



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
ARAGÓN

---

---

FARO CULTURAL IZTACALCO

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

A R Q U I T E C T O

P R E S E N T A

ERICK MENDOZA GARCÍA

ASESOR

ARQ. WILFRIDO GUTIÉRREZ MANRIQUE



MÉXICO 2015

Ciudad Nezahualcóyotl, Estado de México



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

# INTRODUCCIÓN

Los datos en el presente documento requieren de conocimiento en el área de arquitectura ya que en este se encuentran metodologías y procesos de Diseño.

El documento está basado en el proceso de diseño perteneciente a la carrera de Arquitectura de la FES ARAGÓN, el cual cuenta con diversas etapas interdependientes, obteniendo de estas el desarrollo del proyecto ejecutivo para el FARO CULTURAL IZTACALCO, expresado en planos arquitectónicos, planos estructurales, planos de instalaciones, perspectivas y memorias técnicas descriptivas.

# JURADO

DISEÑO ARQUITECTÓNICO

**Arq. Wilfrido Gutiérrez Manrique**

DISEÑO URBANO Y PLANIFICACIÓN

**Arq. José Aldo Padilla Hernández**

TECNOLOGÍA

**Ing. José Francisco Rafael Ortega Loera**

**Arq. Esteban izquierdo Reséndiz**

ORGANIZACIÓN DEL PROCESO ARQUITECTÓNICO

**Arq. Gabino Balandrán Díaz**

# DEDICATORIAS

La presente tesis es la culminación de mi estadía en esta gran institución que es por mucho la máxima casa de estudios. La deuda que tengo con mi familia, mis profesores es enorme ya que gracias a ellos pude culminar esta etapa en mi vida.

A mi madre **Araceli García Flores**, eres la principal escuela en mi vida y el gran motor que pudo impulsarme, tus valores y gran ética son la base de mi persona. Te debo mi existencia y razón de ser.

A mi Padre **Ubaldo Mendoza Sánchez** gracias por darme la vida por enseñarme una de las tantas sendas de la vida y estar ahí.

A mi hermana **Diana Denisse Mendoza García**, tú y yo compartimos la existencia y los valores aprendidos en el camino.

A mi gran amigo **Armando Vera González**, con tu ayuda y soporte pude continuar en la carrera.

A mis hermanos universitarios **Ricardo Rodríguez Chávez, Edgar Correa Olivares, Félix Osuna Villegas, David González Oliva, y José Antonio Baldovinos Ramírez**; gracias por estar en todas esas batallas que libramos a lo largo de la carrera.

A mi director de tesis **Wilfrido Gutiérrez Manrique** que con su percepción, conocimiento, ejemplo profesional, asesoría y gran amistad, forjo en mí un aspirante a estudiante de arquitectura y digo estudiante porque como el bien dice **nunca acabamos de aprender**.

A mis profesores de noveno y décimo semestre que contribuyeron en gran medida a la realización de esta tesis, **Arq. Bonifacio Gallardo Amador** y al **Arq. Jesús Roldan Villerías**.

Al **Ing. José Francisco Rafael Ortega Loera** por darme una gran escuela en las estructuras y el que ellas puedan hablar.

Al **Arq. José Aldo Padilla Hernández** por la calidad que tiene como profesor en Arquitectura.

Al **Arq. César Tenorio Gnecco** por el gran aporte cultural y el apoyo brindado en tantos momentos cruciales.

A todos mis profesores de esta **FES Aragón** que con su dedicación moldean a cada uno de nosotros **los estudiantes de arquitectura**.

**GRACIAS.**

# IDEARIO

## OBJETIVO PERSONAL

El objetivo de la presente tesis es obtener el título de arquitecto y cerrar una etapa en mi vida.

## OBJETIVO ACADÉMICO

El objetivo académico de la presente tesis es demostrar los conocimientos adquiridos durante las etapas de formación (10 semestres).

## OBJETIVO SOCIAL

El desarrollo del presente tema tesis busca beneficiar a la población en Iztacalco, ofreciendo un espacio-forma que cumpla con las necesidades de los usuarios en el cual desarrollaran de manera óptima sus actividades socioculturales. Además de dirigir el ocio de sus habitantes, fomentando la cultura y capacitación.

# CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	2	Nivel de Instrucción .....	52
<b>JURADO</b> .....	3	Nivel Cultural.....	53
<b>DEDICATORIAS</b> .....	4	Actividades Sociales .....	55
<b>IDEARIO</b> .....	5	Actividades comerciales.....	55
<b>INFORMACIÓN</b> .....	9	Actividades Religiosas .....	55
1.-ENTREVISTA AL USUARIO O CLIENTE.....	10	Problemática .....	56
2.- OBJETO ARQUITECTÓNICO.....	10	Aspectos económicos .....	56
3.-UBICACIÓN DEL TEMA (MEDIO).....	11	9.-MEDIO URBANO.....	57
Ubicación general .....	11	Paisaje Urbano.....	57
Ubicación particular .....	11	Contexto Urbano .....	59
4.-LISTADO DE REQUERIMIENTOS FARO CULTURAL IZTACALCO....	12	Estructura Urbana (División por Colonias) .....	60
<b>INVESTIGACIÓN</b> .....	13	Escala Urbana (Colonia Agrícola Oriental).....	61
5.-ESPACIOS ANÁLOGOS .....	14	Vialidad y transporte .....	62
FARO cultural de oriente.....	14	Uso del Suelo.....	63
Escuela de artes y oficios para jóvenes .....	26	<b>ANÁLISIS</b> .....	67
6.-NORMATIVIDAD .....	34	10.-PRESENTACIÓN DE LOS DATOS DE INVESTIGACIÓN. ....	68
R.C.D.F .....	34	<b>SÍNTESIS</b> .....	69
Normatividad SEDUVI (Generales de la zona) .....	39	11.-IMAGEN CONCEPTUAL .....	70
Normatividad aplicada seduvi (Particulares terreno).....	40	Ideario grafico conceptual .....	70
7.-MEDIO FICO-NATURAL .....	41	12.-PROGRAMA ARQUITECTÓNICO FARO CULTURAL IZTACALCO... 74	
Clima.....	41	<b>ESTUDIOS PRELIMINARES</b> .....	84
Terreno .....	43	13.-PRIMER PROPUESTA.....	85
Recursos existentes.....	47	Matriz de relaciones .....	85
8.-MEDIO SOCIAL.....	50	Diagrama de funcionamiento .....	88
Demografía .....	50	Zonificación .....	92
Nivel Socio-Económico .....	51		

# CONTENIDO

<b>PROYECTO EJECUTIVO</b> .....	97	<b>18.-INSTALACIÓN ELÉCTRICA</b> .....	171
14.-PROYECTO ARQUITECTÓNICO .....	98	Memoria descriptiva instalación Eléctrica.....	171
Memoria descriptiva Arquitectónica .....	98	Planos instalación eléctrica.....	178
Planos Arquitectónicos.....	100	<b>19.-FACTIBILIDAD ECÓNOMICA</b> .....	183
Planos Arquitectónicos.....	101	Costo del terreno.....	183
Cortes x Fachada.....	109	Presupuesto general de obra.....	184
PERSPECTIVAS .....	113	Presupuesto con costo porcentual por partida.....	185
15.-ACABADOS.....	119	Programa general de ejecución de obra .....	186
Acabados en Pisos .....	119	Honorarios.....	188
Acabados en Muros .....	126	<b>CONCLUSIÓN</b> .....	189
Acabados en plafones .....	133	<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	190
Detalle de acabados en un núcleo sanitario .....	138		
16.-ESTRUCTURAL .....	139		
Memoria descriptiva estructural .....	139		
Dimensionamiento de losa de entrepiso biblioteca, aulas-talleres.....	142		
Dimensionamiento de losa de entrepiso oficinas, aulas y talleres .....	142		
Dimensionamiento viga primaria y secundaria de la losa de azotea..	143		
Dimensionamiento de las vigas primarias y secundaria entrepisos biblioteca.....	144		
Dimensionamiento de las vigas primaria y secundaria de la losa de entrepiso aulas talleres .....	145		
Dimensionamiento columna.....	146		
Planos estructurales .....	147		
Detalles estructurales.....	153		
17.-INSTALACIÓN HIDRÁULICA-SANITARIA .....	157		
Equipo hidroneumático .....	159		
Memoria descriptiva instalación Sanitaria.....	161		
Planos instalación Hidráulica-Sanitaria .....	163		



# INFORMACIÓN



Conocimiento de la necesidad a resolver a través del contacto con la persona o institución que requiere un espacio-forma.

# INFORMACIÓN

## 1.-ENTREVISTA AL USUARIO O CLIENTE

La presente administración de la **DELEGACIÓN IZTACALCO** dentro de su **UNIDAD DEPARTAMENTAL DE MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS PÚBLICOS** tiene la necesidad de desarrollar un **FARO CULTURAL** de acuerdo a su plan de desarrollo urbano, en el que se contempla la realización de equipamientos educativos y culturales.

Es preocupación de la presente administración, brindar espacios culturales donde se pueda atraer a la población juvenil la cual presenta edades entre los 15-29 años (24.7%) así como a los adultos mayores (8.4%), para fomentar la práctica de actividades culturales y de esparcimiento que los alejen de conductas delictivas que afectan constantemente a la población de esta demarcación. Los trabajos de la obra contemplada beneficiaran a una población de más de 100,000 habitantes.

## 2.- OBJETO ARQUITECTÓNICO

### ¿Qué es Cultura?

Es cualquier actividad realizada con el hombre con conciencia.

### ¿Qué es Arte?

En términos generales se denomina a la actividad o producto en los que el ser humano expresa ideas, emociones o, en general, una visión del mundo, a través de diversos recursos; como los plásticos, lingüísticos, sonoros o mixtos. El arte expresa percepciones y sensaciones que tienen los seres humanos que no son explicables de otro modo.

### ¿Qué es un Oficio?

Es una actividad laboral habitual, especialmente la que requiere habilidad manual o esfuerzo físico.

### ¿Qué es un FARO Cultural?

Es un espacio socio cultural denominado como una **FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS** la cual busca una oferta seria de promoción cultural y formación en disciplinas artísticas y artesanales a una población marginada física, económica y simbólicamente de los circuitos culturales convencionales, concentrados en el Distrito Federal, además de que se pretende preservar también un espacio que produzca una nueva visión sobre el desarrollo cultural, en el cual el acceso a esta clase de actividades culturales se convierta en un acto cotidiano para seguir siendo considerado un modelo de gestión cultural, cuyo esquema de trabajo puede diseminarse en poblaciones.



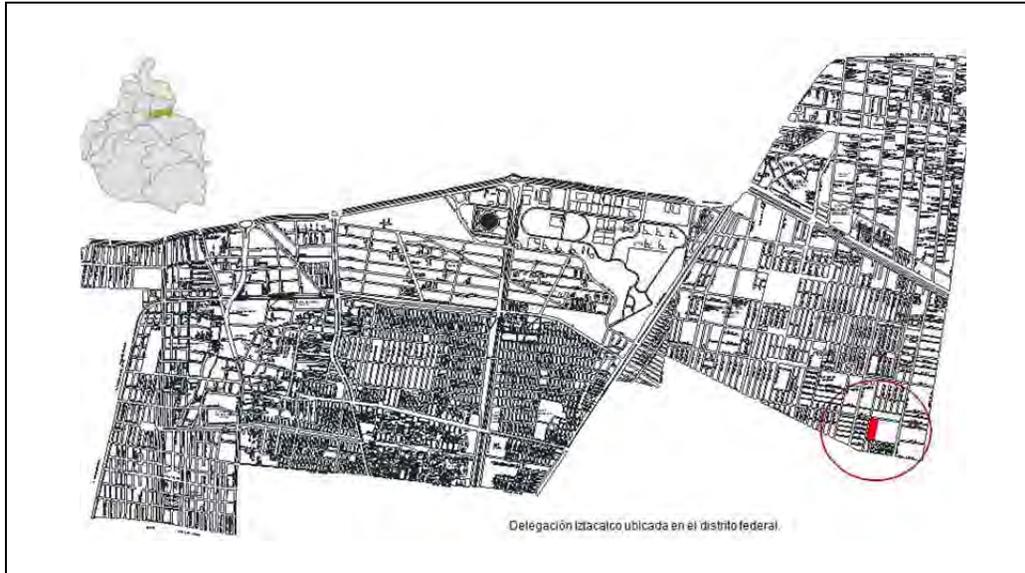
ARTE

OFICIO

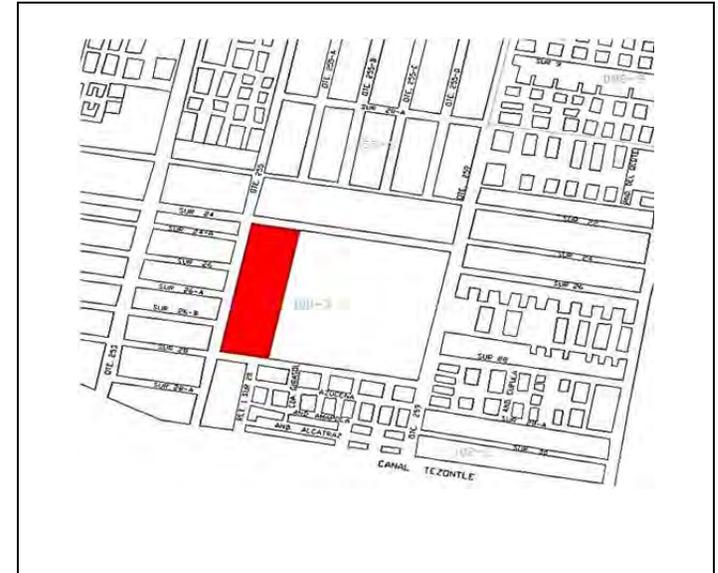


# INFORMACIÓN

## 3.-UBICACIÓN DEL TEMA (MEDIO)



Ubicación delegación Iztacalco, archivo personal.



Ubicación particular, archivo personal



Ubicación particular del terreno en la colonia Agrícola Oriental.fuente:www.googleearth.com

### Ubicación general

Iztacalco es una de las 16 delegaciones del Distrito Federal. Localizada en la zona centro-oriental del Distrito Federal, limita al norte con la delegación Venustiano Carranza y Cuauhtémoc, al poniente con Benito Juárez, al sur con Iztapalapa y al oriente con el municipio de Nezahualcóyotl en el Estado de México.

### Ubicación particular

El Sistema de Aguas de la Ciudad de México tiene un predio de 46,398.00 m<sup>2</sup>, por lo cual cedido parte de este contemplado 15,394.00 m<sup>2</sup>, a fin de ser utilizada como área recreativa-cultural. La dirección del terreno designado es: Oriente 255 s/n entre Sur 24 y Sur 28, Colonia Agrícola Oriental, en la Delegación Iztacalco.C.P.08500.

# INFORMACIÓN

## 4.-LISTADO DE REQUERIMIENTOS FARO CULTURAL IZTACALCO

### Zona de talleres de artes

4 aulas de música  
4 aulas  
Guardado de instrumentos  
2 talleres multifuncionales  
Vestidores  
Bodegas

### Zona de talleres de oficios

Taller de serigrafía  
Taller de grabado  
Taller de carpintería y laudería  
Taller de corte y confexión industrial  
Taller de herrería y soldadura

### Zona administrativa

Oficina administrador  
Oficina contador  
Oficina de recursos humanos  
2 secretarias  
Área de trabajo para 4 personas  
Área de impresión y fotocopiado  
Archivo general  
Sala de juntas para 12 personas  
Sala de espera 24 personas  
Sala de firmas profesores  
Sala de profesores

### Área de servicios complementarios (biblioteca)

Área de acervo.  
Sala de consulta  
Lectura al aire libre  
Control  
Préstamo y devolución.

Sala multimedia.  
Consulta online  
Aula de cómputo  
Ludoteca  
Sala de revistas  
Sala audiovisual  
Acervo audiovisual  
Bodega biblioteca  
Restauración  
Oficina del responsable biblioteca

### Servicios complementarios (auditorio)

Taquillas  
Área de espectadores para 200 p.  
Escenario  
Cabina de proyección  
Vestidores  
Bodega  
Área de carga y descarga  
Sanitarios y regaderas  
Snack bar 20 p  
Área de preparado

### Servicios

Sanitarios  
Sanitarios auditorio  
Enfermería  
Curaciones  
WC enfermería  
Sala de espera 6 personas  
Vestidores empleados  
Comedores empleados  
Taller de mantenimiento  
Oficina jefe de mantenimiento  
Elevadores y montacargas  
Cuarto de máquinas  
Patio de maniobras  
Estacionamiento  
Caseta de vigilancia  
Áreas verdes.

# INVESTIGACIÓN



Conocimiento de los factores que intervienen para el desarrollo del proyecto través de visitas, entrevistas y consultas bibliográficas.

# INVESTIGACIÓN

## 5.-ESPACIOS ANÁLOGOS

### FARO cultural de oriente

#### Historia del FARO cultural de oriente

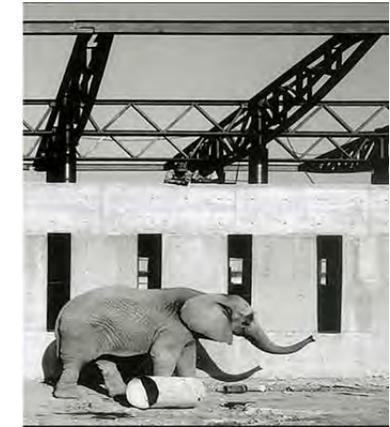
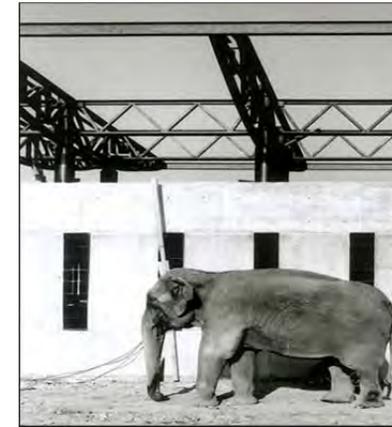
En 1993, en la zona de El Salado, se inició la construcción de un edificio administrativo de la Delegación Iztapalapa para que se convirtiera en subdelegación, sin embargo, la obra no se concluyó, se le abandonó durante años y se convirtió en un basurero.

En 1997, el Instituto de Cultura, con la dirección del Maestro Alejandro Aura, inicia una larga travesía para recuperar este inmueble, que se convertiría más tarde en uno de sus más firmes proyectos.

Como parte de su política de descentralización de la oferta cultural en la gran urbe, decide transformar, con la colaboración del **Arquitecto Alberto Kalach**, aquel terreno baldío en la Fábrica de Artes y Oficios (El FARO) de Oriente, creando con ello una alternativa de vida; un espacio para el encuentro y la expresión de los jóvenes y niños de esta zona.



FARO de Oriente en su construcción; [farodeoriente.org/faro-oriente/...](http://farodeoriente.org/faro-oriente/)

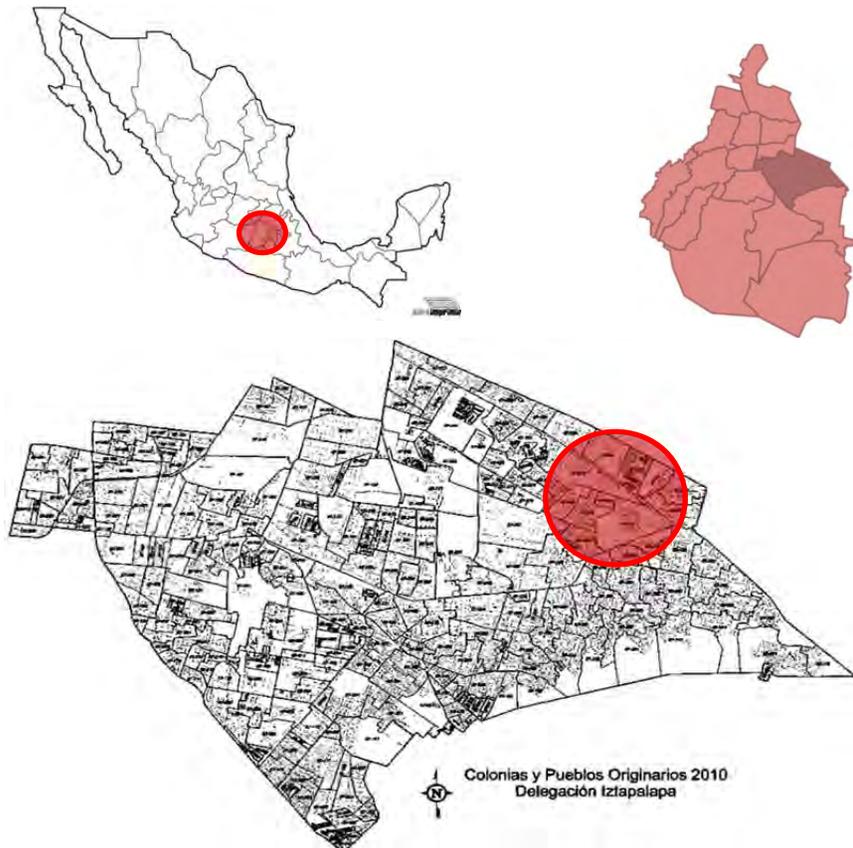


FARO de Oriente; [alvarezstostado.tumblr.com/post/93907571759/alberto-kalach-faro-de-oriente-iztapalapa-2000](https://www.tumblr.com/post/93907571759/alberto-kalach-faro-de-oriente-iztapalapa-2000)

# INVESTIGACIÓN

## 5.-ESPACIOS ANÁLOGOS

### Ubicación General delegación Iztapalapa



Ubicación de la delegación Iztapalapa en el distrito federal .Fuente: Archivo personal.

### Ubicación particular FARO de Oriente



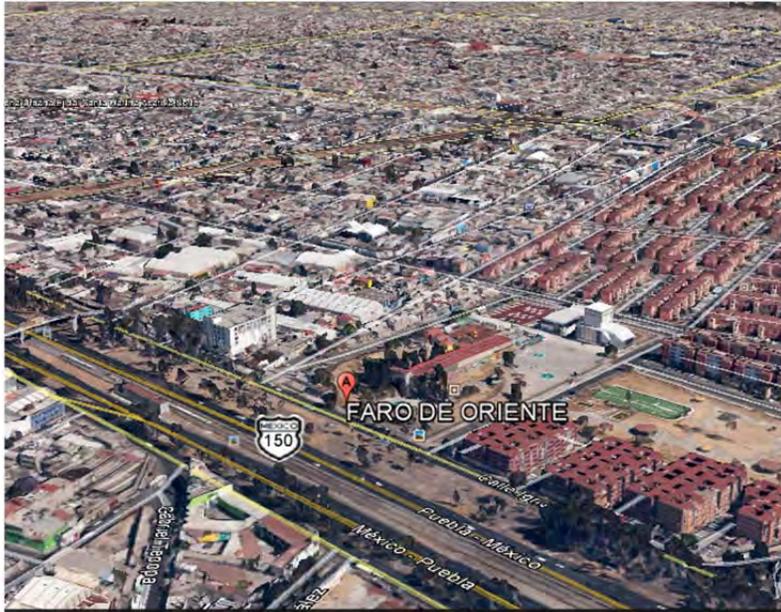
**FARO CULTURAL DE ORIENTE**, dentro de la colonia Santa Martha Acatitla. Fuente: Archivo personal.

# INVESTIGACIÓN

## 5.-ESPACIOS ANÁLOGOS

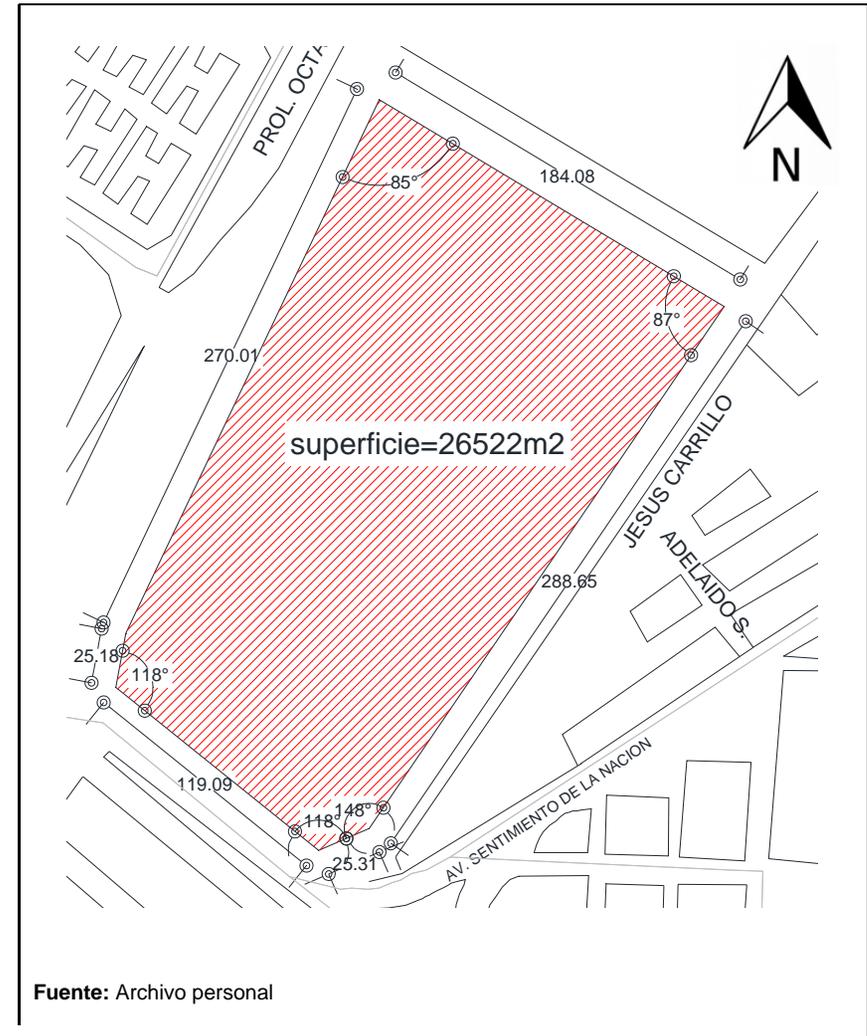
### FARO de Oriente proyecto análogo existente

Diseñadores	Arq. Alberto Kalach & Arq. José Allard
Dirección	Calzada Ignacio Zaragoza s/n, entre las calles de Pino, Cedros y Francisco César Morales. C.P. 09150, col. Fuentes de Zaragoza, Delegación Iztapalapa.
Superficie del predio	26,522 m <sup>2</sup>
M2 construidos	9,920 m <sup>2</sup>
Fecha de construcción	1993-1997.
Costo de construcción	\$15, 000,000 m/n.
Contexto	



Vista aérea del faro cultural de oriente. Fuente: [www.google earth.com](http://www.google earth.com)

### Dimensiones del Terreno



Fuente: Archivo personal

# INVESTIGACIÓN

## 5.-ESPACIOS ANÁLOGOS

Programa Arquitectónico FARO cultural de oriente										
Zona	Área	Cantidad	No. de usuarios	Iluminación %	Ventilación %	Orientación	Características.	Cromática	Mobiliario	Superficie m2 (dimensiones)
	Taller de Pintura	1	20	45	30	Oriente	Es un espacio ubicado en la primera planta de la nave principal del faro cultural la cual es un gran galerón y se integra con los otros talleres ya que no tiene ninguna división con los otros espacios.	Policromática	Mesa colectiva de trabajo, Estantería.	29.67 m2 (6.08x4.88)
	Taller de grabado	1	15	45	30	Oriente	Es un espacio ubicado en la primera planta de la nave principal del faro cultural la cual es un gran galerón y se integra con los otros talleres ya que no tiene ninguna división con los otros espacios.	Policromática	2 prensas de grabado, Estanterías,16 sillas	59.34 m2 (6.08x9.76.88)
	Taller de solfeo	2	15	45	30	Oriente	Espacio sin acústica apropiada. El cual se ubica en la planta baja.	Policromática	Pizarrón, 15 sillas, escritorio.	29.67 m2 (6.08x4.88)
	Taller de bajo	1	15	45	30	Oriente	Espacio sin acústica apropiada. El cual se ubica en la planta baja.	Policromática	Pizarrón, 15 sillas, escritorio.	29.67 m2 (6.08x4.88)
	Taller de guitarra	3	15	45	30	Oriente	Espacio sin acústica apropiada. El cual se ubica en la planta baja.	Policromática	Pizarrón, 15 sillas, escritorio.	29.67 m2 (6.08x4.88)
	Taller de orquesta de guitarra	1	20	45	30	Oriente	Espacio sin acústica apropiada. El cual se ubica en la planta baja.	Policromática	Pizarrón, 20 sillas, escritorio.	
	Taller de telemarketing musical	1	20	45	30	Oriente	Espacio destinado al manejo, edición y difusión de pistas musicales, por medio de computadoras y software.	Policromática	10computadoras, 10 sillas Pizarrón. Mesa colectiva de trabajo, armario de guardado	29.67 m2 (6.08x4.88)
	Taller de fotografía digital.	1	20	45	30	Poniente	Espacio destinado a la edición fotográfica por medio de computadoras y software.	Policromática	10computadoras, 10 sillas Pizarrón. Mesa colectiva de trabajo, armario de guardado.	59.34 m2 (6.08x9.76.88)
	Taller de serigrafía	1	20	45	30	Poniente	Espacio destinado al método de reproducción de documentos e imágenes sobre cualquier material,	Policromática	1Impresora para fotolitos, 3Pantallas 1 Insoladora de pantallas,2 pulpos de serigrafía 1horno de secado eléctrico.	59.34 m2 (6.08x9.76.88)
	Taller de alebrijes	1	20	45	30	Poniente	Espacio donde se realizan actividades con cartón y papel periódico para obtener esculturas zoomorfas y piñatas.	Policromática	4 Mesas de trabajo,5 bancos armario de herramientas	59.34 m2 (6.08x9.76.88)
	Taller de cartonería y papel hecho a mano	1	20	45	30	Poniente	Espacio destinado al reciclado de papel y enseñanza de técnicas de fabricación.	Policromática	4 Mesas de trabajo,5 bancos armario de herramientas, prensas de papel	59.34 m2 (6.08x9.76.88)
	Taller de vitrales	1	20	45	30	Poniente	Espacio destinado a la composición de diversos objetos por medio de vidrio de color, utilizando la técnica de emplomado.	Policromática	4 Mesas de trabajo,5 bancos	59.34 m2 (6.08x9.76.88)

# INVESTIGACIÓN

## 5.-ESPACIOS ANÁLOGOS

	Taller de dibujo contemporáneo	1	20	45	30	Poniente	Taller donde se enseña el manejo de técnicas de dibujo para obtener bocetos de diferentes objetos.	Policromática	20 caballetes,20 bancos,1 pizarrón,1 escritorio,	59.34 m2 (6.08x9.76.88)
	Taller de cuenta cuentos y palabra	1	20	45	30	Poniente	Taller donde se hace un intercambio literario, por medio del dialogo y la lectura de diferentes obras.	Policromática		59.34 m2 (6.08x9.76.88)

### Programa Arquitectónico FARO cultural de oriente

Zona	Área	Cantidad	No. de usuarios	Iluminación	Ventilación	Orientación	Características.	Cromática	Mobiliario	Superficie m2 (dimensiones)
	Taller de carpintería	1	20	45	30	Oriente	Espacio que presencia los ruidos, el trabajo pesado y la creatividad a través de los talleres de carpintería, soldadura y herrería, llevados a cabo en 600 metros cuadrados.	Policromática	4 Mesas de trabajo,5 bancos, Torno, 1sierra de cinta, 1caladora ,1sierra circular.	60m2
	Taller laudería	1	20	45	30	Oriente	Espacio que presencia los ruidos, el trabajo pesado y la creatividad a través de los talleres de carpintería, soldadura y herrería, llevados a cabo en 600 metros cuadrados.	Policromática	4 Mesas de trabajo, 5 bancos armario de herramientas.	60m2
	Taller de escultura	1	20	45	30	Oriente	Espacio que presencia los ruidos, el trabajo pesado y la creatividad a través de los talleres de carpintería, soldadura y herrería, llevados a cabo en 600 metros cuadrados.	Policromática	4 Mesas de trabajo,5 bancos armario de herramientas	60m2
	Taller de soldadura y muebles metálicos	1	20	45	30	Oriente	Espacio que presencia los ruidos, el trabajo pesado y la creatividad a través de los talleres de carpintería, soldadura y herrería, llevados a cabo en 600 metros cuadrados.	Policromática	4 Mesas de trabajo,5 bancos , planta eléctrica, armario de herramientas.	60m2
	Taller de escultura en plástico	1	20	45	30	Oriente	Espacio que presencia los ruidos, el trabajo pesado y la creatividad a través de los talleres de carpintería, soldadura y herrería, llevados a cabo en 600 metros cuadrados.	Policromática	4 Mesas de trabajo,5 bancos armario de herramientas	60m2
ADMINISTRACIÓN	Oficina Administrador	1	20	45	30	Oriente	Espacio destinado al manejo y control del faro de oriente por medio de un administrador.	Policromática	Escritorio,3 sillas, credenza, computadora	9m2
	Secretaria	1	20	45	30	Oriente	Espacio destinado al manejo de informes, datos y apoyo al administrador.	Policromática	Escritorio secretarial,1 silla	29.67 m2 (6.08x4.88)
	Área de trabajo	1	9	45	30	Oriente	Espacio destinado al manejo y control del faro de oriente por medio de un equipo de trabajo.	Policromática	Mesa colectiva de trabajo,9 sillas	29.67 m2 (6.08x4.88)
	Sala de profesores	1	20	45	30	Oriente	Espacio destinado al control del personal docente, así como al descanso de este.	Policromática	10 sillas ,1 barra de trabajo,2 sillones para 4 personas	29.67 m2 (6.08x4.88)

# INVESTIGACIÓN

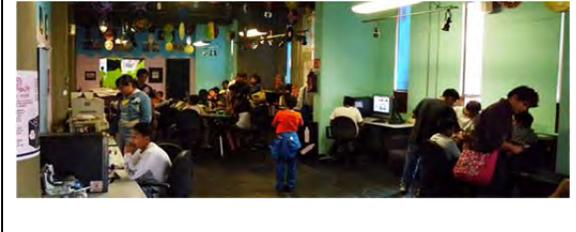
## 5.-ESPACIOS ANÁLOGOS

Programa Arquitectónico FARO cultural de oriente										
Zona	Área	Cantidad	No. de usuarios	Iluminación	Ventilación	Orientación	Características del espacio.	Cromática	Mobiliario	Superficie m2 (dimensiones)
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Vestíbulo y expo galería	1	20	45	30	Oriente-Poniente	Espacio recreado para la contemplación insospechada, al caminar hacia alguno de los espacios de la Fábrica de Artes y Oficios, 200 miradas se recrean con alguna obra expuesta en los muros de la Galería.	Policromática	vestíbulo	400m2
	Biblioteca	1	50	45	30	Sur	Es el lugar destinado al almacenamiento de recursos literarios (1200 ejemplares) para el desarrollo de las distintas disciplinas dentro del faro de oriente, el cual tiene adosados a sus muros las estanterías.	Policromática	Estanterías,5 mesas de trabajo.50 sillas	59.34 m2 (6.08x9.88)
	Ludoteca	1	20	45	30	Oeste	Espacio con 50 metros cuadrados, haciendo uso de 10 mesas, 30 bancos, juegos y juguetes.	Policromática	10 mesas 30 bancos.	59.34 m2 (6.08x9.76.88)
	Club house	1	50	45	30	Este	Espacio para la exploración, la investigación y la creación tecnológica.	Policromática	1 isla de robótica, 1 isla de edición, 1 cabina de radio, 16 equipos de cómputo, Internet, equipo de video, 10 sillas y 4 mesas de trabajo	59.34 m2 (6.08x9.88)
	Usos múltiples	1	70	45		Este-Oeste	Espacio con capacidad para 70 personas que presencian eventos de danza, proyecciones de cine, narradores orales y conferencias, en un piso de madera y muros que aíslan los sonidos.	Policromática	Espacio en planta libre.	155m2
	Guardado	1	20	45	-----		Todos los talleres tienen un área de guardado adosada al muro, donde se guardan los trabajos y materiales empleados	Policromática	Estantería con cerradura.	120m2
	Teatro al aire libre	1	600	45	Espacio a cielo abierto.		Lugar donde 600 personas sentadas pueden disfrutar de las artes escénicas con una buena perspectiva desde cualquier punto.	Policromática	Estructura para 600 personas.	500m2
	Templete	1	20	45	Espacio a cielo abierto.	Este	Espacio que permite lo lúdico y la creatividad en las artes, con audiencias de hasta 2,000 personas.	Policromática	Templete	29.67 m2 (6.08x4.88)
	Galería principal	1	200	45	30		Espacio que ha expuesto en 100 mamparas expresiones artísticas como la escultura, la pintura, el dibujo, la fotografía entre otros. Tiene una extensión de 50 por 6 metros.	Policromática	Mamparas móviles.	300m2
	Cocina	1	20	45	30	Este	Espacio destinado al consumo de alimentos Y tertulias,	Policromática	5sillas,4 mesas, máquina de café	59.34 m2 (6.08x9.88)
	Foro escénico		400	45	Espacio abierto.	Norte	Espacio donde se concentran diferentes disciplinas como son teatro, danza, conciertos, proyecciones de cine, performance, multimedia entre otros.	Policromática	Escenario.	400 m2
	Salón escénico		400	45	30	Norte	Alberga hasta 400 personas sentadas y, al abrir sus compuertas laterales, se convierte en un escenario que llega hasta la explanada principal	Policromática	400 Sillas	600 m2

# INVESTIGACIÓN

## 5.-ESPACIOS ANÁLOGOS

	Explanada		20000	45	Espacio a cielo abierto.	Este	Lugar donde ocurren los movimientos masivos más intensos; donde se ha logrado reunir a 20,000 personas para, principalmente, presenciar conciertos y exposiciones masivas de arte.	Policromática		4000m2
SERVICIOS	Sanitarios	1	10	45		Sur	Espacio destinado al aseo parcial y desecho de necesidades fisiológicas.	Policromática	6 mingitorios, 12 wc. 12 lavabos	
	Sanitarios del personal	1	10	45			Espacio destinado al aseo parcial y desecho de necesidades fisiológicas.	Policromática	1 mingitorios, 2 wc. 2 lavabos	
	Sala de maquinas	1	10	45				Policromática	Planta de emergencia, subestación, tanque de combustible	120 m2
	Almacén de materiales	1	5	45			Espacio donde se concentra el suministro de materiales para los distintos talleres.	Policromática	estanterías	
	Caseta de vigilancia	1	2	45			Espacio cuya actividad principal es el manejo de la seguridad dentro del faro cultural.	Policromática	Mesa de trabajo, silla	2000m2
	Estacionamiento	1	62	45				Policromática	56 cajones	1400m2
	Patio de maniobras	1	20	45				Policromática	Patio de maniobras	2000m2
	Áreas verdes talud	1	20	45				Policromática		



estíbulos y expo-galería, <http://faroedoriente.org>

Galería principal, <http://faroedoriente.org>

Ludoteca <http://faroedoriente.org>



Teatro al aire libre, <http://faroedoriente.org>

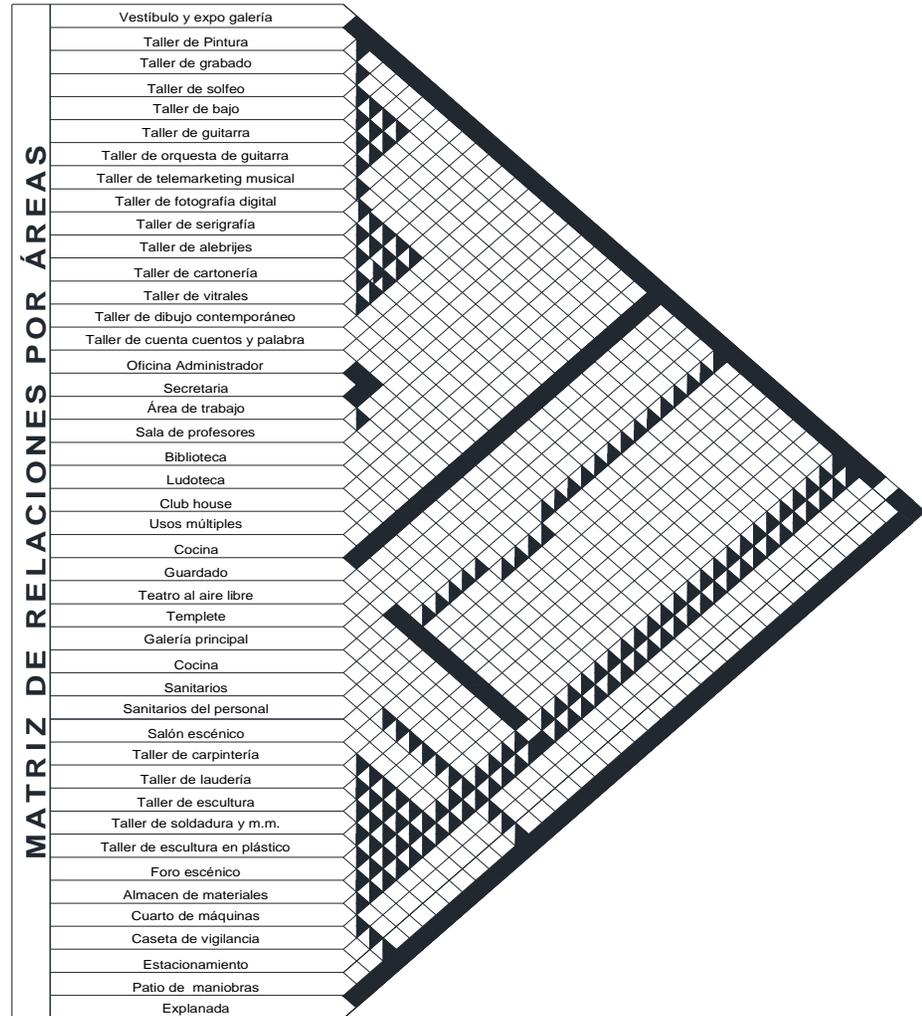
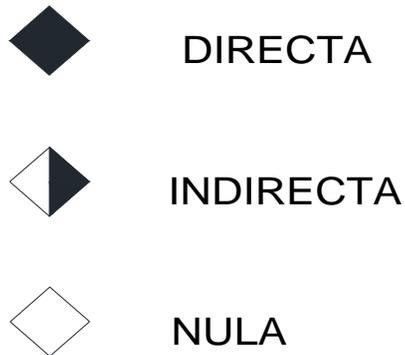
Talleres de oficios, <http://faroedoriente.org>

Aulas de música, <http://faroedoriente.org>

# INVESTIGACIÓN

## 5.-ESPACIOS ANÁLOGOS

### Matrices de relaciones Faro cultural de oriente



# INVESTIGACIÓN

## 5.-ESPACIOS ANÁLOGOS

### Zonificación General FARO cultural de oriente



FARO DE CULTURAL ORIENTE vista de pajar,archivo google earth;  
<https://earth.google.es/>

### Fachadas



FACHADA ESTE



FACHADA OESTE



FACHADA SUR



FACHADA NORTE

Fachadas obtenidas de google earth; <https://earth.google.es/>

# INVESTIGACIÓN

## 5.-ESPACIOS ANÁLOGOS

Descripción del sistema constructivo en la nave principal FARO cultural de oriente	
Elemento constructivo	Descripción
Cajón de cimentación.	3 mts de profundidad con contratraves de 20 cm de espesor (1/3 de altura de la superestructura).las contratraves están ligadas por medio de dados que superan la circunferencia del círculo en 10 cm por lado.
Columnas y muros de concreto armado.	Columnas tubulares de 60 cm de diámetro la cual tiene un terminado en primer color verde cemento, al interior de la nave principal. Los Muros de concreto armado son de 30 cm de espesor.
Vigas de acero y armaduras.	El claro promedio a librar es de 4.88mts en el interior de la nave principal por lo cual se emplearon vigas de acero primarias de 30 cm de peralte en la planta baja y para la planta alta se ocupó una armadura tipo Joist de 110 cm de peralte conformada por perfiles tubulares a-36 y vigas de acero estructural, las se integran vigas secundarias de 30 cm para la colocación del sistema de piso.



Estructura faro cultural de oriente, [www.flickr.com](http://www.flickr.com).



Interior faro cultural de oriente, [www.flickr.com](http://www.flickr.com)



Nave principal faro de oriente exterior, [www.flickr.com](http://www.flickr.com)



# INVESTIGACIÓN

## 5.-ESPACIOS ANÁLOGOS

Descripción del sistema constructivo en la nave de oficios FARO cultural de oriente	
Elemento constructivo	Descripción
Cajón de cimentación.	3 mts de profundidad con contratraves de 20 cm de espesor (1/3 de altura de la superestructura).
Columnas y muros de concreto armado.	Columnas redondas de acero pareadas, las cuales están desligadas de los muros perimetrales, La planta de esta nave tiene 40mts de ancho por 60 mts de profundidad en la que se distribuyen 30 columnas pareadas
Vigas de acero y armaduras.	Las dimensiones de la armadura de esta nave de oficios es de 1.2 mts de peralte para librar un claro de 40 mts, esta armadura se fabricó con ángulos de acero de 4"x4", para cada claro se colocaron ptr's de 3"x 6 como vigas secundarias."



