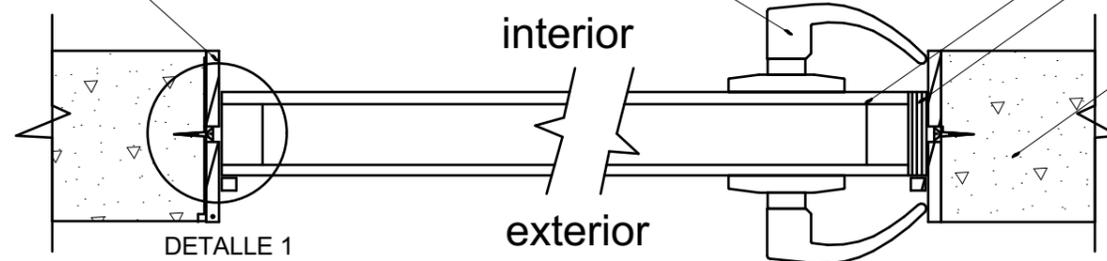
MARCO ALUMINIO DE  
19mm DE ESPESOR

CERRADURA CON  
PASADOR  
RECTANGULAR

PUERTA DE MADERA DE 35mm DE  
ESPESOR ACABADO CEREZO

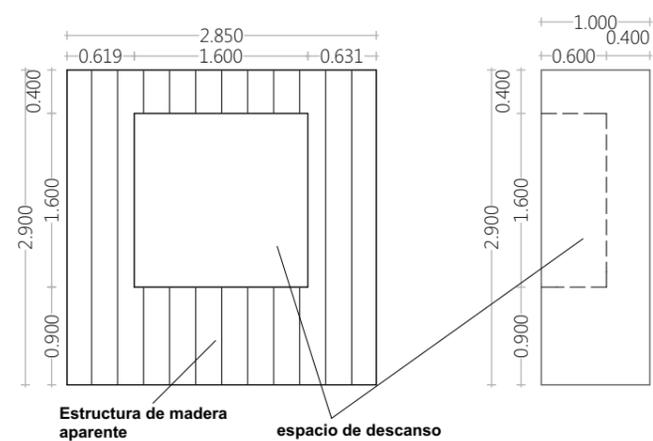
BISAGRA HIDRAULICA

MURO DE  
CONCRETO ARMADO  
15cm DE ESPESOR



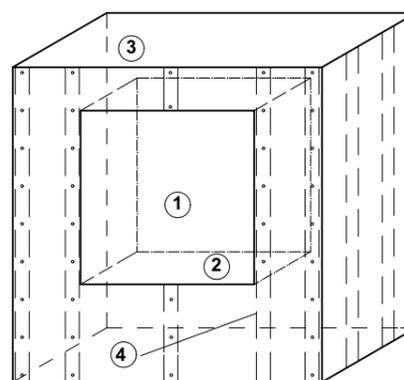
DETALLE 1

interior  
exterior



#### ELEMENTOS

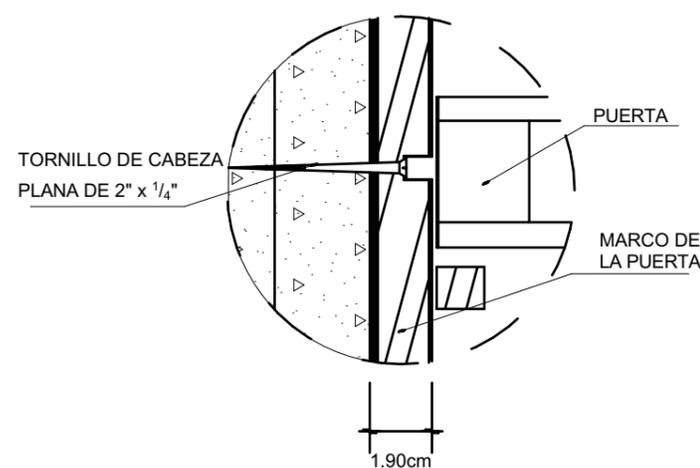
- 1 Espacio de descanso  
1.60x1.60m
- 2 Recubrimiento de tela  
en material acolchonado
- 3 Estructura de madera  
aparente
- 4 Poste estructural para  
soporte de recubrimiento  
de madera



DETALLE 4

Cajillo de descanso para estudiantes

#### DETALLE 1 EN MURO



## DETALLES DE CARPINTERIA

#### CUADRO DE ÁREAS

SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO:	6,057.09m
SUPERFICIE DE DESPLANTE:	2205.74m
SUPERFICIE TOTAL DE AREA CONST:	3,173.80m

PROYECTO:  
FARO CONTEMPORANEO IZTAPALAPA

PROYECTISTA:  
MAURO ESCOBAR CRUZ

TALLER:  
LUIS BARRAGAN

NOMBRE DEL PLANO:  
PLANOS DE CANCELERIA Y CARPINTERIA

AREA:  
No. DE PLANO:  
**26**

ASESORES:  
ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCÍA  
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS AVILA  
ARQ. MANUEL HERNANDEZ CONTRERAS  
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

MATERIA:  
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

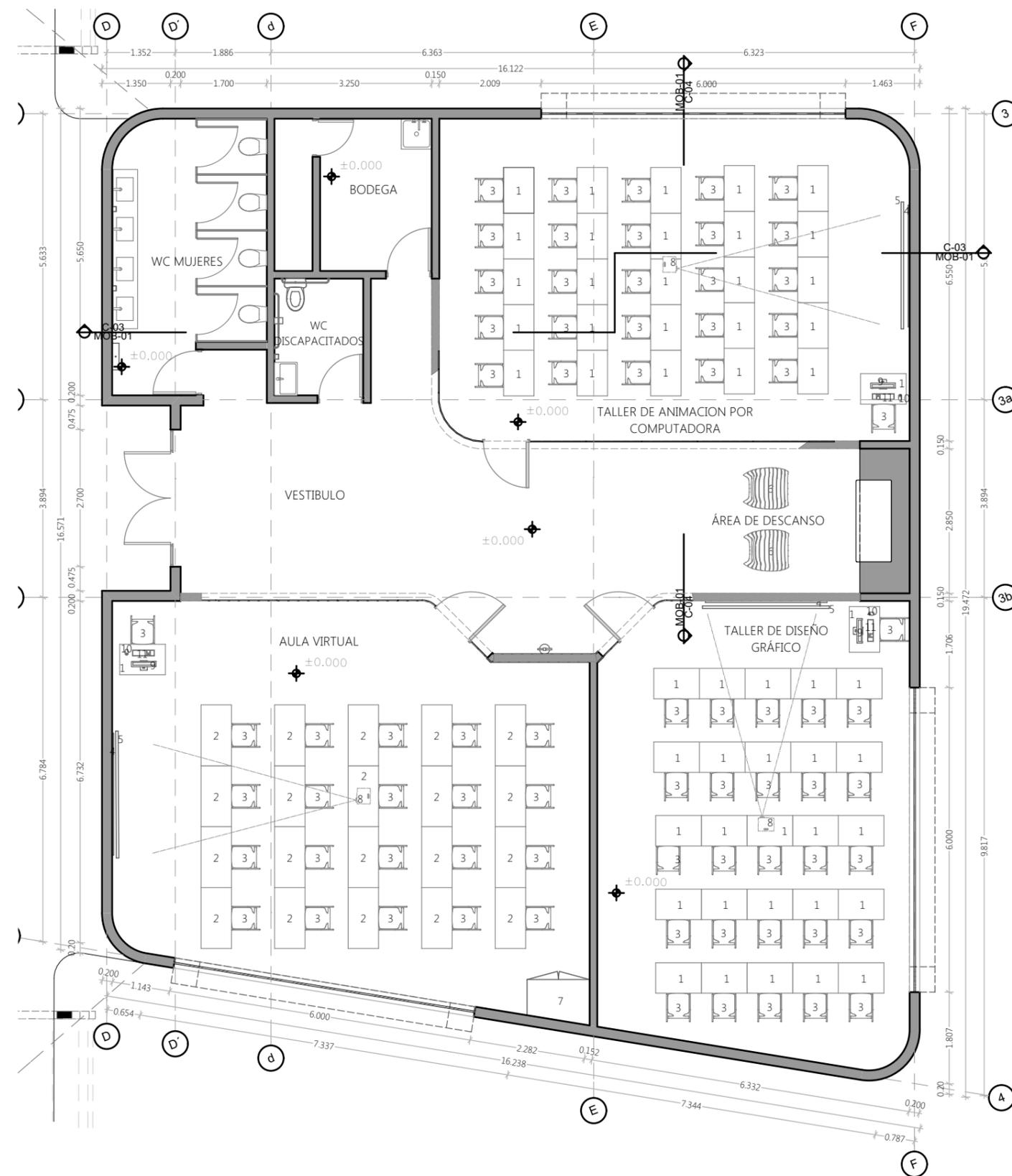
ESCALA:  
SIN ESCALA

ACOTACION:  
MTS.

FECHA:  
19/MAYO/15

CLAVE:  
CAN/CARP-03

# PROPUESTA DE MOBILIARIO



**PLANO DE MOBILIARIO- PRIMER NIVEL**  
N.P.T. +0.00  
ESC 1:100



**TABLA DE MOBILIARIO**  
SALON DE CLASES Y PASILLOS

NO.	DESCRIPCION	CANTIDAD
1	MB-M-001 Escritorio rectangular con cubierta de melamina acabado blanco de 90x60x72 cm	53
2	MB-M-002 Escritorio rectangular con cubierta de melamina acabado blanco de 120x60x72 cm	20
3	MB-M-003 Silla metalica con concha de madera acabado mate de 50x53x72 cm	73
4	MB-M-004 Pizarron metálico color blanco acabado mate de 120x240 cm	3
5	MB-M-005 Pantalla para proyeccion retráctil con soporte para techo de 160x250 cm	3
6	MB-M-006 Silla "snug" de fibra de vidrio, acabado de pintura nacarada de poliuretano 780x850x750 cm	2
7	MB-M-007 Estante de madera color blanco acabado mate de 125x90x250 cm	1
8	MB-E-008 Proyector marca SONY con soporte a techo	3
9	MB-E-009 Computadora de escritorio iMac marca Apple de 20"	3
10	MB-E-010 Mouse para computadora marca Apple	3
11	MB-E-011 Teclado inalámbrico marca Apple	3
12	MB-E-012 Escritorio rectangular con cubierta de melamina acabado blanco de 1.50x1.00x72 cm	2
13	MB-E-013 Banco de asiento de plastico azul con patas de perfil tubular de 1/2 "	14
14	MB-E-014 Caballete para pintura artistica de madera de roble rojo, altura ajustable para soporte de pintura de 58x8x173cm	14

**CUADRO DE ÁREAS**

SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO:	6,057.09m
SUPERFICIE DE DESPLANTE:	2205.74m
SUPERFICIE TOTAL DE AREA CONST:	3,173.80m

PROYECTO:  
FARO CONTEMPORANEO IZTAPALAPA

PROYECTISTA:  
MAURO ESCOBAR CRUZ

TALLER:  
LUIS BARRAGAN

NOMBRE DEL PLANO:  
PLANOS DE MOBILIARIO

AREA:  
284.393 m<sup>2</sup>

No. DE PLANO:  
27

ASESORES:  
ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCÍA  
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS AVILA  
ARQ. MANUEL HERNANDEZ CONTRERAS  
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

MATERIA:  
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ESCALA:  
1:100

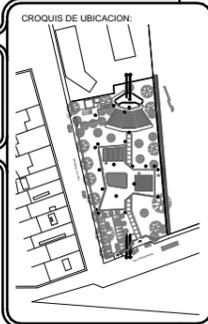
ACOTACION:  
MTS.