Vista aérea, google earth



Interior FARO CULTURAL DE ORIENTE, [www.flickr.com](http://www.flickr.com)

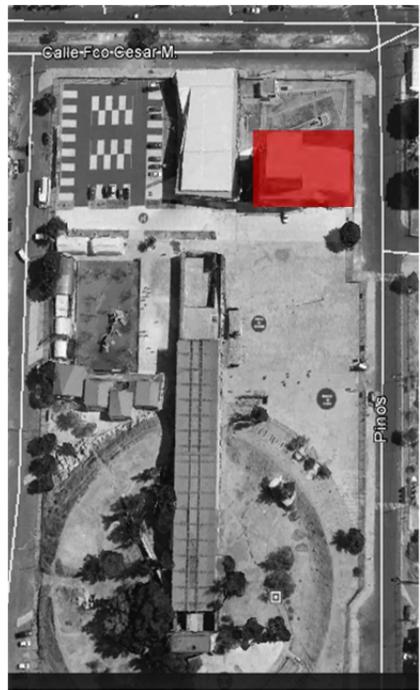


Interior y nave principal FARO CULTURAL DE ORIENTE, [www.flickr.com](http://www.flickr.com)

# INVESTIGACIÓN

## 5.-ESPACIOS ANÁLOGOS

Descripción del sistema constructivo foro escénico FARO cultural de oriente	
Elemento constructivo	Descripción
Columnas y muros de concreto	El foro escénico tiene muros de carga en su perímetro los cuales fueron fabricados con mampostería, estos a su vez están ligados con castillos de concreto de 20x15cm
Vigas de acero	El claro promedio a librar es de 10 mts en el interior de la nave principal por lo cual se emplearon vigas de acero primarias de 50 cm de peralte en la planta baja y para la planta alta se ocupó una armadura tipo Joist de 90 cm de peralte conformada por perfiles tubulares a-36 y vigas de acero estructural, las se integran vigas secundarias de 30 cm para la colocación del sistema de piso.
Sistema de piso	Todos los sistemas de piso empleados en el foro de oriente son con un sistema de lámina galvanizada cal.22 los cuales tienen una capa de compresión de 6 cm de concreto, las láminas galvanizadas fueron sujetas a la estructura por medio de ángulos conectores.

 <p>Vista aérea, google earth</p>	 <p>Foro escénico, <a href="http://www.grupoapycsa.com/obras-construccion-remodelacion#prettyPhoto">www.grupoapycsa.com/obras-construccion-remodelacion#prettyPhoto</a></p>	
---	--	--

# INVESTIGACIÓN

## 5.-ESPACIOS ANÁLOGOS

### Escuela de artes y oficios para jóvenes

#### Escuela de artes y oficios para jóvenes

Diseñador	Arq. Miguel Eduardo Piña Arenas
Dirección	Oriente 245.No 520 Col. Agrícola Oriental, Delegación Iztacalco, México D.F
Superficie del predio	14,680.61m <sup>2</sup>
M2 construidos	9,920 m <sup>2</sup>
Fecha de construcción	
Costo de construcción	\$62,257,408 m/n
Contexto	



#### Dimensiones del Terreno



# INVESTIGACIÓN

## 5.-ESPACIOS ANÁLOGOS

Programa de arquitectónico de escuela de artes y oficios para jóvenes									
ZONA	COMPONENTES	SUBCOMPONENTE	USUARIOS	CANTIDAD	SUPERFICIE	SUBTOTAL	20% CIRCULACION	TOTAL	OBSERVACIONES
TALLERES	Artes plásticas	Área practica	40	1	220	220	44	264	Medidas según normas Sedesol
		Zona de almacén		1	2.5	2.5	0.5	3	Medidas según normas Sedesol
		Cuarto aseo		1	3	3	0.6	3.6	Medidas según normas Sedesol
	Carpintería	Área practica	40	1	220	220	44	264	Medidas según normas Sedesol
		Bodega		1	5	5	1	6	Medidas según normas Sedesol
		Cuarto aseo		1	3	3	0.6	3.6	Medidas según normas Sedesol
	Cocina y repostería	Área practica	40	1	220	220	44	264	Medidas según normas Sedesol
		Almacén de víveres		1	6	6	1.2	7.2	Medidas según normas Sedesol
		Cuarto aseo		1	3	3	0.6	3.6	Medidas según normas Sedesol
	Industria del vestido	Área practica	40	1	220	220	44	264	Medidas según normas Sedesol
		Bodega		1	5	5	1	6	Medidas según normas Sedesol
		Cuarto aseo		1	3	3	0.6	3.6	Medidas según normas Sedesol
	Contabilidad asistida por computadora	Área practica	40	1	220	220	44	264	Medidas según normas Sedesol
		Bodega		1	5	5	1	6	Medidas según normas Sedesol
		Cuarto aseo		1	3	3	0.6	3.6	Medidas según normas Sedesol
	Dibujo	Área practica	40	1	220	220	44	264	Medidas según normas Sedesol
		Zona de almacén		1	2.5	2.5	0.5	3	Medidas según normas Sedesol
		Cuarto aseo		1	3	3	0.6	3.6	Medidas según normas Sedesol
	Electricidad	Área practica	40	1	220	220	44	264	Medidas según normas Sedesol
		Bodega		1	5	5	1	6	Medidas según normas Sedesol
		Cuarto aseo		1	3	3	0.6	3.6	Medidas según normas Sedesol
	Electrónica	Área practica	40	1	220	220	44	264	Medidas según normas Sedesol
		Zona de almacén		1	2.5	2.5	0.5	3	Medidas según normas Sedesol

# INVESTIGACIÓN

## 5.-ESPACIOS ANÁLOGOS

		Cuarto aseo		1	3	3	0.6	3.6	Medidas según normas Sedesol
<b>Herrería artística</b>		Área practica	40	1	220	220	44	264	Medidas según normas Sedesol
		Bodega		1	5	5	1	6	Medidas según normas Sedesol
		Cuarto aseo		1	3	3	0.6	3.6	Medidas según normas Sedesol
<b>Inglés</b>		Aula	40	1	220	220	44	264	Medidas según normas Sedesol
		Zona de almacén		1	2.5	2.5	0.5	3	Medidas según normas Sedesol
<b>Inst. hidráulicas, sanitarias y de gas</b>		Área practica	40	1	220	220	44	264	Medidas según normas Sedesol
		Bodega		1	5	5	1	6	Medidas según normas Sedesol
		Cuarto aseo		1	3	3	0.6	3.6	Medidas según normas Sedesol
<b>Juguetería y decoración</b>		Área practica	40	1	220	220	44	264	Medidas según normas Sedesol
		Bodega		1	5	5	1	6	Medidas según normas Sedesol
		Cuarto aseo		1	3	3	0.6	3.6	Medidas según normas Sedesol
<b>Mecanografía</b>		Área practica	40	1	220	220	44	264	Medidas según normas Sedesol
		Zona de almacén		1	2.5	2.5	0.5	3	Medidas según normas Sedesol
		Cuarto aseo		1	3	3	0.6	3.6	Medidas según normas Sedesol
<b>Cultura de belleza</b>		Área practica	40	1	220	220	44	264	Medidas según normas Sedesol
		Cuarto aseo		1	3	3	0.6	3.6	Medidas según normas Sedesol
		Zona de almacén		1	2.5	2.5	0.5	3	Medidas según normas Sedesol
<b>Mecánica automotriz</b>		Área practica	40	1	220	220	44	264	Medidas según normas Sedesol
		Bodega		1	9	9	1.8	10.8	Medidas según normas Sedesol
		Cuarto aseo		1	5	5	1	6	Medidas según normas Sedesol
<b>Tejido</b>		Área practica	40	1	220	220	44	264	Medidas según normas Sedesol
		Zona de almacén		1	2.5	2.5	0.5	3	Medidas según normas Sedesol
<b>Cerámica</b>		Área practica	40	1	220	220	44	264	Medidas según normas Sedesol
		Bodega		1	5	5	1	6	Medidas según normas Sedesol
		Cuarto aseo		1	3	3	0.6	3.6	Medidas según normas Sedesol

# INVESTIGACIÓN

## 5.-ESPACIOS ANÁLOGOS

	<b>Serigrafía</b>	Área practica	40	1	220	220	44	264	Medidas según normas Sedesol
		Cuarto aseo		1	3	3	0.6	3.6	Medidas según normas Sedesol
		Zona de almacén		1	2.5	2.5	0.5	3	Medidas según normas Sedesol
	<b>SUMA TOTAL DE LA ZONA</b>					4085		817	<b>4902</b>
<b>SERVICIOS COMPLEMENTARIOS</b>	<b>Biblioteca</b>	Área de lectura y acervo	72	1	145	145	29	174	Medidas según normas Sedesol
		Área de servicio	72	1	25	25	5	30	Medidas según normas Sedesol
		Vestíbulo y control	72	1	16	16	3.2	19.2	Medidas según normas Sedesol
		Sanitarios	72	2	12	24	4.8	28.8	Medidas según normas Sedesol
	<b>Área deportiva</b>	Cancha basquetbol		1	436	436	87.2	523.2	Multifuncional
	<b>Auditorio</b>	Escenario		1	30	30	6	36	Medidas según normas Sedesol
		Plateas	200	1	140	140	28	168	Medidas según normas Sedesol
		Cabina proyecciones	4	1	24	24	4.8	28.8	Medidas según normas Sedesol
	<b>Salón usos múltiples</b>			1	85	85	17	102	Medidas según normas Sedesol
	<b>Área para exposiciones y venta</b>		160	1	200	200	60	260	Medidas según normas Sedesol
	<b>Cafetería</b>	Área de comensales	160	1	100	100	30	130	Medidas según normas Sedesol
		Área de cocina y servicios	160	1	16	16	3.2	19.2	Medidas según normas Sedesol
		Sanitarios	160	2	24	48	9.6	57.6	Medidas según normas Sedesol
	<b>Servicio Médico</b>		2	2	12	24	4.8	28.8	Medidas según normas Sedesol
<b>SUMA TOTAL DE LA ZONA</b>					1313		292.6	<b>1605.6</b>	
<b>ADMINISTRATIVA</b>	<b>Dirección</b>	Área de trabajo	1	1	12	12	2.4	14.4	Medidas según normas Sedesol
		Toilet	1	1	3	3	0.6	3.6	Medidas según normas Sedesol
	<b>Subdirección</b>		1	1	12	12	2.4	14.4	Medidas según normas Sedesol
	<b>Coordinación</b>		1	1	12	12	2.4	14.4	Medidas según normas Sedesol
	<b>Trabajo Social</b>		1	1	12	12	2.4	14.4	Medidas según normas Sedesol
	<b>Bolsa de trabajo</b>		1	1	12	12	2.4	14.4	Medidas según normas Sedesol
	<b>Servicios Escolares</b>		3	1	30	30	6	36	Medidas según normas Sedesol

# INVESTIGACIÓN

## 5.-ESPACIOS ANÁLOGOS

	Sanitarios		12	2	12	24	4.8	28.8	Medidas según normas Sedesol	
	Área secretarial		5	1	30	30	6	36	Medidas según normas Sedesol	
	Site		1	1	6	6	1.2	7.2	Medidas según normas Sedesol	
	<b>SUMA TOTAL DE LA ZONA</b>					153	30.6	<b>183.6</b>	Medidas según normas Sedesol	
<b>SERVICIOS</b>	Sanitarios Alumnos		720	4	52	208	41.6	249.6	Medidas según normas Sedesol	
	Sanitarios Profesores		18	2	18	36	7.2	43.2	Medidas según normas Sedesol	
	Sala de maquinas			1	150	150	30	180	Medidas según normas Sedesol	
	Almacén de recursos materiales	Taller de mobiliario			1	120	120	48	168	Medidas según normas Sedesol
		Taller de mantenimiento			1	42	42	16.8	58.8	Medidas según normas Sedesol
		Taller de instalaciones			1	30	30	12	42	Medidas según normas Sedesol
	Caseta de vigilancia		1	1	5	5	2	7	Medidas según normas Sedesol	
	Patio de maniobras			1	250	250	125	375	Medidas según normas Sedesol	
	Estacionamiento			50	12.5	625	312.5	937.5	369 cajones son los requeridos según reglamento	
	<b>SUMA TOTAL DE LA ZONA</b>					1466	595.1	<b>2061.1</b>		
<b>SUMA</b>						7017	1735.3	<b>8752.3</b>		



Escuela de Artes y Oficios para jóvenes, tesis análoga del Arq. Miguel Eduardo Piña Arenas



Escuela de Artes y Oficios para jóvenes, tesis análoga del Arq. Miguel Eduardo Piña Arenas



Escuela de Artes y Oficios para jóvenes, tesis análoga del Arq. Miguel Eduardo Piña Arenas

# INVESTIGACIÓN

Matriz de relaciones escuela de artes y oficios para jóvenes

SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Biblioteca	
	Área deportiva	■
	Auditorio	
	Usos múltiples	■
	Área de exposiciones	■
	Teatro al aire libre	
	Cafetería	
	Servicio médico	■
	Talleres	

SERVICIOS	Sanitarios Alumnos	
	Sanitarios Profesores	■
	Cuarto de máquinas	
	Almacén	
	Caseta	■
	Patio de maniobras	■
	Estacionamiento	
	Talleres	

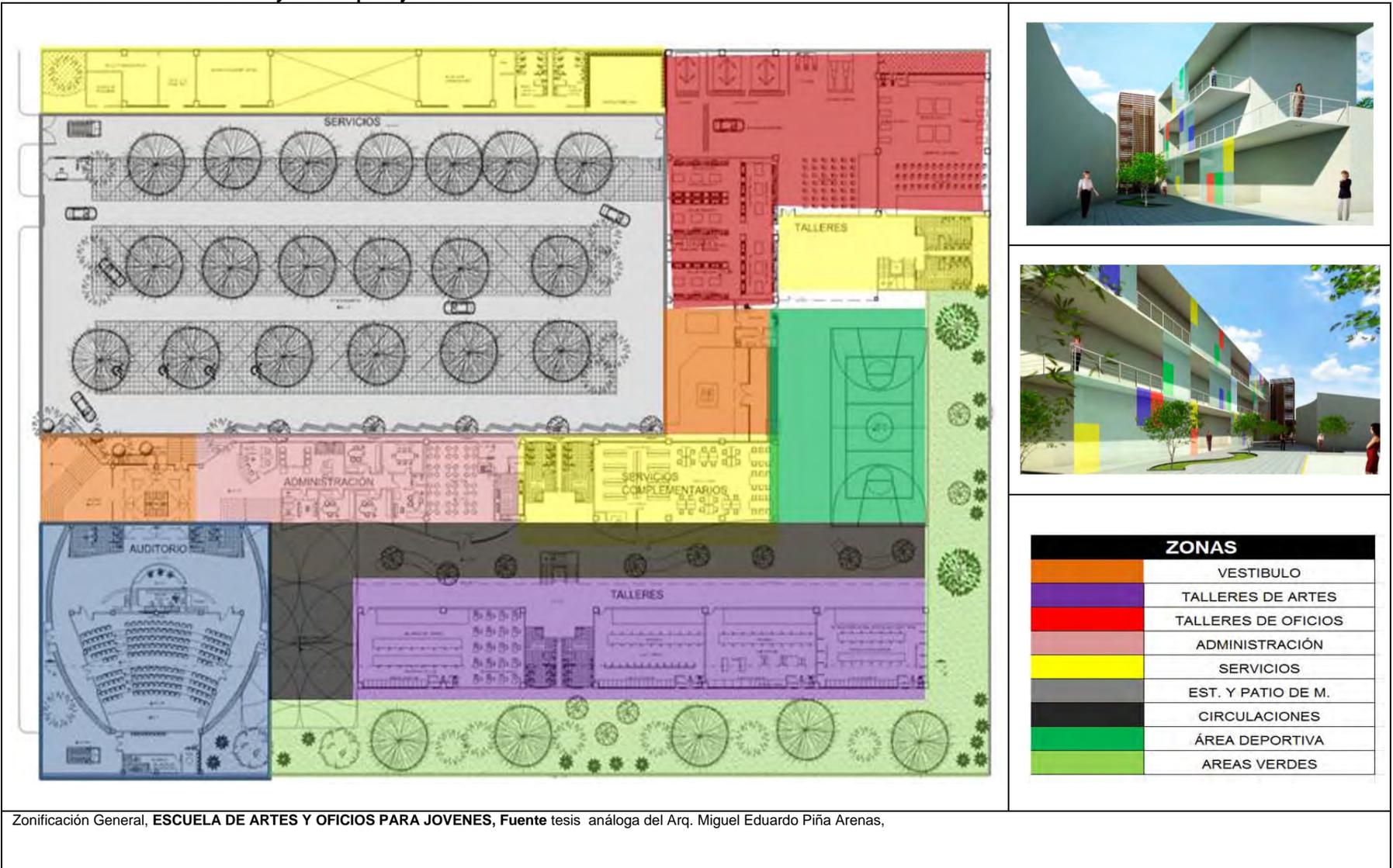
ADMINISTRATIVA	Dirección	■
	Subdirección	■
	Coordinación	■
	Trabajo social	■
	Bolsa de trabajo	■
	Servicios escolares	■
	Sanitarios	■
	Área secretarial	■
	Site	
	Site	



# INVESTIGACIÓN

## 5.-ESPACIOS ANÁLOGOS

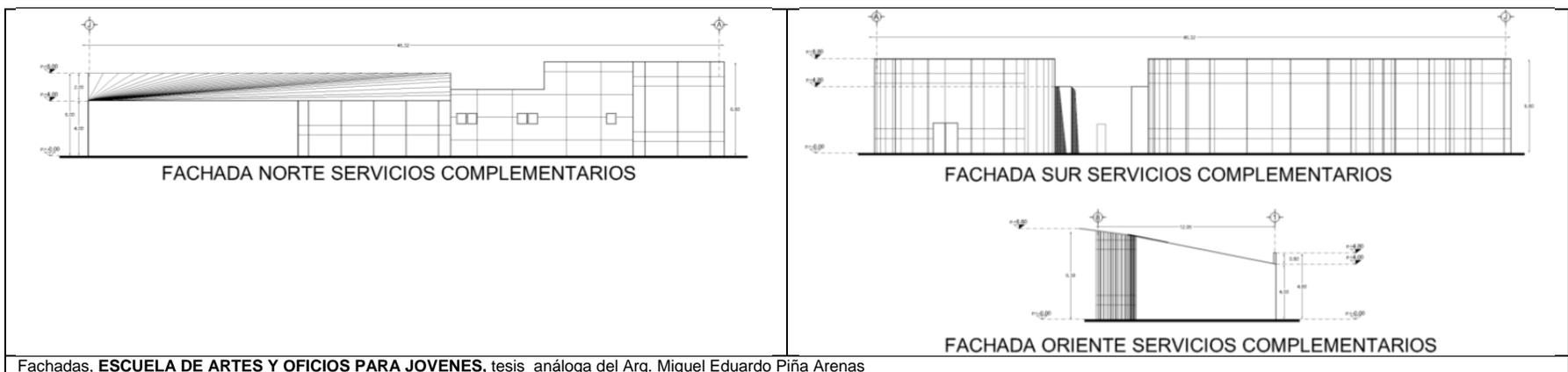
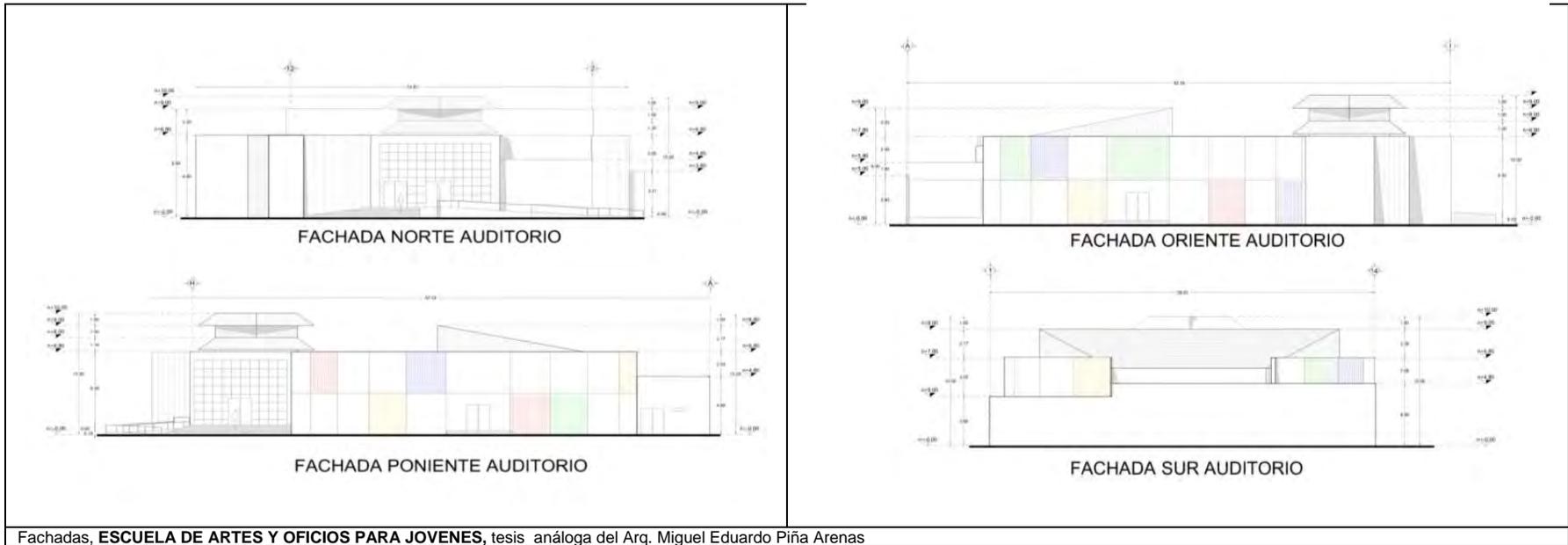
### Zonificación escuela de artes y oficios para jóvenes



# INVESTIGACIÓN

## 5.-ESPACIOS ANÁLOGOS

### Fachadas escuela de artes y oficios para jóvenes



# INVESTIGACIÓN

## 6.-NORMATIVIDAD

### R.C.D.F

#### Estacionamientos

La cantidad de cajones de estacionamiento estará sujeta en función del uso y destino de la misma. En la siguiente tabla se explica la cantidad mínima de en función al uso y destino de la misma, así como a la disposición que establecen los programas de desarrollo urbano.

Uso.	Rango o destino.	Núm. mínimo de cajones de estacionamiento.
Administración	Oficinas	1 por cada 30m2 construidos.
Centros de información	Bibliotecas	1 por cada 60m2 construidos.
Recreación social	Centros culturales	1 por cada 40m2 construidos.
Entretenimiento	Auditorios	1 por cada 30m2 construidos.

Las medidas de los cajones de estacionamiento para vehículos será de 5.00mts X 2.40 mts. Se permitirán hasta el 60% de los cajones para automóviles chicos con medidas de 4.20 mts X 2.20 mts. Estas medidas no incluyen las áreas de circulación necesarias.

Los estacionamientos públicos y privados deben destinar un cajón con dimensiones de 5.00 mts X 3.80 mts. De cada veinticinco y fracción a partir de doce, para uso exclusivo de personas con capacidades diferentes, ubicado lo más cercano al acceso de la edificación o zona de elevadores, de preferencia lo más al mismo nivel de estas. En el caso de existir desniveles, se deberá contar con rampas con un ancho mínimo de 1.00 mts y pendiente máxima del 8%. Las rampas para vehículos tendrán una pendiente máxima del 15 %. Las rampas de los estacionamientos tendrán una anchura mínima en rectas de 2.50 mts. El radio mínimo en curvas será de 7.50 mts.

Las rampas del estacionamiento no podrán sobresalir del alineamiento.

Los predios que se ubiquen en esquina deben tener la entrada y salida para vehículos sobre la calle con menor flujo vehicular, y quedar lo más alejado posible de la esquina, la entrada debe de estar antes de la salida según el sentido del tránsito de la calle.

#### Habitabilidad, accesibilidad y funcionamiento

Las dimensiones y características mínimas con que deben de contar los locales en las edificaciones según su uso o destino, deberán de contar con los parámetros de la siguiente tabla.

Edificación	Local	Área mínima m2	Lado mínimo	Altura mínima
Administración	Áreas de trabajo	5.00 X empleado.	-	2.30 mts
Bibliotecas	Más de 250 m2	-	-	2.50 mts
Entretenimiento	Auditorio	0.70 m2/persona.	0.50 m/asiento	2.50 mts
Alimentos	Área de servicios	0.40 m2xcomensal.	0.40 m/asiento	2.30 mts

#### Circulaciones peatonales en espacios exteriores

Deben de tener un ancho mínimo de 1.20 m, los pavimentos serán antiderrapantes, con cambios de textura en cruces o descansos para orientación de personas con capacidad visual diferente. Cuando estas circulaciones sean exclusivas para personas con capacidades diferentes se recomienda colocar barandales en ambos lados del andador, uno a una de la altura de 0.90m y otro a 0.75 m, medidos sobre nivel de banqueteta.

#### Barandales y pasamanos

Las escaleras y escalinatas en exteriores con ancho de hasta 10.00m en explanadas o accesos a edificios públicos, deben de contar con un barandal provisto de pasamanos en cada uno de sus lados, o a cada 10.00m o fracción en casos de anchos mayores. Los vidrios y pasamanos, incluyendo la soportaría cuando es de cristal deben cumplir con la nom-146-scfi, "productos de vidrio-vidrio de seguridad usado en la construcción especificaciones y métodos de prueba".

#### Elementos que sobresalen

El mobiliario y señalización que sobresale de los paramentos debe de contar con elementos de alerta y detección en los pavimentos, como cambios de textura: el borde inferior del mobiliario fijo a los muros o de cualquier obstáculo puede tener una altura máxima de 0.68m y no debe reducir la anchura mínima de la circulación peatonal.

#### Higiene, servicios y acondicionamiento ambiental provisión mínima de agua potable

La provisión de agua potable en las edificaciones no será inferior a la establecida en la siguiente tabla.

Tipo de edificación.	Dotación mínima en litros
Administración	50 lts/persona/día.
Oficinas de cualquier tipo.	100 lts/persona/día.
Centros culturales.	25 lts/persona/día.
Cafés, restaurantes ,bares ,etc.	25 lts/persona/día.
Estacionamientos	8 lts/persona/día.
Jardines	5 lts/m2/día.

En los centros de trabajo donde se requieran de baños con regadera para empelados o trabajadores a razón de 100 lts/trabajador/día y en caso contrario será de 40 lts/trabajador/día.

En jardines y parques de usos público se debe de utilizar agua tratada para el riego.

# INVESTIGACIÓN

## 6.-NORMATIVIDAD

### Servicios sanitarios (muebles sanitarios)

El número de muebles sanitarios que deben de tener las diferentes edificaciones no será menor al indicado.

Tipología	Magnitud	Excusados	Lavabos	Regaderas
Oficinas	Hasta 100 personas.	2	2	0
Auditorios	De 101 a 200	4	4	0
Centros culturales	Hasta 100 personas.	2	2	0
	Cada 100 adicionales	4	4	0
Alimentos y bebidas	De 101 a 200	4	4	0

En lugares de uso público, en los sanitarios para hombres, donde sea obligatorio el uso de mingitorios, se colocará al menos uno a partir de cinco con barras de apoyo para personas con capacidades diferentes.

Todas las edificaciones exceptuando habitacional y alojamiento, contarán con bebederos o depósitos de agua potable en proporción de uno por cada treinta trabajadores o fracción que exceda e quince, o uno por cada cien alumnos, según sea el caso; se instalara por lo menos uno en cada nivel con una altura máxima de 78 cm para so de personal con capacidad diferente y niños.

Los excusados, lavabos y regaderas a los que se refiere la tabla anterior, se distribuirán por partes iguales en locales separados para hombres y mujeres.

### Dimensiones mínimas de los espacios para muebles sanitarios

Local	Mueble	Ancho (en m)	Fondo (en m)
Baños públicos	Excusado	0.70	1.05
	Lavabo	0.70	0.70
	Regadera	0.80	0.80
	Excusado personas con capacidades diferentes	1.70	1.70

En los sanitarios se destinará por lo menos un espacio para excusado de cada diez o fracción a partir de cinco, para uso exclusivo de personas capacidades diferentes.

En estos casos se deben de prever lavabos con una ubicación que permita la entrada de silla de ruedas y contra con llaves y accesorios que puedan ser accionados por las personas con capacidades diferentes.

Los sanitarios deben de tener pisos impermeables y antiderrapantes, los muros de las regaderas deben de tener materiales impermeables hasta una altura de 1.50 m el acceso a cualquier sanitario se hará de tal manera que al abrir la puerta no se tenga a la vista excusados y mingitorios.

### Iluminación y ventilación

Los locales habitables y complementarios deben de tener iluminación diurna natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, azotea, superficies descubiertas o patios que satisfagan los requerimientos necesarios.

Se consideran locales habitables las aulas, vestíbulos, locales de trabajo y de reunión. Se consideran locales complementarios: sanitarios, cocinas, circulaciones, servicios y los estacionamientos.

Se consideran locales no habitables, los destinados al almacenamiento.

### Iluminación y ventilación naturales

El área de ventanas para la iluminación natural 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%.

El porcentaje de ventilación no será menor al 5% del área del local.

Los locales cuya ubicación este debajo de marquesinas, techumbres ,etc.se consideran iluminadas y ventiladas siempre y cuando dichas ventanas se encuentren remetidas como máximo el equivalente a la altura de piso a techo del local.

Las escaleras deberán estar ventiladas hacia la vía pública, patios de iluminación ventilación o espacios abiertos, por medio de vanos cuya superficie no sea menor al 10 % del área del cubo de la escalera.

Los vidrios de piso a techo deberán de cumplir con la NOM-146-SCFI, excepto aquellos que cuenten con brandales y manguetas a una altura de 0.90 m del nivel de piso, diseñados de tal forma que impidan el paso de los niños a través de ellos, o estar protegidos por elementos que impidan el choque del publico contra ellos.

### Patios de iluminación y ventilación natural

Las disposiciones contenidas se refieren a patios de iluminación y ventilación natural con base de forma cuadrada o rectangular; estos patios tendrán como mínimo las siguientes proporciones, con dimensión mínima de 2.50m media perpendicularmente al plano de la ventana sin considerar remetimientos.

Tipo de local	Proporción mínima del patio de iluminación y ventilación (con relación a la altura de los paramentos del patio)
Locales habitables	1/3
Locales complementarios	1/4

# INVESTIGACIÓN

## 6.-NORMATIVIDAD

### Iluminación artificial

Los niveles mínimos de iluminación artificial que deben de tener los locales se establecen según la siguiente tabla:

Requisitos mínimos de iluminación artificial.		
Tipo de edificación	Local	Nivel de iluminación
Oficinas y talleres	Detalles finos	500 luxes
Espectáculos y reuniones	Salas durante función.	1 lux
	Iluminación de emergencia	25 luxes
	Salas durante intermedios	50 luxes
	Vestíbulos	150 luxes
	Circulaciones	100 luxes
	Emergencia en circulaciones y sanitarios	30 luxes
Alimentos y bebidas	En general	250 luxes
Espacios abiertos	Circulaciones.	75 luxes
	Estacionamientos.	30 luxes

El nivel de iluminación artificial para circulaciones horizontales y verticales, así como elevadores será de 100 luxes.

### Iluminación de emergencia

Los locales indicados tendrán los porcentajes mínimos según la siguiente tabla:

Tipo de edificación	Ubicación.	Iluminación de emergencia (porcentaje)
Entretenimiento	Zona de publico ,auditorios, Centros culturales.	5
	Circulaciones y servicios.	5
Exhibiciones	bibliotecas	5

El proyecto deberá de proveer que estas áreas correspondan a las zonas prioritarias que permitan el desalojo normal en condiciones de seguridad.

### Locales para el servicio médico.

Las edificaciones deberán contar con un local de servicio médico.

Tipo de edificación	Número mínimo remesas de exploración
Centros culturales de más de 500 ocupantes.	Una por cada 500 alumnos o fracción, a partir de 501.

### Puertas

Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deben de tener una altura mínima de 2.10 m .y una anchura libre que cumpla con la medida de 0.60m por cada 100 usuarios o fracción pero sin reducir las medidas indicadas a continuación.

Tipo de edificación	Tipo de puerta	Ancho mínimo en metros.
Administración servicios diversos	Acceso principal	1.20
Educación de todo tipo	Acceso principal	1.20
	Aulas	0.90
Bibliotecas	Acceso principal	1.20
Alimentos y bebidas de todo tipo	Acceso principal	1.20
	Cocina sanitarios	0.90º
Entretenimiento y recreación social de todo tipo	Acceso principal	1.20
	sanitarios	0.90º

En el acceso de cualquier edificio exceptuando la vivienda se deberá contar con un espacio al mismo nivel entre el exterior e interior de la menos 1.50 para permitir la aproximación de las personas con capacidades diferentes.

Las manijas de las puertas para personas con capacidad diferentes serán de tipo palanca o de apertura automática.

Las puertas de vidrio deben de contar con vidrio de seguridad templado que cumplan con la NOM-146-SFCI o contar con vidrios o cristales alambrados.

Las puertas de vidrio de cualquier edificación deben contar con protecciones o estar señalizadas para evitar el choque del público contra ellas.

### Pasillos

Las dimensiones mínimas horizontales de las edificaciones no serán menores a lo siguiente:

Tipo de edificación	Circulación horizontal	Ancho en mts.	Altura en metros
Administración	Principal	1.20	2.30
	secundaria	0.90	2.30
Educación de todo tipo	Corredores o pasillos de 2 más aulas	1.20	2.30
Bibliotecas	Pasillos	1.20	2.30
Alimentos y bebidas	Circulaciones de servicio y auto servicio.	1.20	2.30

# INVESTIGACIÓN

## 6.-NORMATIVIDAD

En auditorios deberán dejarse dos espacios para personas con capacidades diferentes, a partir de sesenta, para uso exclusivo de personas con capacidades diferentes, cada espacio tendrá 1.25 m de fondo por 0.80 de frente. Quedará libre de butacas fijas al piso debe de ser horizontal, antiderrapantes, no invadir las circulaciones y estar cerca de los accesos o de las salidas de emergencia.

Las circulaciones exteriores tendrán un ancho mínimo de 1.20 mts. Los pavimentos serán firmes y antiderrapantes.

Las circulaciones interiores y exteriores se incrementaran 0.60m por cada 100 usuarios adicionales o fracción,

El ancho de las circulaciones horizontales no debe de reducirse en ningún punto.

En las edificaciones de entretenimiento deberán cumplir con los siguientes señalamientos:

Las filas podrán tener un máximo de 24 butacas cuando desemboquen a dos pasillos laterales y de 12 cuando desemboquen a una. Las butacas tendrán una anchura mínima de 0.50 m.

Debe de existir una escalera con anchura mínima de 0.90 m por cada 9.00m de desarrollo horizontal de gradería como máximo.

### Escaleras

Las dimensiones mínimas de las escaleras se establecen en la siguiente tabla:

Tipo de edificación	Tipo de escalera	Ancho mínimo en metros
Oficinas, Bibliotecas y Espacios abiertos	Para público	1.20

Las escaleras escalinatas deben de presentar un máximo de 15 peraltes entre descansos:

El ancho de los descansos debe de ser igual o mayor a la anchura reglamentaria de la escalera. La huella de la escalones tendrá una anchura mínima de 0.25, la huella se medirá entre las proyecciones de dos narices contiguas de las escaleras.

El peralte máximo de los escalones será de 0.18 m y un mínimo de 0.10 m excepto las escaleras de servicio de usos limitado cuyo caso será de 0.20 m.

Las medidas de las escaleras deben de cumplir con la siguiente relación, "dos peraltes más una huella sumarán cuando menos 0.61 m pero no más de 0.65m".

En cada tramo de las escaleras, la huella y peraltes conservaran siempre las mismas dimensiones.

Todas las escaleras deben de contar con barandales en por lo menos en uno de sus lados, a una altura de 0.90m medidos a partir de la nariz de la escalón y diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos.

### Escaleras marinas

La escalera marina será vertical con peralte máximo de 0.30 m, permitiéndose la huella sin el acabado antiderrapante, cuando la longitud sea mayor de 3.00m se colocarán protecciones para el usuario de forma circular y rigidizándolas verticalmente entre sí a toda su longitud a partir de una altura de 2.20 m.

### Rampas peatonales

Las rampas que se proyecten en las edificaciones deben de cumplir con las siguientes condiciones de diseño:

Deben de tener una pendiente máxima del 8% con las anchuras mínimas.

Las anchuras en edificios de uso público no podrá ser inferior a 1.20m. se debe de contar con un cambio de textura al inicio y final de la rampa como señalización para invidentes, en este espacio no se colocará ningún elemento que obstaculice su uso.

Siempre que exista una diferencia de nivel entre la calle y la entrada principal en edificaciones públicas, deberá de existir una rampa debidamente señalada.

Las rampas con longitud mayor de 1.20 m en edificaciones públicas, deben de contar con un borde lateral de 0.05 m de altura, así como pasamanos en cada uno de sus lados, debe de haber uno a una altura de 0.90 m y otro a una altura de 0.75 m, la longitud máxima entre descansos será de 6mts.

El nacho de los descansos debe de ser cuando menos igual a la anchura de la rampa reglamentaria.

Las rampas de acceso a las edificaciones contarán con un espacio horizontal al principio y al final del recorrido de cuando menos el ancho de la rampa y los materiales utilizados para su construcción deben de ser antiderrapantes.

### Elevadores de pasajeros

Las edificaciones deberán contar con un elevador para pasajeros que tengan una altura o profundidad vertical mayor a 13 m desde el desnivel de acceso de la edificación, o más de 4 niveles, además de la planta baja.

Los edificios de uso público que requieran de la instalación de elevadores para pasajeros, tendrán al menos un elevador con capacidad simultánea para transportar a una persona en silla de ruedas y otro pie. La capacidad de transporte de los elevadores será cuando menos la que permita desalojar 10% de la población total del edificio en 5 minutos debe de indicar de manera clara en el interior de la cabina la capacidad máxima de carga útil expresada en kilogramos y el número de personas, calculadas en 70 kg cada una. No deberán de colocarse escalones anteriores a las puertas de acceso y el intervalo máximo de espera será de 80 segundos.

# INVESTIGACIÓN

## 6.-NORMATIVIDAD

### Rutas de evacuación

Todas las edificaciones clasificadas como de riesgo medio o alto deben garantizar que el tiempo de desalojo de todos sus ocupantes no exceda de 10 minutos, desde el inicio de una emergencia por fuego, sismo o pánico y hasta el último ocupante del local ubicado en la situación más desfavorable abandone el edificio en emergencia. En su caso podrá contar con áreas de resguardo.

Los elevadores no deben de ser considerados parte de la ruta de evacuación. Los elevadores sin importar el grado de riesgo deberán contar con letreros visibles desde el vestíbulo de acceso con la leyenda "EN CASO DE SISMO O INCENDIO, NO UTILICE LOS ELEVADORES, EMPLEE LAS ESCALERAS". En edificios de servicio público esta leyenda debe de estar escrita con un sistema brillante a una altura de 1.20 sobre el nivel de piso.

### Salidas de emergencia

Se prohíbe la instalación de cerraduras, candados o seguros de en las puertas de emergencia, adicionales a las barras de empuje simple. Deben de contar con letreros con la leyenda "SALIDA DE EMERGENCIA", estos letreros estarán a una altura de 2.20 m sobre el dintel de la puerta o fijadas al techo en caso de no existir esta. El y estilo de los caracteres permitirán su lectura a una distancia de 20.00m, en su caso se debe de cumplir según su lo dispuesto a la NOM -026-STPS.

### Control de ruido y audición

Los equipos de bombeo, de generación y de transformación eléctrica y la maquinaria en general, que produzcan una intensidad mayor a 65 decibeles, media a 0.50 m en el exterior del predio, deben estar aislados en locales acondicionados acústicamente, de manera que reduzcan la intensidad sonora a dicho valor.

Los establecimientos de alimentos, bebidas y los centros de entretenimiento que produzcan una intensidad sonora mayor a 65 decibels deben de estar aislados acústicamente. El sistema constructivo debe de ser capaz de reducir la intensidad sonora, por lo menos a dicho valor, medido a siete metros en cualquier dirección fuera del predio del establecimiento y en los locales destinados a los auditorios y en general centros de reunión de más de 500 personas en las que la actividad principal sea la audición, se presentara un estudio que indique las consideraciones de diseño que garanticen la condición de audición adecuada para todos os usuarios.

### Resistencia al fuego

Los elementos constructivos, sus acabados y accesorios en las edificaciones en función al grado de riesgo, deben de resistir al fuego directo sin llegar al colapso, sin producir flama y gases tóxicos o explosiones, una temperatura mínima de 927°C.

Los elementos estructurales de acero de las edificaciones en las áreas o zonas de un inmueble con grado de riesgo alto, deben protegerse con placas o recubrimientos resistentes al fuego.

Los plafones y recubrimientos térmicos o mecánicos de los ductos de aire acondicionado y de tuberías de cualquier tipo, se construirán exclusivamente con elementos que no generen gases tóxicos o explosivos en su combustión.

### Instalaciones

1.-Las cisternas deben de ser impermeables, tener registros con cierre hermético y sanitario y ubicarse a tres metros cuando menos de cualquier tubería permeable de aguas negras.

2.-las tuberías, conexiones y válvulas de agua potable deben de ser de cobre rígido, cloruro de polivinilo o de otros materiales que cumplan con las Normas Mexicanas correspondientes.

3.-Los excusados no deberán de tener un gasto superior a los 6 litros por descarga y deben de cumplir con la NOM.

3.-Los mingitorios no deberán de tener un gasto superior a los 3 litros por descarga y deben de cumplir con la NOM.

4.- Las regaderas no deberán de tener un gasto superior a los 10 litros por minuto y deben de cumplir con la NOM.

5.-Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios de uso público deben de tener llaves de cierre automático.

### Líneas de drenaje

Las tuberías o albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia afuera de los límites de su predio deben de ser de 15 cm de diámetro como mínimo, contar con una pendiente mínima de 2% en el sentido del flujo y cumplir con la NOM.

Los albañales deben estar provistos en su origen de un tubo ventilador de 0.05 m de diámetro mínimo que se prolongará con lo menos 1.50m arriba del nivel de azotea de la construcción, en edificaciones de 3 niveles o más deberá de contar con una tubería adicional que permita la doble ventilación.

Los registros deberán de tener tapas con cierre hermético a prueba de roedores.

# INVESTIGACIÓN

## 6.-NORMATIVIDAD

### Normatividad SEDUVI (Generales de la zona)

#### Uso del suelo urbano

El plan de desarrollo urbano (PDDU Delegación Iztacalco) permite los siguientes usos de suelo en el terreno designado.

( E ) EQUIPAMIENTO			
GENERO	SUBGENERO	SUBGENERO 2	USO DEL SUELO
Servicios	Servicios técnicos profesionales y sociales	Oficinas culturales	Oficinas de organización cultural
Servicios	Servicios técnicos profesionales y sociales	Servicios de capacitación, culturales y recreativos.	Bibliotecas,
Servicios	Servicios técnicos profesionales y sociales	Servicios de capacitación, culturales y recreativos.	Ludotecas
Servicios	Servicios técnicos profesionales y sociales	Servicios de capacitación, culturales y recreativos.	Academia en danza
Servicios	Servicios técnicos profesionales y sociales	Servicios de capacitación, culturales y recreativos.	Academia en teatro
Servicios	Servicios técnicos profesionales y sociales	Servicios de capacitación, culturales y recreativos.	Academia en música
Servicios	Servicios técnicos profesionales y sociales	Servicios de capacitación, culturales y recreativos.	Centro de adiestramiento en artes marciales
Servicios	Servicios técnicos profesionales y sociales	Servicios de capacitación, culturales y recreativos.	Centros comunitarios y culturales
Servicios	Servicios técnicos profesionales y sociales	Servicios de capacitación, culturales y recreativos.	Auditorios
Servicios	Servicios de alimentos y bebidas a escala vecinal	Servicios de alimentos y bebidas a escala vecinal	Cafetrias

#### Normas de ordenación (actuación)

#### Áreas con Potencial de Reciclamiento (A01\_IZTC)

Áreas con Potencial de Reciclamiento. Son aquellas áreas que a pesar de contar con servicios básicos de infraestructura y accesibilidad, presentan grados importantes de deterioro en su tejido urbano o abandono, bajo aprovechamiento de su potencial de uso del suelo o altura y que podrían ofrecer mejores condiciones de rentabilidad.

#### Normas de ordenación (generales)

#### Área libre de construcción y recarga de aguas pluviales al subsuelo. (04\_IZTC).

El área libre de construcción cuyo porcentaje se establece en la zonificación, podrá pavimentarse en un 30% con materiales permeables, cuando estas áreas se utilicen como andadores o huellas para el tránsito y/o estacionamiento de vehículos. El resto deberá utilizarse como área jardinada. Deberá implementarse un sistema alternativo de captación y aprovechamiento de aguas pluviales, tanto de la superficie construida, como del área libre requerida por la zonificación, mecanismo que el Sistema de Aguas de la Ciudad de México evaluará y aprobará.

Todos los proyectos sujetos al Estudio de Impacto Urbano deberán contar con un sistema alternativo de captación y aprovechamiento de aguas pluviales y residuales. La autoridad correspondiente revisará que dicho sistema esté integrado a la obra. En caso de no acreditarlo, al momento del aviso de terminación de obra correspondiente, la autoridad competente no otorgará la autorización de uso y ocupación.

#### Alturas de edificación y restricciones en la colindancia posterior del predio (07\_IZTC)

La altura máxima de entrepiso, para uso habitacional será de 3.60 m de piso terminado a piso terminado y hasta de 4.50 m para otros usos. La altura mínima de entrepiso se determina de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias. Para el caso de techos inclinados, la altura de éstos forma parte de la altura total de la edificación.

Alturas cuando los predios tienen más de un frente:

Con tres frentes. La altura será aquella que resulte del promedio de las secciones de las tres calles o remeterse para lograr la altura.

#### Subdivisión de Predios. (09\_IZTC)

La superficie mínima resultante para la subdivisión de predios será de acuerdo con lo siguiente:

Para subdividir un predio en una superficie menor a 750 m<sup>2</sup> deberá contar con un frente a la vía pública de 7 m como mínimo y en caso de ser mayor de 750 m<sup>2</sup>, deberá tener un frente mínimo de 15 m. Lo anterior condicionado a que la dimensión del predio en el alineamiento sea, mínimo equivalente a una cuarta parte de la profundidad media del predio.

Las excepciones a estas dimensiones, estarán indicadas en el Programa Delegacional o Parcial de Desarrollo Urbano, en su caso. En el caso de los Programas de Regularización de la Tenencia de la Tierra, el lote mínimo será determinado en el Programa que para el efecto se elabore.

# INVESTIGACIÓN

## 6.-NORMATIVIDAD

### Normatividad aplicada seduvi (Particulares terreno)



### Norma de Ordenación Particular para el incremento de Alturas y Porcentaje de Área Libre. (01\_IZTC)

Esta norma es aplicable en Suelo Urbano, exceptuando aquellos ubicados en zonas restringidas que indique el Programa de Desarrollo Urbano. Partiendo de los parámetros de área libre mínima y número de niveles máximos indicados por la zonificación del presente Programa, se podrá, dentro del predio 1) redistribuir el potencial constructivo resultante, respetando las restricciones a la construcción frontales, laterales y de fondo, en su caso, establecidas en el propio Programa de Desarrollo Urbano, las Normas Generales de Ordenación y/o Particulares y en esta norma y 2) incrementar el número de niveles y/o la altura en su caso, en correspondencia con una mayor área libre proporcionada. Para predios mayores a 3,500 m<sup>2</sup> el frente mínimo deberá ser de 30 metros y la altura máxima será de 15 niveles sobre el nivel de banqueteta y las separaciones laterales de la construcción a las colindancias se sujetarán como mínimo, a lo que indica el siguiente cuadro:

Superficie del predio (m <sup>2</sup> )	Altura sobre nivel de banqueteta	Restricciones mínimas laterales (m).
3,501 en adelante	15 niveles	3.5

Cuando el inmueble colindante presente su construcción al límite de la colindancia, la o las restricciones laterales posteriores y/o indicadas podrán ser eliminadas. Cuando los proyectos contemplen construir: circulaciones, vestíbulos tapanco y/o mezanines arriba del nivel de banqueteta, estos cuantifican en el número de niveles permitidos por la

Presente norma, y para el potencial constructivo máximo. Las construcciones que soliciten la aplicación de esta norma deberán partir del porcentaje de área libre y número de niveles, siempre respetando el coeficiente de utilización del suelo (CUS), indicado en la zonificación, así como, las demás Normas Generales de Ordenación aplicables.

### Norma de Ordenación Particular para Equipamiento Social y/o de Infraestructura de Utilidad Pública y de Interés. (02\_IZTC)

Con la aplicación de esta Norma de Ordenación Particular se estará en posibilidad de: Promover la construcción de nuevo Equipamiento Social y/o de Infraestructura de Utilidad Pública y de Interés General y estratégicas para la Ciudad, y/o consolidar y reconocer los existentes, a través de la implementación de actividades complementarias, situaciones que permitirán garantizar la prestación de estos servicios de manera eficiente a la población, alcanzando con ello, un Desarrollo Urbano con Equidad, Sustentabilidad y Competitividad.

Los predios considerados como Equipamiento Social y/o de Infraestructura de Utilidad Pública y de Interés General, promovidos por el Gobierno del Distrito Federal, obtendrá el Uso de Suelo requerido, sin importar la zonificación en que se ubiquen, tanto en Suelo Urbano como en Suelo de Conservación,

### Norma de Ordenación Particular para incentivar los Estacionamientos Públicos y/o Privados. (03\_IZTC)

Los estacionamientos se apegarán al número de niveles especificados por la zonificación del predio, pudiendo ocupar el 100% de la superficie del terreno como desplante, considerando para ello, el cumplimiento de las restricciones de las Normas Generales de Ordenación que le aplique en su caso.

Para las obras nuevas o ampliaciones de construcción de estacionamientos públicos y/o privados en predios con frente a las vialidades con zonificaciones HO, HM y E, no se requerirá de la presentación del Estudio de Impacto Urbano; sin embargo, se deberá buscar el mejoramiento de la imagen e infraestructura urbana a la zona inmediata.

Para las obras nuevas o ampliaciones de construcción de estacionamientos públicos y/o privados, en el caso de Manifestaciones de Construcción, los cajones de estacionamiento se deberán acreditar dentro del mismo predio donde se ejecute la obra. Los vehículos de visitantes y del personal que ocupe o labore en inmuebles con uso comercial y/o de servicios, deberán utilizar los cajones de estacionamiento acreditados en la manifestación. Una vez cubierta esta demanda, si existieran espacios de estacionamiento excedentes, podrán ser de uso público, en los términos de la Ley para el Funcionamiento de Establecimientos Mercantiles del Distrito Federal y el Reglamento de Estacionamientos Públicos.

En caso de los Avisos de Declaración de Apertura y solicitudes de Licencia de Funcionamiento, el interesado podrá acreditar los cajones de estacionamiento en un predio distinto al del uso, siempre y cuando no se ubique a más de 300 metros de distancia del establecimiento y no se atraviesen vialidades confinadas.

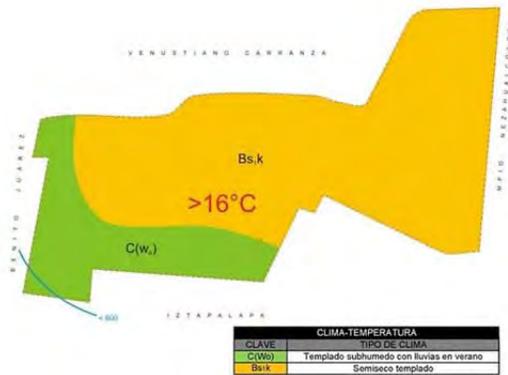
# INVESTIGACIÓN

## 7.-MEDIO FICO-NATURAL

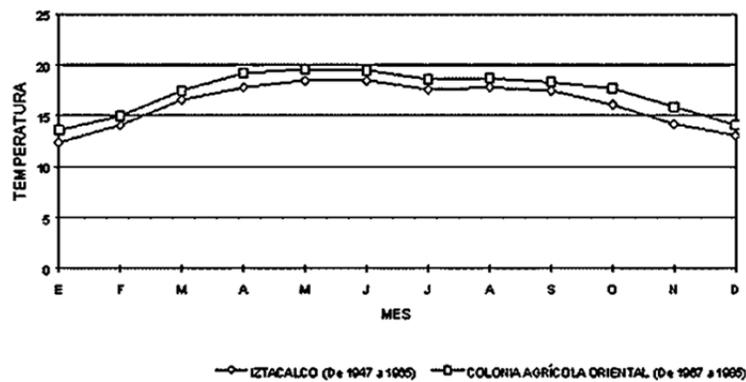
### Clima

### Temperatura

Dentro de la Delegación Iztacalco predominan dos tipos de clima, los cuales se expresan en el siguiente mapa:



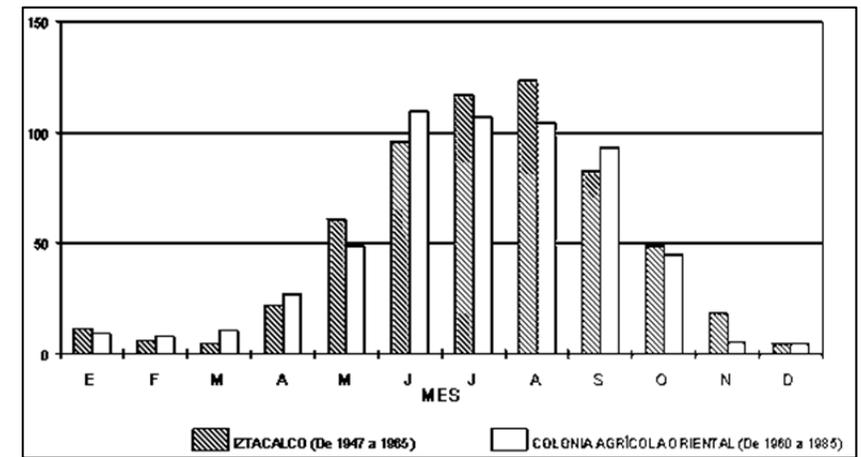
### Temperatura promedio anual en grados centígrados.



### Precipitación pluvial

Las siguientes tablas y graficas representan la precipitación pluvial en Iztacalco por año y meses.

Generalidad Particularidad	PRECIPITACIÓN TOTAL ANUAL (Milímetros)			
	periodo	Precipitación promedio (mm)	Precipitación año más seco	Precipitación año más lluvioso
Iztacalco	1947-1965	595.8	409.2	711.9
Agrícola Oriental	1960-1985	572.3	434.5	819.3



ESTACIÓN CONCEPTO	PRECIPITACIÓN TOTAL MENSUAL EN MILÍMETROS											
	MESES DEL AÑO											
IZTACALCO	10.00	0.00	1.50	8.50	28.00	148.50	92.00	174.50	50.00	44.50	0.50	8.00
PROMEDIO	11.10	6.00	4.60	22.00	60.90	95.90	117.10	123.50	82.90	49.00	18.30	4.50
AÑO MAS SECO	0.00	0.00	0.00	4.00	42.50	77.80	59.50	125.40	88.40	11.50	0.00	0.00
AÑO MAS LLUVIOSO	0.00	0.00	12.00	20.50	46.00	10.10	154.60	130.00	132.50	94.00	14.00	7.00
AGRICOLA ORIENTAL	4.80		5.50	66.40	70.10	170.30	64.20	83.40	47.90	13.00	0.80	0.00
PROMEDIO	9.00	7.60	10.20	26.90	48.70	109.70	107.30	104.80	93.50	45.20	5.10	4.30
AÑO MAS SECO	2.00	5.70	0.00	10.00	70.00	68.00	140.60	45.30	67.40	21.20	15.00	1.80
AÑO MAS LLUVIOSO	2.70	9.50	40.90	7.00	44.90	205.80	46.30	94.40	62.30	175.30	26.30	5.80

Información obtenida del PDDU Delegación Iztacalco.

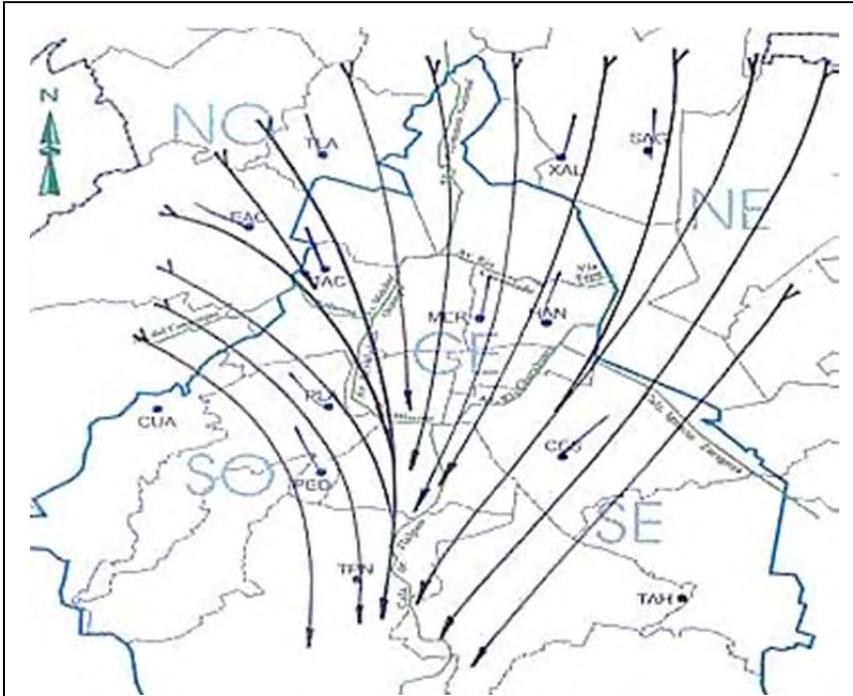
# INVESTIGACIÓN

## 7.-MEDIO FISICO-NATURAL

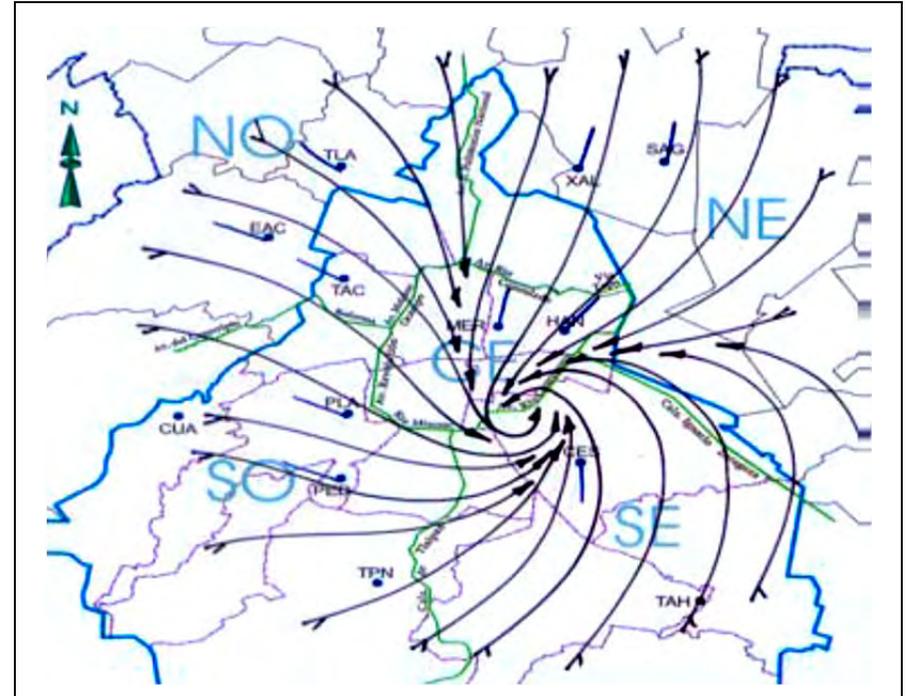
### Vientos dominantes

En la siguiente imagen se muestran los campos de viento promedio para las épocas seca y de lluvia; se observa que durante la temporada húmeda (verano), el flujo tiene una intensa componente del norte en todo el valle. Por otro lado, la temporada seca presenta una característica importante: un vórtice (remolino) se forma muy cerca del centro del Distrito Federal, lo cual se debe al efecto conocido como "Isla de Calor", situación meteorológica generada por el aumento de la temperatura del suelo de tipo urbano, con materiales de construcción de cemento y asfalto, en contraste con las áreas forestales que la circundan.

Los vientos alisios durante la mayor parte del año tienen una intensidad débil con una trayectoria predominante norte- noroeste. Durante la época de lluvia estos puede llegar a alcanzar hasta 40 km/hr durante y los meses de marzo a mayo, meses de sequía los vientos pueden cambiar de trayectoria y cambiar de norte – este.



Vientos dominantes en época de lluvias, Gestión Ambiental del Aire en el Distrito Federal 2000-2006; [www.sma.df.gob.mx/sma/](http://www.sma.df.gob.mx/sma/).



Vientos dominantes en época seca, Gestión Ambiental del Aire en el Distrito Federal 2000-2006; [www.sma.df.gob.mx/sma/](http://www.sma.df.gob.mx/sma/).

# INVESTIGACIÓN

## 7.-MEDIO FISICO-NATURAL

### Terreno

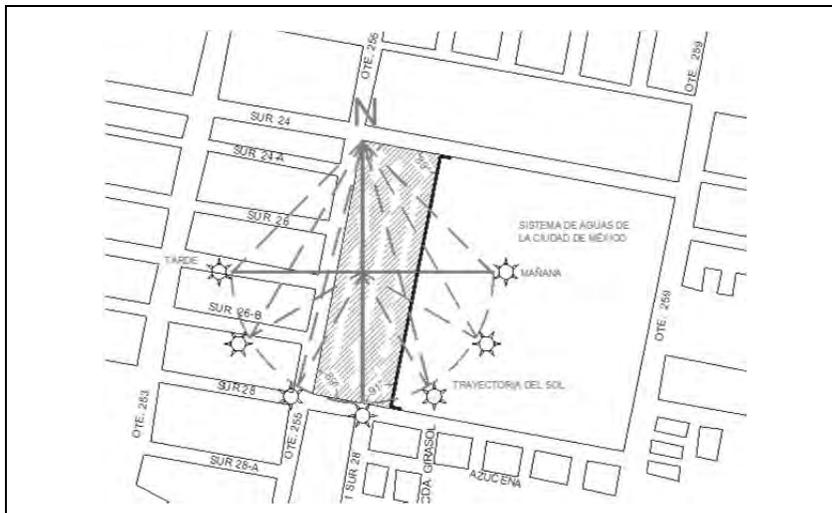
#### Orientación

El predio se encuentra ubicado en la colonia agrícola oriental, cuyos límites comprenden el área entre la calzada Ignacio Zaragoza al norte, el Anillo Periférico Canal de San Juan al oriente, el Eje 3 Sur al sur y Eje 4 Oriente y la Calle Oriente 217 al poniente.

Limita principalmente al norte con la colonia Pantitlán; con la Ciudad Deportiva Magdalena Mixiuhca, la colonia Granjas México, la colonia Cuchilla Agrícola Oriental y la colonia El Rodeo al oeste; al sur con la colonia Real del Moral, colonia Leyes de Reforma y colonia Alfonso Ortiz Tirado y al este con la colonia Tepalcates, en la delegación Iztapalapa.

Las coordenadas geográficas del terreno son 19°23'08.31" n, 99°03'56.25" o y una elevación de 2233M.N.M.

#### Asoleamiento



El asoleamiento de la zona es de un 80% de días despejados, archivo personal dwg.

### Geología

Características Geológicas: El tipo de material predominante en los suelos, es arcilla. Los poco más de 23 km<sup>2</sup> que conforman su territorio se localizan casi íntegramente en el vaso desecado de lo que fue el Lago de Texcoco.

### Resistencia del terreno

4 ton/m<sup>2</sup>; ubicada en el área clasificada como lacustre en el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal.

### Nivel freático de aguas

El N.F.A se encuentra a 2.00mts de profundidad en temporada seca y tiempo de lluvias a 1.80 mts.

### Topografía



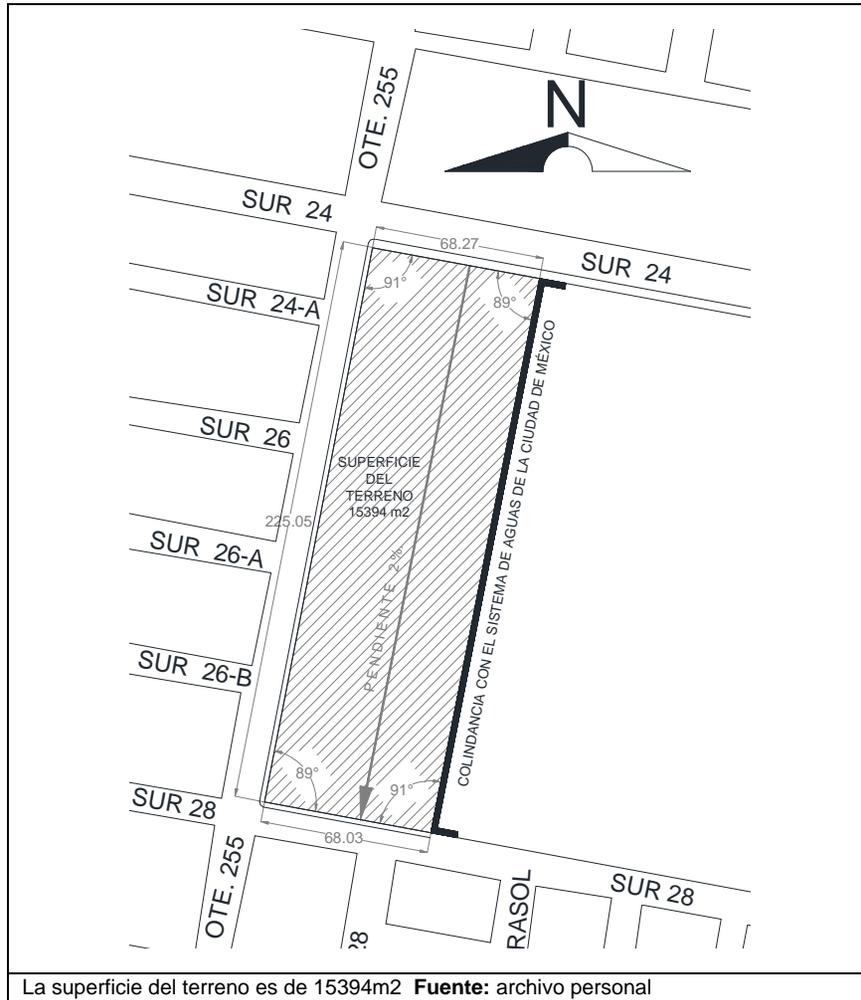
Vista aérea del terreno para desarrollar el faro cultural Iztacalco, archivo [www.googleearth.com](http://www.googleearth.com).

El suelo de Iztacalco es predominantemente Plano, con pendientes menores al 5%. el terreno donde se desarrollara el proyecto es sensiblemente plano con una pendiente del 2%.

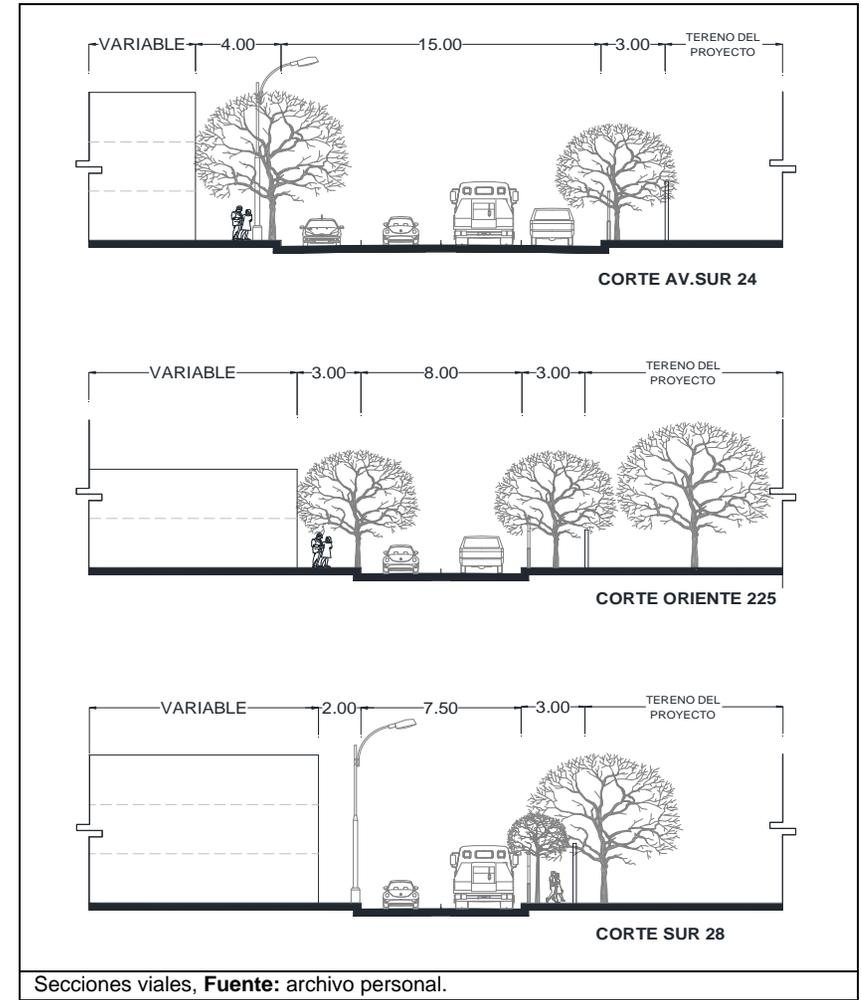
# INVESTIGACIÓN

## 7.-MEDIO FISICO-NATURAL

### Dimensiones del terreno



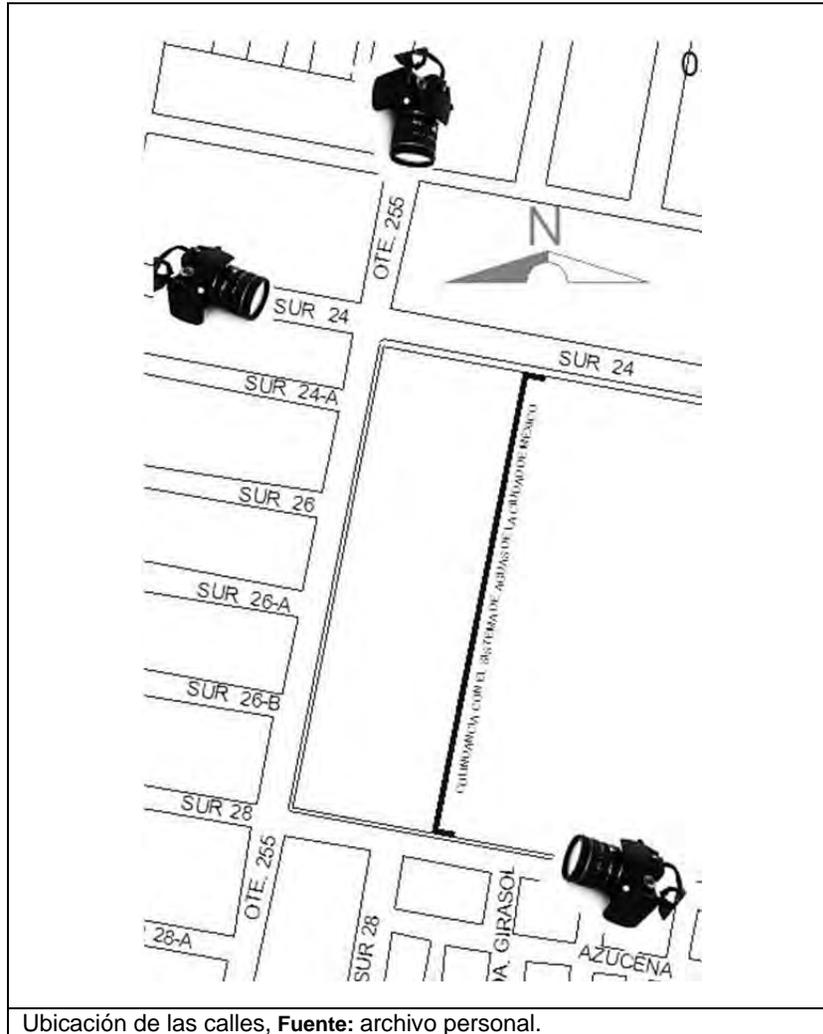
### Sección vial



# INVESTIGACIÓN

## 7.-MEDIO FISICO-NATURAL

### Vistas de las calles en el terreno



Ubicación de las calles, Fuente: archivo personal.



Calle Sur 24, Calle de circulación primaria, Fuente: archivo personal.



Calle Oriente 225, Calle con circulación secundaria. Fuente: Archivo personal



Calle Sur 28, Calle de circulación secundaria, Fuente: archivo personal.

# INVESTIGACIÓN

## 7.-MEDIO FISICO-NATURAL

### COLINDANCIAS

El terreno por ubicarse en esquina tiene un solo predio vecino, el sistema de aguas de la ciudad de México dono parte de su terreno para el desarrollo del proyecto.



# INVESTIGACIÓN

## 7.-MEDIO FISICO-NATURAL

### Recursos existentes

#### Agua potable

En la actualidad el nivel de cobertura de agua potable en la delegación es del 100%. El abastecimiento se realiza a partir de las aportaciones proporcionadas por los sistemas Norte, Sur y Poniente por medio de los tanques de almacenamiento “El Peñón”, “Cerro de la Estrella” y en menor cantidad del “Dolores”, los cuales se ubican en las delegaciones Venustiano Carranza, Iztapalapa y M. Hidalgo respectivamente. La distribución se hace de los tanques a una red primaria integrada por 46 km de tubería mayor a 51 cm Ø y de ahí a las redes secundarias integradas por 886.8 km y que alimentan las tomas domiciliarias.

La otra fuente de abastecimiento son 13 pozos particulares y 9 operados por la DGCOH que aportan 279 lts/s directamente a la red de distribución. Parte del caudal de los pozos de la DGCOH es conducido a la planta potabilizadora “Ing. Manuel Marroquí y Rivera” que pertenece a la delegación Iztapalapa y se localiza en el límite de la delegación Iztacalco y tiene capacidad para potabilizar 240 lts/s, sin embargo, debido principalmente a los hundimientos y la baja eficiencia de los pozos la planta deja de operar por largos periodos y básicamente suministra el agua a las colonias del sur oriente.

En la delegación se cuenta con una planta de rebombeo para abastecer la demarcación y con dos estaciones medidoras de presión. La estación “Río Churubusco” con un diámetro de 91.4 cm registra una presión media de 0.460 kg/cm<sup>2</sup> en la línea del tanque “El Peñón” y en la línea del tanque “Cerro de la Estrella” la estación “Sur 8” con diámetro de 122 cm registra una presión media de 0.462 kg/cm<sup>2</sup>,

#### Drenaje y Alcantarillado

La delegación Iztacalco tiene un nivel de cobertura del 100% en infraestructura de drenaje. Las aguas negras que se generan en la delegación son desalojadas a través de dos drenes principales: al norte por el río de La Piedad y al oriente por medio del río Churubusco que forman parte del Sistema General de Drenaje. Estos conductos son alimentados por los colectores principales, los que en su mayoría presentan un sentido de escurrimiento de poniente a oriente y de sur a norte. También se cuenta con tres plantas de bombeo para enviar el agua de algunos colectores al río Churubusco, además de siete equipos de bombeo en pasos a desnivel que permiten desalojar el agua que escurre en ellos cuando se presentan lluvias.

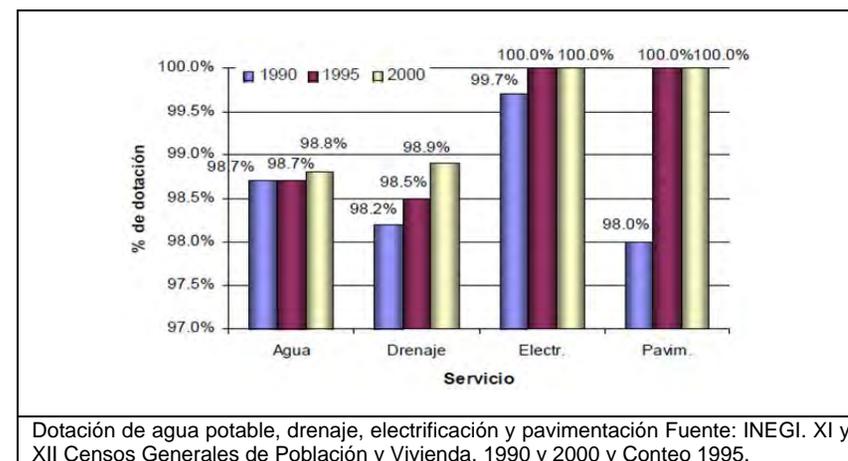
La red secundaria de drenaje de Iztacalco está compuesta por 491 km de tuberías mientras que la red primaria la componen 39.7 km,

#### Alumbrado Público y suministro eléctrico

La Delegación de Iztacalco cuenta con 13,924 luminarias en servicio, las cuales cubren e iluminan a 36 colonias, las mismas funcionan en dos diferentes sistemas de fotocelda para las que se encuentran instaladas en postes de concreto y circuitos, las que están instaladas en postes metálicos propios del alumbrado público, contando con el suministro de la CFE, El mantenimiento de este sistema se hace cotidianamente y consiste en rehabilitación de Luminarias, cambio de balastras, reposición de fotoceldas, pintura de postes, reparación de postes corroídos liberación y limpieza de luminarias. Adicionalmente se tiene un programa de suministro y colocación de luminarias nuevas tipo O.V.15 en áreas o zonas oscuras a fin de mantener la cobertura del alumbrado público a su máxima capacidad posible.

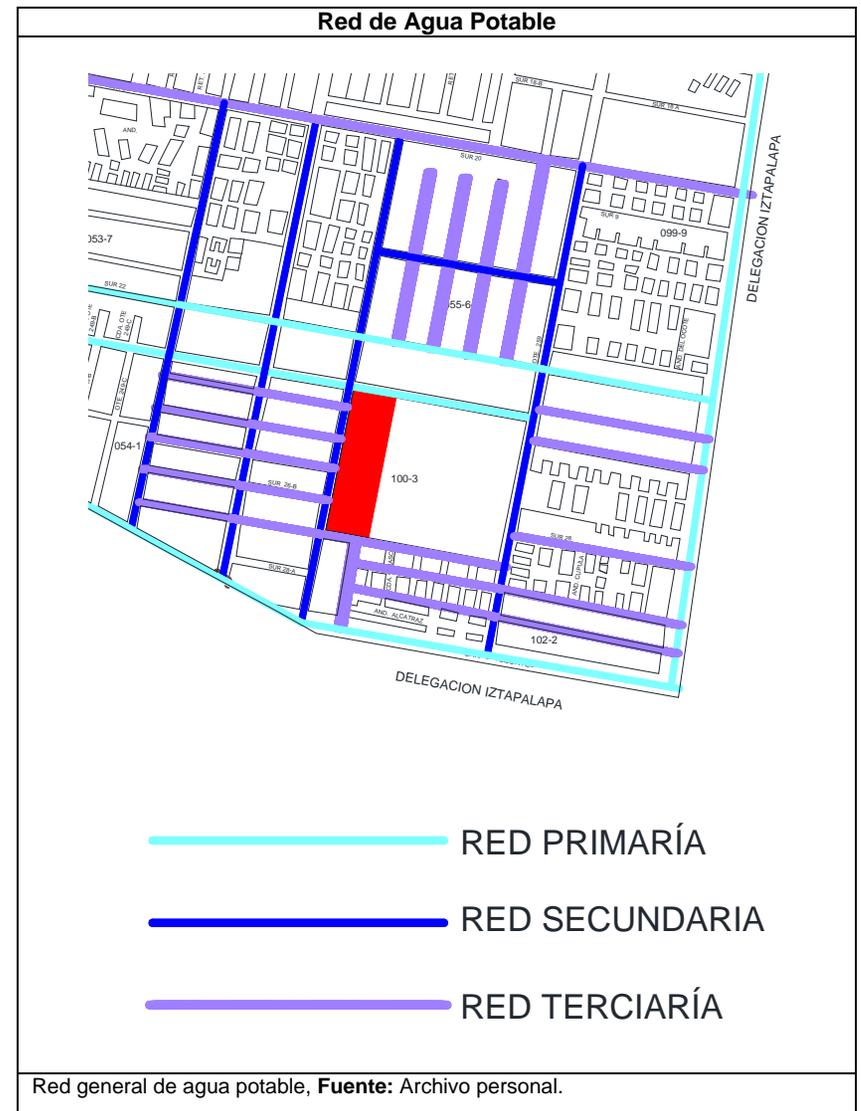
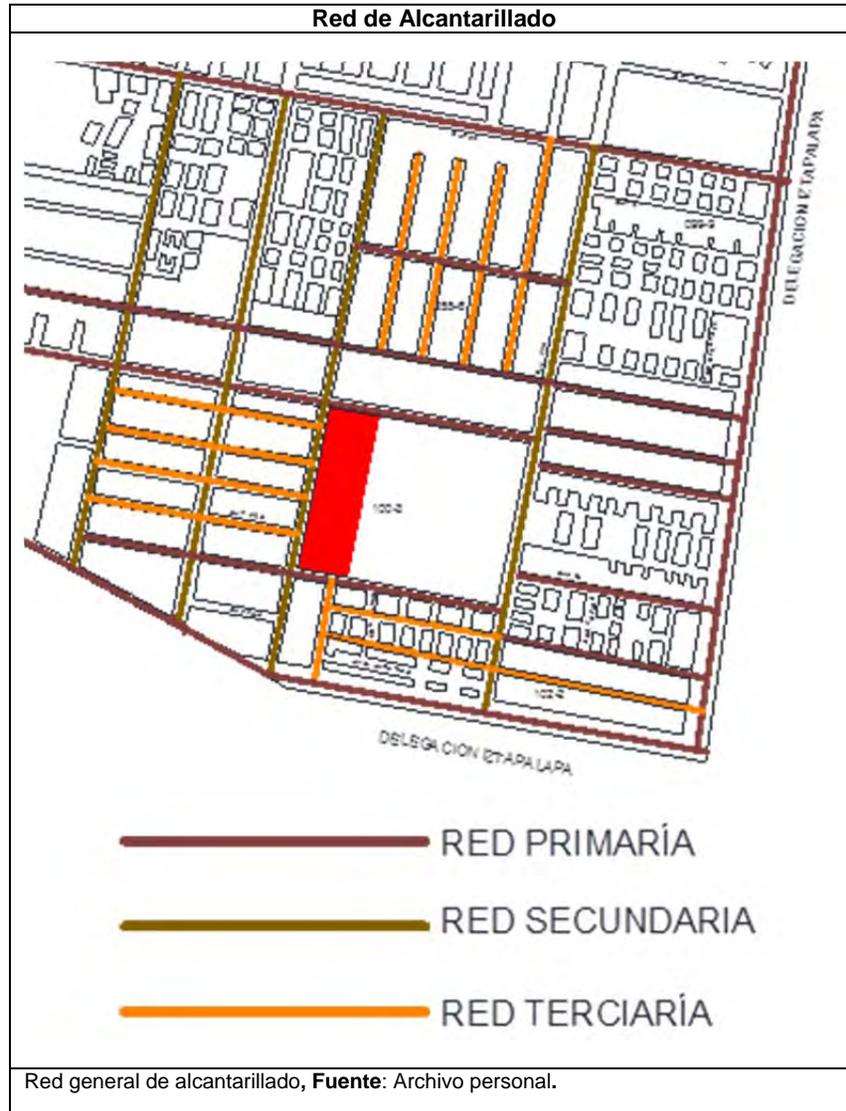
En el rubro de infraestructura se presenta una tendencia a cubrir la demanda en un 100%. Sin embargo los niveles actuales cuentan con algunas insuficiencias. Para ello es importante revisar los niveles de servicio por rubro, siendo los siguientes:

#### Infraestructura, Equipamiento y Servicios



# INVESTIGACIÓN

## 7.-MEDIO FISICO-NATURAL



# INVESTIGACIÓN

## 7.-MEDIO FISICO-NATURAL

### Materiales de la zona

Dentro de la zona de estudio se presenta un fenómeno habitual, la gran mayoría de las construcciones son realizadas sin la supervisión o consulta de un profesional, en gran medida a la falta de recursos.

La zona aledaña al proyecto es habitacional y los materiales con las que son edificadas son a base de concreto elaborado “en situ”, muros de carga conformados a base de mampostería que a su vez son recubiertos por aplanados a base de cemento arena y/o elementos cerámicos. En su mayoría a las fachadas se les aplico como terminado final pinturas vinílicas o con base de aceite, existe una gran predominancia del macizó sobre el vano. En sus vanos se encuentran herrerías formadas por perfiles de acero y aluminio, además de encontrarse deterioradas por falta de mantenimiento.

La mayoría de las edificaciones no respetan las juntas constructivas estipuladas por el R.C.D.F y muchas veces los mismos vecinos son afectados por esta causa.

### Mano de obra

Existe un gran contraste respecto a la ejecución de obras privadas particulares (casas habitación) y las de carácter gubernamental, ya que la tendencia a realizar proyectos más complejos exige de personal más capacitado para su ejecución, maquinaria, materiales y de profesionales que hayan realizado un estudio complejo para obtener resultados apropiados además de contratar empresas que realicen la ejecución pertinente.

Las de obras de gran magnitud han requerido de la utilización de materiales prefabricados y de personal especializado para lograr una ejecución más eficiente y rápida, ya que los procedimientos de ejecución tradicionales no son suficientes para la demanda social y técnica.

### Traslados

En su mayoría el personal empleado radica en provincia y es contratado por temporadas y muchos aprenden el oficio por experiencia o capacitación.

La mayoría de los materiales empleados y la ejecución de los mismos son suministrados o ejecutados por empresas o talleres especializados, dependiendo muchas veces del tipo de contrato por el cual se ha concursado. La mayoría de las empresas tienen sus matrices ya sea dentro o fuera de la zona dependiendo del material suministrado.



Ejecución de obra de casa habitación en la zona de estudio, Fuente: archivo personal.



Ejecución de Puente vial sobre Av. Té eje 4 sur en la delegación Iztacalco, Fuente: archivo personal.

# INVESTIGACIÓN

## 8.-MEDIO SOCIAL

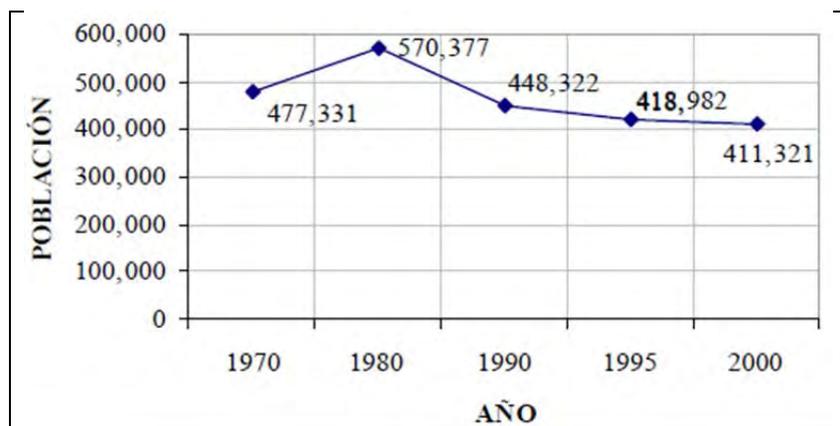
### Demografía

En el año 1970 la población de la Delegación Iztacalco era de 534,554 habitantes, para 1980 ascendía a 570,377 habitantes, en la década de 1990 se registró una disminución reportando 448,322 habitantes; siguiendo con esta tendencia para 1995 se tenía una población de 418,982 habitantes, en tanto que en el año 2000 contaba con 411,321 habitantes, que representa el 4.78% del total del Distrito Federal.

### Crecimiento demográfico y densidad de población 1970-2000

Año	Población			Densidad hab/ha	
	Distrito Federal	Iztacalco	% respecto al DF	Distrito Federal	Iztacalco
1970	6,874,165	477,331	6.94	46	205
1980	8,831,079	570,377	6.46	59	245
1990	8,235,744	448,322	5.44	55	192
1995	8,489,007	418,982	4.94	57	180
2000	8,605,239	411,321	4.78	58	177
2005	8,720,916	395,025	4.53	59	170

### Crecimiento demográfico



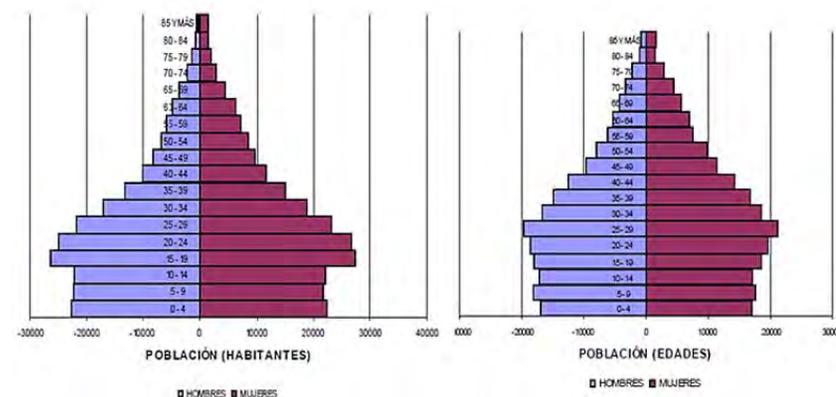
Fuente: Programa General de Desarrollo Urbano el Distrito Federal 2003. \* Densidad Bruta. Se considera la superficie total del Distrito Federal 148,655.32 ha.

Iztacalco es la Delegación más pequeña del DF; su problemática principal son las elevadas densidades habitacionales que prevalecen en algunas colonias y conjuntos habitacionales que la conforman; sin embargo, aunado a ello ha sufrido un decremento poblacional (66,010 habitantes) en las últimas tres décadas. El comportamiento demográfico durante el período de 1990 al año 2000 ha permanecido estable, en 1990 ésta fue de 192 hab/ha, superior a la del Distrito Federal; en 1995 la densidad bajó a 180 hab/ha, decreciendo en comparación con los 57 hab/ha. que tenía el Distrito Federal, mientras que para el año 2000 continuó disminuyendo hasta 177 hab/ha, ocupando el primer lugar con respecto a las 16 delegaciones.

Periodo	Tasas de crecimiento	
	Distrito Federal (%)	Iztacalco (%)
1970-1980	2.54	1.80
1980-1990	-0.70	-2.34
1990-1995	0.61	-1.34
1995-2000	0.27	-0.37

Fuente: Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 2003.

Iztacalco está dividida en 29 colonias y 9 Barrios que se asientan en una superficie 2,330 hectáreas. En el año 2000 sus 411,321 habitantes ocupaban 99,601 viviendas, observando densidades brutas de 177 habitantes por hectárea y 42 viviendas por hectárea.



Fuente: INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

# INVESTIGACIÓN

## 8.-MEDIO SOCIAL

### Nivel Socio-Económico

La población de Iztacalco es mayoritariamente de clase media baja a clase baja, con pequeños núcleos de personas de clase media alta (Colonia Militar Marte, Colonia Viaducto Piedad, Colonia Reforma Iztaccihuatl Norte y Sur).

En relación a la Población Económicamente Inactiva, la mayor proporción corresponde a las personas dedicadas a las labores del hogar (47.4%) y los estudiantes (40.5%), manteniendo una participación muy similar respecto al Distrito Federal.

Durante el período de 1990 al año 2000 la población de 12 años y más disminuyó de 342,188 a 321,958 habitantes, mientras que la Población Económicamente Activa (PEA), perteneciente a dicho conjunto, se incrementó de 162,829 a 175,618 individuos, generando un saldo neto de 12,789 individuos adicionales. Esta situación indica, en principio, cambios respectivos en la participación relativa de hombres y mujeres en la composición de la PEA total, de la PEA ocupada y de la Población Económicamente Inactiva (PEI), que son consecuencia del envejecimiento relativo y de la predominancia de la población femenina entre los habitantes en edad de trabajar. Asimismo, produjo cambios en la distribución de la PEA ocupada en los tres sectores básicos de la economía, los cuales se muestran en el siguiente cuadro.

Sector	Población Económicamente Activa Ocupada (hab)		
	1990	2000	Diferencia
Primario	265	209	-56
Secundario	43,474	36,132	-7,342
Terciario	109,508	130,677	21,169
No especificado	5,173	5,550	
Total	158,420	172,568	14,148

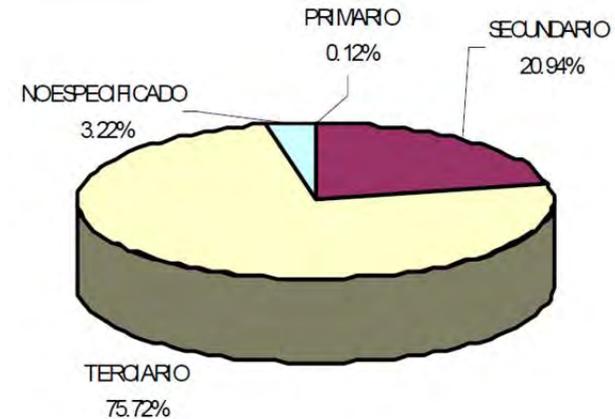
Fuente INEGI. XI y XII Censo General de Población y Vivienda 1990 y 2000 respectivamente.