FECHA:  
19/MAYO/15

CLAVE:  
MOB-01



LOCALIZACION:  
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN LA DELEGACION IZTAPALAPA, EN LA ESQUINA DE LAS CALLES LA PURISIMA Y MICHOACAN



SIMBOLOGIA:  
INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO

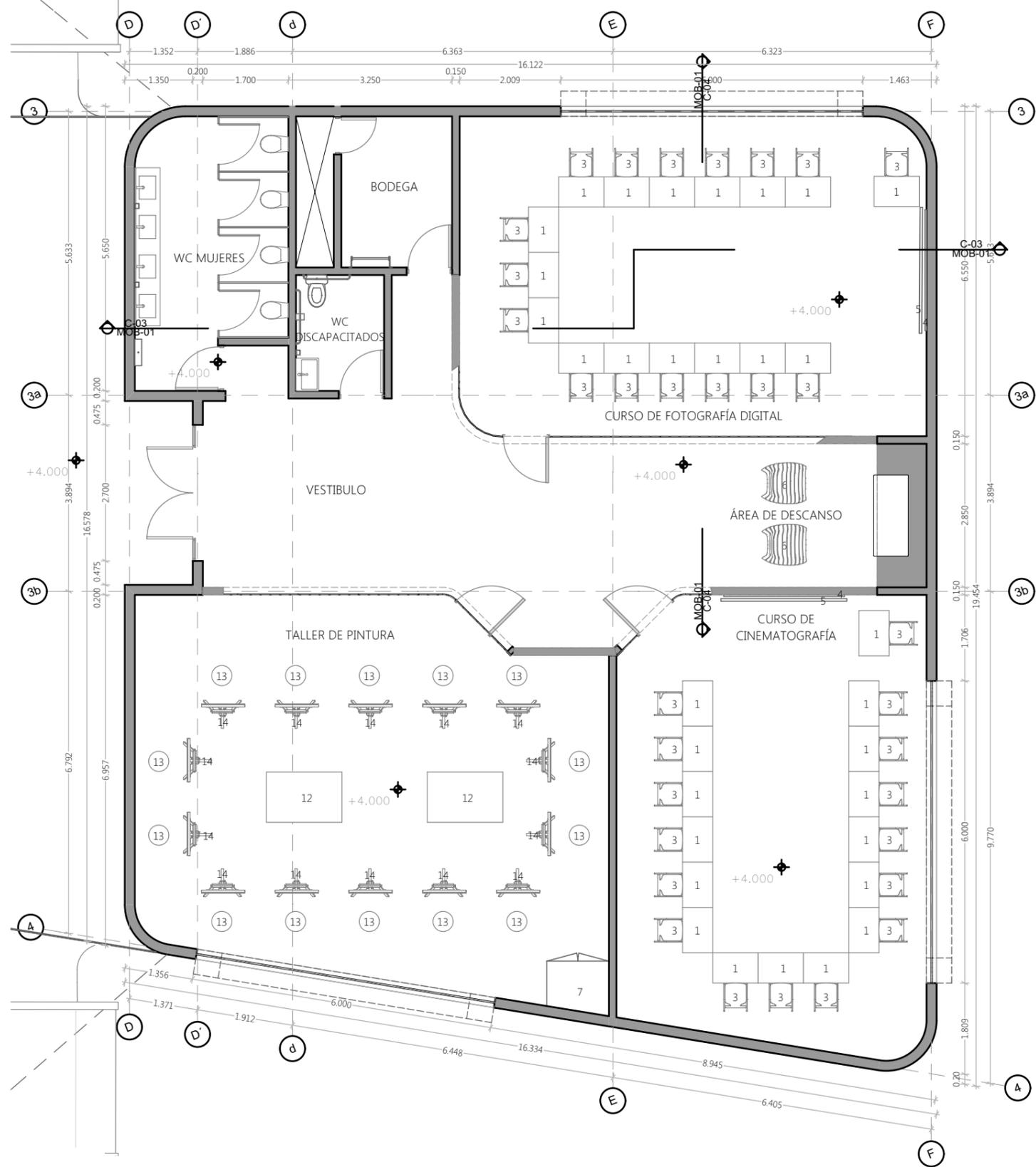



TABLA DE MOBILIARIO  
SALON DE CLASES Y PASILLOS

NO.	DESCRIPCION	CANTIDAD
1	MB-M-001 Escritorio rectangular con cubierta de melamina acabado blanco de 90x60x72 cm	53
2	MB-M-002 Escritorio rectangular con cubierta de melamina acabado blanco de 120x60x72 cm	20
3	MB-M-003 Silla metalica con concha de madera acabado mate de 50x53x72 cm	73
4	MB-M-004 Pizarron metálico color blanco acabado mate de 120x240 cm	3
5	MB-M-005 Pantalla para proyeccion retractil con soporte para techo de 160x250 cm	3
6	MB-M-006 Silla "snug" de fibra de vidrio, acabado de pintura nacarada de poliuretano 780x850x750 cm	2
7	MB-M-007 Estante de madera color blanco acabado mate de 125x90x250 cm	1
8	MB-E-008 Proyector marca SONY con soporte a techo	3
9	MB-E-009 Computadora de escritorio iMac marca Apple de 20"	3
10	MB-E-010 Mouse para computadora marca Apple	3
11	MB-E-011 Teclado inalámbrico marca Apple	3
12	MB-E-012 Escritorio rectangular con cubierta de melamina acabado blanco de 1.50x1.00x72 cm	2
13	MB-E-013 Banco de asiento de plastico azul con patas de perfil tubular de 1/2 "	14
14	MB-E-014 Caballete para pintura artistica de madera de roble rojo, altura ajustable para soporte de pintura de 58x8x173cm	14