Para el año 2000, las proporciones de la PEA y de la PEI habían cambiado a 54.5% y 45.1% respectivamente, registrándose en la PEI un decremento de 30,895 individuos. Por su parte, la PEA ocupada se incrementó en 14,148 individuos y su composición fue de 61.02% de hombres y de 38.9% de mujeres. El 70.41% de la PEI lo constituyó población femenina. A continuación se presentan las cantidades absolutas para cada grupo en el año de referencia.

### Distribución de la población de 12 años y más según condición de actividad económica en el año 2000

Genero	Población de 12 años y más	Distribución según condición de actividad económica			Población Económicamente Inactiva	No especificado
		Población Económicamente Activa				
		Ocupada	Desocupada	Total		
Hombres	150,983	105,304	2,036	107,340	42,957	686
Mujeres	170,95	67,264	1,014	68,278	102,256	441
Total	321,958	172,568	3,050	175,618	145,213	1,127

Fuente INEGI. XI y XII Censo General de Población y Vivienda 1990 y 2000 respectivamente.



Durante la década en cuestión son notables. En principio está el aumento de la participación de las mujeres en la población ocupada y por consiguiente en la PEA. Al menos, desde 1980 el predominio de la población femenina en la Delegación fue evidente y para el año 2000 residían en la demarcación 215,321 mujeres y 196,000 hombres, una diferencia de 19,321 individuos, por lo que es relevante que del incremento neto de la población ocupada, el 99% haya sido aportado por dicha población en ese año, lo cual indica por otra parte, que en términos absolutos la PEA ocupada masculina permaneció constante.

# INVESTIGACIÓN

## 8.-MEDIO SOCIAL

### Nivel de Instrucción

En el año 2000 la población de doce años y más de la Delegación estaba formada por 6.26% de individuos con edades entre los doce y los catorce años y 93.74% de individuos de 15 años y más. Los niveles de instrucción que en ese año declararon poseer se presentan en la Tabla. Puede apreciarse en primer lugar la existencia de un estrato de población que hasta entonces no había recibido educación formal, equivalente al 3.33% de la población de doce años y más y formado principalmente por analfabetas, grupo que constituye el 73.22% del mencionado estrato.

El estrato de habitantes que recibió algún tipo de educación formal está dividido entre quienes, en el año de referencia, aprobaron uno, varios o todos los grados de instrucción primaria únicamente y los que se desempeñaron de igual forma en algún nivel de educación posprimaria. Respecto a la población de 12 años y más, la proporción del primer grupo es de 25.51% mientras que la del segundo grupo es de 74.48%.

Debido a que en promedio una persona finaliza sus estudios de educación primaria cuando menos a los 12 años, la proporción del grupo de habitantes con este único nivel de instrucción es notable e indica una pérdida considerable en la continuidad de la educación de la población de la Delegación, que en consecuencia, traerá mayores dificultades para su acceso a un nivel de vida satisfactorio debido a las exigencias actuales del mercado laboral. Esta tendencia continúa en el siguiente grupo, en él, 77,360 individuos ostentan únicamente educación secundaria. Sumados éstos, a aquellos que poseen solamente educación primaria y a los que no poseen educación formal se obtiene una población de 170,228 individuos en las condiciones ya mencionadas, esto es, el 52.87% de la población de 12 años y más.

La población que concluyó su educación primaria y secundaria, y que además poseía estudios técnicos sumó 25,130 individuos, apenas el 7.8% de la población de doce años y más. Después de este nivel, los grupos de habitantes con bachillerato y estudios superiores exhibieron cantidades superiores, sus proporciones fueron de 17.6% y 16.5% de la población de 12 años y más respectivamente. No obstante, estas cifras, como se verá a continuación, deben ser tomadas con cautela ya que no todos estos individuos completaron satisfactoriamente esos niveles de instrucción (sobre todo la superior) o bien algunos aún se encontraban estudiando.

### Niveles de instrucción de la población por rangos de edad en el año 2000

Nivel de instrucción	Población (hab)		
	De 12 a 14 años	De 15 años y más	De 12 años y más
Sin instrucción primaria	164	10,564	10,728
No sabe leer ni escribir	101		
Sabe leer y escribir	39		
No especificado	24		
Analfabeta		7,856	
Sabe leer y escribir		2,099	
No especificado		609	
Con instrucción primaria	9,093	73,047	82,140
No especificado	26	16	42
Con instrucción posprimaria	10,834	215,851	226,685
No especificado	49	2,314	2,363
Secundaria		77,360	
Con estudios técnicos y Primaria terminada		3,133	
No especificado		9	
Con estudios técnicos y Secundaria terminada		21,997	
Con preparatoria y bachillerato		56,779	
Con estudios superiores		52,974	
No especificado		3,599	
<b>Total</b>	<b>20,166</b>	<b>301,792</b>	<b>321,958</b>

Fuente INEGI. XI y XII Censo General de Población y Vivienda 1990 y 2000 respectivamente.

# INVESTIGACIÓN

## 8.-MEDIO SOCIAL

### Nivel Cultural

La delegación Iztacalco cuenta con una infraestructura cultural deficiente ya que la mayoría si no es que todas son adaptaciones mal logradas de centros donde se desarrollan sus actividades culturales. En cuanto a sus servicios culturales se mencionan los siguientes:

**Bibliotecas**, Iztacalco cuenta con once bibliotecas dependientes del gobierno delegacional. Son de dimensiones modestas y sirven principalmente la demanda de los estudiantes de niveles básicos de la demarcación.



Biblioteca Pública Elena Garro Col. Agrícola Delegación Iztacalco Pantitlán, Fuente: [www.sic.gob.mx/ficha.php?table=biblioteca&table\\_id=4751#](http://www.sic.gob.mx/ficha.php?table=biblioteca&table_id=4751#)

La más grande de ellas es la Biblioteca Central Delegacional, localizada cerca del edificio sede de la jefatura. Esta biblioteca, sin embargo no se compara con la de Escuela Nacional Preparatoria No.2 UNAM o la de UPIICSA IPN.

**Casas de Cultura**, la delegación opera diez casas de cultura, cuya cobertura está restringida a las colonias donde se localizan. De ellas la más importante es la de los *Siete Barrios*, que se localiza en el pueblo de Iztacalco.



Centro Social El Mosco Chinampas Delegación Iztacalco Col El Mosco, Fuente: <https://www.google.com.mx/maps>



Centro de Arte y Oficinos de Iztacalco Delegación Iztacalco, Col. Los Reyes Iztacalco. Fuente: [www.sic.gob.mx/ficha.php?table=centro\\_cultural&table\\_id=1508](http://www.sic.gob.mx/ficha.php?table=centro_cultural&table_id=1508)

# INVESTIGACIÓN

## 8.-MEDIO SOCIAL

**Auditorios**, no existe ningún auditorio público. Sin embargo, funcionan como escenario de diversos eventos culturales especialmente conciertos de música comercial, el Palacio de los Deportes y el Foro Sol, dentro del Autódromo Hermanos Rodríguez, aunque ninguno de ellos es operado por el gobierno, sino que han sido concesionados a empresas privadas.



Palacio de los Deportes, **Fuente** [www.industriasideal.com/palacio-de-los-deportes-mexico/](http://www.industriasideal.com/palacio-de-los-deportes-mexico/)

**Centros Culturales**, en la actualidad cuenta con el Faro Cultural y Recreativo Iztacalco, recinto cultural que se encuentra en la colonia Agrícola Oriental y que cuenta con un programa de exposiciones temporales de pintura y fotografía, programa de talleres, cine club y actividades de fin de semana, el cual se encuentra subutilizado en cuanto a la potencialidad de su terreno y el servicio que puede ofrecer a la población.

Además cuenta con otro centro cultural llamado L.A.T.A (Laboratorio de Artes y Trabajo Alternativo). Se encuentra en la colonia Cuchilla Ramos Millán, cerca de la explanada delegacional, y cuenta con diversas actividades culturales y artísticas como conciertos, cineclub, cursos, talleres y exposiciones, pero también es una mala adaptación de lo que debería ser un recinto para desarrollar actividades culturales.



Laboratorio de Arte y Trabajo Alternativo (L.A.T.A), **Fuente:** [www.iztacalco.df.gob.mx/portal/index.php/tu-delegada/geografia](http://www.iztacalco.df.gob.mx/portal/index.php/tu-delegada/geografia)

# INVESTIGACIÓN

## 8.-MEDIO SOCIAL

### Actividades Sociales

Durante todo el año, en Iztacalco se realizan innumerables festividades religiosas. La fiesta principal de los siete barrios es el jubileo de agosto, que se celebra en la Parroquia de San Matías.

Las fiestas religiosas han marcado por siglos los ciclos de vida de la comunidad y refuerzan su identidad, pues sobreviven gracias a la participación activa de la gente, destacando los siguientes eventos:

Fiesta de San Sebastián cada 20 de enero se lleva a cabo en la Barrio de Zapotla en la Capilla de San Sebastián., Festival prehispánico Ue-izkal-ilhuil, Fiesta de los Retoños o Fiesta de Primavera (21 de marzo), Entrada al Santo Jubileo en el Barrio de la Santa Cruz (1° de mayo), Clausura del Santo Jubileo en el Barrio de la Santa Cruz (4 de mayo), San Matías apóstol, patrón del pueblo de Iztacalco (14 de mayo), Fiesta Patronal del Barrio de Santiago (25 de julio), Santo Jubileo de la Parroquia de San Matías (19 de agosto), Procesión a las portadas y posas de los Barrios y Asociaciones religiosas (22 de agosto)



Jubileo de Agosto Parroquia de San Matías, Fuente: [www.iztacalco.df.gob.mx/portal/index.php/tu-delegada/costumbres-y-tradiciones](http://www.iztacalco.df.gob.mx/portal/index.php/tu-delegada/costumbres-y-tradiciones)

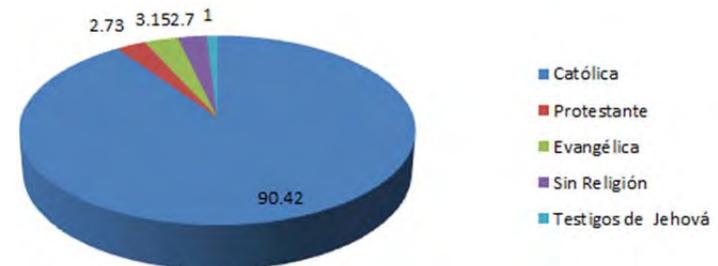
### Actividades comerciales

Iztacalco es la segunda delegación política con mayor número de establecimientos industriales en el Distrito Federal. Se concentran especialmente en un fraccionamiento conocido como Granjas México, localizado entre la cabecera delegacional y la Ciudad Deportiva.

Es muy importante citar que, en la colonia Agrícola Oriental se encuentran fábricas dulceras, alimenticias, industriales y farmacéuticas, siendo ésta la mayor presencia de ese tipo en la Ciudad de México, además de la colonia Vallejo en la delegación Azcapotzalco; así mismo, aquí se encuentran algunas empresas con alto prestigio en el mercado, aparte de empresas pequeñas y menores. El abasto existente dentro de la delegación satisface las necesidades con 16 mercados públicos y 9 concentraciones comerciales, con un total de 3,985 locatarios, que representan un promedio de 1.8 mercados y 89 locatarios por cada 10,000 habitantes. Además existen 11 tianguis y 4 mercados sobre ruedas que se establecen en diferentes días de la semana dentro del área de la delegación. La cercanía con la Central de Abastos es un factor importante para Iztacalco en el abasto y comercio, aun así, se necesita de un mercado en las colonias Santa Anita y Granjas México.

### Actividades Religiosas

En cuanto a la religión de la población de 5 años y más, el 90.42% afirma ser católica, 3.9% protestante o evangélica, 2.73% de otra iglesia evangélica, 2.7% sin religión y 1% testigo de Jehová.



Fuente INEGI. XI y XII Censo General de Población y Vivienda 1990 y 2000 respectivamente.

# INVESTIGACIÓN

## 8.-MEDIO SOCIAL

### Problemática

A pesar de que una proporción considerable de la población de doce años y más declaró tener estudios de educación media y educación superior, las proporciones de las ocupaciones predominantes indican que en realidad gran parte de dicha población no finalizó sus estudios. Esta situación es más notable aún en los niveles inferiores. En resumen, la pérdida en la continuidad de la instrucción de la población es considerable y tiene una gran repercusión en el nivel de ingresos de la población. La alta proporción de PEA no calificada, el tope salarial de la mayor parte de la población y el hecho de que sólo el 4.12% de la población ocupada devengara más de 10 veces el salario mínimo en el año 2000, indican la existencia de una estructura social dominada ampliamente por ingresos bajos. Esta situación hace que la población de clase media baja tenga una participación modesta en la mencionada estructura y que las clases media alta y alta tengan una participación discreta.

La TOPD de 17.95%, los bajos salarios y las altas densidades de población de algunas colonias son factores que fomentan el deterioro urbano y social de la Delegación. A este respecto, algunas zonas específicas de las colonias **Agrícola Oriental** y Agrícola Pantitlán así como las colonias Gabriel Ramos Millán Sección Bramadero, Gabriel Ramos Millán Sección Cuchilla, Ex – Ejido La Magdalena Mixiuhca, El Rodeo, INPI Picos, Los Picos de Iztacalco secciones 1A, 2A y 2B, Jardines Tecma y los barrios Santa Cruz, La Asunción, San Miguel, Los Reyes y Zapotla presentan indicios de deterioro. Existe una relación entre las condiciones sociales de las colonias que muestran deterioro y su comportamiento demográfico, el cual, como ya se hizo notar alienta la formación de un grupo geográfico específico que ha contribuido a la fragmentación urbana y socioeconómica de la Delegación.

La población dentro de la delegación tiende a volverse cada vez más longeva y el abandono de la población joven es alarmante por no contar con actividades que llamen la atención de la población, así como la delincuencia en las colonias y una infraestructura deficiente.

La infraestructura con la que cuenta la delegación detona un déficit de espacios para desarrollar actividades socio-culturales. Además de que gran parte de su población presenta un grado de marginación moderado. Con lo cual la población constantemente está buscando una mejor calidad de vida.

### Aspectos económicos

En el año 2000 el Distrito Federal generó un Producto Interno Bruto (PIB) de 1, 519,749'778,62 pesos. El Primer Contorno contribuyó con 866,773'781,779 pesos, el 57%, cantidad que la colocó como la región económicamente más productiva de la capital. No obstante este predominio, Iztacalco ocupó el lugar número 11 entre todas las delegaciones con un PIB de 61,684'347,341 pesos, el 4.05% del total, y el sexto lugar en el Primer Contorno, siendo Iztapalapa el primer lugar absoluto como se aprecia en la siguiente tabla.

La baja participación económica de la Delegación en ambos niveles de referencia geográfica la sitúa sólo por arriba de las delegaciones consideradas como semirurales; Xochimilco, La Magdalena Contreras, Tláhuac, Cuajimalpa de Morelos y Milpa Alta. Es decir, Iztacalco era la Delegación urbana menos productiva en el Distrito Federal hasta el año 2000. A pesar de esta situación durante el período comprendido entre los años 1994 y 1999 se registró en la demarcación un saldo positivo considerable tanto de unidades económicas como del personal ocupado en las mismas, muy probablemente hasta el año referido. En la siguiente tabla se proporcionan los datos que soportan este comportamiento.

Comportamiento de las unidades económicas y del personal ocupado por rama de actividad económica						
Sector	Año				Diferencia	
	1994		1999		Unidades Económicas	Personal ocupado
	Unidades Económicas	Personal ocupado	Unidades Económicas	Personal Ocupado		
Manufactura	1,937	45,291	2,105	44,871	168	-420
Comercio	7,495	21,100	7,729	22,037	234	937
Servicios	4,951	15,133	6,110	51,169	1,159	36,036
Total	14,383	81,524	15,944	118,077	1,561	36,553

Fuente: INEGI. Censos Económicos, 1994 y 1999.

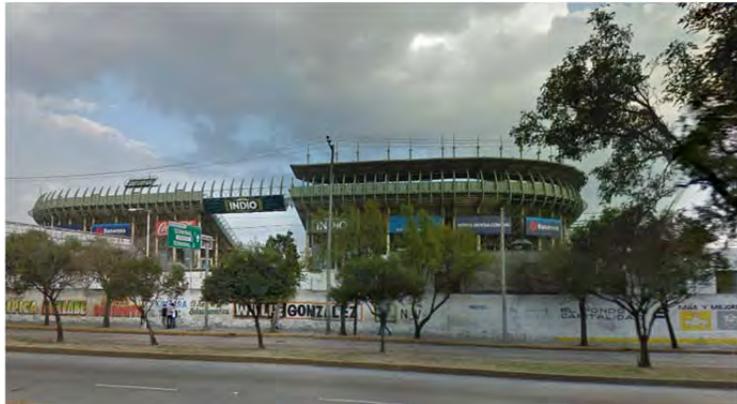
Si bien las unidades económicas registradas en 1999 excedieron en 10.85% a las de 1994, el incremento del personal ocupado fue notable, de 44.83%. La magnitud de ambas proporciones apunta a un aumento en la capitalización de los negocios asentados en la Delegación. El índice de capitalización promedio de los negocios localizados en la Delegación pasó de 5.67 en 1994 a 7.41 trabajadores por unidad económica en 1999.

# INVESTIGACIÓN

## 9.-MEDIO URBANO

### Paisaje Urbano

En términos generales, la Delegación presenta una imagen poco homogénea, degradada o inacabada en las colonias populares. Existen pocos elementos de identidad, aunque en escala metropolitana se reconocen sitios como el Palacio de los Deportes y el Autódromo Hermanos Rodríguez (Foro Sol). De igual forma en la escala vecinal, cada barrio o colonia posee edificios o espacios que dan identidad a sus habitantes, como los templos, plazas, mercados o equipamientos deportivos.



Autódromo Hermanos Rodríguez (Foro Sol), Fuente: [www.google.com.mx/maps](http://www.google.com.mx/maps).

Al interior de la Delegación sobresalen los barrios históricos en donde se han realizado acciones para mantener una imagen acorde al carácter patrimonial de éstos. La tipología de las construcciones y el predominio del uso habitacional completa la unidad de este conjunto. Entre los principales problemas de imagen urbana de las zonas patrimoniales se puede mencionar la degradación de las construcciones más antiguas, así como la invasión de la vía pública con puestos y servicios de reparación (talleres mecánicos) sin ningún tipo de restricciones y generadores de todo tipo de desechos. La propuesta de acciones de mejoramiento de los barrios históricos resulta fundamental para fortalecer la identidad de la Delegación y el arraigo de sus habitantes.



Talleres automotrices informales, Delegación Iztacalco, Fuente: archivo personal.



Tipología de los barrios en la delegación Iztacalco, Fuente: archivo personal.

# INVESTIGACIÓN

## 9.-MEDIO URBANO

### Paisaje urbano

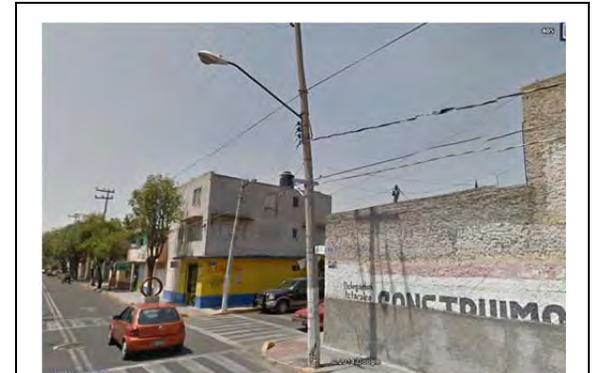
La colonia Agrícola Oriental donde se ubica el tema de estudio presenta deterioro en sus edificaciones, la mayoría de estas se construyeron sin la ayuda de un profesional y por ende no existe una unidad ni integración de las mismas al contexto urbano. Además de contar con contaminación visual por elementos en su infraestructura como son mufas aéreas, descuido de sus áreas verdes y especies vegetales que afectan al entorno, puestos ambulantes que invaden las aceras, estacionamientos callejeros que afectan a la vialidad, descuido del mobiliario urbano y grafitis en las edificaciones.



Mufas aéreas, contaminación visual, **Fuente:** archivo personal.



Casuarinas especie dañina visual, **Fuente:** archivo personal.



Construcciones en mal estado dentro de la zona de estudio, **Fuente:** [www.google.com.mx/maps](http://www.google.com.mx/maps) l.



Invasión de la vía pública, **Fuente:** archivo personal.



Estacionamientos callejeros, **Fuente:** archivo personal.

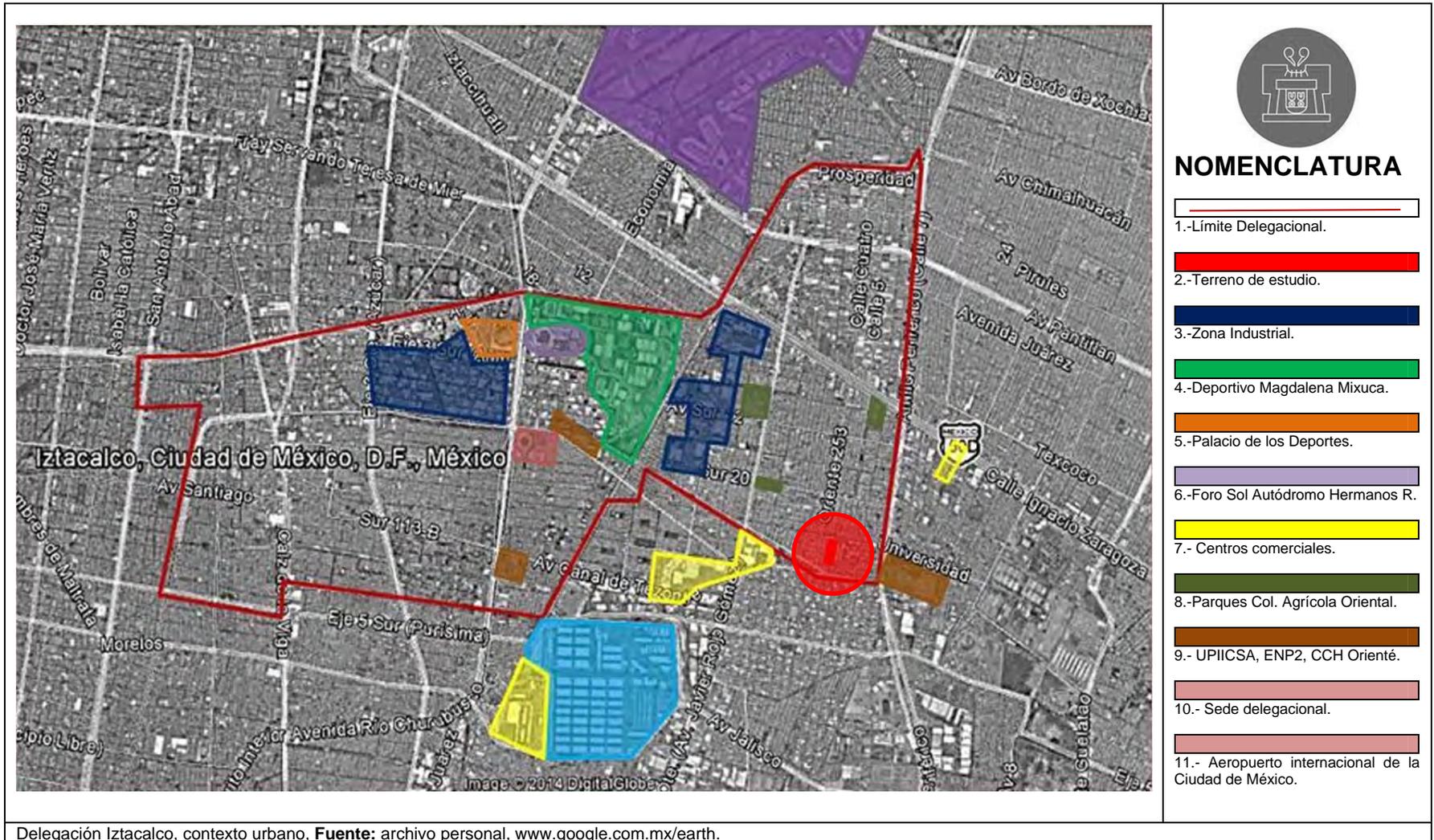


Grafitis en edificaciones, **Fuente:** archivo personal.

# INVESTIGACIÓN

## 9.-MEDIO URBANO

### Contexto Urbano

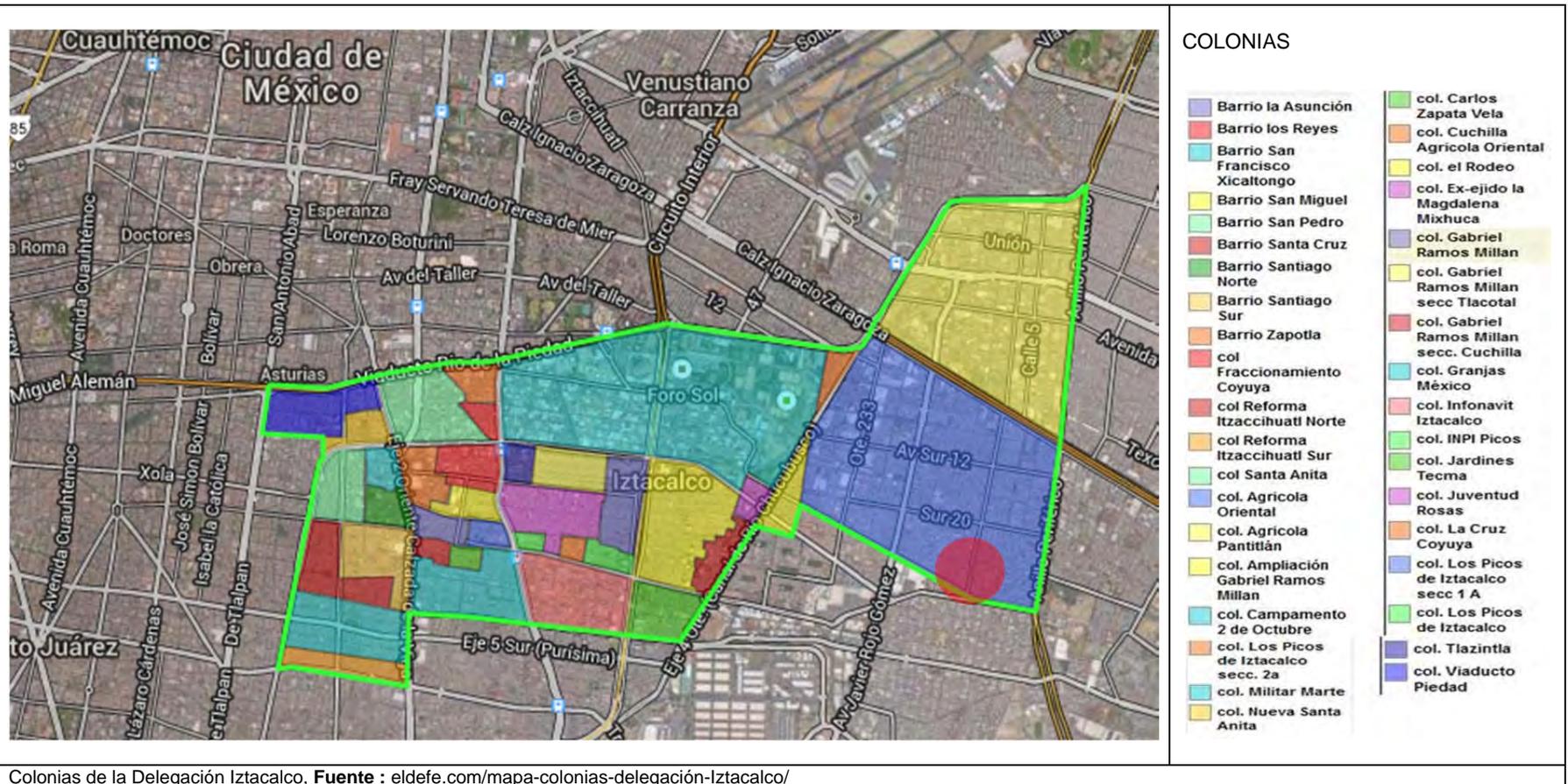


# INVESTIGACIÓN

## 9.-MEDIO URBANO

### Estructura Urbana (División por Colonias)

**Iztacalco** es la delegación más pequeña del Distrito Federal. Los poco más de 23 km<sup>2</sup>, cuenta con 38 unidades territoriales: que conforman su territorio se localizan casi íntegramente en el vaso desecado de lo que fue el Lago de Texcoco. Se localiza al oriente del Distrito Federal entre los 19° 25' 45" y 19° 22' 30" de Latitud norte y 99° 04' 45" y 99° 08' 25" de longitud oeste, con una altura promedio de 2,235 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con las delegaciones Cuauhtémoc y Venustiano Carranza, al sur con Iztapalapa, al poniente con Benito Juárez y Cuauhtémoc y al oriente con el Municipio de Nezahualcóyotl en el Estado de México.



# INVESTIGACIÓN

## 9.-MEDIO URBANO

### Escala Urbana (Colonia Agrícola Oriental)

La escala dentro de la colonia agrícola oriental es de tipo Normal (la altura de las edificaciones es de 2 a 3 niveles.) .Los edificios que podrían presentar una escala de tipo aplastante respecto a la zona de estudio son, el foro sol y el palacio de los deportes, pero estos se encuentran fuera de la zona de estudio.



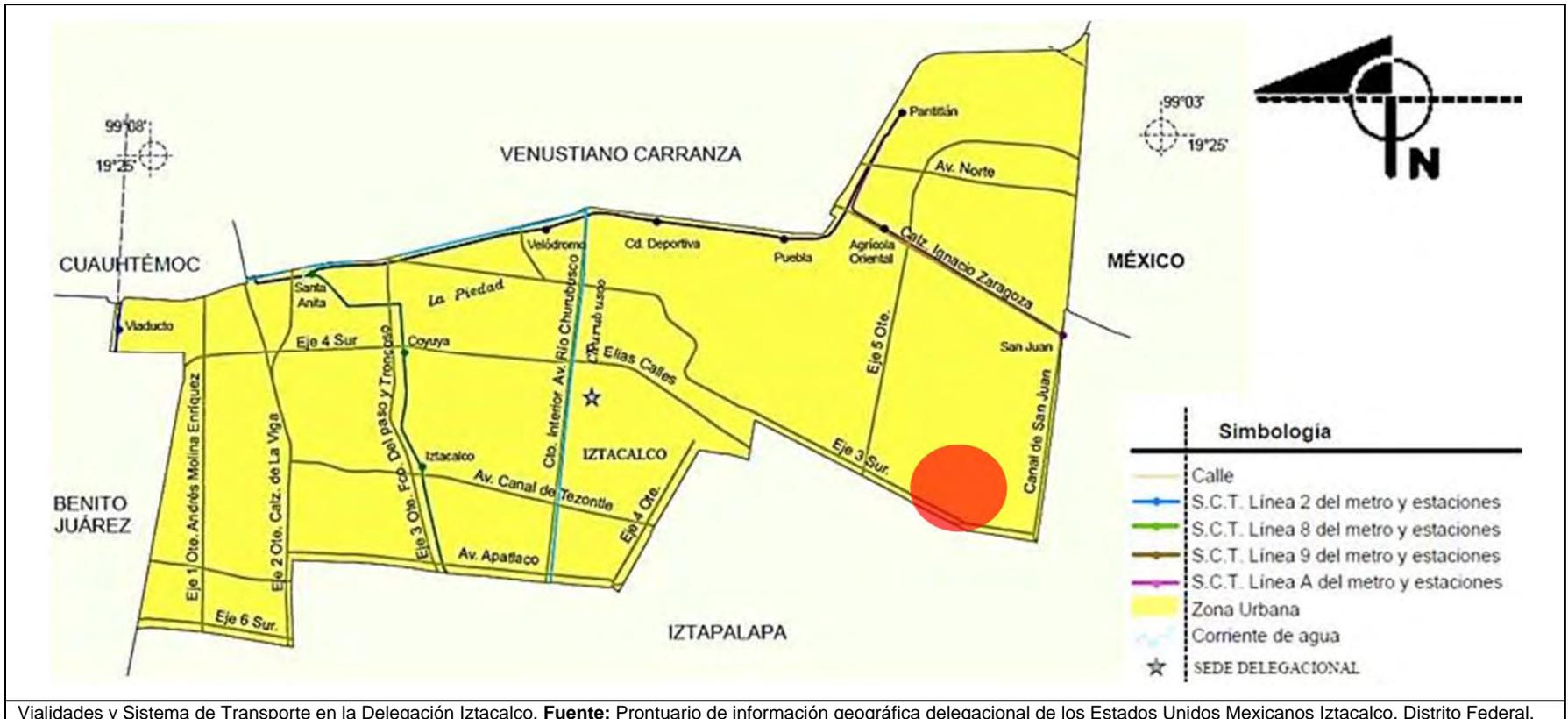
Ubicación del proyecto dentro de la colonia Agrícola Oriental, Fuente: [www.google.com.mx/earth](http://www.google.com.mx/earth)

# INVESTIGACIÓN

## 9.-MEDIO URBANO

### Vialidad y transporte

Al interior de la Delegación se producen y atraen aproximadamente 1.23 millones de viajes/persona/día, lo que significa que 1 de cada 16 viajes en la Ciudad de México tienen como origen y/o destino la Delegación Iztacalco, lo que la ubica como una zona de relativa importancia con respecto a otras delegaciones, más bien se caracteriza como un sitio de paso entre las zonas centrales y periféricas de la ciudad. La movilidad generada en la Delegación está condicionada por los siguientes factores asociados a su estructura vial. Por una parte, la Delegación cuenta con amplias zonas habitacionales, algunas densamente pobladas, las cuales constituyen uno de los principales motivos de atracción de viajes. Por otro lado, se trata de una Delegación de paso atravesada por arterias que conectan el oriente de la zona metropolitana con el Centro de la Ciudad. En tercer lugar, el trazo de su red vial primaria es el resultado de una serie de obras (ampliaciones y mejoras) iniciadas en la década de los sesenta y que continúan funcionando, a pesar del incremento del flujo vehicular. La superficie vial de la Delegación es de 3, 816,195 m<sup>2</sup> de vías de carpeta asfáltica, 1,304, 618 de banquetas y 705,197 m de guarniciones.



Vialidades y Sistema de Transporte en la Delegación Iztacalco. Fuente: Prontuario de información geográfica delegacional de los Estados Unidos Mexicanos Iztacalco, Distrito Federal.

# INVESTIGACIÓN

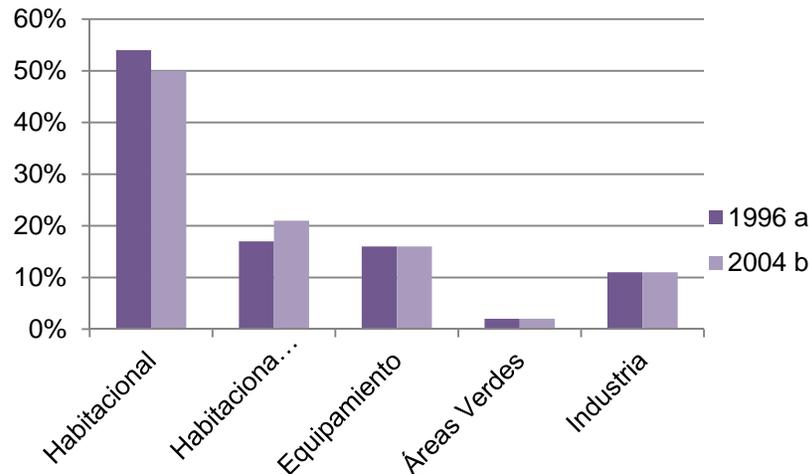
## 9.-MEDIO URBANO

### Uso del Suelo

La dosificación del uso de suelo no ha variado de manera importante en la Delegación, los cambios han sido graduales y la única tendencia identificable con claridad es la pérdida de viviendas que se traduce en una disminución de los usos habitacionales.

Uso de Suelo	1996 a	2004 b
Habitacional	54%	50%
Habitacional con comercio y servicios	17%	21%
Equipamiento	16%	16%
Áreas Verdes	2%	2%
Industria	11%	11%
Total	100%	100%

Fuente: Carta de Uso de Suelo, 1997.



De la tabla anterior podemos decir que la disminución poblacional afecta directamente los usos habitacionales, y al mismo tiempo coincide con un aumento en la superficie de los usos mixtos (vivienda con comercio y/o servicios).

### Zonas Habitacionales

Las zonas habitacionales de la Delegación se pueden clasificar en cuatro categorías: Conjuntos habitacionales; distribuidos dentro de todo el territorio de la Delegación, se distinguen por la densidad constructiva y la homogeneidad de su imagen, ya sean torres de vivienda plurifamiliar o conjuntos de vivienda unifamiliar. Su extensión es muy variable, en algunos casos funcionan como unidades aisladas dentro de tejido urbano al contar con servicios propios. Barrios históricos; herederos de los asentamientos más antiguos de la Delegación (de origen prehispánico), se distinguen por la traza orgánica y la concentración de problemas por deterioro de vivienda. Por otra parte constituyen el espacio de las expresiones más arraigadas de la cultura popular. Colonias populares; ocupan la mayor parte del territorio delegacional, predomina la vivienda unifamiliar aunque se reconoce una tendencia a la densificación que debe ser regulada para evitar efectos negativos. Las más representativas son la **Agrícola Oriental** y la Gabriel Ramos Millán.

Colonias residenciales; se concentran al sur poniente de la Demarcación, se trata de fraccionamientos bien equipados, con lotes de 200 m<sup>2</sup> de superficie en promedio, en donde predomina la vivienda unifamiliar. Las más representativas son la Reforma Iztaccihuatl y Militar Marte.

### Zonas Comerciales.

El comercio en la Delegación da respuesta a la demanda de las zonas habitacionales, en forma de pequeños establecimientos que dan servicio a las necesidades básicas o bien grandes establecimientos que comercian al mayoreo, sobre todo al oriente de la Delegación, en la zona cercana a la Central de Abasto ubicada en la Delegación Iztapalapa. Sin embargo, uno de los mercados más tradicionales de la Ciudad de México se ubica en la Colonia Viaducto Piedad, el denominado "Mercado de la Coruña" donde predominan los comercios de ropa y que reviste una gran importancia en la dinámica de esta Colonia. La mayor concentración absoluta de unidades económicas comerciales combinadas con usos habitacionales se encuentran en las colonias **Agrícola Oriental** y Agrícola Pantitlán, La actividad económica predominante en toda la Delegación se orienta principalmente a la prestación de servicios, prácticamente ninguna Colonia mostró entre 1995 y 2000 una pérdida de unidades económicas de servicios, por el contrario en éste sentido crecieron de forma importante en las colonias Granjas México y Agrícola Oriental con más de 200 establecimientos nuevos en 5 años.

# INVESTIGACIÓN

## 9.-MEDIO URBANO

### Zonas Industriales

La Delegación Iztacalco se ha caracterizado por albergar importantes zonas industriales a escala metropolitana, cuya tendencia de crecimiento va disminuyendo; en algunas colonias se observa incluso una tendencia de expulsión de este tipo de actividades. A este respecto, la Colonia con una mayor proporción de uso del suelo industrial es Granjas México, seguida por las colonias **Agrícola Oriental** y Agrícola Pantitlán que por su tamaño son las que concentran más unidades económicas manufactureras. En algunas colonias se detecta una disminución en el número de industrias, aunque en términos absolutos esta situación se refiere apenas a 93 empresas de las 2,951 industrias reportadas en 1999. En conclusión se puede considerar que en el ámbito delegacional existe un equilibrio entre la instalación de nuevas industrias y la desaparición de otras. Lo anterior resulta positivo en términos de fuentes generadoras de empleo para la población local, siempre y cuando se trate de controlar las actividades más contaminantes.

### Centros de Barrio

En el PDDU versión 1997 se establecen siete centros de barrio, para fines de este documento se hablará del de la colonia Agrícola Oriental.

Centro de Barrio	Superficie (ha)	Características
Agrícola Oriental	3.09	Se integra por dos polígonos, en donde existe una concentración de comercios de carácter vecinal que se confunde con la actividad que prevalece a lo largo de las avenidas Javier Rojo Gómez, Sur 16 y Sur 20. Existe una escuela y un mercado.

### Corredores urbanos

Aunque en materia de vialidad es fácil reconocer las principales arterias de la Delegación, no todas ellas se comportan como corredores de comercio y servicios de alta densidad; en este sentido se pueden identificar dos tipos de corredores urbanos: Corredores de comercio y servicio regional-local a lo largo de los cuales se concentran instalaciones bancarias, hospitalarias y

Comerciales de mediano tamaño, como es el caso de Plutarco Elías Calles, Río

Churubusco, la Calzada Ignacio Zaragoza y la Calzada de la Viga. Corredores especializados en productos de venta al mayoreo, de los que destaca Eje 5 Oriente Javier Rojo Gómez.

### Equipamiento

Además de los anteriores componentes de la estructura urbana, dentro de la Delegación Iztacalco sobresalen un conjunto de importantes equipamientos de carácter regional, tal es el caso de la unidad UPIICSA del IPN, la Escuela Superior de Educación Física, el Palacio de los Deportes, el Foro Sol, el Autódromo Hermanos Rodríguez y la Ciudad Deportiva de la Magdalena Mixiuhca, localizados todos al norte de la Delegación dotados de una buena accesibilidad gracias a la cercanía de importantes vías de comunicación.

### Características Físicas de la Colonia Agrícola Oriental

Por otro lado cabe destacar que en la colonia Agrícola Oriental cuya tendencia predominante es unifamiliar y unifamiliar mixto. Actualmente la normatividad permite el establecimiento de grandes unidades económicas, por lo que podemos concluir que la normatividad es excesivamente permisiva y puede dar lugar a usos de gran intensidad. Para el análisis de los usos permitidos se utilizó la agrupación de colonias de la versión de 1997 del PDDU de Iztacalco.

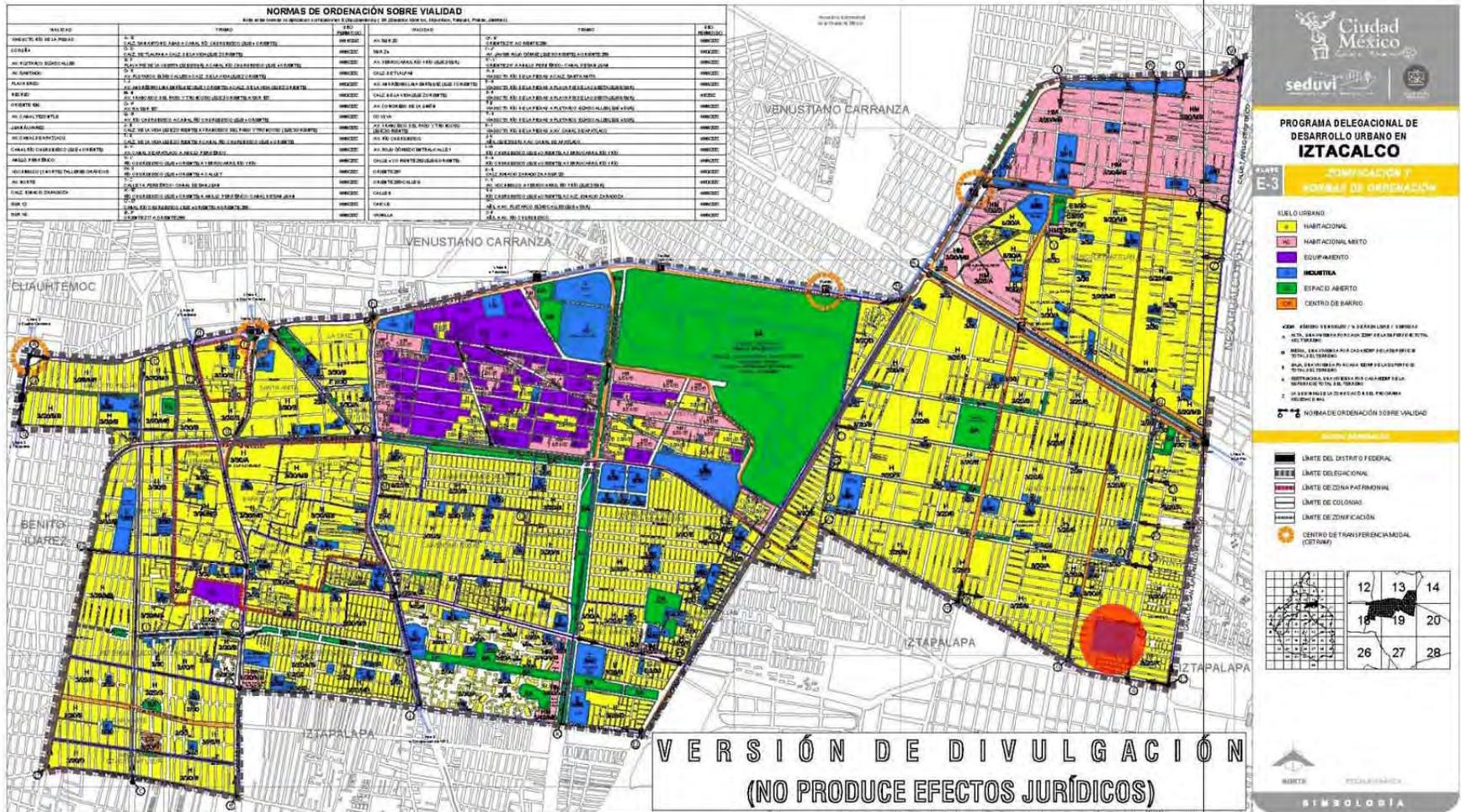
Colonia	Área	Población 2000	Viviendas habitadas 2000	Densidad Bruta	Lote Tipo	Uso Predominante
Agrícola Oriental	491.51	88,689	21,590	184.09	200	Habitacional.

El ligero aumento de las actividades industriales no se refleja en la dosificación del uso del suelo correspondiente, en 1994 estaban registrados 1,937 establecimientos manufactureros que para 1999 aumentaron a 2,151.