**PLANO DE MOBILIARIO- SEGUNDO NIVEL**  
**N.P.T. +4.00**  
**ESC 1:100**

**CUADRO DE ÁREAS**

SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO:	<b>6,057.09m</b>
SUPERFICIE DE DESPLANTE:	<b>2205.74m</b>
SUPERFICIE TOTAL DE AREA CONST:	<b>3,173.80m</b>

PROYECTO:  
**FARO CONTEMPORANEO IZTAPALAPA**

PROYECTISTA:  
**MAURO ESCOBAR CRUZ**

TALLER:  
**LUIS BARRAGAN**

NOMBRE DEL PLANO:  
**PLANOS DE MOBILIARIO**

AREA: <b>284.393 m2</b>	No. DE PLANO: <b>28</b>
----------------------------	----------------------------

ASESORES:  
ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCÍA  
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS AVILA  
ARQ. MANUEL HERNANDEZ CONTRERAS  
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

MATERIA:  
**SEMINARIO DE TITULACIÓN II**

ESCALA:  
**1:100**

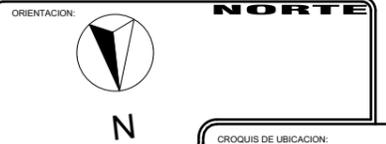
ACOTACION:  
**MTS.**

FECHA:  
**19/MAYO/15**

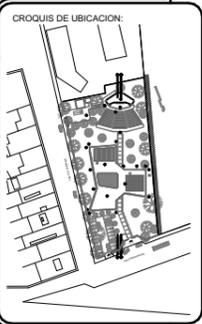
CLAVE:  
**MOB-02**



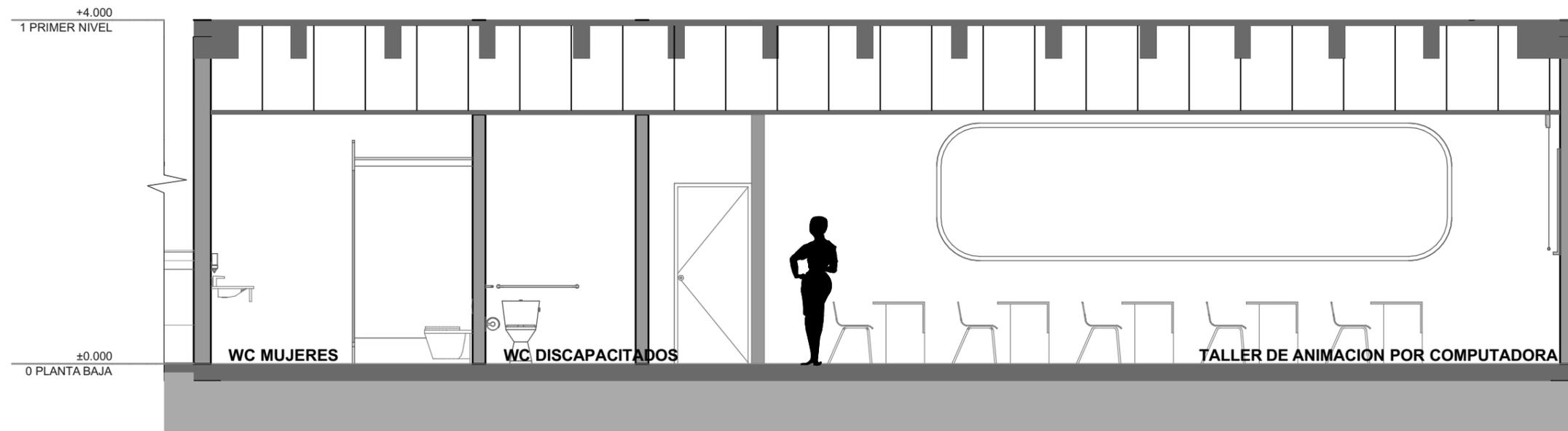
UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



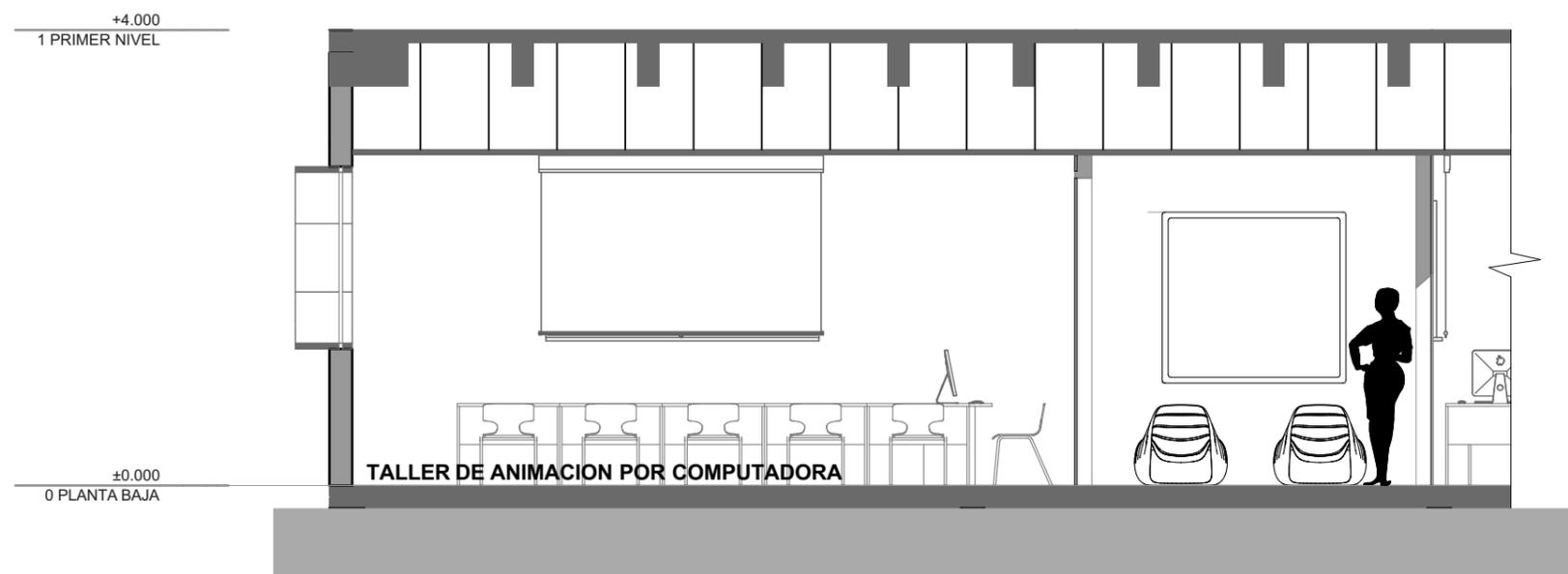
LOCALIZACION:  
SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN LA  
DELEGACION IZTAPALAPA, EN LA  
ESQUINA DE LAS CALLES LA PURISIMA Y  
MICHOCACAN