# INVESTIGACIÓN

## 9.-MEDIO URBANO

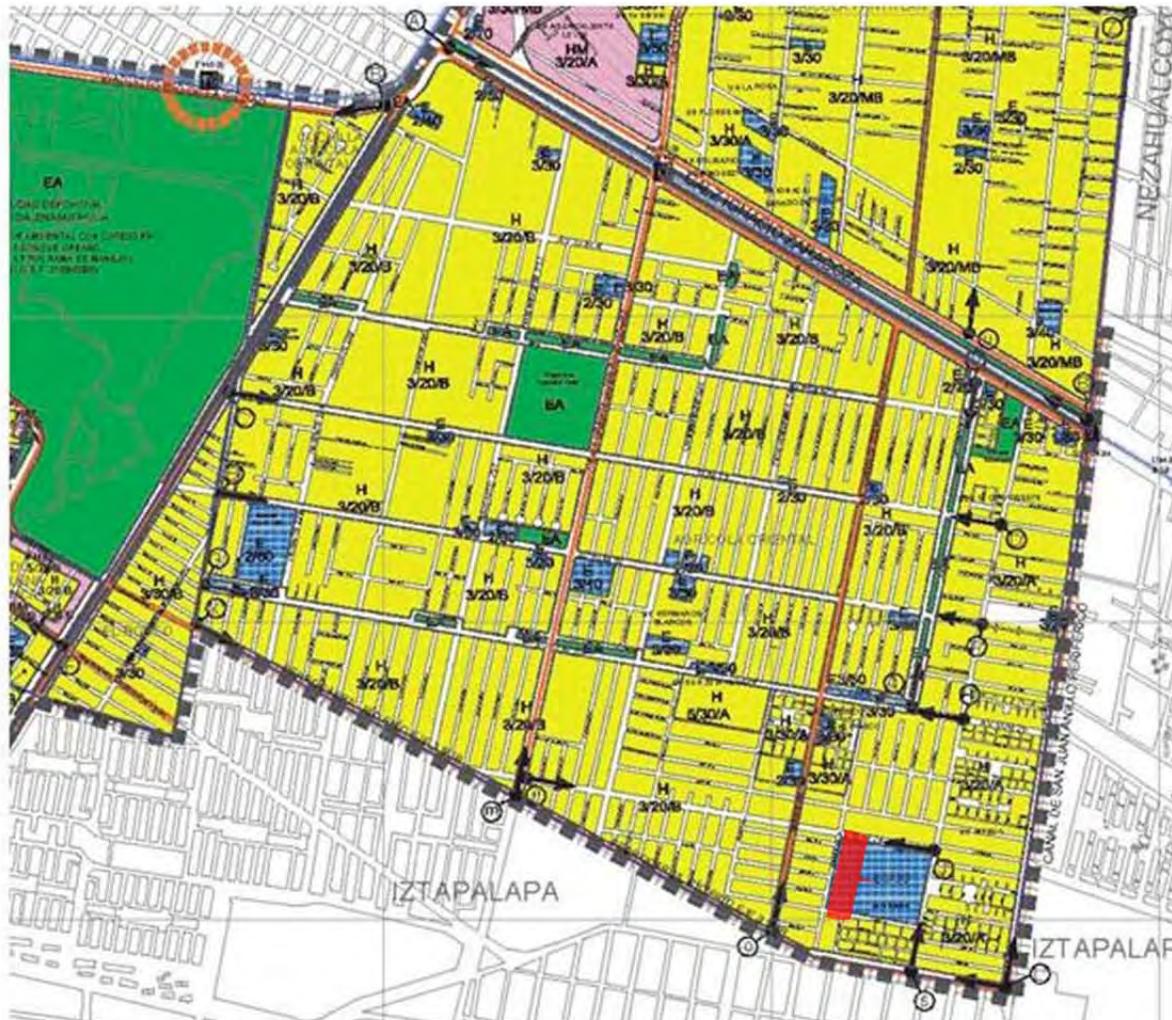
### Uso del Suelo (Delegación Iztacalco)



# INVESTIGACIÓN

## 9.-MEDIO URBANO

### Uso del Suelo (Colonia Agrícola Oriental)



### PROGRAMA DELEGACIONAL DE DESARROLLO URBANO EN IZTACALCO

#### CLAVE E-3 ZONIFICACIÓN Y NORMAS DE ORDENACIÓN

- SUELO URBANO**
- HABITACIONAL
  - HABITACIONAL MIXTO
  - EQUIPAMIENTO
  - INDUSTRIA
  - ESPACIO ABIERTO
  - CENTRO DE BARRIO

- NOTAS:**
- 1. MONEDERA MINUTOS 7 A 25 DE RESERVA Y SERVIDOR
  - 2. ALTA: UNA VIVIENDA POR CADA 20 MP DE LA SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO
  - 3. MEDIA: UNA VIVIENDA POR CADA 30 MP DE LA SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO
  - 4. BAJA: UNA VIVIENDA POR CADA 40 MP DE LA SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO
  - 5. RESERVA: UNA VIVIENDA POR CADA 50 MP DE LA SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO
  - 6. LA LINEA SIGUE LA ZONIFICACIÓN DEL PROGRAMA RELACIONADO
  - 7. NORMA DE ORDENACIÓN SOBRE VALIDAD

#### DATOS GENERALES

- LÍMITE DEL DISTRITO FEDERAL
- LÍMITE DELEGACIONAL
- LÍMITE DE ZONA PATRIMONIAL
- LÍMITE DE COLONIAS
- LÍMITE DE ZONIFICACIÓN
- CENTRO DE TRANSFERENCIA MODAL (CETRAM)

# ANÁLISIS



Selección de los objetivos a lograr y factores a considerar para satisfacer la necesidad.

# ANÁLISIS

## 10.-PRESENTACIÓN DE LOS DATOS DE INVESTIGACIÓN.

El **FARO CULTURAL IZTACALCO**, desde su concepción busca crear un espacio que refleje el propósito del mismo, el cual debe de integrarse con su medio y entorno.

Por medio de la investigación de la etapa anterior, en base a los datos recabados por la Delegación y los espacios análogos, se formulará el programa arquitectónico en base a las necesidades y actividades que se desarrollan.

La zona de estudio para el desarrollo del proyecto se encuentra dentro de la colonia **Agrícola Oriental** en la cual se retomó el actual **FARO** para ofrecer una mejor propuesta de espacio-forma, dentro de las normas del **SEDUVI** se obtuvieron los **usos permitidos del suelo urbano** del cual parte la formulación del programa arquitectónico sumando las actividades con mayor demanda dentro de la delegación.

Las norma de **Áreas con Potencial de Reciclamiento. (A01\_IZTC)** busca potencializar del terreno por medio de la norma **Alturas de edificación y restricciones en la colindancia posterior del predio. (07\_IZTC)**, la densidad de construcción dentro de la delegación es alta y el actual predio se encuentra subutilizado, además de ser una simple y mala adaptación de una construcción existente donada por el sistema de aguas de la ciudad de México..

El **FARO CULTURAL IZTACALCO** está dirigido a la población juvenil que oscila en edades de 15-29 años (24.7%) así como a los adultos mayores (8.4%), la cual busca beneficiar a una población de más de 100,000 habitantes.

El problema actual que se presenta en la delegación Iztacalco es la constante migración y envejecimiento de su población, la zona de estudio presenta un fuerte déficit en su equipamiento y no ofrece espacios adecuados para el desarrollo de sus actividades culturales, la mayoría de todos estos espacios (casas de cultura, bibliotecas, centros sociales, etc.) son adaptaciones mal logradas ya que carecen de mobiliario y el propio espacio es inadecuado (hacinamiento).

La ubicación del terreno actualmente es favorable ya que se encuentra en un punto donde gran parte de la población de la delegación Iztacalco así como del Distrito Federal tiene gran afluencia (por sus arterias viales), también cabe mencionar que la colonia Agrícola Oriental es la más grande de la delegación Iztacalco, el mayor uso de suelo en esta es habitacional.

El **FARO CULTURAL IZTACALCO**, es un refuerzo al acervo cultural de su población, aunque la mayor parte de la población recibe algún nivel de instrucción no es garantía de crecimiento cultural además de que se busca alejar de conductas delictivas a sus jóvenes por medio de actividades ocupacionales.



Vista actual del **FARO CULTURAL IZTACALCO**, Fuente: [www.google.com.mx/earth](http://www.google.com.mx/earth)

# SÍNTESIS



Presentación de las partes más sobresalientes de las etapas anteriores para abordar una solución al proyecto.

# SÍNTESIS

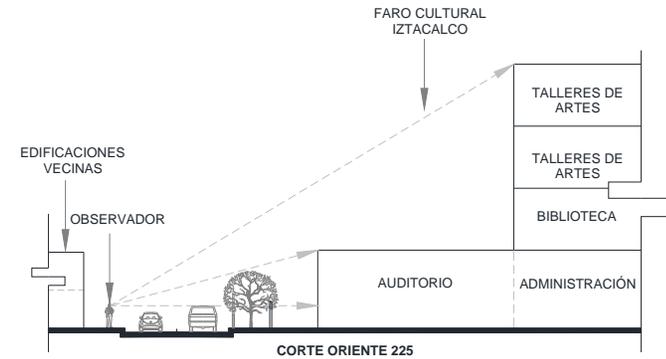
## 11.-IMAGEN CONCEPTUAL

### Ideario grafico conceptual

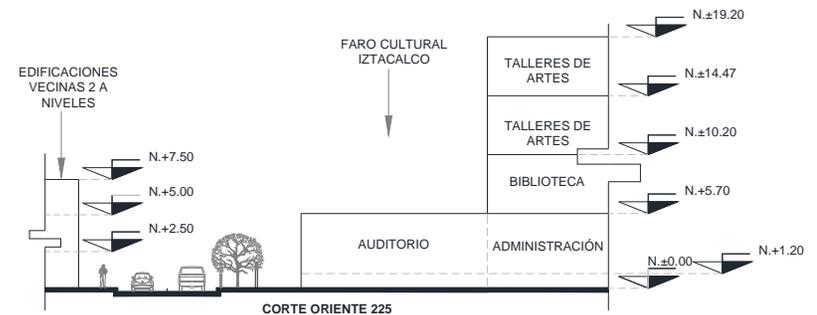
1.-Las calles que rodean al terreno son muy estrechas y por lo tanto no se aprecia el edificio, por lo tanto se genera una plaza de acceso en una de las esquinas del terreno para ofrecer una mejor perspectiva de los volúmenes del edificio.



2.-Al abrirse el espacio y sembrar los edificios más altos en la colindancia se evita que la altura de estos por su escala cause un efecto aplastante respecto al observador y los edificios vecinos.



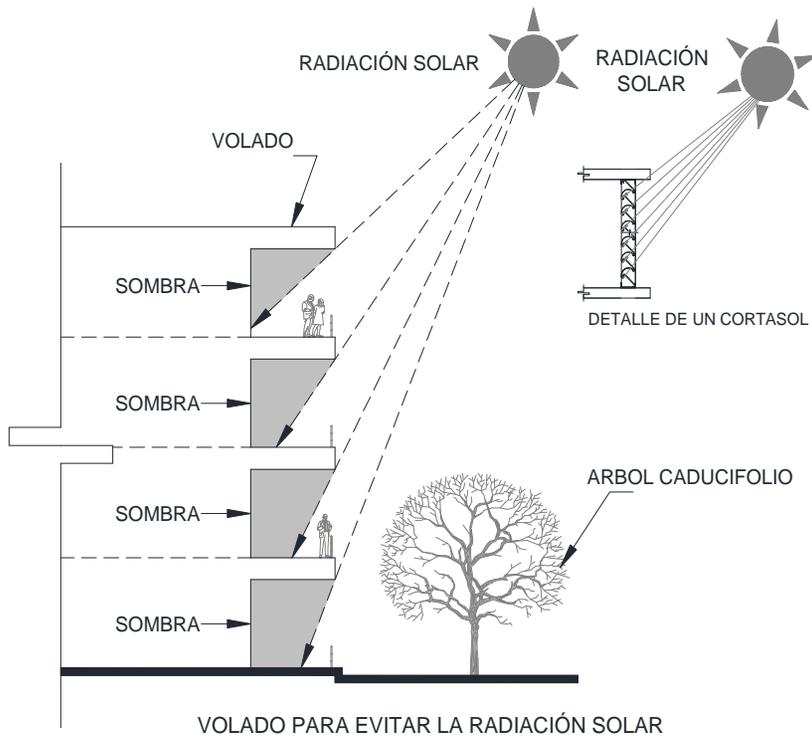
3.-El incremento de la altura en el proyecto contrasta respecto a la zona de estudio ya que la zonificación de la zona es H3 (Habitacional 3 niveles) pero el terreno donde se desplantará el edificio es E (equipamiento) y según las normas del SEDUVI permite hasta 15 niveles. La altura de los entrepisos del proyecto es de 4.50 mts entre cada nivel, los cuales se consideran dobles alturas y por lo tanto la altura máxima del proyecto se considera como de 8 niveles.



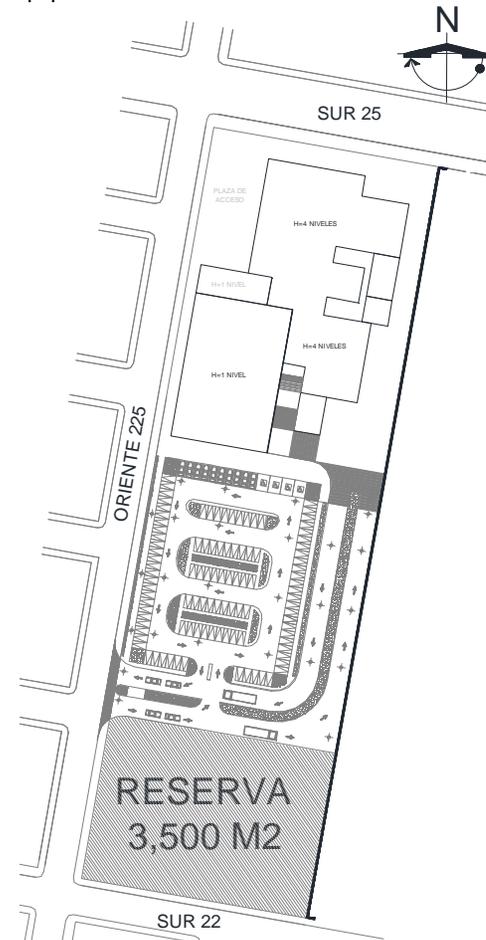
# SÍNTESIS

## 11.- IMAGEN CONCEPTUAL

4.-El terreno presenta una orientación en mayor parte poniente la cual afecta la disposición de muchos de los espacios debido a las actividades que se desarrollan, las cuales tienen un mejor funcionamiento con orientación norte (administración, aulas y talleres). Al no poder siempre ubicar los espacios en dicha orientación se manipulan los espacios con la ayuda de volados, dobles fachadas con corta luces y el empleo de árboles caducifolios. Los cuales generan sombra.



5.-La densidad de construcción en la delegación Iztacalco es alta y sus terrenos están subutilizados, sus normas de ordenación indican que los terrenos deben de ser potencializados por lo tanto se plantea dejar una zona dentro del terreno como reversa y esta sea aprovechada un futuro para otros equipamientos.



**Nota:**

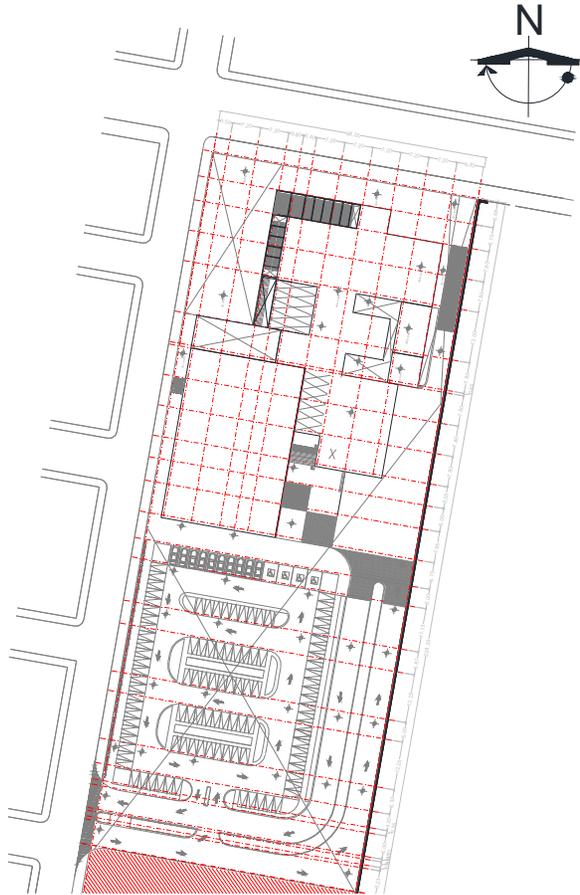
Se decidió tomar un área de 3500 m<sup>2</sup> por medio de la norma particular del terreno de **SEDUVI**. Partiendo de los parámetros de área libre mínima y número de niveles máximos indicados por la zonificación del **PDDU**, Las cuales indican que se podrá hacer dentro del predio lo siguiente:

- 1) Redistribuir el potencial constructivo resultante, respetando las restricciones a la construcción frontal, lateral y de fondo.
- 2) incrementar el número de niveles y/o la altura en su caso, en correspondencia con una mayor área libre. Para predios mayores a 3,500 m<sup>2</sup> el frente mínimo deberá ser de 30 metros y la altura máxima será de 15 niveles sobre el nivel de banqueta. (Esto dará al equipamiento futuro una opción de potencialidad para el uso del suelo).

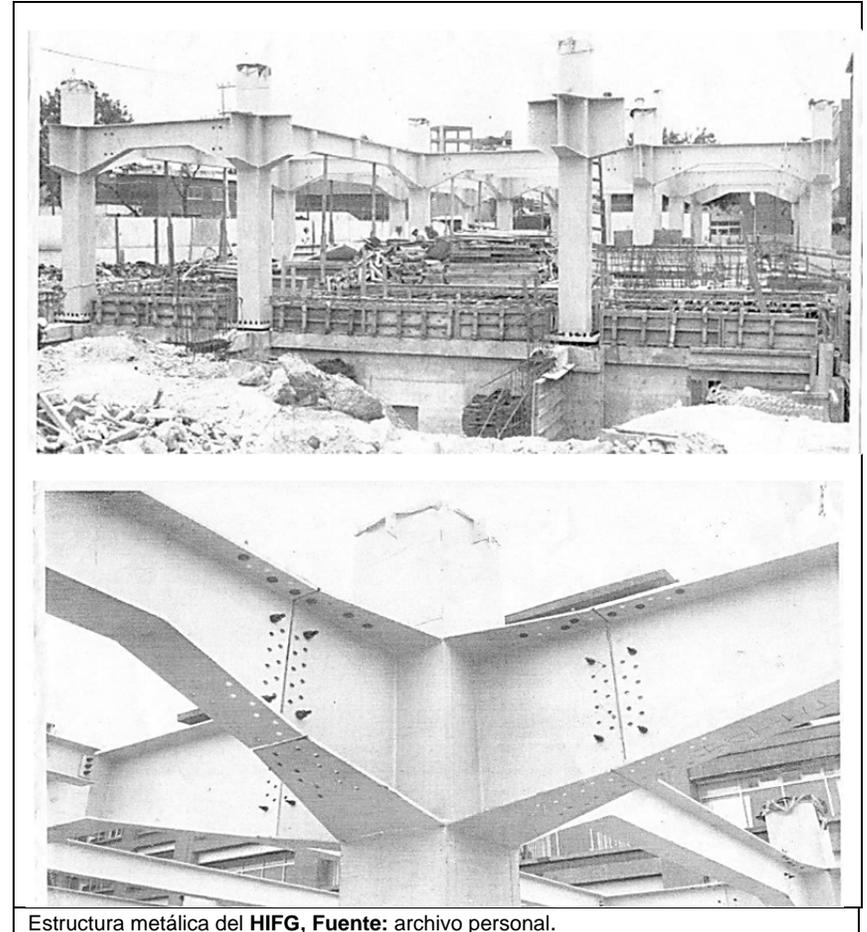
# SÍNTESIS

## 11.- IMAGEN CONCEPTUAL

6.-Se utilizó un módulo de 7.80 x 7.20 mts, para el diseño e integración de los espacios forma ya que al crear una red modular se tiene más dominio al momento de diseñar dicho modulo se ajusta a las medidas del mobiliario y circulaciones además de facilitar la integración de la estructura al proyecto.



7.-En la solución constructiva del proyecto se emplearan materiales prefabricados, ya que su ejecución es más rápida y limpia. Para la superestructura del FARO CULTURAL IZTACALCO se utilizara una estructura de acero ya que este material puede ser reciclado cuando se cumple la vida útil del edificio.

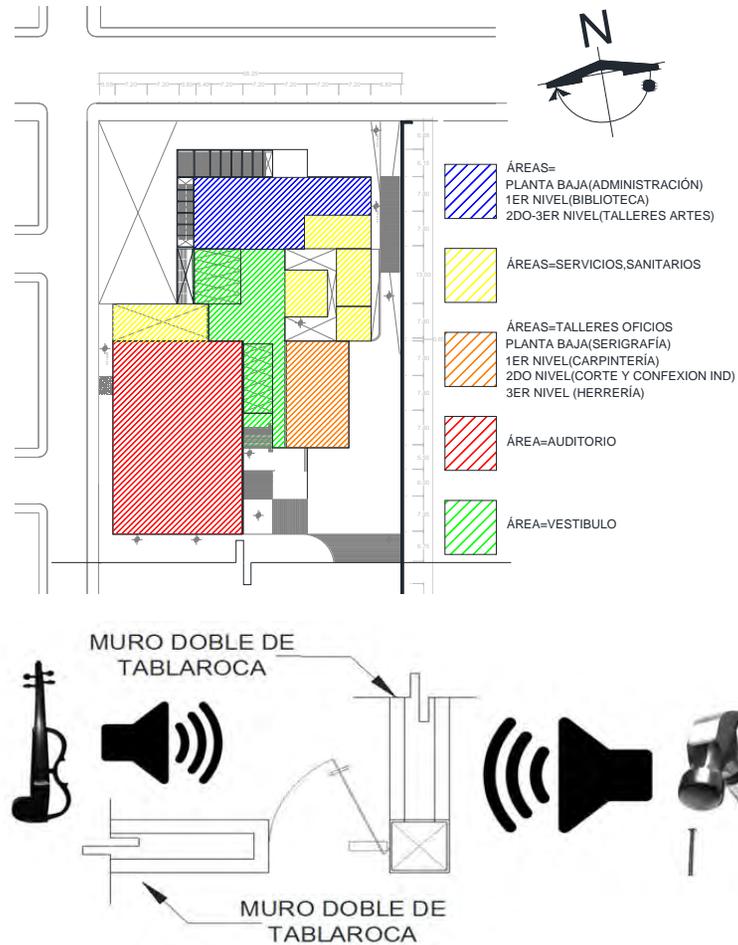


Estructura metálica del HIFG, Fuente: archivo personal.

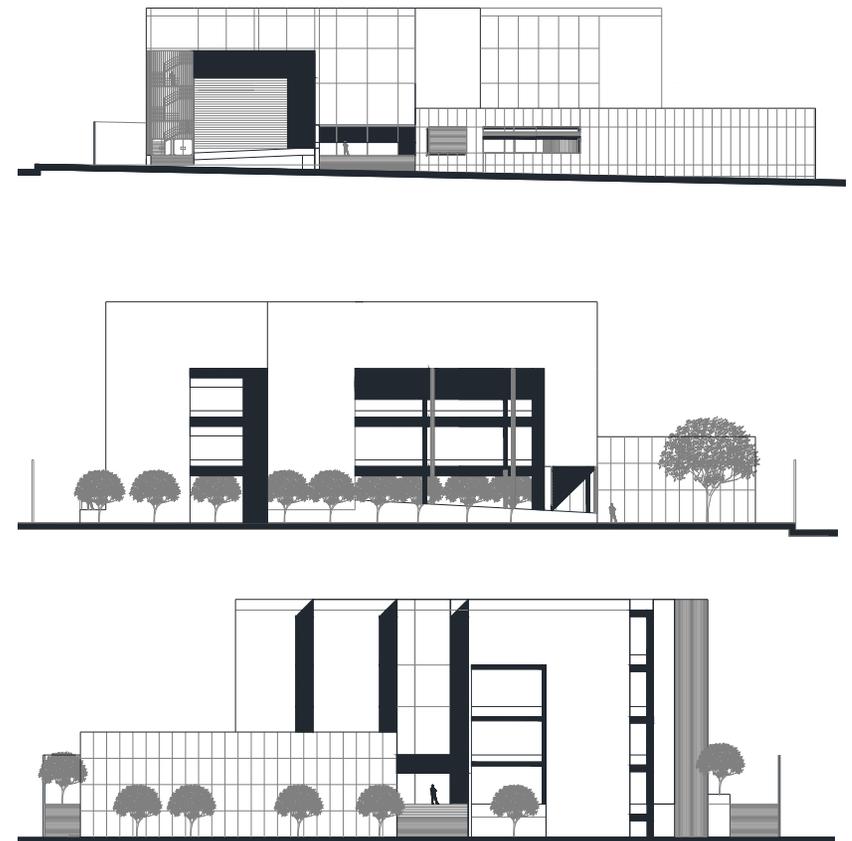
# SÍNTESIS

## 11.- IMAGEN CONCEPTUAL

8.- Dentro del faro cultural se manejan dos tipos de actividades que carecen de compatibilidad debido a sus actividades, las cuales son las artes y los oficios, como solución a este problema se dividirán dichos talleres por medio del vestíbulo y las áreas de servicio del edificio. (Ver zonificación en la siguiente etapa). Se pondrán muros dobles para poder aislar el sonido.



9.-El contexto urbano de la zona es predominantemente ortogonal. Y para no contrastar con este, el edificio se integrará a las formas predominantes en la zona de estudio jugando con su volumetría. Sin caer en corrientes arquitectónicas que demeriten el proyecto (actualidad en su tiempo histórico y lugar geográfico)



# SÍNTESIS

## 12.-PROGRAMA ARQUITECTÓNICO FARO CULTURAL IZTACALCO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO ZONA TALLERES DE ARTES									
Area	Cantidad	No. de Usuarios	Iluminación % RCDF	Ventilación % RCDF	Orientación óptima.	Características.	Cromática	Mobiliario	Superficie m2 (dimensiones)
Aula de guitarra	1	17	17.5	5	Norte	El taller debe de ofrecer el suficiente espacio para que los usuarios puedan manipular los instrumentos, el cual deberá estar acondicionado para que los otros talles no lo afecten con su sonido y viceversa, por medio de muros aislantes.	Blanco, gris, negro.	Pizarrón,17 sillas,1 escritorio,17 atriles para guitarra	<b>54.72 m2</b> 7.60 x 7.20 mts
Aula de instrumentos de viento	1	17	17.5	5	Norte	El taller debe de ofrecer el suficiente espacio para que los usuarios puedan manipular los instrumentos, el cual deberá estar acondicionado para que los otros talles no lo afecten con su sonido y viceversa, por medio de muros aislantes.	Blanco, gris, negro.	Pizarrón,17 sillas,1 escritorio,17 atriles para guitarra	<b>54.72 m2</b> 7.60 x 7.20 mts
Aula de contrabajo y bajo acústico	1	17	17.5	5	Norte	El taller debe de ofrecer el suficiente espacio para que los usuarios puedan manipular los instrumentos, el cual deberá estar acondicionado para que los otros talles no lo afecten con su sonido y viceversa, por medio de muros aislantes.	Blanco, gris, negro.	Pizarrón,17 sillas,1 escritorio,17 atriles para guitarra	<b>54.72 m2</b> 7.60 X 7.20 mts
Aula de violín	1	17	17.5	5	Norte	El taller debe de ofrecer el suficiente espacio para que los usuarios puedan manipular los instrumentos, el cual deberá estar acondicionado para que los otros talles no lo afecten con su sonido y viceversa, por medio de muros aislantes.	Blanco, gris, negro.	Pizarrón,17 sillas,1 escritorio,17 atriles para guitarra	<b>54.72 m2</b> 7.60 X 7.20 mts
Aula de solfeo 1	1	16	17.5	5	Norte	El taller debe de ofrecer el suficiente espacio para que los usuarios puedan manipular los instrumentos, el cual deberá estar acondicionado para que los otros talles no lo afecten con su sonido y viceversa, por medio de muros aislantes.	Blanco, gris, negro.	Pizarrón ,16 sillas, 1 escritorio.	<b>33.08 m2</b> 7.80 X 3.40 mts
Aula de solfeo 2	1	16	17.5	5	Norte	El taller debe de ofrecer el suficiente espacio para que los usuarios puedan manipular los instrumentos, el cual deberá estar acondicionado para que los otros talles no lo afecten con su sonido y viceversa, por medio de muros aislantes.	Blanco, gris, negro.	Pizarrón ,16 sillas, 1 escritorio	<b>33.08 m2</b> 7.80 X 3.40 mts
Guardado de instrumentos 1	1	4	17.5	5	Norte	Esta área está destinada al guardado de instrumentos, el guardado que ofrece el espacio garantizará la preservación de los mismos así como su mantenimiento e inspección.	Blanco, gris, negro.	1mostarador,2com putadoras, 2 sillas, multiatril para 10 guitarras, 10 atriles de pared, 1 vitrina.	<b>13.50m2</b> 4.50 X 3.00 mts
Guardado de instrumentos 2	1	4	17.5	5	Norte	Esta área está destinada al guardado de instrumentos, el guardado que ofrece el espacio garantizará la preservación de los mismos así como su mantenimiento e inspección.	Blanco, gris, negro.	1mostarador,2com putadoras, 2 sillas, multiatril para 10 guitarras, 10 atriles de pared, 1 vitrina.	<b>13.50m2</b> 4.50 X 3.00 MTS

# SÍNTESIS

## 12.-PROGRAMA ARQUITECTÓNICO FARO CULTURAL IZTACALCO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO ZONA TALLERES DE ARTES									
Área	Cantidad	No. de Usuarios	Iluminación % RCDF	Ventilación % RCDF	Orientación óptima.	Características.	Cromática	Mobiliario	Superficie m2 (dimensiones)
Talleres multimodales 1	1	30	17.5	5	Norte	Es un espacio donde se desarrollaran diferentes actividades artísticas como son el dibujo artístico, artes marciales, yoga, exposiciones. Este lugar contara con un área de guardado para el desarrollo de las diferentes actividades.	Blanco, gris, negro.		<b>112.32m2</b> 7.80 X 14.40MTS
Talleres multimodales 2	1	300	17.5	5	Norte	Es un espacio donde se desarrollaran diferentes actividades artísticas como son el dibujo artístico, artes marciales, yoga, exposiciones. Este lugar contara con un área de guardado para el desarrollo de las diferentes actividades.	Blanco, gris, negro.		<b>112.32m2</b> 7.80 X 14.40MTS
Taller de grafiti y exposiciones al aire libre.	1	20	-----	-----	Norte	Es un espacio al aire libre, el cual disipa los olores del uso de la pintura.	Blanco, gris, negro.		<b>90.20 m2</b>
Área de descanso 1	1				Suroeste Noroeste	Es un espacio destinado a la espera de los usuarios, fuera de las aulas.	Blanco, gris, negro.	6 sillones de 3 plazas.1 mesa de centro, 3 mesas esquineras.	<b>54.72 m2</b> 7.60 X 7.20 mts
Área de descanso 2	1				Suroeste Noroeste	Es un espacio destinado a la espera de los usuarios, fuera de las aulas.	Blanco, gris, negro.	6 sillones de 3 plazas.1 mesa de centro, 3 mesas esquineras.	<b>54.72 m2</b> 7.60 X 7.20 mts
Vestidores regaderas 1	1	30	17.5	5	Suroeste Noroeste	Es un área la cual ofrecerá el cambio de vestuario y guardo de pertenencias de los usuarios.	Blanco, gris, negro.	4 bancas, 15 lockers ,2 regaderas, 1 Inodoro, 1 mingitorio.	<b>100.00 m2</b> 8.40 X 12.00mts
Vestidores regaderas2	1	30	17.5	5	Suroeste Noroeste	Es un área la cual ofrecerá el cambio de vestuario y guardo de pertenencias de los usuarios.	Blanco, gris, negro.	4 bancas, 15 lockers ,2 regaderas, 1 Inodoro, 1 mingitorio.	<b>100.00 m2</b> 8.40 X 12.00mts
Bodega	4	-----	-----	-----	Indiferente	Es el área destinada al guardado de materiales que se desarrollaran en los talleres multimodales,	Blanco, gris, negro.	4 estanterías	<b>50.60 m2</b> 8.40 X 3.00mts
									<b>986.92 m2</b>

# SÍNTESIS

## 12.-PROGRAMA ARQUITECTÓNICO FARO CULTURAL IZTACALCO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO ZONA TALLERES DE OFICIOS									
Área	Cantidad	No. de usuarios	Iluminación % RCDF	Ventilación % RCDF	Orientación óptima.	Características.	Cromática	Mobiliario	Superficie m2 (dimensiones)
Taller de grabado y serigrafía	1	20	17.5	5	Norte	Es un espacio destinado a la reproducción de documentos e imágenes sobre cualquier material, teniendo en cuenta que el espacio deberá tener el tamaño suficiente para la movilidad de los alumnos y la correcta manipulación de las maquinas empleadas.	Blanco, gris, negro.	10 soportes textiles ,4 pulpos de serigrafía, 3 máquinas de recuperado, 9 restiradores, 3 planchas de grabado, 4 tarjas de materiales.	<b>260 m2</b> 9.00 X 14.55 mts. 12.80 X 10.00 mts.
Taller de carpintería y laudería	1	20	17.5	5	Norte	Es un espacio destinado a la fabricación de muebles de madera e instrumentos, por medio de maquinaria. Donde se enseñara a los usuarios su correcta manipulación, el espacio deberá contar con el suficiente espacio para la manipulación de la maquinaria y material.	Blanco, gris, negro.	20 lockers, 1 sierra circular con banco, 1 cepilladura, 1 torno. 1 fresadora, 10 mesas ,10 bancos ,1pizarrón ,1 escritorio, 1 silla.	<b>260 m2</b> 9.00 X 14.55 mts. 12.80 X 10.00 mts.
Taller de corte y confección industrial	1	20	17.5	5	Norte	Es un espacio donde se realizan actividades de la industria textil que se vinculan, de forma artesanal, con el diseño de moda.	Blanco, gris, negro.	20 máquinas de coser industriales, 7 mesas de trazo y corte.	<b>260 m2</b> 9.00 X 14.55 mts. 12.80 X 10.00 mts.
Taller de herrería y soldadura	1	20	17.5	5	Norte	Es un espacio destinado a la fabricación objetos de metal (perfiles, láminas, varillas, tubos, etc.), por medio de maquinaria los cuales serán soldados. Donde se enseñara a los usuarios su correcta manipulación, el espacio deberá contar con el suficiente espacio para la manipulación de la maquinaria y material	Blanco, gris, negro.	12 mesas de trabajo, 12 bancos de trabajo, 4 plantas de soldadura para arco eléctrico, 1 dobladora, 1 prensa, pizarrón, 1 escritorio, 20 lockers.	<b>260 m2</b> 9.00 X 14.55 mts. 12.80 X 10.00 mts.
Bodega	5	----	----	----	Indiferente	Espacio destinado al guardado de materiales en los diferentes talleres, cada taller contara con una bodega propia conectada directamente con un montacargas para su abastecimiento.	Blanco, gris, negro.	5 anaqueles.	<b>101.06 m2</b> 2.60 X 7.80 mts X5.
Área de carga y descarga de bodegas.	5	----	----	----	Indiferente	Espacio destinado a la distribución de materiales en los diferentes talleres, los cuales se repartirán 1 por nivel. El lado menor de este espacio no será inferior a 3 mts.	Blanco, gris, negro.	-----	<b>50.35 m2</b> 3.38 x 3.00 mts X 5
								<b>SUBTOTAL</b>	<b>1191.41 m2</b>

# SÍNTESIS

## 12.-PROGRAMA ARQUITECTÓNICO FARO CULTURAL IZTACALCO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO ZONA ADMINISTRATIVA									
Área	Cantidad	No. de usuarios	Iluminación % RCDF	Ventilación % RCDF	Orientación óptima.	Características.	Cromática	Mobiliario	Superficie m2 (dimensiones)
Oficina administrador con sanitario.	1	3	17.5	5	Norte	Espacio destinado al control y administración del edificio.	Blanco, gris, negro.	1 credenza, 1 escritorio ejecutivo, 1 silla ejecutiva, 1 computadora, 2 sillas secretariales, 2 sillones de dos plazas, 1 mesa esquinera, 1 mesa de centro, 1 lavabo, 1 mingitorio, 1 sanitario	<b>35.00 m2</b> 5.55 X 4.00xmts. 4.02X3.00 mts
Oficina contador	1	3	17.5	5	Norte	Espacio destinado a manejar e interpretar la contabilidad del edificio y sus recursos, con la finalidad de producir informes para la gerencia y para terceros	Blanco, gris, negro.	1 credenza, 1 escritorio ejecutivo, 1 computadora, 3 sillas	<b>19.62 m2</b> 5.60 X 3,55 mts
Oficina de recursos humanos	1	3	17.5	5	Norte	Espacio destinado que se ocupa de seleccionar, contratar, formar, emplear y retener al personal.	Blanco, gris, negro.	1 credenza, 1 escritorio ejecutivo, 1 computadora, 1 silla ejecutiva, 2 sillas secretariales.	<b>16.20 m2.</b> 4,10 X 4.00 mts.
Área secretarial	2	2	17.5	5	Norte	Área encargada de supervisar los asuntos que requerían confidencialidad de del administrador, contador y recursos humanos.	Blanco, gris, negro.	2 escritorios secretariales, 2 computadoras, 2 sillas	<b>6.00 m2</b> 3.00 X 1.95 mts X 2
Sala de juntas	1	12	17.5	5	Norte	Área destinada a reuniones singulares tales como el manejo de acuerdos, actividades de trabajo y administración.	Blanco, gris, negro.	1 mesa laminada para 12 personas, 12 sillas ejecutivas, 1 pizarrón, 1 pantalla desarrollable para presentaciones.	<b>31.40 m2</b> 4.20 X 7.80 mts.
Sala de espera interna (administración)	1	12	17.5	5	Sur	Área destinada a la espera para realizar trámites.		2 sillones de 2 plazas, 2 sillones de 3 plazas	<b>16.80 m2</b> 3.00 X 5.60 mts.
Área de trabajo	1	3	17.5	5	Norte	Área destinada al apoyo de actividades administrativas, mercadotecnia y difusión.	Blanco, gris, negro.	1 mesa laminada para 3 personas, 3 sillas secretariales., 3 computadoras.	<b>9.45 m2</b> 2.40 X 4.00 mts.

# SÍNTESIS

## 12.-PROGRAMA ARQUITECTÓNICO FARO CULTURAL IZTACALCO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO ZONA ADMINISTRATIVA									
Área	Cantidad	No. de usuarios	Iluminación % RCDF	Ventilación % RCDF	Orientación óptima.	Características.	Cromática	Mobiliario	Superficie m2 (dimensiones)
Área de impresión y fotocopiado	1	2	17.5	5	Norte	Área destinada a la impresión y fotocopiado de documentos, folletos que apoyan a las diferentes áreas del edificio.	Blanco, gris, negro.	1 mostrador fijo laminado, 1 silla, 1 fotocopiadora, 2 impresoras multifuncionales laser, 1 computadora.	<b>12.77 m2</b> 3.00 X 4.21 mts.
Archivo general	1	-----	-----	-----	Indiferente	Espacio destinado a manejar el archivo generado en el edificio.	Blanco, gris, negro.	3 estanterías, 1 mesa laminada.	<b>12..00 m2</b> 3.00 X 4.00 mts.
Sala de firmas profesores	1	20	17.5	5	Norte	Espacio destinado al manejo de asistencia del personal laboral.	Blanco, gris, negro.	2 sillones 2 plazas, 3 sillones de 3 plazas, 1 credenza, 1 escritorio ejecutivo, 1 silla.	<b>47.50 m2</b> 7.80 x 6.09 mts.
Sala de profesores	1	20	17.5	5	Sur	Espacio destinado al descanso de los profesores además de consulta en línea.	Blanco, gris, negro.	2 mesas fijas laminadas.	<b>39.60 m2</b> 7.80 X 5.07 mts.
Informes con área de espera	1	12	17.5	5	Sur	Espacio destinado al manejo de informes de actividades, inscripciones de los diferentes talleres y filtro de usuarios para la atención de asuntos administrativos.	Blanco, gris, negro.	1 Módulo de atención laminado para 2 personas, 2 sillas secretariales, 2 computadoras ,1 impresora.	<b>36.95 m2</b> 6.60 x 5.60 mts.
SUBTOTAL									<b>283.98 m2</b>

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS BIBLIOTECA									
Área	Cantidad	No. de usuarios	Iluminación % RCDF	Ventilación % RCDF	Orientación óptima.	Características.	Cromática	Mobiliario	Superficie m2 (dimensiones)
Control	1	4	17.5	5	Sur	Espacio destinado al control de salida y acceso del acervo bibliotecario.	Blanco, gris, negro.	1 Módulo de atención para 4 personas, 4 sillas secretariales, 4 computadoras.	<b>42.70 m2</b> <b>5.50 X 7.80 mts</b>
Área de acervo. Sala de consulta y consulta online	2	40	17.5	5	Norte	Espacio donde se consulta en estantería abierta: diccionarios, enciclopedias, anuarios, directorios, manuales, catálogos, etc., Además se realizan consultas vía internet por medio de computadoras.	Blanco, gris, negro.	5 estanterías ,2 mesas laminadas, 4 mesas de lectura, 26 sillas brno, 10 computadoras.	<b>120.95 m2</b> 8.40 X 14.40 mts
Lectura al aire libre	1	10	17.5	5	Oriente-poniente	Espacio donde se permite a los usuarios la consulta del acervo en un espacio despejado (sin techumbre) donde intervienen los remates visuales, con el propósito de fomentar la lectura en sitios relajantes y diferentes al habitual.	Blanco, gris, negro.	1 mesa laminada, 6 sillas brno, 4 sillones individuales.	<b>12.00 m2</b> 3.00 X 4.00 mts

# SÍNTESIS

## 12.-PROGRAMA ARQUITECTÓNICO FARO CULTURAL IZTACALCO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS BIBLIOTECA									
Área	Cantidad	No. de usuarios	Iluminación % RCDF	Ventilación % RCDF	Orientación óptima.	Características.	Cromática	Mobiliario	Superficie m2 (dimensiones)
Préstamo y devolución.	1	15	17.5	5	Norte	Espacio donde se realizan trámites para el préstamo del acervo bibliotecario a domicilio y la devolución.	Blanco, gris, negro.	1 mesa laminada para 2 estaciones de trabajo, 2 mesas auxiliares, 2 computadoras, 1 mesa de apoyo laminada. 2 carros transportadores de libros. 4 barras divisorias.	<b>22.30 m2</b> 4.92 x 4.65 mts.
Sala multimedia.	1	16	17.5	5	Norte	Espacio donde se encuentran los materiales multimedia y audiovisuales La sala cuenta con pantallas para la proyección de medios audiovisuales (DVD, VHS), y computadoras para la consulta de medios electrónicos.	Blanco, gris, negro.	3 mesas laminadas, 15 sillas brno, 1 escritorio, 1 silla secretarial.	<b>33.60 m2</b> 4.00 X 8.40 mts
Aula de cómputo	1	16	17.5	5	Norte	Espacio donde se realizan cursos para el manejo de programas de computación, apoyado de proyecciones.	Blanco, gris, negro.	3 mesas laminadas, 15 sillas brno, 1 escritorio, 1 silla secretarial.	<b>37.50 m2</b> 4.80 X 7.80 mts
Ludoteca	1	20	17.5	5	Norte	Es el espacio donde se almacenan diferentes tipos de juguetes o juegos que pueden estar destinados a diferentes tipos de públicos (principal pero no exclusivamente a niños).	Blanco, gris, negro.	4 armarios, 1 alfombra, 1 estantería, 1 muro didáctico, 4 mesas laminadas, 12 sillas infantiles, 4 sillas secretariales.	<b>65.50 m2</b> 8.40 x 7.80 mts
Sala de revistas	1	16	17.5	5	Norte	Es el espacio donde se almacenan diferentes tipos de revistas para la consulta de usuarios.	Blanco, gris, negro.	3 estanterías, 2 mesas de lectura	<b>65.50 m2</b> 8.40 x 7.80 mts
Sala audiovisual	1	34	17.5	5	Norte	Es un espacio donde se proyecta el acervo audiovisual (cine, documentales) en diferentes formatos de audio y video. El uso de la sala puede ser individual o por pequeños grupos de usuarios.	Blanco, gris, negro.	1 mesa laminada para 4 personas, 4 sillas brno, 30 sillas. 1 pantalla desarrrollable, 1 proyector.	<b>37.30 m2</b> 7.20 X 5.20 mts
Acervo audiovisual	1	1	17.5	5	Norte	Espacio donde se concentra el acervo audiovisual el cual cuenta con diferentes formatos de audio y video.	Blanco, gris, negro.	2 estanterías, 1 barra laminada, 1 silla.	15.40 m2 2.95 x 5.20 mts
Bodega biblioteca	1	-----	-----	-----	Indiferente	Espacio donde se concentran las nuevas adquisiciones de acervo además de material de apoyo.	Blanco, gris, negro.	1 estantería.	<b>15.40 m2</b> 2.95 x 5.20 mts
Restauración	1	3	17.5	5	Norte	Es el espacio destinado a la restauración del acervo de la biblioteca (libros, periódicos y revistas).	Blanco, gris, negro.	3 mesas laminadas, 3 sillas, 1 escritorio,	<b>13.96 m2</b> 4.65 x 3.00 mts.
Oficina del responsable de la biblioteca	1	3	17.5	5	Norte	Espacio destinado al control y administración del material de la biblioteca.	Blanco, gris, negro.	1 credenza, 1 escritorio ejecutivo, 1 computadora, 3 sillas	<b>10.35 m2</b> 3.45 x 3.00 mts.
								<b>SUBTOTAL</b>	<b>492.46 m2</b>