SIMBOLOGIA:  
INDICA NIVEL DE  
PISO TERMINADO



**CORTE C-03**  
**ESC 1:50**



**CORTE C-04**  
**ESC 1:50**

**CUADRO DE ÁREAS**

SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO: 6,057.09m<sup>2</sup>  
 SUPERFICIE DE DESPLANTE: 2205.74m<sup>2</sup>  
 SUPERFICIE TOTAL DE AREA CONST: 3,173.80m<sup>2</sup>

PROYECTO:  
FARO CONTEMPORANEO IZTAPALAPA

PROYECTISTA:  
MAURO ESCOBAR CRUZ

TALLER:  
LUIS BARRAGAN

NOMBRE DEL PLANO:  
PLANOS DE MOBILIARIO

AREA:   No. DE PLANO:  
**29**

ASESORES:  
ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCÍA  
ARQ. LUIS FERNANDO SOLÍS AVILA  
ARQ. MANUEL HERNANDEZ CONTRERAS  
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA

MATERIA:  
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ESCALA:  
**1:60** CLAVE:

ACOTACION:  
**MTS.** **MOB-03**

FECHA:  
**19/MAYO/15**



# 13.-MEMORIA DESCRIPTIVA

### 13.1.-Memoria de proyecto arquitectónico

El conjunto se conforma por tres edificios principales los cuales rigen el proyecto, los edificios “A”, “B” y “C”. Los “A” y “B” contienen los salones para los diferentes talleres, así como el aula digital y un área de descanso interior para los asistentes a los cursos, además de los núcleos sanitarios. Por normatividad se plantean grandes extensiones de áreas verdes, creando una envolvente natural y agradable para los tres edificios principales. Al fondo del terreno se ubica el foro al aire libre el cual contempla eventos al exterior, tanto de los alumnos de algunos talleres como eventos y artistas externos. Al frente del terreno encontramos el estacionamiento para administrativos y usuarios, y sobre la calle La Purísima mas al fondo el acceso de servicio junto al cuarto de maquinas y el cuarto de basura.

#### 13.1.1.-Edificio “A”

Este edificio en la planta baja cuenta con 4 talleres que son: taller de jazz, taller de robótica, taller de dibujo artístico y taller de música. Además del núcleo sanitario de hombres con un espacio para discapacitados y un cuarto de limpieza, un nicho al final del pasillo principal que funciona como un lugar de descanso. En el nivel superior se encuentran 3 talleres; el taller de defensa personal, taller de baile y taller de actuación, además de un espacio de convivencia al aire libre. Del mismo modo encontramos el núcleo sanitario de hombres y el cuarto de limpieza.

#### 13.1.2.-Edificio “B”

Aquí se encuentran 3 salones en la planta baja; el taller de animación por computadora, el taller de diseño gráfico y el aula virtual. Un núcleo sanitario de mujeres con un espacio para discapacitados y una bodega. Al fondo del pasillo principal de igual manera que el edificio “A” se encuentra un nicho de descanso. En el primer nivel se encuentran 3 salones para distintos cursos; el curso de fotografía digital, el curso de cinematografía y el taller de pintura. También el núcleo sanitario para mujeres con un lugar para discapacitados y una bodega para material. Este edificio es el mas cercano al elevador que se encuentra en el exterior.

#### 13.1.3.-Edificio “C”

Aquí se localiza en la planta baja la galería para exposiciones temporales de trabajos estudiantiles, que también a su vez funciona como un espacio para exposiciones diversas externas. En la planta alta ubicamos la mediateca, la cual cuenta con un acervo de libros, de

material de audio diverso y computadoras con acceso a internet. Además con acceso desde el pasillo exterior se encuentra la administración con un espacio para una secretaria y para el director del complejo. A un costado se encuentra el servicio médico.

#### 13.1.4.-Foro al aire libre

Este funciona como un espacio de expresión para los usuarios del faro en los diferentes talleres relacionados con actividades físicas y artísticas, como lo son el taller de jazz, el de baile y el taller de actuación. Al ubicarse al fondo del terreno y en colindancia con el terreno norte, permite aprovechar el asoleamiento natural del lugar, además de quedar rodeado por grandes espacios vegetales donde pueden relajarse y observar los espectáculos que se realicen dentro del foro. Además de darle un toque informal al estar al aire libre, así permitir que los jóvenes se sientan en un ambiente más relajado y se mantengan interesados en las actividades que se llevan a cabo dentro del FARO.

#### 13.1.5.-Estacionamiento

El estacionamiento se ubica sobre la calle Michoacán, cuenta con un control de acceso un total de 20 cajones. El número de cajones de estacionamiento es menor al que marca el reglamento de construcciones y las normas técnicas complementarias debido a que un estudio de mercado de la zona mostró que la gran mayoría de la población cercana al proyecto no cuenta con un automóvil propio, es más común que utilicen el sistema de transporte público por lo que se optó por reducir el número de cajones para los usuarios de la administración y maestros, así como para algunos usuarios.

### 13.2.-Memoria del proyecto de cimentación

El proyecto cuenta con dos tipos de cimentaciones, cimentación por sustitución por medio de un cajón de cimentación y zapatas corridas.

#### 13.2.1.-Cimentación por sustitución

La cimentación de los edificios principales (edificios A,B y C)consiste en una cimentación por sustitución por medio de un cajón de cimentación, debido a las características del suelo el cual pertenece a Zona Tipo III-Lacustre, con una resistencia de 2T/m<sup>2</sup>.

Los muros del cajón de cimentación cuentan un espesor de 30cm con dos parrilas de varillas del No.3 y estribos del No.2 a cada 20 cm con una profundidad de 2.30m. El concreto que se utilizará cuenta con una resistencia de 250Kg/cm<sup>2</sup> y fraguado rápido de 7 días. Además contará con un tratamiento impermeabilizante para prevenir filtraciones debido a las características lacustres del terreno.

La losa tapa tiene un espesor de 20 cm y la losa fondo un espesor de 40cm. Ambas cuentan con dos parrilas de varillas del No.3 y estribos del No.2 a cada 20 cm. El concreto que será utilizado cuenta con una resistencia de 250Kg/cm<sup>2</sup> y fraguado rapido de 7 días. Además llevará una plantilla de cimentación de 5cm de concreto con una resistencia de 150Kg/cm<sup>2</sup> hecho en sitio. (ver planos estructurales EST-03)

Tambien se incluye un sitio de acceso para el registro de la cimentación a un costado del edificio con una profundidad de 2.30m. Contará con una escalera marina sujeta al muro y una tapa de acero para su acceso.

#### 13.2.2.-Cimentación por zapatas corridas

La caseta para el control de acceso, los cuartos de máquinas y basura, además del foro al aire libre cuentan con una cimentación mediante zapatas corridas.

Estas estaran compuestas por una parrilla de varilla del No. 3 con estribos a cada 20cm. El concreto estructural que se utilizará será de una resistencia de 250Kg/cm<sup>2</sup> de fraguado rapido de 7 dias. También llevará una plantilla de cimentación de 5 cm de espesor con concreto de resistencia 150Kg/cm<sup>2</sup> hecho en sitio.

### 13.3.-Memoria del proyecto estructural

La estructura del proyecto consiste en muros de carga de concreto armado, muros de carga de block de concreto, entresijos de losa nervada en dos direcciones y entresijo de losa maciza.

#### 13.3.1.-Muros de carga

Se propone un sistema de muros de carga de concreto armado con un espesor de 20cm para los edificios principales (edificios A,B y C), utilizando un concreto con resistencia  $F_c' = 250 \text{Kg/cm}^2$ . El muro contará con un armado a base de 2 parillas de varillas del No.3 y estribos del No.2 a cada 20 cm.

La conexión desde los muros del cajón de cimentación hasta los muros de carga será por medio de una barra de acero del No.8 (1") introduciéndola 40cm vertical y horizontalmente en el concreto del muro de cimentación y el muro de carga para asegurar la conexión entre estos dos elementos y creando una estructura más sólida.

#### 13.3.2.-Muros de block de concreto

Este sistema se utilizará en la caseta de vigilancia, cuartos de máquinas y basura, así como el foro al aire libre. El muro de block de concreto tendrá un espesor de 15cm, con castillos a no más de 3m de distancia entre ellos o en algún cambio de sentido, estos estarán compuestos por varillas del No. 2 con un espesor de 12cm y estribos a cada 20cm.

#### 13.3.3.-Losa de entresijo con sistema de nervadura en dos sentidos

La losa de entresijo utilizará un sistema de nervadura en doble sentido, con nervaduras de 40cm de altura y un espesor de 20cm. Estará compuesto por un sistema de dos barras de acero postensado para soportar los claros requeridos en el proyecto. Los casetones serán de poliestireno no recuperables de 90x90x40cm. La capa de compresión tendrá un espesor de 5cm y una malla electrosoldada

6-6/10-10. La conexión entre el muro de carga y la losa de entrepiso será mediante dos varillas de acero del No.3 ahogadas 25cm en el concreto del entrepiso, además de una trabe armada con varillas del No.3 y estribos a cada 20cm.

#### 13.3.4.-Losa de entrepiso con sistema de losa maciza

Se empleará este sistema de losa maciza para la caseta de vigilancia, cuartos de máquinas y basura, y los cuartos del foro al aire libre. El espesor de la losa será de 15cm, y no cubrirá claros de más de 4.5m.

Se utilizará un tendido de acero mediante un armado con varillas del No.3 y cadenas de cerramiento con un armado de varillas del No.3 y estribos a cada 20cm. El concreto que se utilizará será de una resistencia  $F_c' = 250 \text{Kg/cm}^2$ .

### 13.4.-Memoria de instalación hidráulica

Se tomará como base los lineamientos de las normas técnicas complementarias:

- Reglamento de construcciones del Distrito Federal

En base al reglamento de construcciones del distrito federal se calculó la cisterna de agua potable:

Se tomó un consumo diario de 25lts / asistentes / día

Se tiene un total de 2010 usuarios

Dotación mínima = Usuarios x Litros Requeridos

Dotación mínima = 50 250 lts/día

Gasto medio

$$Q \text{ Medio} = \frac{\text{Volumen Mínimo Requerido}}{\# \text{ DE SEG. DÍA}}$$

$$Q \text{ Medio} = \frac{33500 \text{ lts/día}}{86\ 400\text{seg.}} = 0.581 \text{ lts / seg.}$$

Gasto Máximo Diario

$$Q \text{ Max. Diario} = Q \text{ Medio} \times 1.2$$

$$Q \text{ Max. Diario} = 0.581 \text{ lts / seg} \times 1.2 = 0.6972 \text{ lts / seg.}$$

Gasto Máximo Horario

$$q \text{ max. Horario} = Q \text{ Max. Diario} \times 1.5$$

$$0.6872\text{lts/seg} \times 1.5 = 1.0308 \text{ lts / seg.}$$

Consumo Máximo Promedio / Día

Q Max. Horario x seg. en un día

Q Max. Promedio = 1.0308 lts / seg. x 86 400 seg.