# SÍNTESIS

## 12.-PROGRAMA ARQUITECTÓNICO FARO CULTURAL IZTACALCO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO SERVICIOS COMPLEMENTARIOS AUDITORIO									
Taquillas	1	5	17.5	5	Noreste-Sureste	Es el espacio destinado a la venta de boletos para los eventos del auditorio, cuenta además de un área para el contador la cual es una oficina.	Blanco, gris, negro.	1 mesa laminada modular para 4 personas, 4 mesas laterales laminadas, 7 sillas, 4 computadoras, 1 caja fuerte, 1 credenza, 1 escritorio ejecutivo, 1 computadora, 3 sillas, 7 barras divisorias.	<b>70.61 m2</b> 9.05 X 7.80 mts.
Snack bar	1	30	17.5	5	Este	Espacio con bar sin los formalismos de un restaurante donde se sirven platillos rápidos.	Blanco, gris, negro.	7 mesas redondas para 4 personas, 3 mesas redondas para exteriores, 1 servibarra, 28 sillas, 12 sillas para exteriores. 1 revistero.	<b>87.75 m2</b> 8.45 X 10.35 mts.
Área de preparado	1	5	17.5	5	Norte	Espacio destinado a la preparación de platillos rápidos.	Blanco, gris, negro.	3 máquinas para café, 2 tarjas, 2 estofones eléctricos, 1 cámara de refrigeración, 1 cámara de congelación.	<b>29.00 m2</b> 8.10 X 3.35 mts.
Espera	1	22	17.5	5	Suroeste Noroeste	Es el espacio destinado a la espera de cada función.	Blanco, gris, negro.	22 sillones individuales, 11 mesas.	<b>42.50 m2</b> 8.35 X 5.20 mts.
Sala de espectadores	1	200	17.5	5	Indiferente	Es el espacio donde se alojan los espectadores para disfrutar de las presentaciones en el mismo. El área que principalmente rige las dimensiones de la sala es ocupada por las butacas	Blanco, gris, negro.	200 butacas	<b>521 m2</b> 621.84 m2 -(35.37 m2 X 2)- 30.10 m2
Escenario	1	15	17.5	5	Indiferente	Este espacio después de la zona de los espectadores es el más importante porque es donde se realiza el espectáculo. Sus dimensiones están determinadas por el número de butacas en la sala de espectadores	Blanco, gris, negro.	1 escenario	<b>71 m2</b>
Cabina de proyección	1	2	17.5	5	Indiferente	Es el espacio destinado al apoyo del escenario (proyecciones y control de audio)	Blanco, gris, negro.	1 mesa laminada 2 sillas, 1 estante, 2 computadoras, 1 proyector, 1 consola de sonido.	<b>7.48 m2</b> 1.87 X 4.00 mts

# SÍNTESIS

## 12.-PROGRAMA ARQUITECTÓNICO FARO CULTURAL IZTACALCO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO SERVICIOS COMPLEMENTARIOS AUDITORIO									
Área	Cantidad	No. de usuarios	Iluminación % RCDF	Ventilación % RCDF	Orientación óptima.	Características.	Cromática	Mobiliario	Superficie m2 (dimensiones)
Vestidores	2	30	17.5	5	Suroeste Noroeste	Es un área la cual ofrecerá el cambio de vestuario y guardo de pertenecias de los usuarios.	Blanco, gris, negro.	2 mesas laminadas,4 bancas,30 lockers,4 regaderas, 1 inodoro , 1 mingitorio	<b>87.58 m2</b> 8.32 X 10.52 mts.
Bodega	1	1	-----	-----	Indiferente	Este espacio estará provisto de anaqueles para guardar el material de apoyo para los eventos ofrecidos en el auditorio, las dimensiones mínimas de uno de sus lados será de 3m y con una altura igual.	Blanco, gris, negro.	1 estantería.	<b>70.00m2</b> 6.60 X 10.60 mts.
Área de carga y descarga	1	1	17.5	5	Indiferente	Este espacio funciona para la distribución de materiales para la representación de espectáculos o mítines. Esta zona está regida por las dimensiones de la bodegas con un ancho mínimo de 3 m se procura que el nivel del piso sea de 90 cm sobre el nivel del patio de maniobras.	Blanco, gris, negro.	----	<b>150.00m2</b> 8.00 X 18.80 mts.
Sanitarios y regaderas	1	4	17.5	5	Noroeste-sureste	Espacio destinado al aseo de los usuarios respecto a las actividades del escenario.	Blanco, gris, negro.	4 inodoros. , 2 mingitorios, 4 regaderas.2 bancas.	<b>63.32 m2</b> 6.32 X 10.00 mts
								SUBTOTAL	<b>1852.18 m2</b>

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO SERVICIOS									
Área	Cantidad	No. de usuarios	Iluminación % RCDF	Ventilación % RCDF	Orientación	Características.	Cromática	Mobiliario	Superficie m2 (dimensiones)
Sanitarios	4	32	17.5	5	Noroeste-suroeste	Es el espacio destinado a la eliminación de las necesidades fisiológicas de los usuarios.	Blanco, gris, negro.	24 inodoros. , 12 mingitorios, 24 lavabos, 4 tarjas.	<b>318.00 m2</b> 8.17 X 9.75 mts X 4
Sanitarios auditorio	1	13	17.5	5	Noroeste-suroeste	Es el espacio destinado a la eliminación de las necesidades fisiológicas de los usuarios (auditorio).	Blanco, gris, negro.	11 inodoros., 2 mingitorios, 10 lavabos, 1 tarja.	<b>135.18 m2</b>
Sanitarios personal	1	6	17.5	5	Noroeste-suroeste	Es el espacio destinado a la eliminación de las necesidades fisiológicas de los usuarios (personal del edificio).	Blanco, gris, negro.	5 inodoros., 2 mingitorios, 1 tarja.	<b>98.41 m2</b> 7.95 x 12.37 mts.
Enfermería	1	10	17.5	5	Norte	Es el espacio destinado a la atención de los usuarios. Se dedica básicamente al diagnóstico y tratamiento de problemas de salud reales o potenciales.	Blanco, gris, negro.	2 escritorios, 2 computadoras.4 sillas, 3 sillones de 3 plazas ,1 revistero.	<b>27.56 m2</b> 3.75 X 7.65mts
Curaciones	1	2	17.5	5	Norte	Es el espacio destinado a la atención de los usuarios. Se dedica básicamente al diagnóstico y tratamiento de problemas de salud reales o potenciales.	Blanco, gris, negro.	1 mesa de auscultación,2 gabinetes de medicamentos,2 tarjas,1 biombo pantalla,	<b>29.60 m2</b> 4.08 X 7.65mts

# SÍNTESIS

## 12.-PROGRAMA ARQUITECTÓNICO FARO CULTURAL IZTACALCO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO SERVICIOS									
Área	Cantidad	No. de usuarios	Iluminación % RCDF	Ventilación % RCDF	Orientación	Características.	Cromática	Mobiliario	Superficie m2 (dimensiones)
WC enfermería	1	1	17.5	5	Noroeste-Suroeste	Es el espacio destinado a la eliminación de las necesidades fisiológicas de los usuarios (enfermería).	Blanco, gris, negro.	1 sanitario ,1 inodoro.	<b>4.08 m2</b> 2.78 X 4.08mts
Vestidores empleados	1	30	17.5	5	Suroeste Noroeste	Es un área la cual ofrecerá el cambio de vestuario y guardo de pertenencias de los usuarios.	Blanco, gris, negro.	4 bancas,30 lockers,	<b>55.76 m2</b> 10.77 X 5.18 mts.
Comedores empleados	1	24	17.5	5	Noreste Noroeste	Es el espacio destinado al consumo de alimentos del personal laboral. El cual debe de considerar el número de usuarios y la disposición del mobiliario.	Blanco, gris, negro.	6 mesas, 24 sillas, 2 tarjas, 1 barra laminada.	<b>40.04 m2</b> 7.74 X 5.18 mts.
Taller de mantenimiento	1	4	17.5	5	Noroeste Noreste	Espacio destinado al mantenimiento del edificio (mobiliario, instalaciones y los espacios-forma)	Blanco, gris, negro.	1 barra laminada, 5 sillas, 1 closet para herramientas.1 escritorio, 1 computadora.	<b>24.00 m2</b> 4.65 X 5.18 mts.
Oficina jefe de mantenimiento	1	3	17.5	5	Noroeste Noreste	Espacio destinado al control y administración del material empleado para el mantenimiento del edificio así como las herramientas utilizadas.	Blanco, gris, negro.	1 credenza,1 escritorio ejecutivo, 1 computadora, 3 sillas	<b>9.90 m2</b> 3.45 x 3.00 mts.
Checkador de empleados						Espacio destinado al control de asistencia de empleados.			<b>7.20 m2</b> 3.30 X 2.18 mts.
Elevadores	1	----	----	----	Indiferente	Es el medio mecánico que permite transportar verticalmente a los usuarios a los diferentes niveles del edificio.	Blanco, gris, negro.	2 elevadores para 8 personas C/U.	<b>11.80 m2</b> 4.40 x 2.70 mts.
Montacargas	1	----	----	----	Indiferente	Es el medio mecánico que permite transportar y distribuir verticalmente materiales de los distintos talleres.	Blanco, gris, negro.	1 montacargas	<b>13.13 m2</b> 3.00 X 4.42 mts.
Área de carga y descarga talleres.	5	----	----	----	Indiferente	Este espacio funciona para la distribución de materiales para los diferentes talleres, así como para suministrar al edificio.	Blanco, gris, negro.	5 áreas de carga y descarga.	<b>10.07 mts</b> 3.00 X 3.40 mts.
Cuarto de máquinas 1	1	----	17.5	5	Indiferente	Es el espacio destinado al alojamiento de maquinaria que suministrara de energía al edificio, además del equipo hidráulico estos espacios se pueden concebir en un local o bien por separado, dependiendo en este caso del tamaño de las dimensiones y capacidad del equipo.	Blanco, gris, negro.	1 gabinete de acometida (M.T),1 Seccionador trifásico, 1 interruptor general 1,celda de acoplamiento, 1 transformador, 1 tablero de distribución,1 planta generadora de energía eléctrica, tanque de diesel.	<b>161.00 m2</b> 21.35 X 7.60 mts

# SÍNTESIS

## 12.-PROGRAMA ARQUITECTÓNICO FARO CULTURAL IZTACALCO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO SERVICIOS									
Área	Cantidad	No. de usuarios	Iluminación % RCDF	Ventilación % RCDF	Orientación	Características.	Cromática	Mobiliario	Superficie m2 (dimensiones)
Cuarto de máquinas 2	1	-----	17.5	5	Indiferente	Es el espacio destinado al alojamiento del equipo hidráulico estos espacios se pueden concebir en un local o bien por separado, dependiendo en este caso del tamaño de las dimensiones y capacidad del equipo.	Blanco, gris, negro.	hidroneumáticos	<b>32.30 m2</b> 6.20 X 5.40 mts
Patio de maniobras	1	-----	-----	-----	Indiferente	Es el área necesaria que requiere un camión de carga para suministrar de forma eficiente al edificio, vigilando la maniobrabilidad de este.	Blanco, gris, negro.	-----	<b>740 m2</b>
Estacionamiento	1	120	-----	-----	Indiferente	Es el área designada para el resguardo de vehículos para los usuarios, la capacidad de este depende directamente del número de m2 construidos.	Blanco, gris, negro.	120 autos	<b>4177.00 m2</b> 78.70 X 53.00 mts
Caseta de vigilancia	1	2	17.5	5	Norte	Es el espacio designado al orden y control del edificio. El cual funge también como filtro al acceso del edificio vehicular (suministro y vehículos de usuarios).	Blanco, gris, negro.	1 barra,1 silla ,1 wc,1 lavabo	6.48m2 1.60 X 4.05 mts
Áreas verdes	-----	-----	-----	-----	Indiferente	La superficie designada a las áreas verdes corresponde en gran medida al área permeable, en este caso el uso de suelo señalado indica un 30%de la superficie del terreno.	Blanco, gris, negro.	-----	<b>364.20 m2</b>
								SUBTOTAL	5895.03 m2

CAJONES DE ESTACIONAMIENTO				
ZONA	M2	M2 MÁS 20% (CIRCULACION)	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO (RCDF NORMATIVIDAD)	NO. DE CAJONES
1.-TALLERES DE ARTES	986.92	1184.30	40	24
2.-TALLERES DE OFICIOS	1191.41	1429.69	40	30
3.-ADMINISTRATIVA	283.29	339.94	30	9
4.-SERVICIOS COMPLEMENTARIOS(BIBLIOTECA)	492.46	590.95	60	8
5.-COMPLEMENTARIOS(AUDITORIO)	1402.00	1682.40	30	46
6.-SERVICIOS	614.00	736.80	40	15
	5420.26	6504.29		120

## ESTUDIOS PRELIMINARES



Primera proposición del diseño integral.

# ESTUDIOS PRELIMINARES

## 13.-PRIMER PROPUESTA

### Matriz de relaciones

<b>TALLERES DE ARTES Y OFICIOS</b>	Vestibulo	
	Aula de guitarra	
	Aula de instrumentos de viento	
	Aula de contrabajo y bajo acústico	
	Aula de violín	
	Aula de solfeo 1	
	Aula de solfeo 2	
	Guardado de instrumentos 1	
	Guardado de instrumentos 2	
	Talleres multimodales 1	
	Talleres multimodales 2	
	Taller de grafiti y exposiciones al aire libre	
	Área de descanso 1	
	Área de descanso 2	
	Vestidores regaderas 1	
	Vestidores regaderas2	
	Bodega	
	Taller de grabado y serigrafía	
	Taller decarpintería y laudería	
	Taller de corte y confección industrial	
	Taller de herrería y soldadura	
	Bodega taller	
	Carga y descarga de bodegas.	

### TIPO DE RELACIÓN

- ◊ NULA
- ◄ INDIRECTA
- ◆ DIRECTA

<b>SERVICIOS COMPLEMENTARIOS (BIBLIOTECA)</b>	Vestibulo	
	Control acceso-salida	
	Área de acervo	
	Sala de consulta	
	Consulta online	
	Lectura al aire libre	
	Préstamo y devolución	
	Sala multimedia	
	Aula de cómputo	
	Ludoteca	
	Sala de revistas	
	Sala audiovisual	
	Acervo audiovisual	
	Bodega biblioteca	
	Restauración	
	Oficina del responsable de la biblioteca	

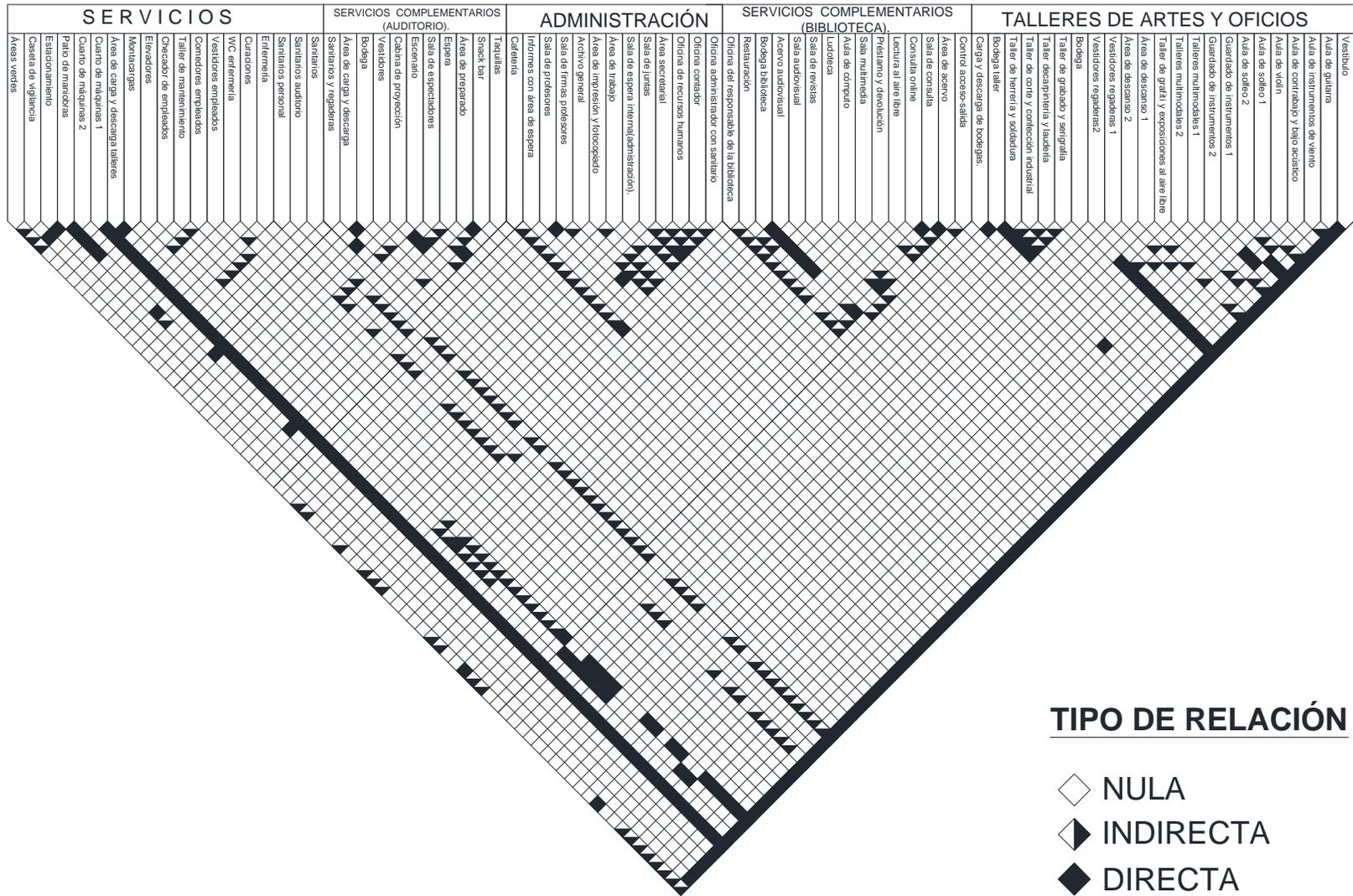
<b>ADMINISTRACIÓN</b>	Vestibulo	
	Oficina administrador con sanitario	
	Oficina contador	
	Oficina de recursos humanos	
	Área secretarial	
	Sala de juntas	
	Sala de espera interna(administración).	
	Área de trabajo	
	Área de impresión y fotocopiado	
	Archivo general	
	Sala de firmas profesores	
	Sala de profesores	
	Informes con área de espera	
	Cafetería	



# ESTUDIOS PRELIMINARES

## 13.-PRIMER PROPUESTA

### Matriz de relaciones



### TIPO DE RELACIÓN

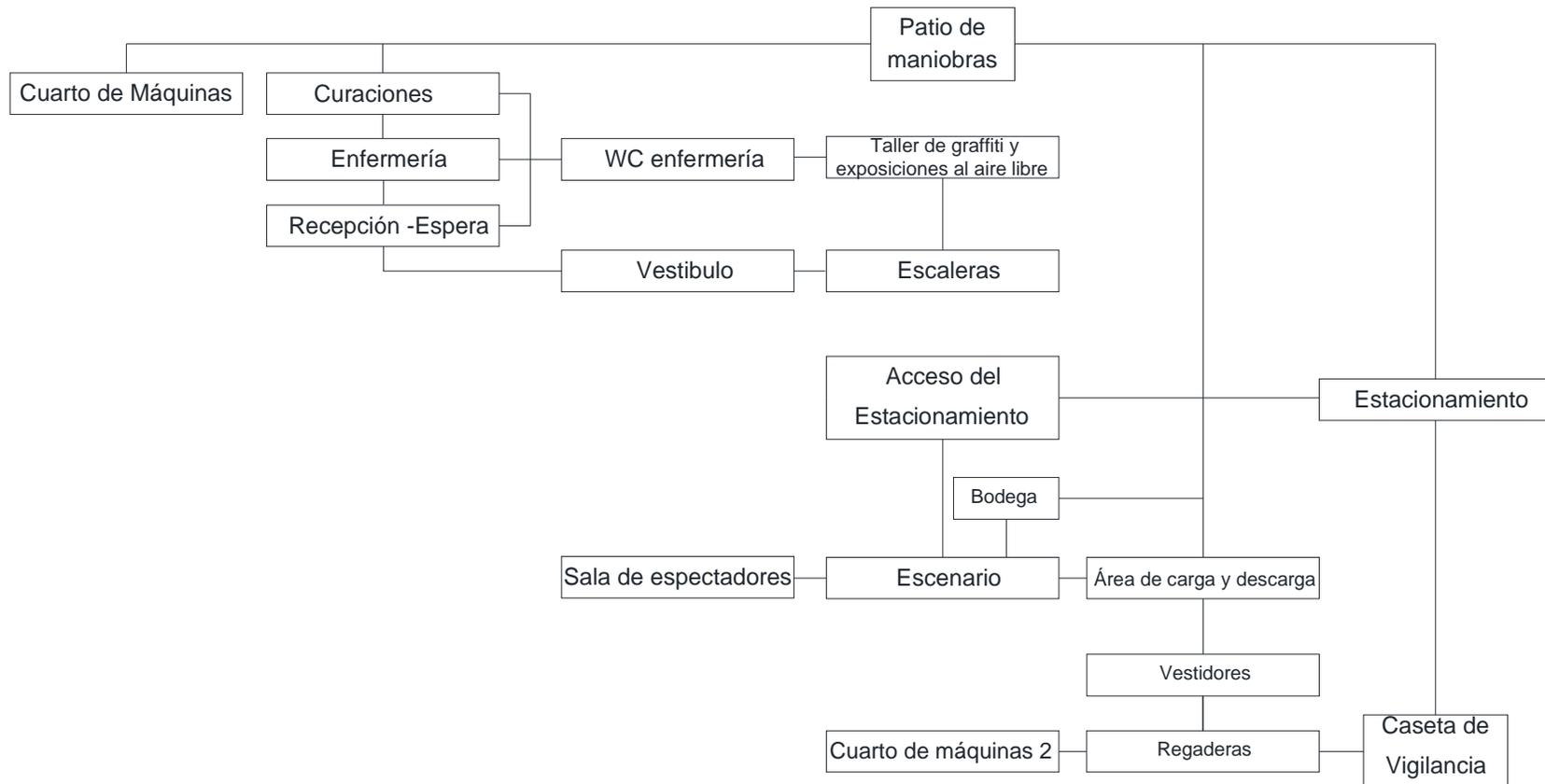
- ◇ NULA
- ▲ INDIRECTA
- ◆ DIRECTA

# ESTUDIOS PRELIMINARES

## 13.-PRIMER PROPUESTA

### Diagrama de funcionamiento

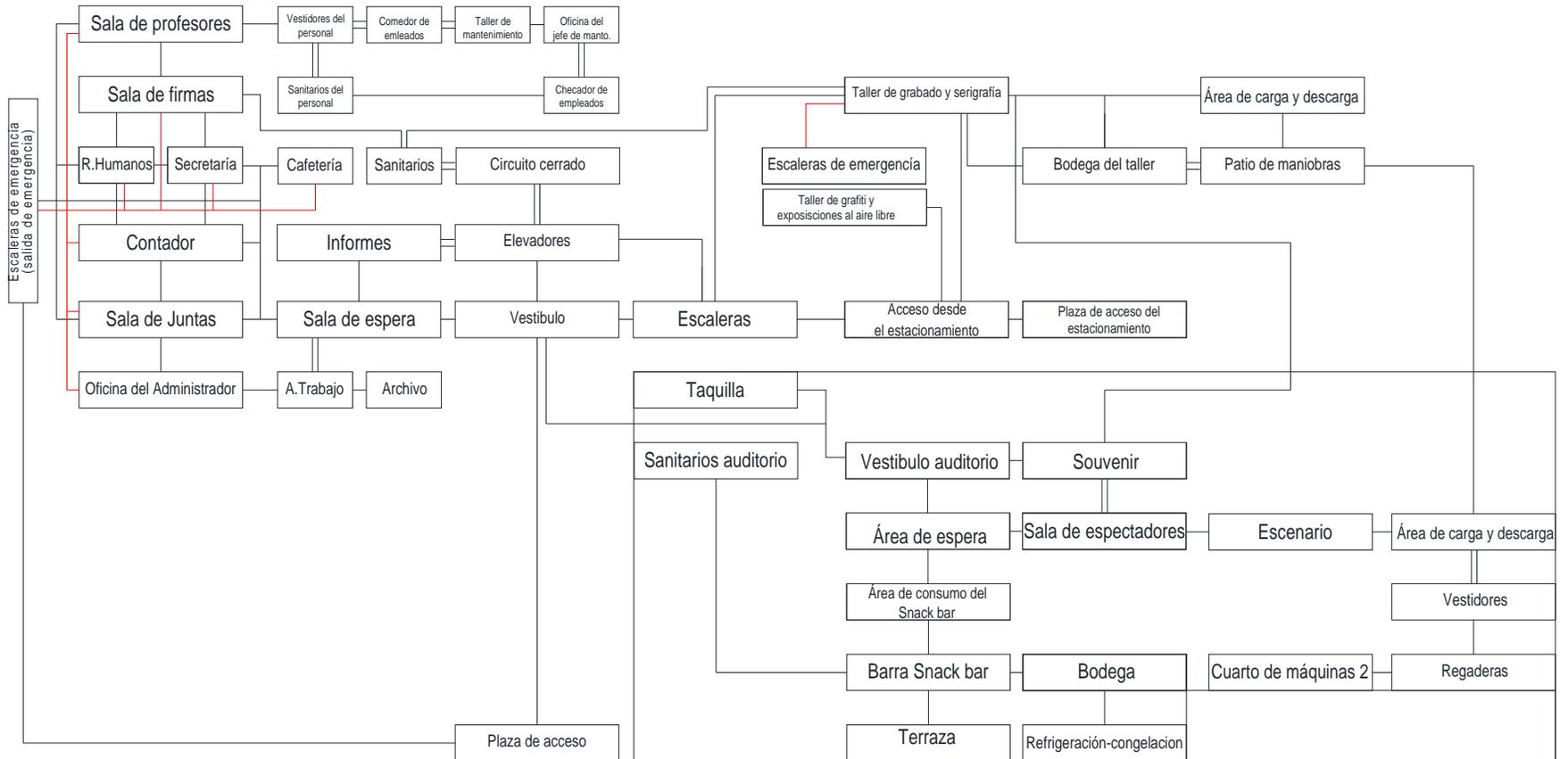
(NIVEL -1)



# ESTUDIOS PRELIMINARES

## 13.-PRIMER PROPUESTA

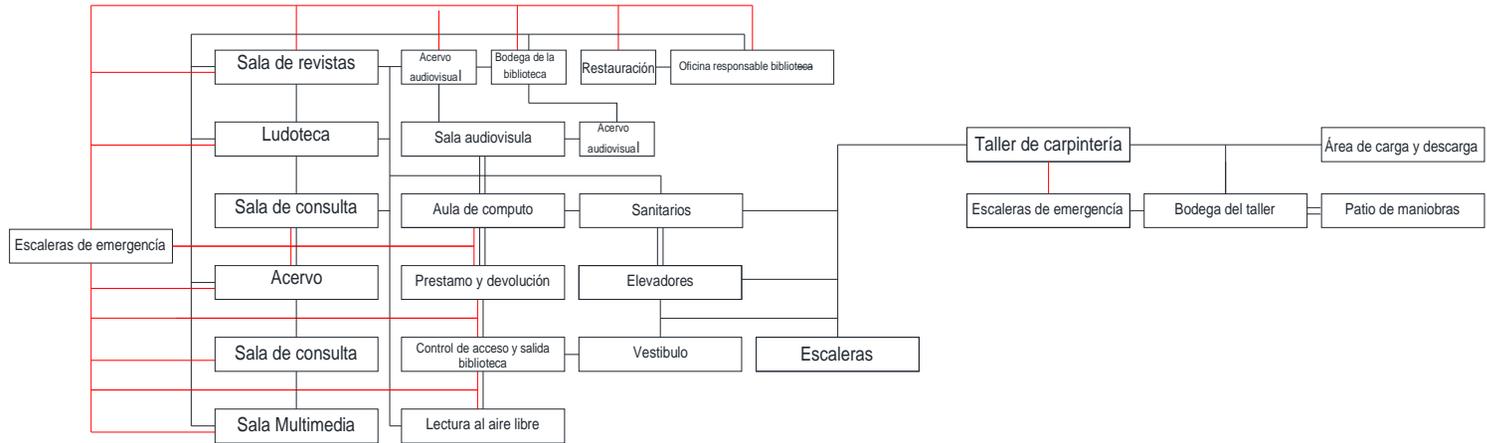
### PLANTA BAJA



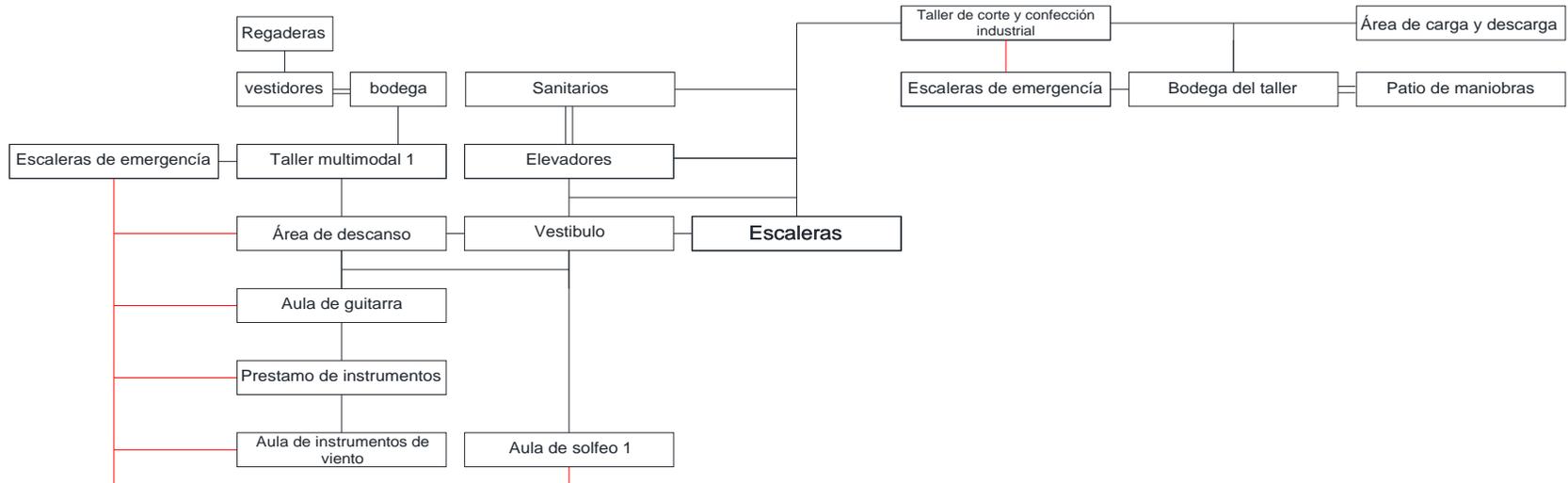
# ESTUDIOS PRELIMINARES

## 13.-PRIMER PROPUESTA

### 1ER NIVEL



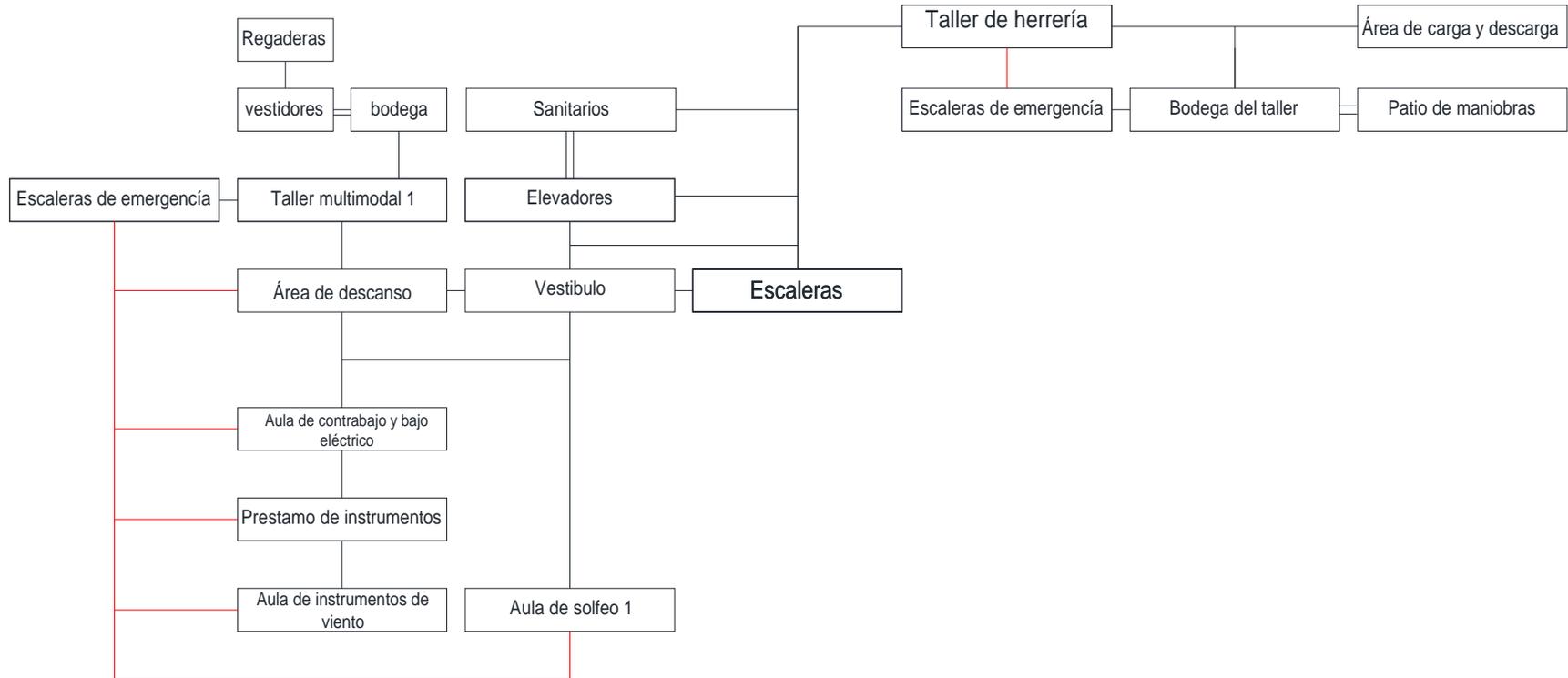
### 2DO NIVEL



# ESTUDIOS PRELIMINARES

## 13.-PRIMER PROPUESTA

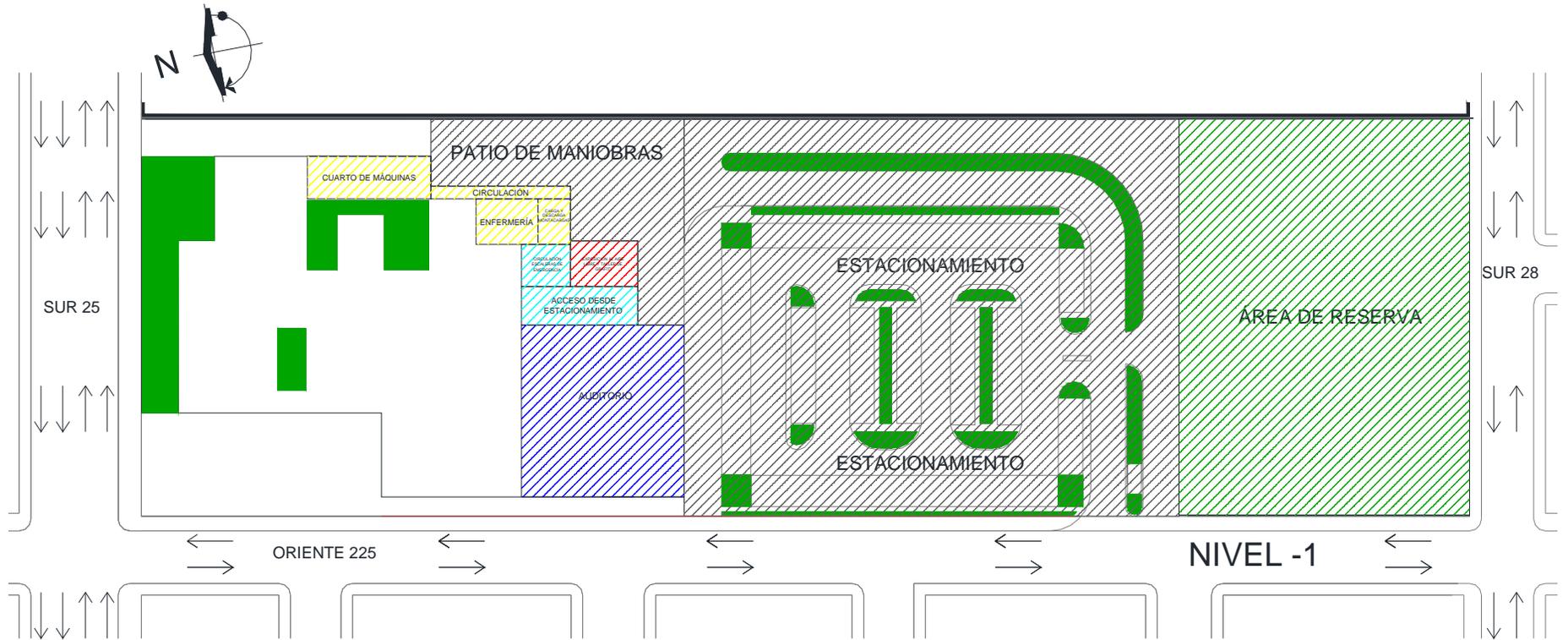
### 3ER NIVEL



# ESTUDIOS PRELIMINARES

## 13.-PRIMER PROPUESTA

### Zonificación Nivel -1



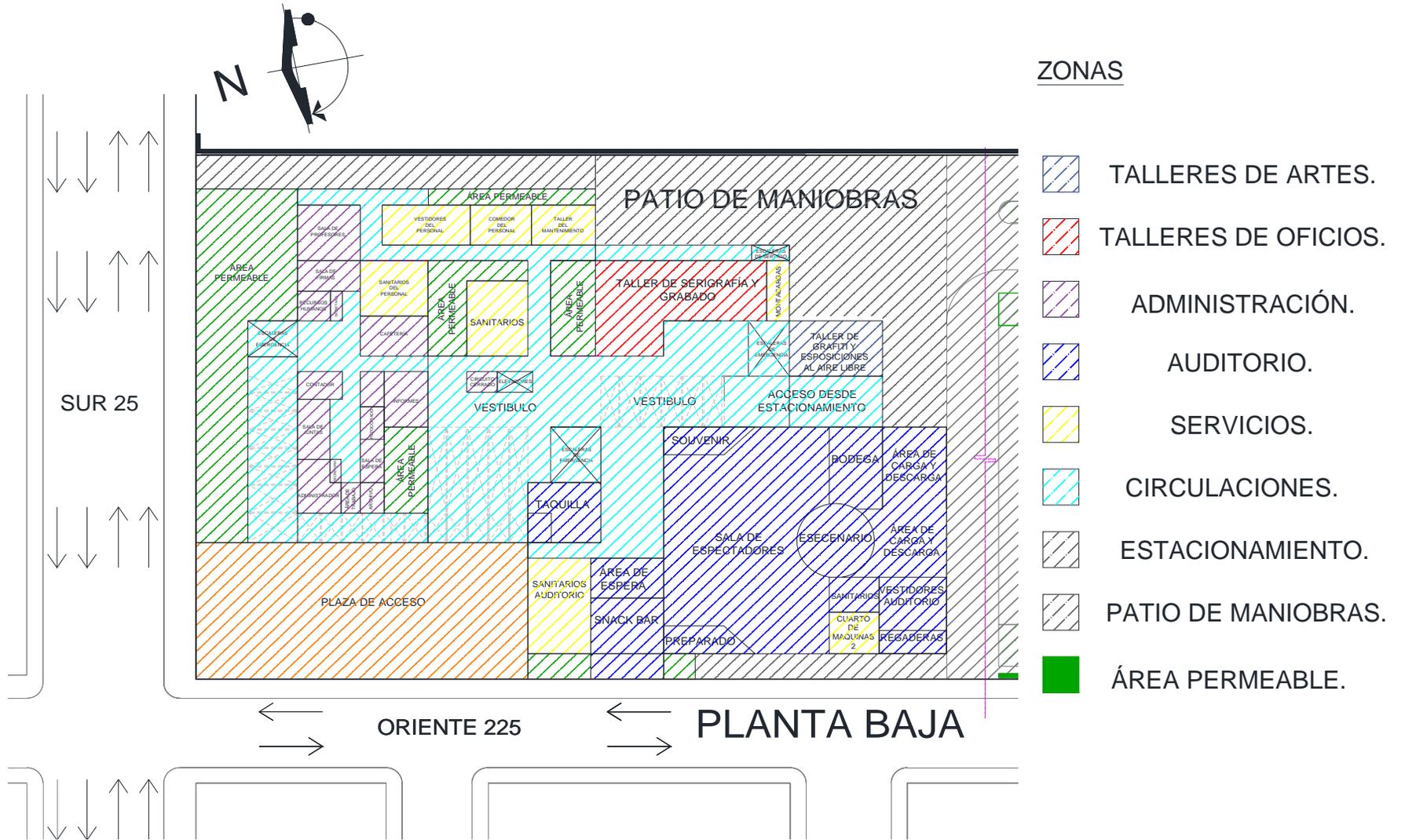
### ZONAS

- |   |                    |   |                |   |                     |   |                  |
|---|--------------------|---|----------------|---|---------------------|---|------------------|
|  | TALLERES DE ARTES. |  | SERVICIOS.     |  | ESTACIONAMIENTO.    |  | ÁREA PERMEABLE.  |
|  | AUDITORIO.         |  | CIRCULACIONES. |  | PATIO DE MANIOBRAS. |  | ÁREA DE RESERVA. |

# ESTUDIOS PRELIMINARES

## 13.-PRIMER PROPUESTA

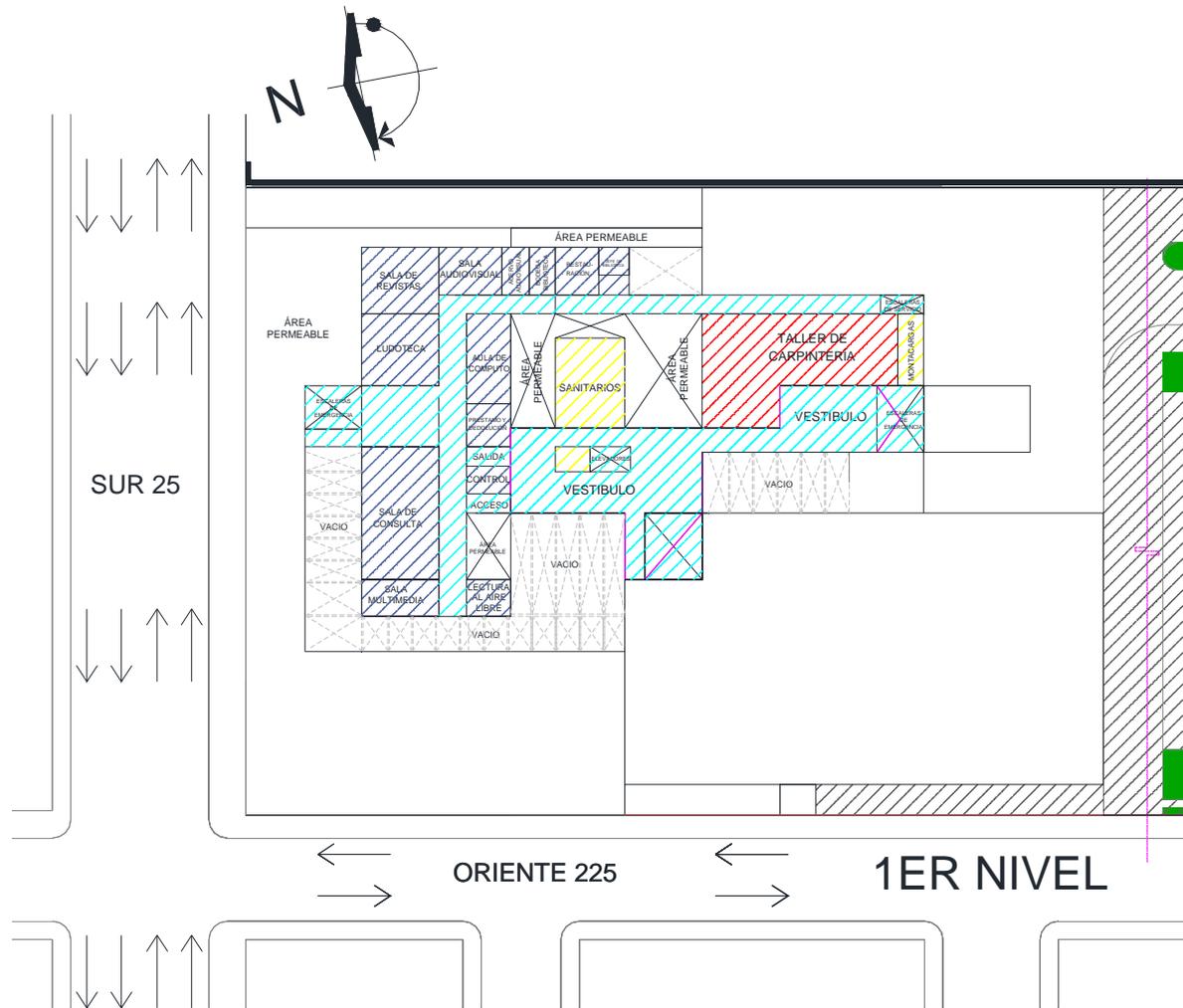
### Zonificación Planta baja



# ESTUDIOS PRELIMINARES

## 13.-PRIMER PROPUESTA

### Zonificación 1er Nivel



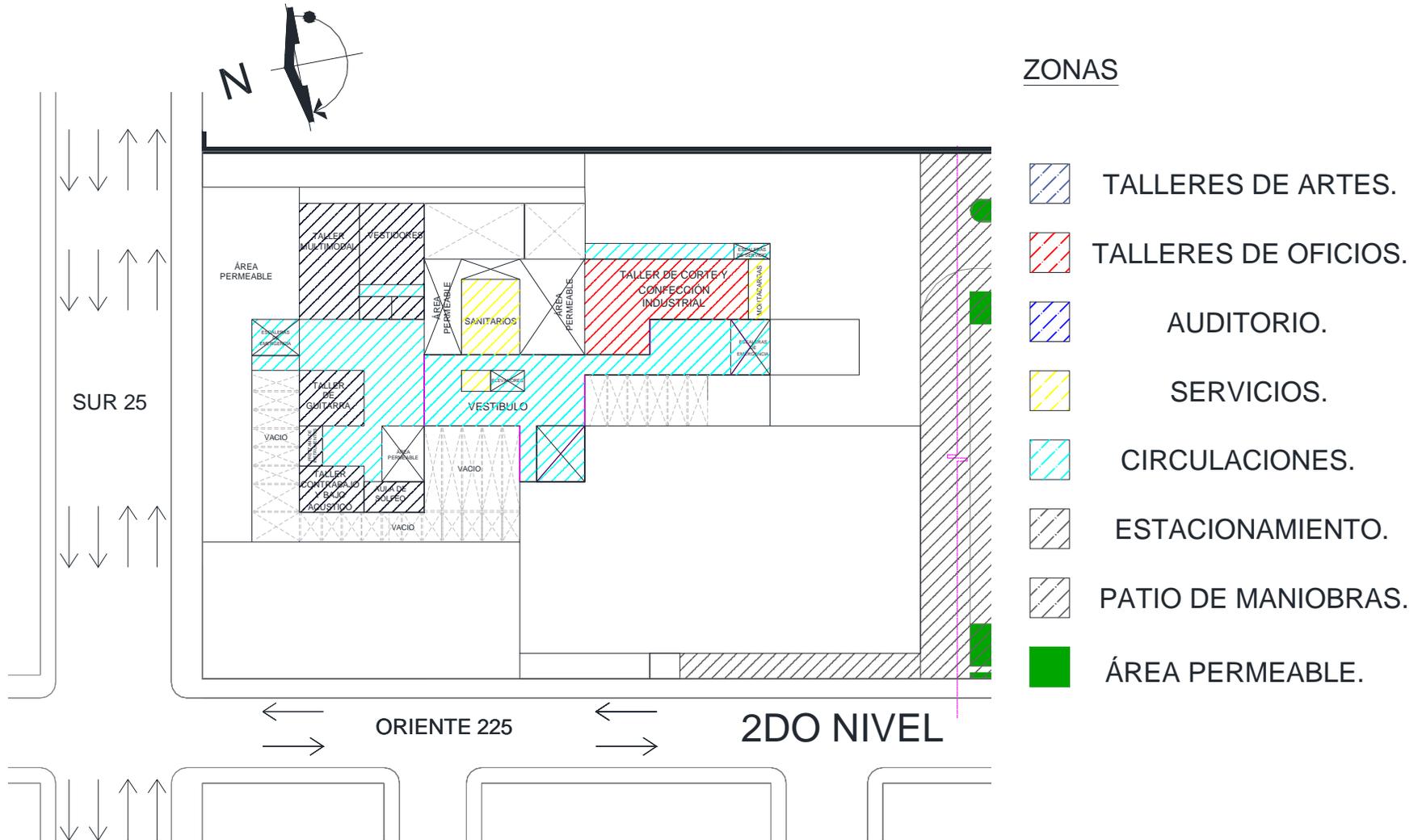
### ZONAS

-  TALLERES DE ARTES.
-  TALLERES DE OFICIOS.
-  BIBLIOTECA.
-  AUDITORIO.
-  SERVICIOS.
-  CIRCULACIONES.
-  ESTACIONAMIENTO.
-  PATIO DE MANIOBRAS.
-  ÁREA PERMEABLE.