Q Max. Promedio = 89061.12 lts.

Dotación de Agua para Incendio

m<sup>2</sup> Construidos x 5 lts.

1591.804 m<sup>2</sup> x 5lts = 7959.02 lts.

Volúmen requerido

89061.12 lts + 7959.02 lts = 97020.14 lts.

Volumen requerido = 97.02 m<sup>3</sup>

Espacio para flotador 30%

97.02 m<sup>3</sup> x (30%) = 30 m<sup>3</sup>

Capacidad de la Cisterna

97.02 m<sup>3</sup> + 30 m<sup>3</sup> = 127.02 m<sup>3</sup>

Dimensiones de la Cisterna

Cisterna de 6.5 m x 6.5 m

Altura de la Cisterna h= 3.1 m

#### 13.4.1.-Toma de agua

La toma de agua será en base al consumo diario, el cual es de 89061.12 lts, tomando que no es constante la entrada de agua al predio, se toma como base un periodo de 12 hrs. Dando un gasto de 89061.12 lts / 43200 seg. = 2.0616 L.P.S.

Para el cálculo del diámetro de la toma domiciliaria será mediante la siguiente formula:

$$D = \sqrt{\frac{4Q_{max. D}}{\pi \times V}}$$

Donde: D = diámetro de la toma domiciliaria.

Q<sub>max. D.</sub> = gasto máximo diario en m<sup>3</sup>/seg.

V = velocidad del agua en la red = 1.0 m/seg

$$D = \frac{4 \times 0.00069 \text{ m}^3/\text{seg}}{\sqrt{\pi} \times 1.0 \text{ m}/\text{seg}} = 0.0015 \text{ m} = 0.015 \text{ mm} = 1''$$

### 13.5.-Memoria de instalación sanitaria

Se tomaron como base las normas y reglamentos siguientes:

- Reglamento de construcciones del Distrito Federal

La red sanitaria se realizó con tubería de PP(Polipropileno) y determinada por la siguiente tabla:

Tipo de mueble	Unidad mueble	Diametro en mm
Inodoro(fluxometro)	4	100
lavabo	1	38
Mingitorio	4	50

Para el cálculo de las redes de las habitaciones se baso en las tablas siguientes:

Tipo de mueble	U.M.	Cantidad	Subtotal
Inodoro	4	5	20
Lavabo	1	3	3
Mingitorio	4	2	8
		Total =	31

La descarga total del edificio será la suma de todos los núcleos sanitarios

$$4 \text{ núcleos sanitarios} \times 31 \text{ U.M.} = 124 \text{ U.M.} = \sqrt{124 \text{ U.M.} / 2.3} = \text{L.P.S} = 7.34 \text{ L.P.S}$$

#### 13.5.1.-Mingitorios

Los muebles mingitorios que se utilizaran son de la marca American Standar modelo “Allbrook” de cerámica porcelanizada de alto brillo, con una descarga de 3.8 lts. Los muebles sanitarios reducirán el agua de descarga, costo de mantenimiento y cuentas de reparación, además de ser mingitorios mas higiénicos con un nivel de ruido menor de trabajo y evita los malos olores. La instalación de los mingitorios American Estandar junto con otros productos aseguran significativamente ahorros en el gasto de agua, además sus accesorios son de bajo costo.

#### 13.5.2.-Inodoro

Los inodoros que se utilizarán son de la marca American Standar modelo “Champion PRO NH EL”, de cerámica porcelanizada con superficie antimicrobial permanente EverClean, con 4.8 lts por descarga, incluye cubrepijasal color del inodoro. Este modelo cuenta con la tecnología PowerWash la cual brinda una mejor limpieza y menos trabajo gracias a la combinacion de fuerza de aire y agua.

#### 13.5.3.-Lavabo

Los lavabos a utilizar serán de la marca American Standar modelo “Studio Grande Bajocubierta”. El material es de Cerámica porcelanizada de alto brillo, sin perforaciones, con medidas de 23 5/8 x 16 5/8 y rebosadero frontal. El lavabo es en una pieza completa que se empotra en el muro, y no cuenta con gabinetes.



# 14.-ANÁLISIS FINANCIERO

### 14.1.-Desglose de costos

Para determinar el costo total de un proyecto van a intervenir diferentes factores:

- Costos de inversión (terreno ,proyeto, etc.)
- Construcción (costo de la obra)
- Honorarios por proyecto( estudio preliminar, diseño arquitectónico, memorias descriptivas, dirección de obra, etc. )

Superficie del terreno en m2	6,057.09 m2
Costo por m2 del terreno m2	\$5,250.00
<b>Costo total del terreno</b>	<b>\$31,799,722.5</b>

Superficie de áreas exteriores m2	3,726.42 m2
Costo por m2	\$1750
<b>Total</b>	<b>\$6,521,235.00</b>

Superficie por construir m2	3,173.80 m2
Costo unitario de construcción m2	\$8,300
<b>Costo de material y mano de obra</b>	<b>\$26,342,540.00</b>

No.	PARTIDA	% DEL TOTAL	TOTAL
1	PRELIMINARES	0.65%	\$171,226.51
2	CIMENTACIÓN	17.47%	\$4,602,041.73
3	ESTRUCTURA	24.89%	\$6,556,658.20
4	ALBAÑILERÍA	11.27%	\$2,968,804.25
5	CANCELERÍA	2.97%	\$782,373.43
6	VIDRERÍA	1.78%	\$468,897.21
7	CARPINTERÍA	0.94%	\$247,619.87
8	CERRAJERÍA	0.22%	\$57,953.58
9	PINTURA	1.53%	\$403,040.86
10	MUEBLES DE BAÑO	5.16%	\$1,359,275.06
11	INSTALACIÓN HIDROSANITARIA	5.30%	\$1,396,154.62
12	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	5.65%	\$1,488,353.51
13	INSTALACIONES ESPECIALES	5.62%	\$1,480,450.74
14	ACABADOS	16.80%	\$4,425,546.72
15	LIMPIEZA	0.37%	\$97,467.39
	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>\$26,342,540.00</b>