# ESTUDIOS PRELIMINARES

## 13.-PRIMER PROPUESTA

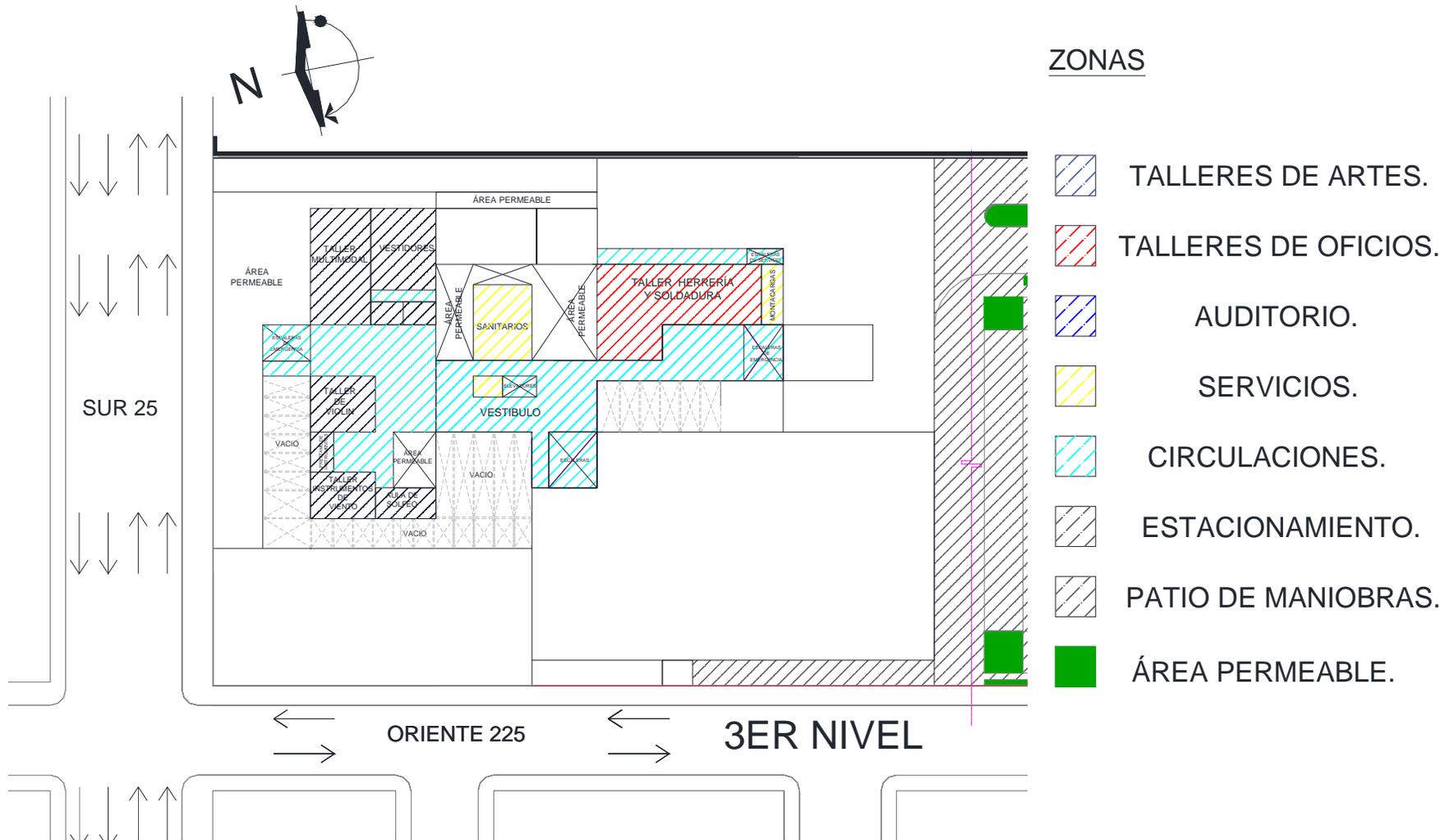
### Zonificación 2do Nivel



# ESTUDIOS PRELIMINARES

## 13.-PRIMER PROPUESTA

### Zonificación 3er y 4to Nivel



# PROYECTO EJECUTIVO



Solución constructiva del Diseño Arquitectónico, representada en forma gráfica, bidimensional y tridimensionalmente.

# PROYECTO EJECUTIVO

## 14.-PROYECTO ARQUITECTÓNICO

### Memoria descriptiva Arquitectónica

#### Ubicación del predio, accesibilidad

La delegación Iztacalco en su presente administración propone la creación de un centro cultural denominado **FARO CULTURAL IZTACALCO**, para tal efecto el Sistema de Aguas de la Ciudad de México tiene un predio de 46,398.00 m<sup>2</sup>, por lo cual cedido parte de este contemplado 15, 394.00 m<sup>2</sup>, a fin de ser utilizada como área recreativa-cultural. La dirección del terreno designado es: Oriente 255 s/n entre Sur 24 y Sur 28, Colonia Agrícola Oriental, en la Delegación Iztacalco.C.P.08500, con cuenta catastral 064\_282\_01.

#### Accesibilidad

El acceso peatonal Principal está ubicado entre las calles sur 25 y oriente 225, la cual presenta una plaza de acceso de 726 m<sup>2</sup>, se generó dicha plaza para permitir que el espacio pueda generar una amplitud ya que la calle de oriente 225 es muy estrecha con esto se logró además de tener una clara idea del acceso al edificio una apreciación de las fachadas del mismo.

El edificio cuenta con rampas peatonales con pendiente del 6% para personas con capacidades diferentes y estas a su vez se integran por medio de las dobles fachadas.

El acceso vehicular se ubica en la calle de oriente 225 la cual permite el acceso de vehículos particulares y a su vez de vehículos para el suministro del edificio. El estacionamiento se integra de forma inmediata al acceso peatonal secundario del edificio por medio de una plaza de acceso de 128 m<sup>2</sup> la cual permite a su vez en parte el desalojo del auditorio. Y un área de usos múltiples al aire libre.

El edificio cuenta con una escalera principal con dimensiones de 7.80 x 7.20 y dos elevadores para el uso de personas con capacidades diferentes. Además de contar con 2 escaleras de emergencia ubicadas en las cabeceras de las áreas de oficios y artes, las cuales permiten una rápida evacuación del edificio.

#### Modulación

Se utilizó un módulo de 7.20 x 7.80 mts en casi todo el proyecto el cual permitió una integración de los espacios con la estructura sin que esta afecte la estética del edificio.

#### Iluminación y ventilación

Todos los espacios forma en el proyecto presentan iluminación y ventilación naturales, evitando el uso de medios artificiales, la orientación ideal en la mayor parte del proyecto debería presentar una orientación al norte pero debido a las características del terreno y su disposición no siempre fueron logradas por lo cual se buscaron soluciones como son dobles fachadas, corta luces y volados.

#### Ubicación de los espacios-forma

El edificio cuenta con 3 niveles y un sótano donde se ubica el cuarto de máquinas, área de carga y descarga para el suministro de los talleres de oficios así como el suministro del edificio.

En la planta baja se ubica la administración del edificio, los servicios generales, Snack bar, sanitarios, taller de serigrafía – grabado y un auditorio con capacidad de 200 usuarios.

En el primer nivel se ubica una biblioteca con capacidad de 5000 ejemplares, consulta online, áreas multimedia, hemeroteca, ludoteca, sala de revistas, aula de cómputo. Y un taller de carpintería. El 3er y cuarto nivel presentan una planta tipo donde existen 2 talleres multimodales áreas de arte, préstamo de instrumentos musicales y talleres de oficios, es importante señalar que algunas actividades que se desarrollan son muy estridentes y para evitar el conflicto entre actividades se solucionó por medio del uso de muros dobles así como utilizar espacios como los servicios para amortiguar los ruidos.

# PROYECTO EJECUTIVO

## Estacionamiento y patios de maniobras

El proyecto cuenta con **118 cajones** de estacionamiento, tal cifra se obtuvo por medio del **R.C.D.F** el cual señala que la cantidad de cajones está sujeta en función del uso y destino del mismo. Por lo cual derivaron 4 usos (administración, centro de información, recreación social y entretenimiento).de estos 118 cajones el 60 % está destinado al uso de automóviles chicos y destinaron un cajón con medidas especiales para personas con capacidades diferentes por cada 25 cajones con lo que se obtuvieron 4 cajones.

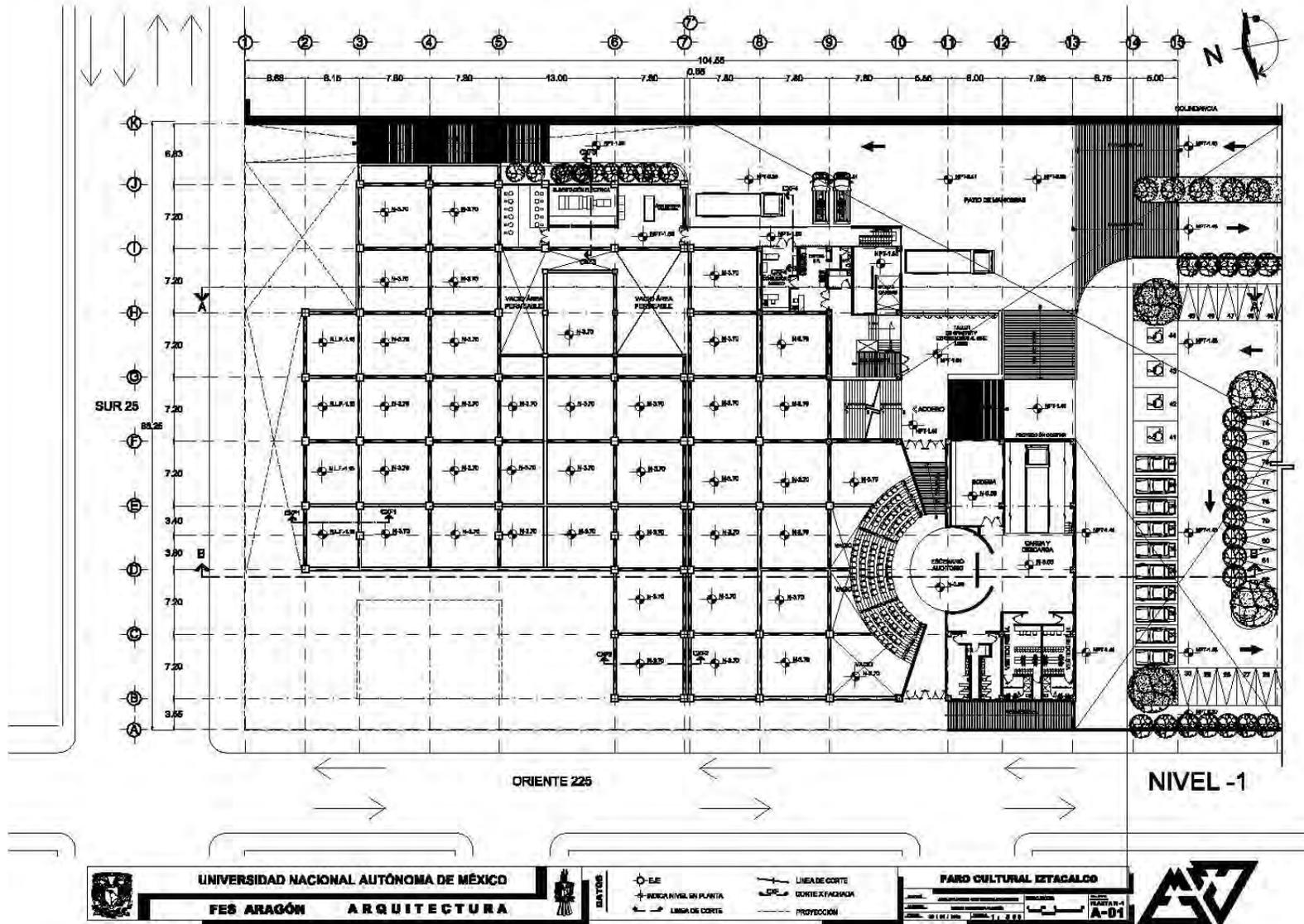
Los patios de maniobras se diseñaron de tal forma que estos surtan a distintas áreas del edificio generando la menor cantidad de maniobras y teniendo un punto en común para realizarlas.

## COS, CUS y Área libre.

En la zonificación se determinan el número de niveles permitidos y el porcentaje del área libre en relación con la superficie del terreno. El coeficiente de ocupación del suelo (COS), se establece para obtener la superficie de desplante en planta baja, restando del total de la superficie del predio el porcentaje de área libre que establece la zonificación. Según las normas de ordenación particulares (01-IZTC SEDUVI) para aprovechar la potencialidad del uso del predio este se subdividirá dejando un área de 3475 m<sup>2</sup> como área de reversa, por lo cual el proyecto se desarrollará en un área de 11,937 m<sup>2</sup> en los cuales se desplantará el proyecto restando el 30 % de la superficie (área permeable), equivalente a 3,581m<sup>2</sup>.por lo tanto el área de desplante del edificio en planta baja tendrá 8,392 m<sup>2</sup>.

# PROYECTO EJECUTIVO

## Planos Arquitectónicos

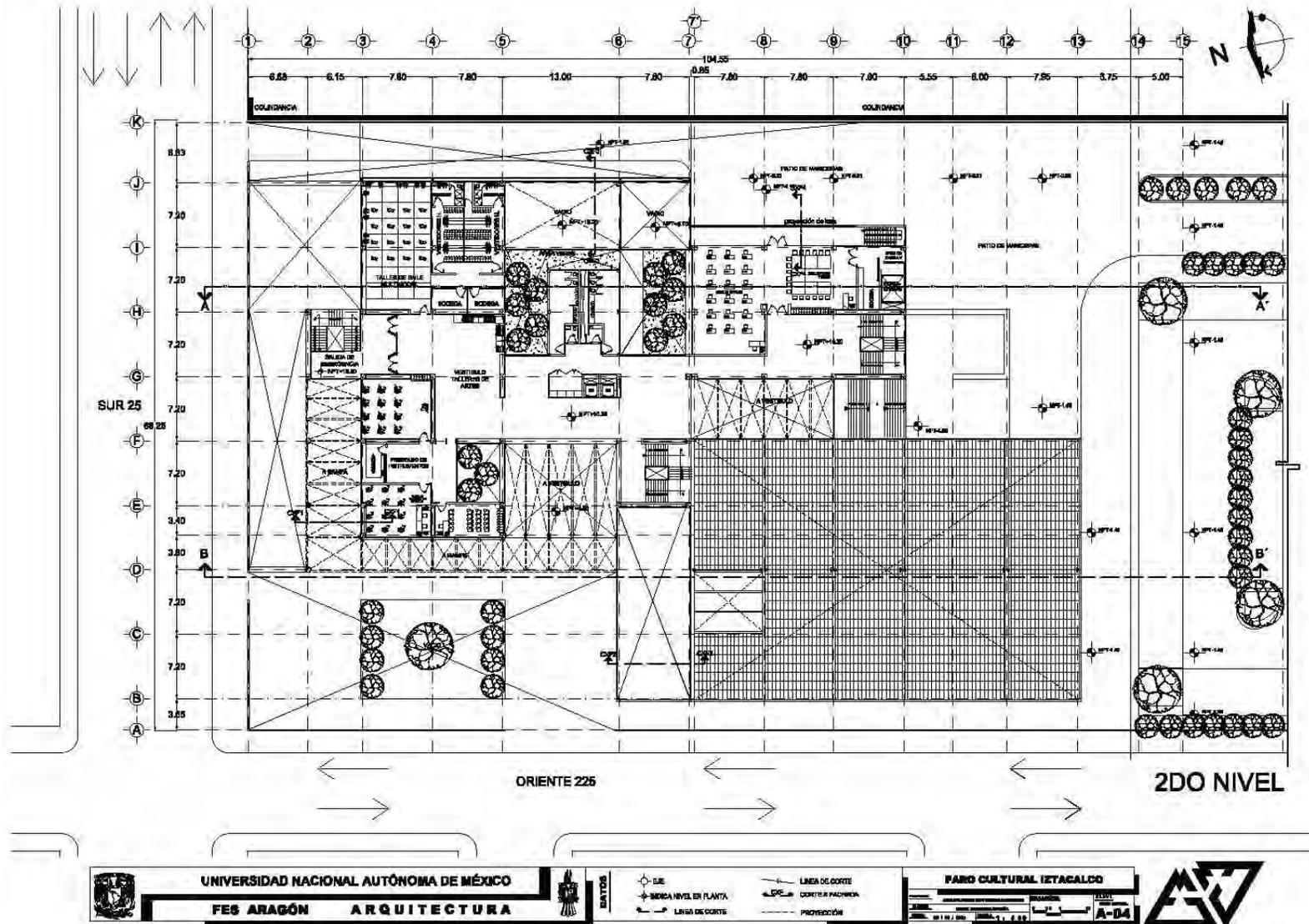






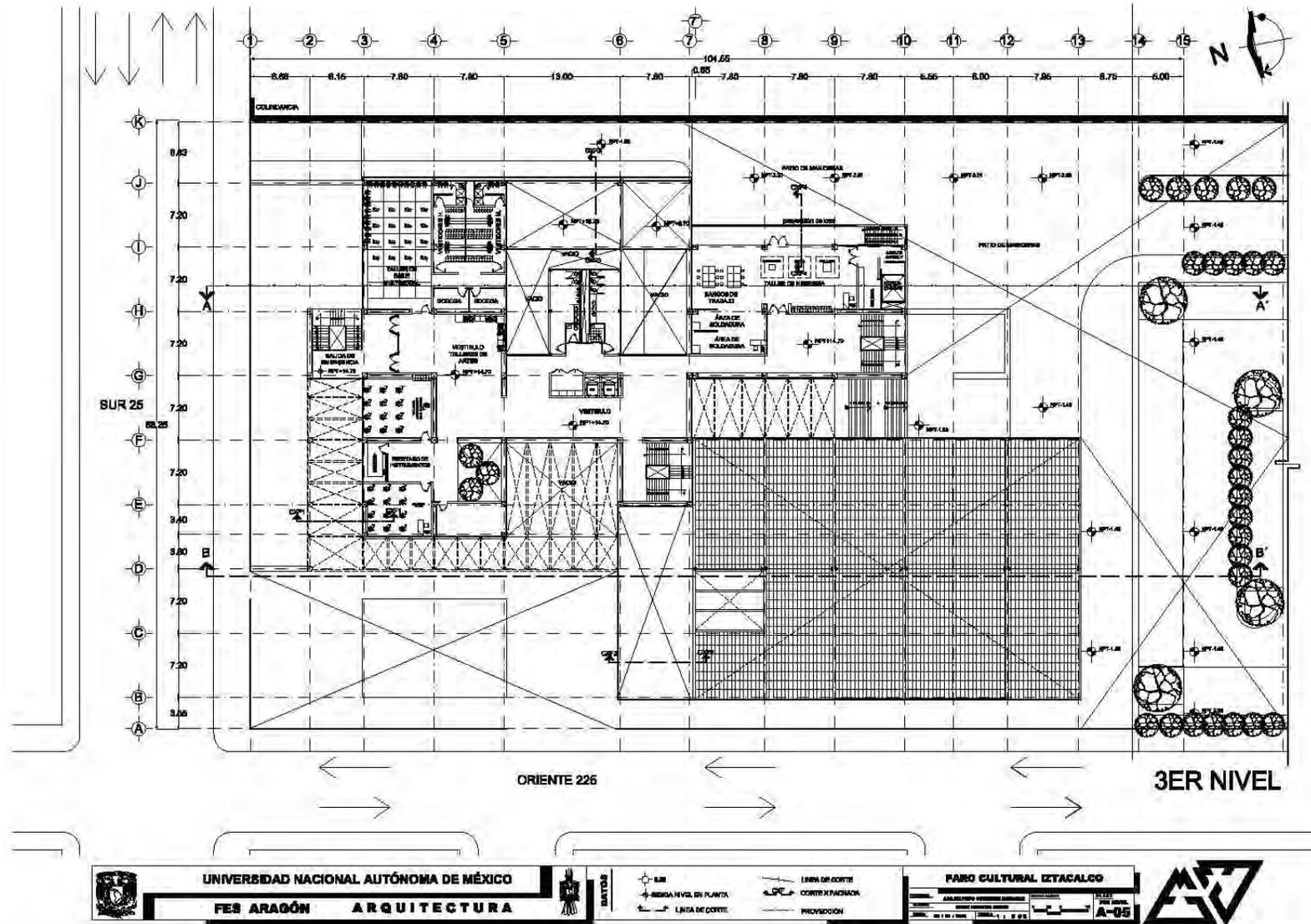
# PROYECTO EJECUTIVO

## Planos Arquitectónicos



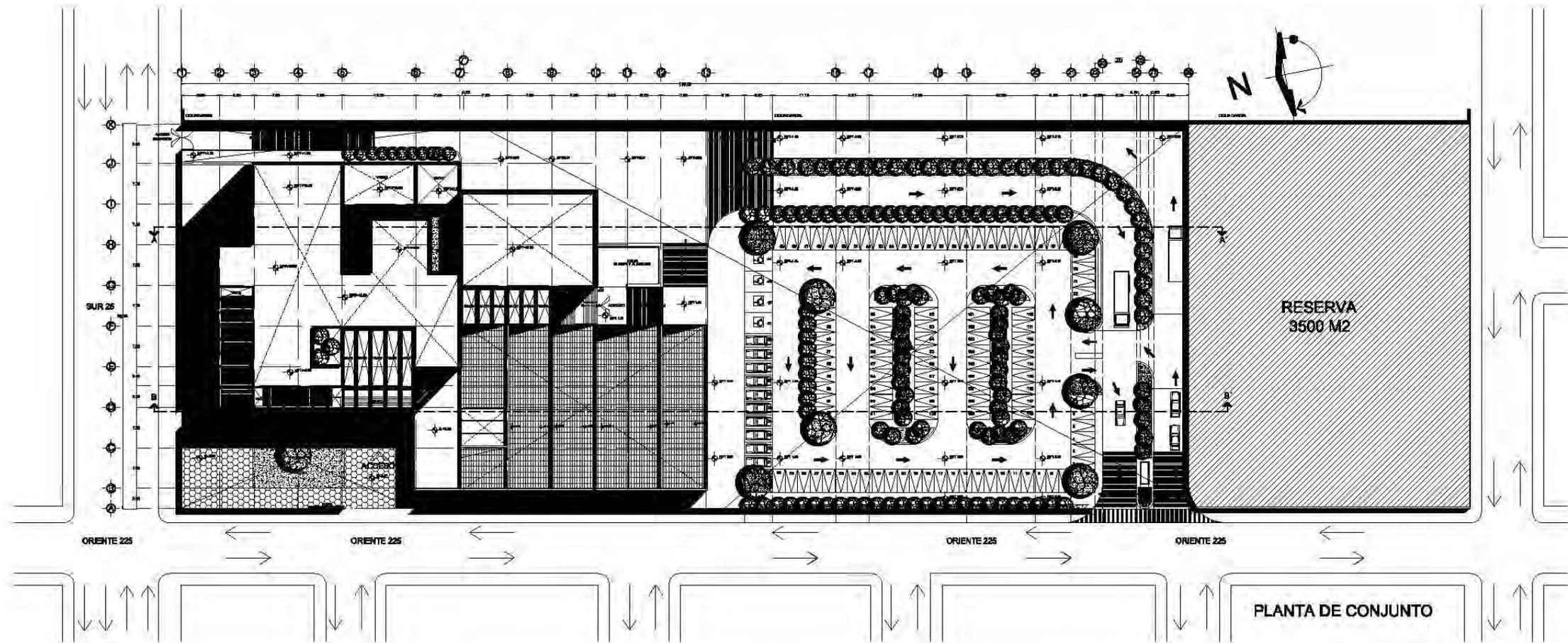
# PROYECTO EJECUTIVO

## Planos Arquitectónicos



# PROYECTO EJECUTIVO

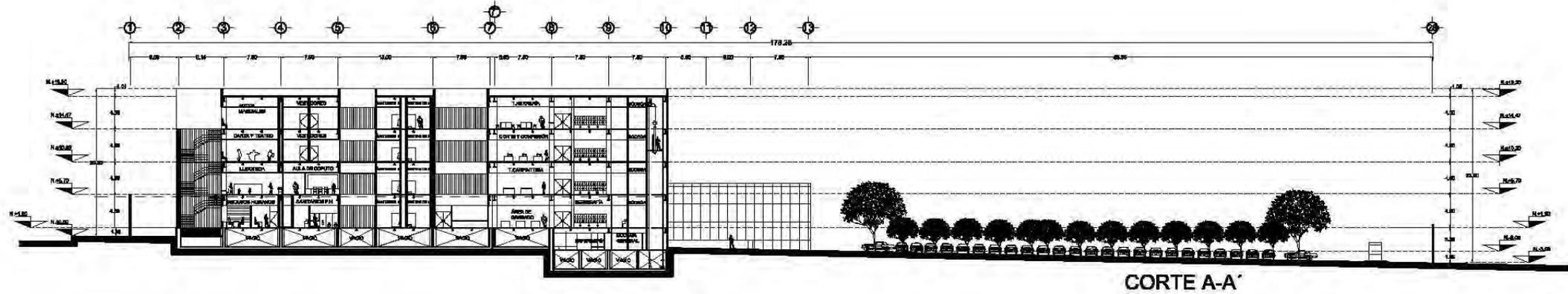
## Planos Arquitectónicos



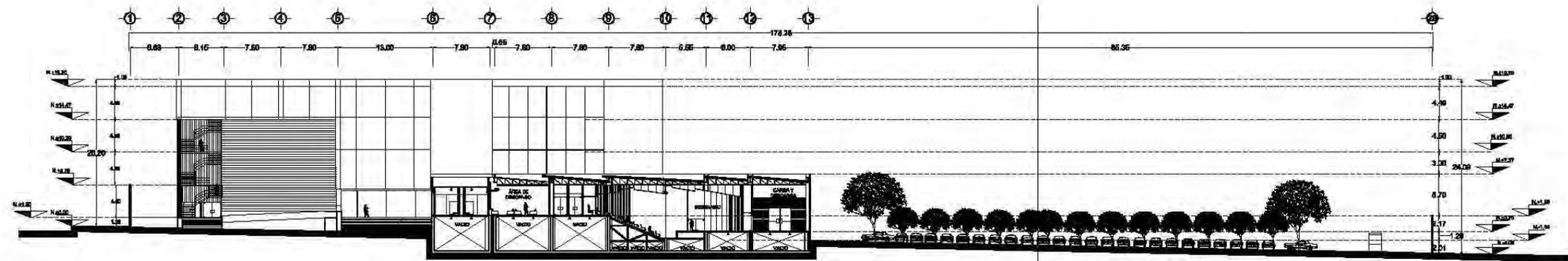
	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO		<b>DATOS</b> ○ EJE ⊕ INDICA NIVEL EN PLANTA — LINEA DE CORTE	— LINEA DE CORTE — CORTE X FACHADA — PROYECCION	<b>FARO CULTURAL IZTACALCO</b>		
	FES ARAGÓN ARQUITECTURA				APUNTADES ESTIMADOS 30 / 04 / 2016 ESCALA 1:250	PLANTA DE CONJUNTO <b>A-06</b>	

# PROYECTO EJECUTIVO

## Planos Arquitectónicos



CORTE A-A'



CORTE B-B'



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FES ARAGÓN ARQUITECTURA**



**DATOS**

- EJE
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- LINEA DE CORTE

- LINEA DE CORTE
- CORTE X FACHADA
- PROYECCIÓN

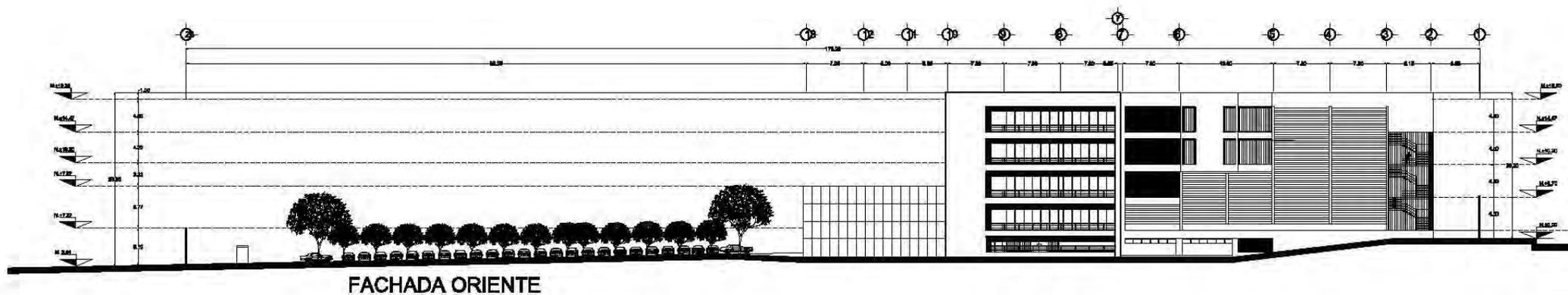
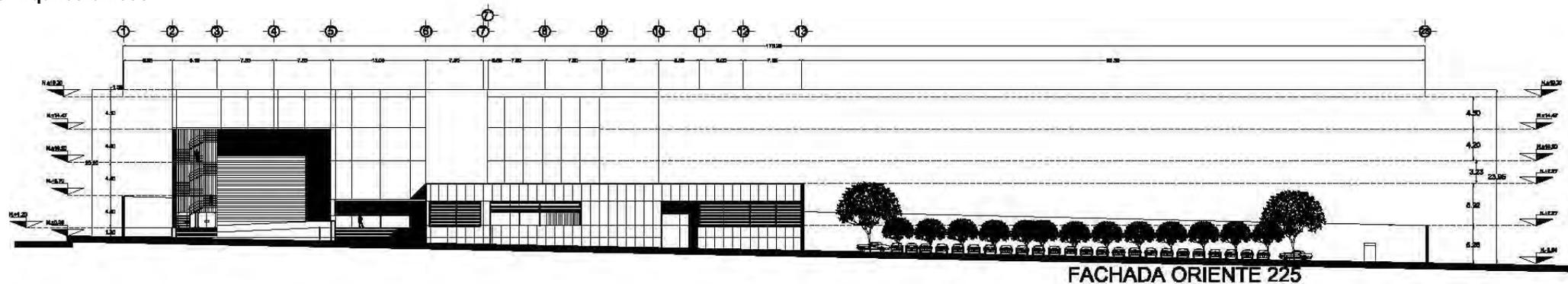
**FARO CULTURAL IZTACALCO**

PROYECTO	ANÁLISIS Y DISEÑO DE LA INTERVENCIÓN	ESCALA	PLANTA
FECHA	SEPTIEMBRE 2014		CORTE
			<b>A-07</b>



# PROYECTO EJECUTIVO

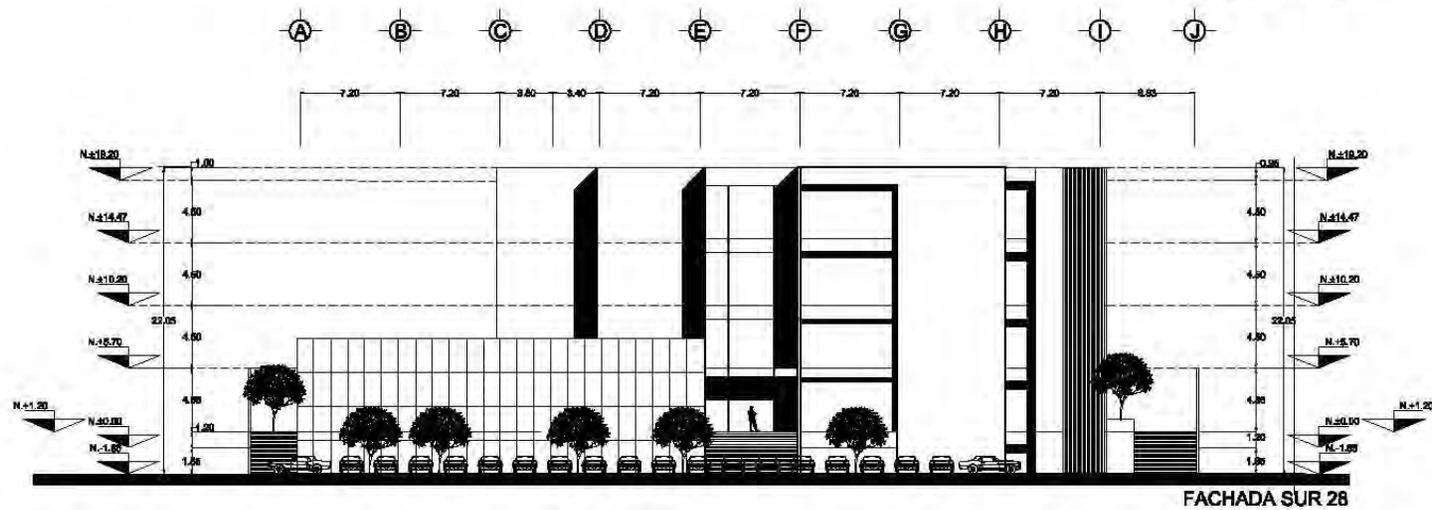
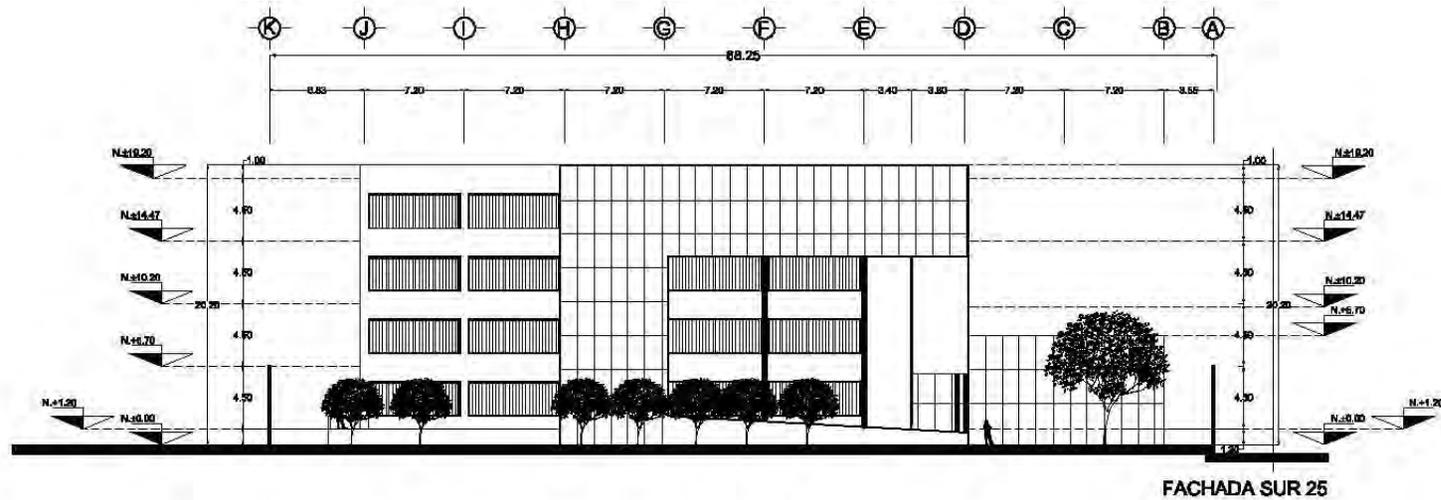
## Planos Arquitectónicos



 <p><b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b></p> <p><b>FES ARAGÓN ARQUITECTURA</b></p>	 <p><b>DATOS</b></p> <p>EJE</p> <p>INDICA NIVEL EN PLANTA</p> <p>LÍNEA DE CORTE</p>	<p>LÍNEA DE CORTE</p> <p>CORTE X FACHADA</p> <p>PROYECCIÓN</p>	<p><b>FARO CULTURAL IZTACALCO</b></p> <p>PROYECTO: FABRICA DE ARTES Y OFICIOS</p> <p>CLIENTE: UNIV. NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p> <p>FECHA: 2011</p> <p>PLANTA: FACHADA</p> <p><b>A-08</b></p>	
---	--	--	--	---

# PROYECTO EJECUTIVO

## Planos Arquitectónicos

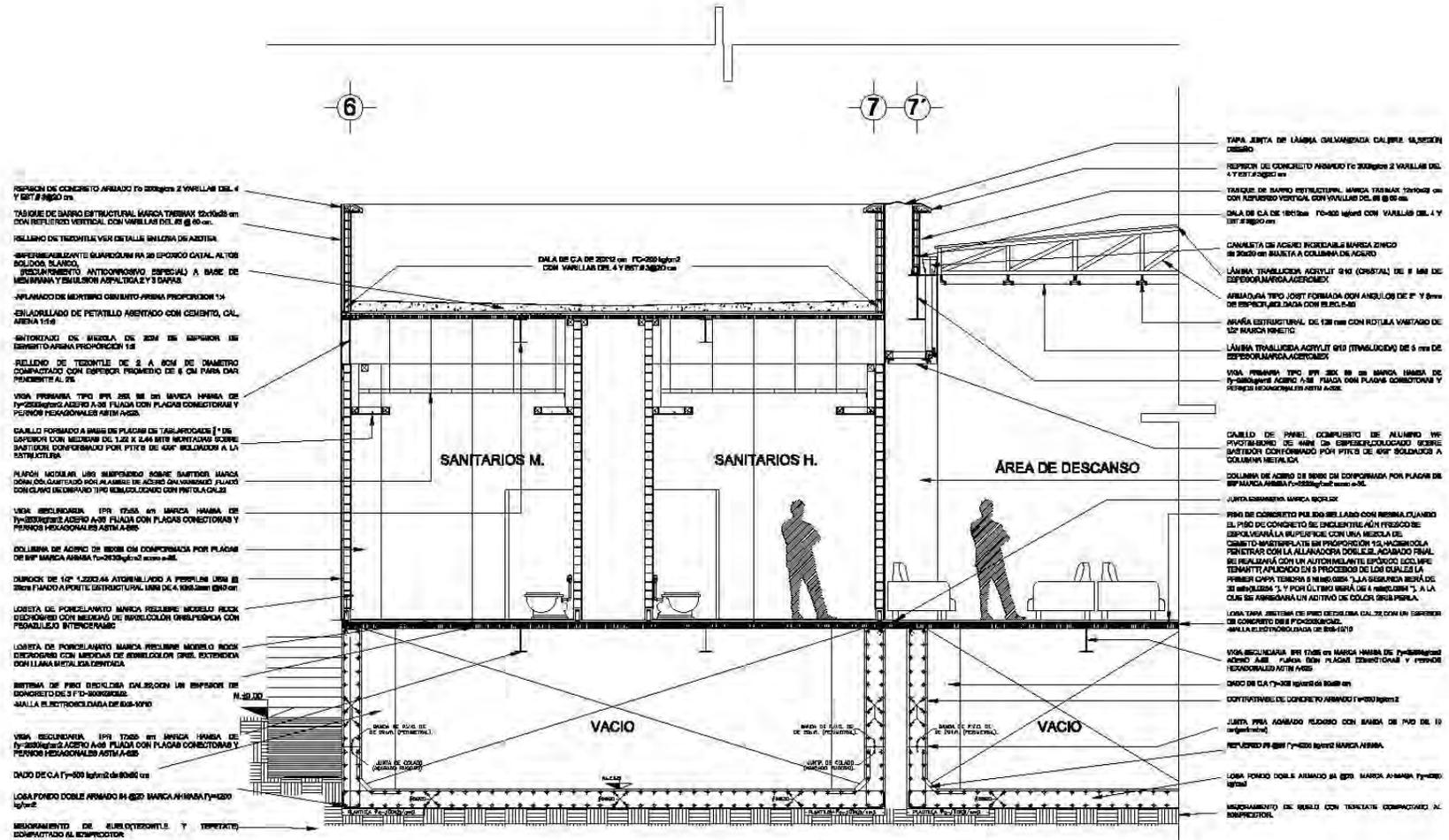


 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b>	 <b>FES ARAGÓN</b>	<b>ARQUITECTURA</b>	<b>DATOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li> EJE</li> <li> NIVEL EN PLANTA</li> <li> LINEA DE CORTE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> LINEA DE CORTE</li> <li> CORTE A FACHADA</li> <li> PROYECCION</li> </ul>	<b>FARO CULTURAL IZTACALCO</b>	
--	---	---------------------	--------------	--	---	--------------------------------	---



# PROYECTO EJECUTIVO

## Cortes x Fachada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FES ARAGÓN ARQUITECTURA



DATOS

FARO CULTURAL IZTACALCO

PROYECTO	OPERA DE RECONSTRUCCIÓN DE LA FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN
AÑO	2014
FECHA	30 / 02 / 2014 (FOLIO 1 / 2)