## 16.2.-Honorarios de proyecto

Los honorarios “h” del proyecto arquitectónico para los edificios, se obtendrá en funciones de la totalidad de la superficie construida y del costo unitario estimado para la construcción con la siguiente fórmula:

$$H = \frac{[(S)(C)(F)(I)]}{100} = [K]$$

- Donde:
- H importe de los honorarios en moneda nacional
  - S superficie total por construir en metros cuadrados
  - C consto unitario estimado para la construccion en \$ /m2
  - F factor para la superficie por construir
  - I factor inflacionario, acumulado a la fecha de contratación, reportado por el banco de México S.A., cuyo valor mínimo no podrá ser menor 1 (uno)
  - K factor correspondiente a cada uno de los componentes arquitectónicos del encargado contratado

$$H = \frac{[(3,173.80)(8,300)(1.70)(1.0)]}{100} 5.97 = 2,673,504.38$$

Estudio preliminar	15.00%	\$401,025.65
Diseño arquitectónico detallado	30.00%	\$802,051.31
Diseño estructural	15.00%	\$401,025.65
Diseño de instalaciones	7.50%	\$200,512.82
Memorias específicas y estudios de costos	7.50%	\$200,512.82
Dirección arquitectónica de la obra	25.00%	\$668,376.09
<b>Importe de honorarios</b>	<b>100%</b>	<b>\$2,673,504.38</b>

Costo del terreno	\$31,799,722.5
Coto de áreas exteriores	\$6,521,235.00
Costo de obra	\$26,342,540.00
Importe de honorarios	\$2,673,504.38
<b>Costo total de obra</b>	<b>\$67,337,001.88</b>



# 15.-CONCLUSIONES

## 15.1.-Conclusión

El proyecto FARO se ha mantenido desde su aparición por ya casi 15 años, y ha promovido la creación de mas de estos centros alrededor de D.F. y específicamente de sus zonas mas marginadas y con menos acceso a la cultura y las artes. La sociedad va cambiando, y tambien asi sus necesidades e intereses para todas las edades, es por esto que un cambio en las actividades que se presentan en un inmueble asi es tan importante, porque es necesario volver a satisfacer estas necesidades e intereses actuales de la manera mas adecuada y preparar a los jovenes que han crecido con estas tecnologías y que ahora les resulta tan familiar en su vida diaria, para que el día de mañana tengan un repertorio amplio de conocimientos y habilidades en la materia para poder enfocarse hacia alguna vocación en el futuro que les sea benefica para sus vidas, y de paso ir mejorando la sociedad y calidad de vida de las personas.

Agregando al proyecto también el aspecto de diversión, para no convertirlo en otro centro cultural mas donde puede volverse tedioso también ir y tomar alguna clase o taller, si no todo lo contrario, invitar a la gente y despertar ese interes y esas ganas de hacer uso del inmueble con la satisfacción de que se llevaran a casa conocimientos nuevos y actitudes nuevas.

Todo ciclo necesita renovarse y en la época actual en que vivimos, con las herramientas que tenemos a nuestro alcance, creo que es justo y necesario realizar este cambio al proyecto FARO para que siga siendo atractivo y sobre todo rentable.

Durante mi paso por la universidad, me he dado cuenta de que se necesita ser una persona preparada y con los conocimientos necesarios para realmente tener una oportunidad al momento de salir de la carrera y posicionarse en un buen trabajo. La universidad me ha dejado gratos recuerdos, exelentes profesores y verdaderos amigos con los cuales compartir mis exitos. Haber estudiado en la mejor universidad del país no me deja otra cosa mas que una profunda gratitud por todas las puertas que me ha logrado abrir, los conocimientos que he obtenido, la madurez que me ha obligado a adoptar y sobre todo la oportunidad de superarme como persona y poder lograr lo que muchas personas quisieran, una carrera profesional.

Gracias UNAM por estos 5 años, ha sido un privilegio haber estudiado aquí.



# 16.-BIBLIOGRAFÍA

### 16.1.-Bibliografía

- Arancel único de honorarios profesionales
- Amal Simón, Luis y Betancourt Suarez Max, Reglamento De Construcción del Distrito Federal, ed: trillas México D.F. 2013
- Compendio Materiales, Equipo Y Procedimientos Constructivos, UNAM Facultad De Arquitectura, 2007
- INEGI,(Instituto Nacional De Estadística Geográfica E Informática)
- Murguía Díaz, Miguel y Mateos Zenteno, Diana, Detalles De Arquitectura, ed: Pax México 2003
- Plazola Cisneros, Alfredo Enciclopedia de Arquitectura Plazona, ed: Plazola editores, México D.F. 1995 vol.6
- Pérez Alama, Vicente, Materiales Y Procedimientos De Construcción Apoyos Aislados Y Corridos, ed: Trillas, 2009
- Pérez alama, Vicente, Materiales Y Procedimientos De Construcción Losas, Azoteas Y Cubiertas, ed: Trillas, 2009

### 16.2.-Bibliografía digital

- [http://archivos.diputados.gob.mx/Centros\\_Estudio/Cesop/Comisiones/2\\_cultura.htm](http://archivos.diputados.gob.mx/Centros_Estudio/Cesop/Comisiones/2_cultura.htm)
- <http://www.cultura.df.gob.mx/index.php/programas/capital-social/5251-red-de-fabricas-de-artes-y-oficios-faros>
- <http://www.usg.com.mx/es/inicio.asp>
- <http://www.comex.com>