CLASE  
CFX2







# PROYECTO EJECUTIVO

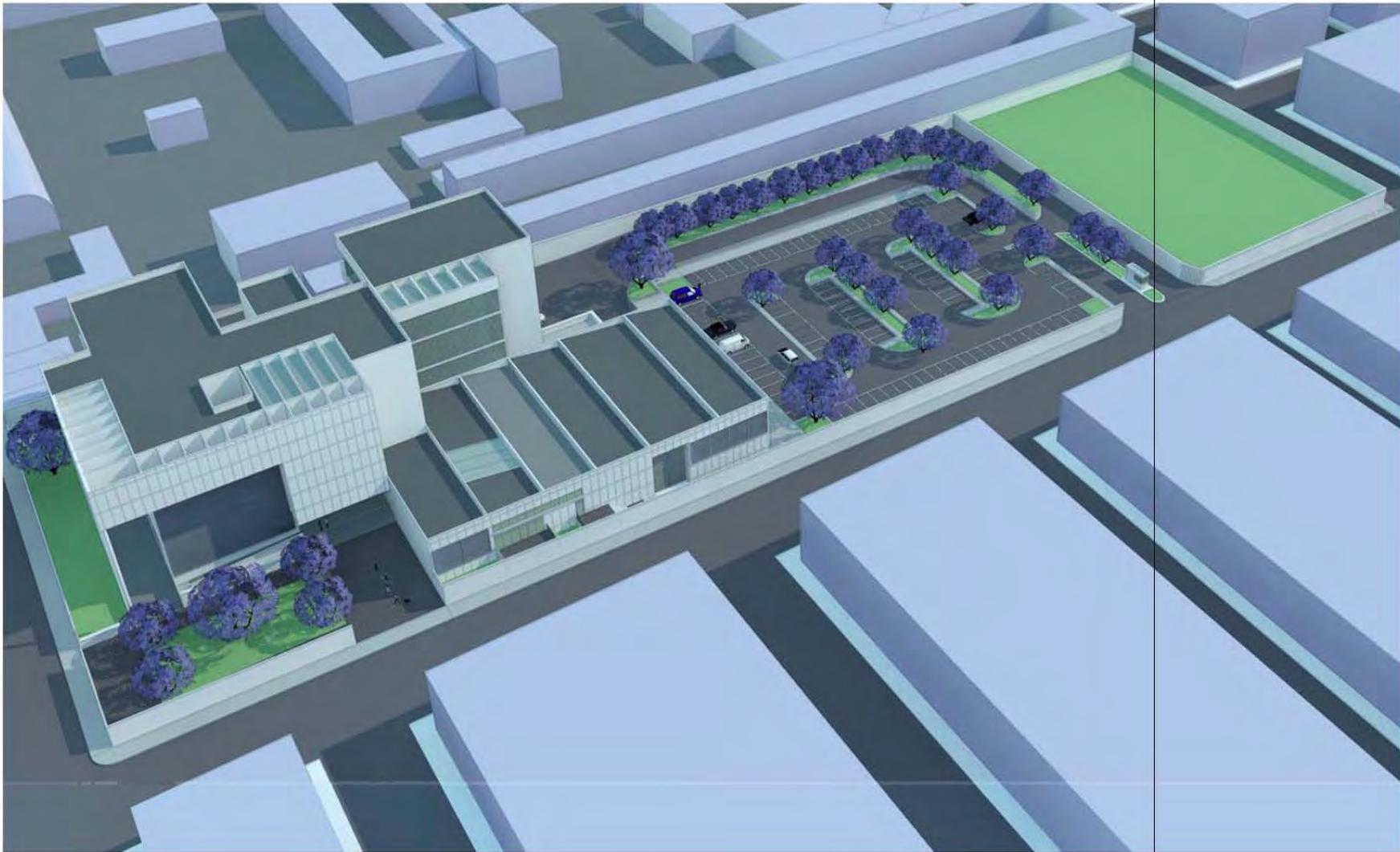
## PERSPECTIVAS



Perspectiva aérea 1

# PROYECTO EJECUTIVO

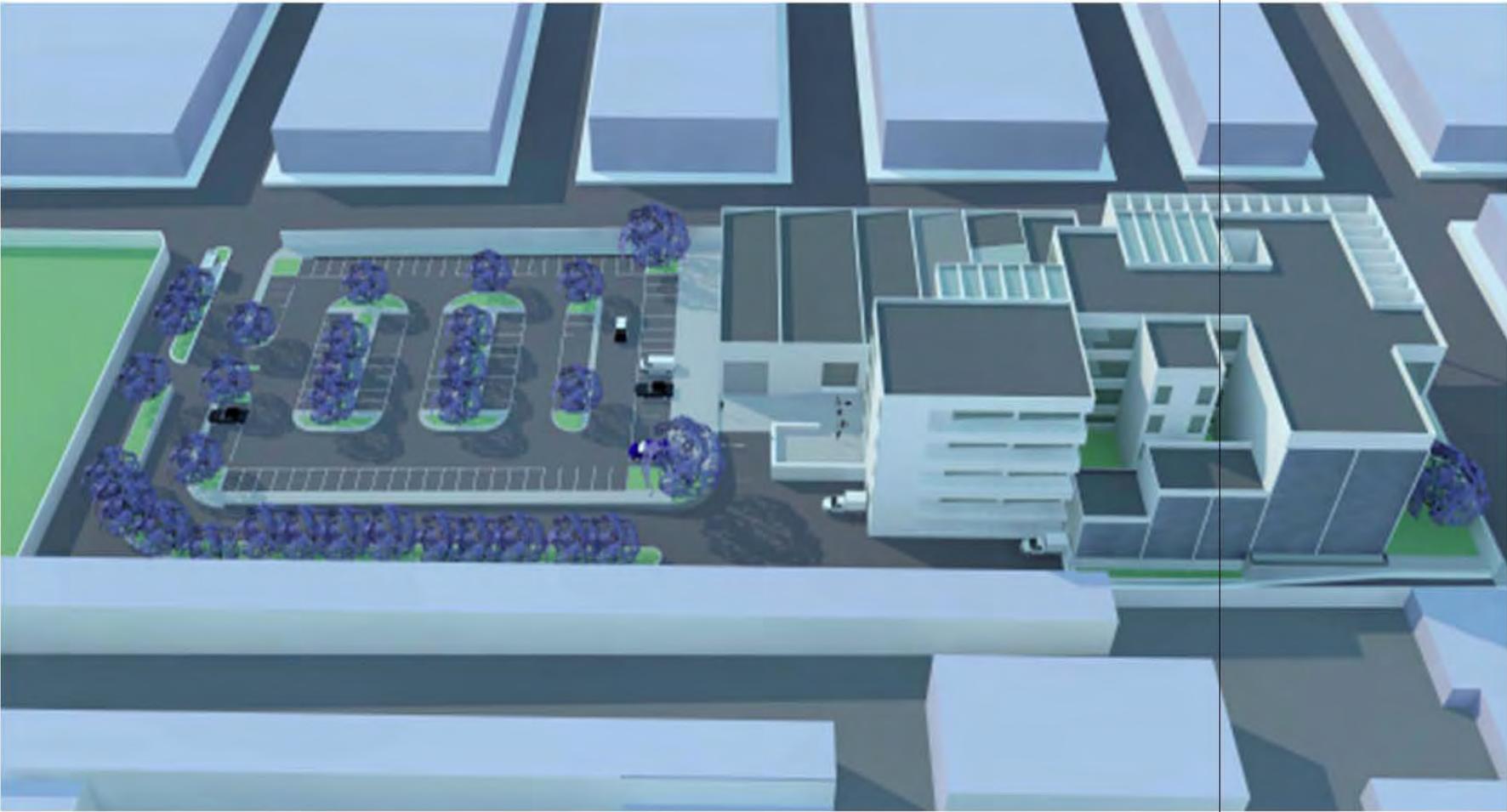
## Perspectivas



Perspectiva aérea 2

# PROYECTO EJECUTIVO

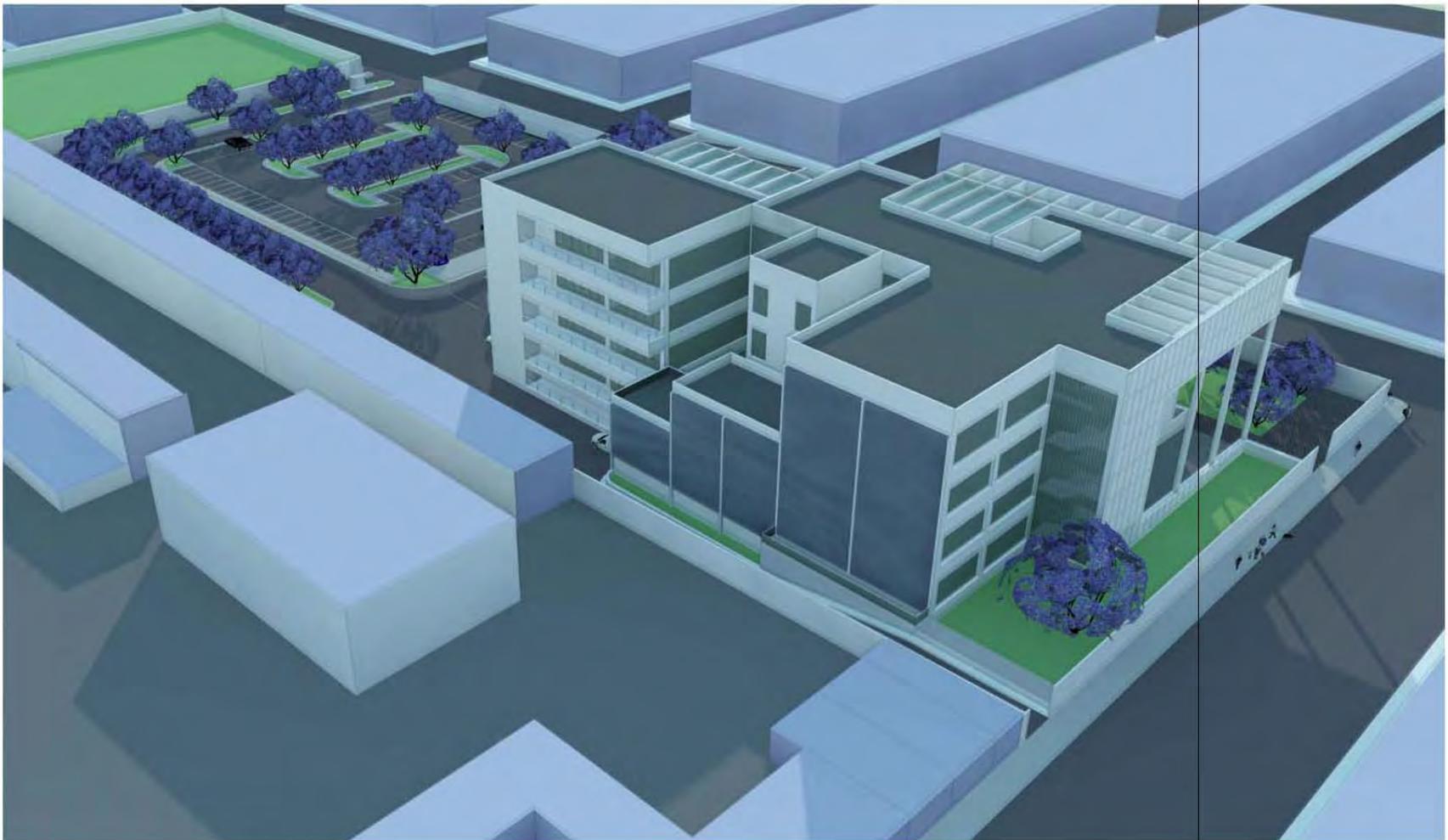
## Perspectivas



Perspectiva aérea 3

# PROYECTO EJECUTIVO

## Perspectivas



Perspectiva aérea

# PROYECTO EJECUTIVO

## Perspectivas



Perspectiva vista desde plaza de acceso

# PROYECTO EJECUTIVO

## Perspectivas



Perspectiva vista desde el estacionamiento.

# PROYECTO EJECUTIVO

## 15.-ACABADOS

### Acabados en Pisos

CLAVE	ACABADO INICAL	ACABADO INTERMEDIO	ACABADO FINAL	DIMENSIÓN ,MARCA MODELO	NOTAS
P1	 RELLENO DE TEPETATE. PARA EL RELLENO DE TEPETATE SE HARÁ CON ESTUDIO DE NIVELES Y CON REVISIÓN DE LA SUPERFICIE ESCAVADA EL RELLENO SE REALIZARÁ EN CAPAS HORIZONTALES DE 10 A 15 CM REGADAS CON AGUA EN PROPORCIÓN DEL 50%(POR SER UN TERRENO ARCILLO-ARENOSO) Y COMPACTADAS CON MEDIOS MECÁNICOS HASTA UN 90 SEGÚN PRUEBA "PROCTOR ESTÁNDAR"	SE UTILIZARÁ UN MATERIAL LIMO ARENOSO CON GRAVA, EN PROPORCIONES DE 20% Y 80%,QUE SERÁN VERIFICADOS EN LABORATORIO, EL MATERIAL UTILIZADO COMO GRAVA DEBERÁ TENER POR LO MENOS EL 50% DE MATERIAL RETENIDO EN LA MALLA NÚM.4 Y UN TAMAÑO MÍNIMO DE 2".EL PESO VOLUMÉTRICO SECO MÁXIMO DE ESTE MATERIAL DEBERÁ SER MAYOR DE 1700 (KG/M3).	CARPETA ASFÁLTICA.SE PODRÁ UTILIZAR CONCRETO ASFÁLTICO MEZCLADO EN CALIENTE, PARA CONSTRUIR LA CARPETA, LA CUAL TENDRÁ UN VALOR DE ESTABILIDAD DETERMINADO EN PRUEBA MARSHALL NO MENOR DE 450KG.LA MEZCLA DEBERÁ DISEÑARSE UTILIZANDO CEMENTO ASFÁLTICO CON UNA PENETRACIÓN COMPREDIDA ENTRE 80 Y 100,PUNTO DE IGNICIÓN MAYOR DE 450° Y DUCTILIDAD MAYOR DE 100 CM.EL AGREGADO DEBERÁ SER TRITURADO Y CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE 3/4 ".EL PORCENTAJE QUE PASA LA MALLA DEL NÚM.200 DEBERÁ ESTAR COMPREDIDO ENTRE 5% Y 10%"	COLOCACIÓN DE LA CARPETA ASFÁLTICA SERÁ REALIZA POR UN CONTRATISTA CERTIFICADO Y POR MEDIOS MECÁNICOS"	-SE RESPETARÁN LOS NIVELES EN PISOS. -LA COLOCACIÓN Y EJECUCIÓN DE LOS MATERIALES SERÁ RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.
P2	 CAPA DE GRAVA. SOBRE EL RELLENO DE TEPETATE SE COLOCARÁ UNA CAPA DE GRAVA (TEZONTLE, O PEDACERÍA DE LADRILLO) DE 40 CM DE ESPESOR PARA DRENAR EL SUELO SALITROSO.	CAPA DE LAMA. SOBRE LA GRAVA O PEDACERÍA DE LADRILLO SE COLOCARÁ UNA CAPA DE LAMA DE 30 CM DE ESPESOR COMPACTADA CON RODILLO, ADICIONANDO UNA CAPA DE TIERRA NEGRA ORGÁNICA, LA CUAL SE RASTRILLARÁ EN SEGUIDA REGÁNDOLA LIGERAMENTE PARA PROCEDER A SEMBRAR O COLOCAR ROLLOS DE PASTO.	ROLLO DE PASTO. COLOCACIÓN DE PASTO SOBRE MATERIA ORGÁNICA HÚMEDA.	ROLLO DE PASTO DE 25MTSX 60 MTS MARCA JARDINERÍA BARRETO.	SE DEBERÁ MANTENER CONSTANTEMENTE HÚMEDO EL ROLLO DE PASTO PARA EVITAR SU DETERIORO. EL MATERIAL DEBERÁ SER ALMACENADO A LA SOMBRA.
P3	 RELLENO DE TEPETATE. PARA EL RELLENO DE TEPETATE SE HARÁ CON ESTUDIO DE NIVELES Y CON REVISIÓN DE LA SUPERFICIE ESCAVADA EL RELLENO SE REALIZARÁ EN CAPAS HORIZONTALES DE 10 A 15 CM REGADAS CON AGUA EN PROPORCIÓN DEL 50%(POR SER UN TERRENO ARCILLO-ARENOSO) Y COMPACTADAS CON MEDIOS MECÁNICOS HASTA UN 90 SEGÚN PRUEBA "PROCTOR ESTÁNDAR"	CAMA DE ARENA.SE RETIRARÁ EL MATERIAL PRECISO PARA OBTENER LA COTA DE PROYECTO LIMPIANDO EL TERRENO DE VEGETACIÓN Y SUSTITUYENDO LAS ZONAS BLANDAS CON UNA CAPA DE 25 CM DE ARENA. SE DEBERÁN PREVER LAS PENDIENTES ANÁLOGAS A LAS DEL FIRME TERMINADO Y QUE SERÁN COMO MÍNIMO DEL 2%, SE DEBERÁ REALIZAR UN ENRAZAMIENTO PARA LA CORRECTA COLOCACIÓN DE LAS PIEZAS DE ADOCRETO.	ADOCRETO HEXAGONAL.SE COLOCARÁN LOS ADOQUINES Y SE COMPACTARÁN CON PISÓN O MEDIOS MECÁNICOS VIGILANDO LOS NIVELES. POSTERIORMENTE SE RELLANARÁN LAS JUNTAS CON UNA CAPA DE ARENA SE RETIRARÁ EL EXCEDENTE Y SE TERMINARÁ CON UNA COMPACTACIÓN.	ADOCRETO HEXAGONAL COLOR GRIS CON ESPESOR DE 8 CM ACABADO CORCHO MEDIDAS (LXAXH): 26.0CM X 8.0CM X 6.0CM CON PESO DE M <sup>2</sup> (KG/M <sup>2</sup> ): 109.04.MARCA AVARSE.	-SE DEBERÁN VIGILAR LOS ALINEAMIENTOS DE LA COMPACTACIÓN, ASÍ COMO LA PENDIENTE DEL 2% PARA EL ABATIMIENTO PLUVIAL PARA EVITAR EL CORTE DE PIEZAS EL AJUSTE SE REALIZARÁ CON CENEFAS DE CONCRETO. LA COLOCACIÓN Y EJECUCIÓN DE LOS MATERIALES SERÁ RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.
P4	 LOSACERO. SISTEMA DE PISO DECKLOSA CAL.22,CON UN ESPESOR DE CONCRETO DE 5CM F'c=200KG/CM2(MALLA ELECTROSOLDADA 6-6 10/10,LÁMINA PERNEADA A ESTRUCTURA METÁLICA CON PERNOS NELSON 1")	CONCRETO PULIDO. UNA VEZ TERMINADO EL FIRME SE APLICARÁ UNA LECHADA DE CEMENTO Y AGUA PARA FORMAR UNA CAPA NO MENOR DE 3 MM NI MAYOR DE 5 MM CUBRIENDO TODO PORO EN EL ACABADO PULIDO DE CONCRETO SE HARÁ CON MAQUINA PULIDORA ALLANADORA DOBLE(AL COLAR SE DEJARÁN JUNTAS RESPECTIVAS PARA EVITAR LAS POSIBLES FISURAS POR TEMPERATURA EN LA SUPERFICIE)	PISO DE CONCRETO PULIDO SELLADO CON RESINA. CUANDO EL PISO DE CONCRETO SE ENCUENTRE AUN FRESCO SE ESPOLVEARÁ LA SUPERFICIE CON UNA MEZCLA DE CEMETO-MASTERPLATE EN PROPORCIÓN 1:2, HACIENDOLA PENETRAR CON LA ALLANADORA DOBLE. EL ACABADO FINAL SE REALIZARÁ CON UN AUTONIVELANTE EPÓXICO ECO.MPE TENANT( APLICADO EN 3 PROCESOS DE LOS CUALES LA PRIMER CAPA TENDRÁ 5 MILS(0.0254 ").LA SEGUNDA SERÁ DE 30 MILS(0.0254 "). Y POR ÚLTIMO SERÁ DE 4 MILS (0.0254 ") A LA QUE SE AGREGARÁ UN ADITIVO DE COLOR GRIS PERLA.	MODULACIÓN DE LAS JUNTAS.20 MTS X 1.20 MTS. EN DIFERENTES ESPACIOS LA MODULACIÓN SE AJUSTARÁ POR MEDIO DE CENEFAS DE CONCRETO. ACABADO INICIAL: LÁMINA DECK LOSA, CONCRETO CRUZ AZUL ACABADO FINAL: AUTONIVELANTE EPÓXICO TENANTT.	-NO SE ADMITIRÁN DESNIVELES MAYORES DE 2MM EN ZONAS PLANAS -SE RESPETARÁN LOS NIVELES EN PISOS -LA COLOCACIÓN Y EJECUCIÓN DE LOS MATERIALES SERÁ RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.

# PROYECTO EJECUTIVO

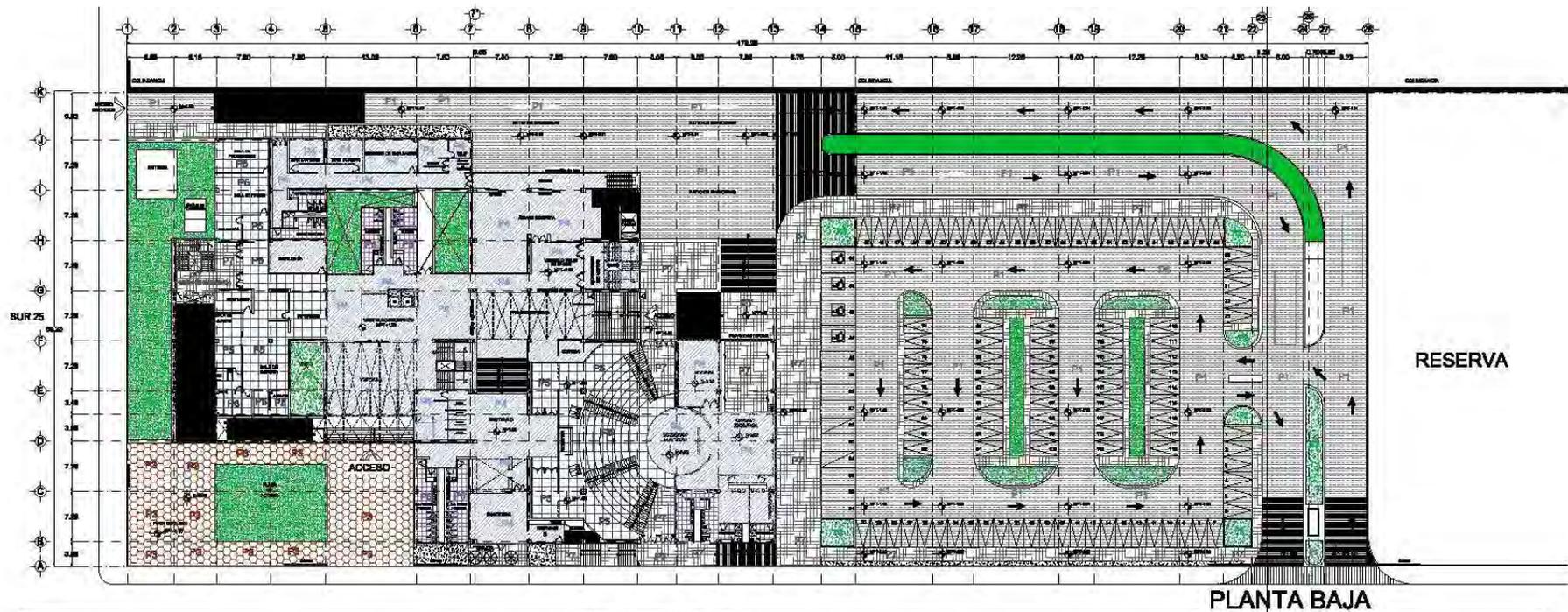
## 15.-Acabados

<p>P5</p> 	<p>LOSACERO. SISTEMA DE PISO DECKLOSA CAL.22.CON UN ESPESOR DE CONCRETO DE 5CM F'c=200KG/CM2(MALLA ELECTROSOLDADA 6-6 10/10,LÁMINA PERNEADA A ESTRUCTURA METÁLICA CON PERNOS NELSON 1")</p>	<p>BAJO ALFOMBRA, SE COLOCARÁN TIRAS DE TRIPLAY DE 6 MM DE ESPESOR Y 5 CM DE ANCHO, CON CLAVOS SOBRESALIENTES DE 10 MM Y UN MILÍMETRO DE DIÁMETRO, PARA FIJAR LAS ALFOMBRA, EL BAJO ALFOMBRA SE COLOCARÁ SOBRE FIRME DE CONCRETO ACABADO PULIDO, LIMPIO Y LIBRE DE CUALQUIER SUSTANCIA EXTRAÑA, CUBRIENDO TODA LA SUPERFICIE POR ALFOMBRAR SIN PRESENTAR ARRUGAS O HUECOS.</p>	<p>ALFOMBRA MODULAR (HILADO DE SUPERFICIE: ECOTEX STAINPROOF FIBRE (POLIPROPILENO), ALTIMA DE PELO: 4MM, ALTIMA DE BASE: 3MM, PESO DEL HILADO: 570G-600G/M2, PESO APROXIMADO POR M2: 4.4 KG/M2 +/- 10%,22ANTIMANCHAS - ANTIESTÁTICA - ALTA RESISTENCIA A LAS LLAMAS), LA COLOCACIÓN DE LA ALFOMBRA SE UTILIZARÁ PEGAMENTO ESPECIAL PARA ALFOMBRA. LAS UNIONES ENTRE LOS PISOS DE ALFOMBRA CON PISOS DE OTROS MATERIALES SE HARÁN CON MOLDURAS DE ALUMINIO ATORNILLADAS AL PISO.</p>	<p>MODULACIÓN DE LAS JUNTAS LAS CUALES TENDRÁN UN MÓDULO DE 1.20 MTS X 1.20 MTS .EN DIFERENTES ESPACIOS LA MODULACIÓN SE AJUSTARÁ POR MEDIO DE CENEFAS DE CONCRETO. ACABADO FINAL: ALFOMBRA MODULAR DE 50 CM X 50 CM MARCA MOBLARD. MOD. SAINPROOF</p>	<p>-LAS BALDOSAS DEBEN SER INSPECCIONADAS ANTES DE SU INSTALACIÓN. -SE SUGIERE TENER LA CANTIDAD ADECUADA DE BALDOSAS PARA ALFOMBRAR ANTES DE COMENZAR LA INSTALACIÓN, PARA EVITAR POSTERIORES FALTANTES Y EVITAR VARIACIONES DE COLOR. -ES RECOMENDABLE COMPRAR ALGUNAS BALDOSAS ADICIONALES A MANERA DE STOCK PREVENTIVO. ESTAS BALDOSAS SON PARA FUTUROS REEMPLAZOS. -LOS DEFECTOS O FALLAS OCASIONADAS POR UNA INSTALACIÓN DEFICIENTE SERÁN RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.</p>
<p>P6</p> 	<p>RELLENO DE TEPETATE. PARA EL RELLENO DE TEPETATE SE HARÁ CON ESTUDIO DE NIVELES Y CON REVISIÓN DE LA SUPERFICIE ESCAVADA .EL RELLENO SE REALIZARÁ EN CAPAS HORIZONTALES DE 10 A 15 CM REGADAS CON AGUA EN PROPORCIÓN DEL 50%(POR SER UN TERRENO ARCILLO-ARENOSO) Y COMPACTADAS CON MEDIOS MECÁNICOS HASTA UN 90 SEGÚN PRUEBA "PROCTOR ESTÁNDAR".</p>	<p>LA COLOCACIÓN SE HARÁ CON ADHESIVO CREST BLANCO AUTONIVELANTE EXTENDIDO CON UNA LLANA DENTADA PARA COLOCAR LOSETA O PORCELANATO.</p>	<p>LOSETA DE PORCELANATO PARA PISOS COLOR NEGRO ACABADO RÚSTICO, COLOCADA A HUESO Y LECHEREADA CON CEMENTO BLANCO, LAS JUNTAS SE REALIZARÁN A TOPE Y SE NIVELARÁN, CON RASEROS DE MADERA, DEBIENDO QUEDAR PERFECTAMENTE NIVELADAS.</p>	<p>PISO DE LOSETA DE PORCELANATO MARCA RECUBRE MODELO 6GPD-107 DE 60 CM X 60 CM X 2 CM COLOR NEGRO.</p>	<p>LAS PIEZAS SE COLOCARÁN EN SUPERFICIES LIBRES DE GRASAS Y CUALQUIER CONTAMINANTE, LA VIDA ÚTIL DEL PEGAZULEJO ES DE 2HRS POR LO QUE SE DEBERÁ REALIZAR LA EJECUCIÓN SIN DEJAR PASAR DICHO TIEMPO</p>
<p>P7</p> 	<p>FIRME DE CONCRETO. DE 10 CM DE ESPESOR.SE EFECTUARÁ "IN SITU" LA CUAL TENDRÁ UNA MALLA ELECTROSOLDADA PARA EVITAR FISURAS POR TEMPERATURA.</p>	<p>CONCRETO PULIDO. UNA VEZ TERMINADO EL FIRME, SE APLICARÁ UNA LECHADA DE CEMENTO Y AGUA PARA FORMAR UNA CAPA NO MENOR DE 3 MM NI MAYOR DE 5 MM CUBRIENDO TODO PORO; EL ACABADO SE HARÁ CON ALLANADORA DOBLE. SEGÚN MUESTRAS APROBADAS POR LA DIRECCIÓN DE OBRA Y SEGÚN ACABADOS INDICADOS GRÁFICAMENTE</p>	<p>CONCRETO ESTAMPADO Y OXIDADO. UNA VEZ REALIZADO EL PULIDO DE CONCRETO SE COLOCARÁN PLANTILLAS CON UN ACABADO SEGÚN ACABADOS INDICADOS GRÁFICAMENTE, SE DARÁN DOS MANOS DE OXIDANTE DE CONCRETO Y POR ÚLTIMO SE SELLARÁ LA SUPERFICIE CON RESINA EPÓXICA DE 30 MILS.</p>	<p>CONCRETO ESTAMPADO. LA PLANTILLA PARA CONCRETO ESTAMPADO MOD.FINIS TERRADE 60X 60 CM. MARCA SMA.OXIDANTE DE CONCRETO MARCA KEIMICO COLOR GRIS.</p>	<p>PARA EL OXIDANTE DE CONCRETO ANTES DE APLICARSE, EL PISO EN FRESCO DEBE PERDER LA MAYORÍA DE SU BRILLO POR EFECTOS DEL SANGRADO EN EL CONCRETO. SE RECOMIENDA APLICAR DIRECTAMENTE ESTANDO COMPACTADO EL PRODUCTO PARA CUBRIR UNA MAYOR ÁREA CON MENOS MATERIAL, EL DESMOLDANTE DE CONCRETO SE INTEGRA POR IMPACTO AL ESTAMPAR EL MOLDE, NO SE DEBE ALLANAR LAS SUPERFICIES CON DESMOLDANTE PUES SE INTEGRARA EL COLOR DEJANDO RASTROS MUY MARCADOS Y DARÁ UN ASPECTO INADECUADO AL PISO.</p>
<p>P8</p> 	<p>SISTEMA DE PISO DECKLOSA CAL.22.CON UN ESPESOR DE CONCRETO DE 5CM F'c=200KG/CM2(MALLA ELECTROSOLDADA 6-6 10/10,LÁMINA PERNEADA A ESTRUCTURA METÁLICA CON PERNOS NELSON 1")</p>	<p>RELLENO DE TEZONTLE. -APLANADO DE MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:4. ENLADRILLADO DE PETATILLO ASENTADO CON CEMENTO, CAL, ARENA 1:1:6, ENTORTADO DE MEZCLA DE 2CM DE ESPESOR DE CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:6. RELLENO DE TEZONTLE DE 2 A 5CM DE DIÁMETRO.</p>	<p>-IMPERMEABILIZANTE GUARDQUIM RA 26 EPÓXICO COLOCADO A DOS MANOS CON BROCHA O RODILLO.</p>	<p>IMPERMEABILIZANTE GUARDQUIM RA 26 EPÓXICO CATALOGO ALTOS SOLIDOS COLOR GRIS.</p>	<p>LA SUPERFICIE SE LIMPIARÁ CON CEPILLO. DEBIENDO QUEDAR LIMPIA Y LISA.SE IMPRIMIRÁ LA SUPERFICIE CON APLICADO DE BROCHA DE PELO. DESPUÉS DE 4 HR DE APLICADO EL "PRIMER "SE APLICARÁ UNA CAPA DE GUARDQUIM DEJÁNDOSE SECAR 24 HRS.PARA APLICAR UNA SEGUNDA MANO.SE CUBRIRÁN PERFECTAMENTE LOS CHAFLANES, LOMOS, REMATES DE LOSAS.</p>
<p>P9</p> 	<p>ARMADURA TIPO JOIST FORMADA CON ÁNGULOS DE 2" Y 3MM DE ESPESOR. SOLDADA CON ELEC.E-60.MONTADA SOBRE LA ESTRUCTURA METÁLICA.</p>		<p>MULTIPANEL DE 4" DE ESPESOR CON MEDIDAS BAJO PEDIDO FIJADO A ESTRUCTURA (ARMADURA TIPO JOIST) CON PIJAS AUTORROSCANTES Ø1/4" X 2 Y ARANDELA PLÁSTICA PARA PIJAS DE Ø1/4"</p>	<p>MULTIPANEL DE 4" DE ESPESOR CON MEDIDAS BAJO PEDIDO COLOR GRIS.</p>	<p>SE REVISARÁ A DETALLE LA COLOCACIÓN DEL MULTIPANEL ASEGURANDO LA IMPERMEABILIDAD DE SUS JUNTAS Y UNIÓN DEL MATERIAL.</p>



# PROYECTO EJECUTIVO

## Acabados en Pisos



PLANTA BAJA

ACABADOS EN PISOS					
CLAVE	ACABADO INICIAL	ACABADO INTERMEDIO	ACABADO FINAL	DIMENSIÓN DEL MATERIAL/MARCA-MODELO	ACABADO INICIAL
P1	...	...	...	...	...
P2	...	...	...	...	...
P3	...	...	...	...	...
P4	...	...	...	...	...
P5	...	...	...	...	...
P6	...	...	...	...	...
P7	...	...	...	...	...



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FES ARAGÓN ARQUITECTURA



DATOS

FARO CULTURAL IZTACALCO

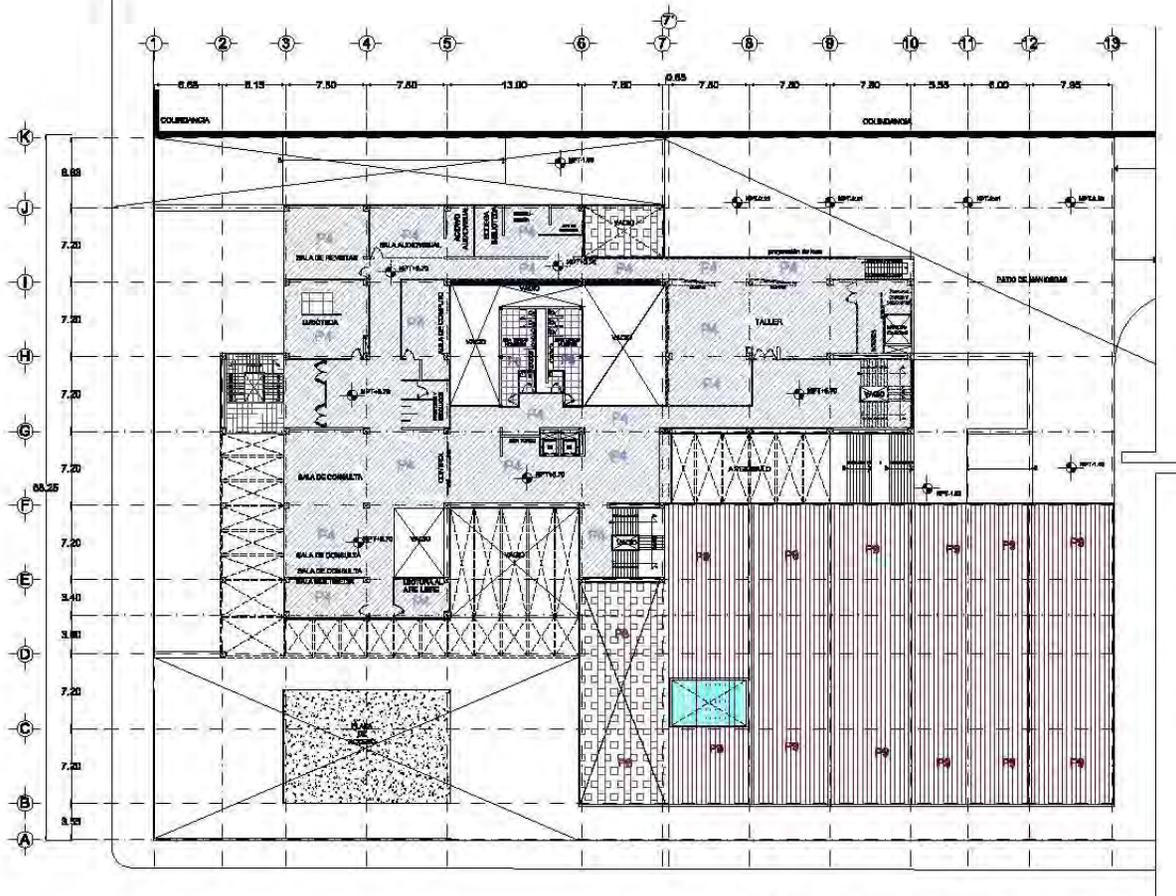
PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL PATIO DE LA PLAZA DE LA LIBERTAD EN IZTACALCO, PUEBLA, MÉXICO

ACABADOS EN PISO 2



# PROYECTO EJECUTIVO

## Acabados en Pisos



PLANTA PRIMER NIVEL

ACABADOS EN PISOS					
CLAVE	ACABADO FINAL	ACABADO INTERMEDIO	ACABADO FINAL	DIRECCIONES PARA LA MUESTRA	NOTAS
P1	CONCRETO DE UN SOLO CEMENTO, LIGADO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM. DEBE SER ENTERRADO EN UN CEMENTO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM. DEBE SER ENTERRADO EN UN CEMENTO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM.	CONCRETO DE UN SOLO CEMENTO, LIGADO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM. DEBE SER ENTERRADO EN UN CEMENTO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM. DEBE SER ENTERRADO EN UN CEMENTO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM.	CONCRETO DE UN SOLO CEMENTO, LIGADO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM. DEBE SER ENTERRADO EN UN CEMENTO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM. DEBE SER ENTERRADO EN UN CEMENTO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM.	CONCRETO DE UN SOLO CEMENTO, LIGADO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM. DEBE SER ENTERRADO EN UN CEMENTO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM. DEBE SER ENTERRADO EN UN CEMENTO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM.	VER EN GENERAL, PARTICIPACIONES EN EL PROYECTO Y EN EL PLAN DE OBRAS. LA VERIFICACION DE LA CALIDAD DE LOS MATERIALES DEBE SER HECHA EN EL MOMENTO DE LA RECEPCION DE LOS MATERIALES EN EL SITIO DE OBRAS.
P6	CONCRETO DE UN SOLO CEMENTO, LIGADO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM. DEBE SER ENTERRADO EN UN CEMENTO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM. DEBE SER ENTERRADO EN UN CEMENTO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM.	CONCRETO DE UN SOLO CEMENTO, LIGADO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM. DEBE SER ENTERRADO EN UN CEMENTO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM. DEBE SER ENTERRADO EN UN CEMENTO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM.	CONCRETO DE UN SOLO CEMENTO, LIGADO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM. DEBE SER ENTERRADO EN UN CEMENTO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM. DEBE SER ENTERRADO EN UN CEMENTO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM.	CONCRETO DE UN SOLO CEMENTO, LIGADO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM. DEBE SER ENTERRADO EN UN CEMENTO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM. DEBE SER ENTERRADO EN UN CEMENTO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM.	VER EN GENERAL, PARTICIPACIONES EN EL PROYECTO Y EN EL PLAN DE OBRAS. LA VERIFICACION DE LA CALIDAD DE LOS MATERIALES DEBE SER HECHA EN EL MOMENTO DE LA RECEPCION DE LOS MATERIALES EN EL SITIO DE OBRAS.
P7	CONCRETO DE UN SOLO CEMENTO, LIGADO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM. DEBE SER ENTERRADO EN UN CEMENTO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM. DEBE SER ENTERRADO EN UN CEMENTO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM.	CONCRETO DE UN SOLO CEMENTO, LIGADO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM. DEBE SER ENTERRADO EN UN CEMENTO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM. DEBE SER ENTERRADO EN UN CEMENTO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM.	CONCRETO DE UN SOLO CEMENTO, LIGADO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM. DEBE SER ENTERRADO EN UN CEMENTO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM. DEBE SER ENTERRADO EN UN CEMENTO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM.	CONCRETO DE UN SOLO CEMENTO, LIGADO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM. DEBE SER ENTERRADO EN UN CEMENTO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM. DEBE SER ENTERRADO EN UN CEMENTO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM.	VER EN GENERAL, PARTICIPACIONES EN EL PROYECTO Y EN EL PLAN DE OBRAS. LA VERIFICACION DE LA CALIDAD DE LOS MATERIALES DEBE SER HECHA EN EL MOMENTO DE LA RECEPCION DE LOS MATERIALES EN EL SITIO DE OBRAS.
P8	CONCRETO DE UN SOLO CEMENTO, LIGADO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM. DEBE SER ENTERRADO EN UN CEMENTO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM. DEBE SER ENTERRADO EN UN CEMENTO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM.	CONCRETO DE UN SOLO CEMENTO, LIGADO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM. DEBE SER ENTERRADO EN UN CEMENTO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM. DEBE SER ENTERRADO EN UN CEMENTO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM.	CONCRETO DE UN SOLO CEMENTO, LIGADO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM. DEBE SER ENTERRADO EN UN CEMENTO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM. DEBE SER ENTERRADO EN UN CEMENTO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM.	CONCRETO DE UN SOLO CEMENTO, LIGADO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM. DEBE SER ENTERRADO EN UN CEMENTO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM. DEBE SER ENTERRADO EN UN CEMENTO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM.	VER EN GENERAL, PARTICIPACIONES EN EL PROYECTO Y EN EL PLAN DE OBRAS. LA VERIFICACION DE LA CALIDAD DE LOS MATERIALES DEBE SER HECHA EN EL MOMENTO DE LA RECEPCION DE LOS MATERIALES EN EL SITIO DE OBRAS.
P9	CONCRETO DE UN SOLO CEMENTO, LIGADO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM. DEBE SER ENTERRADO EN UN CEMENTO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM. DEBE SER ENTERRADO EN UN CEMENTO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM.	CONCRETO DE UN SOLO CEMENTO, LIGADO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM. DEBE SER ENTERRADO EN UN CEMENTO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM. DEBE SER ENTERRADO EN UN CEMENTO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM.	CONCRETO DE UN SOLO CEMENTO, LIGADO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM. DEBE SER ENTERRADO EN UN CEMENTO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM. DEBE SER ENTERRADO EN UN CEMENTO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM.	CONCRETO DE UN SOLO CEMENTO, LIGADO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM. DEBE SER ENTERRADO EN UN CEMENTO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM. DEBE SER ENTERRADO EN UN CEMENTO DE 1:2:4, EN UN ESPESOR DE 10 CM.	VER EN GENERAL, PARTICIPACIONES EN EL PROYECTO Y EN EL PLAN DE OBRAS. LA VERIFICACION DE LA CALIDAD DE LOS MATERIALES DEBE SER HECHA EN EL MOMENTO DE LA RECEPCION DE LOS MATERIALES EN EL SITIO DE OBRAS.


**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FES ARAGÓN ARQUITECTURA**

**DATOS**  
 COLABORA METRICALCONOM FV-2021 ECHIZA A.M.  
 X TRISO  
 + NÚC NIVEL PISO TERMINADO  
 VACIO  
 ELIMINADO

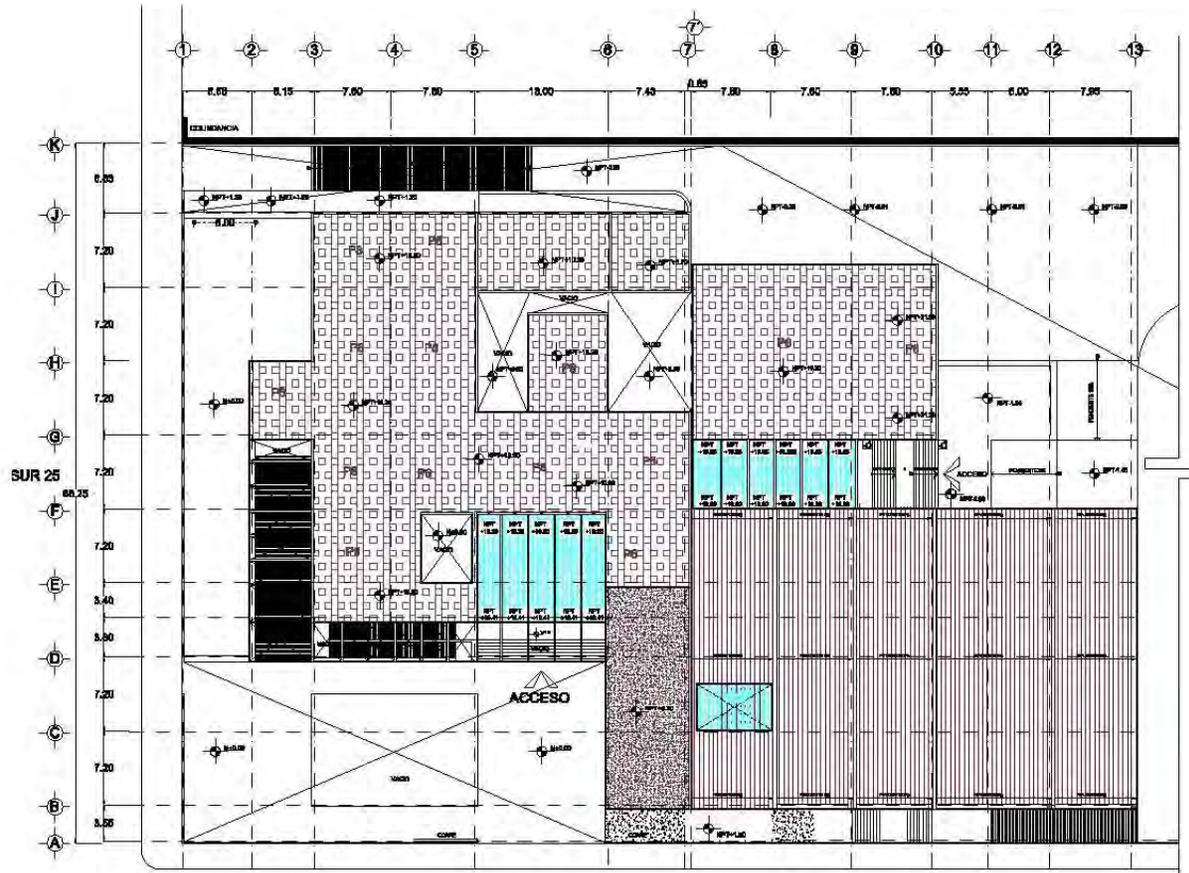
**FARO CULTURAL IZTACALCO**  
 ARQUITECTURA DE INTERIORES  
 ERICK MENDOZA GARCÍA  
 14 / 02 / 2015  
 ESCALA 1 : 200





# PROYECTO EJECUTIVO

## Acabados en Pisos



PLANTA DE AZOTEA

ACABADOS EN PISOS					
CLAVE	ACABADO INICIAL	ACABADO INTERMEDIO	ACABADO FINAL	DISTRIBUCIÓN	NOTAS
P1E	ASBESTO DE FIBRA DE VIDRIO O ALGUNA OTRA FIBRA DE VIDRIO CON FIBRA DE VIDRIO EN LA SUPERFICIE DE LA FIBRA DE VIDRIO. APLICACIÓN DE UN REVESTIMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO EN LA SUPERFICIE DE LA FIBRA DE VIDRIO. APLICACIÓN DE UN REVESTIMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO EN LA SUPERFICIE DE LA FIBRA DE VIDRIO.	REVESTIMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO EN LA SUPERFICIE DE LA FIBRA DE VIDRIO. APLICACIÓN DE UN REVESTIMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO EN LA SUPERFICIE DE LA FIBRA DE VIDRIO. APLICACIÓN DE UN REVESTIMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO EN LA SUPERFICIE DE LA FIBRA DE VIDRIO.	REVESTIMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO EN LA SUPERFICIE DE LA FIBRA DE VIDRIO. APLICACIÓN DE UN REVESTIMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO EN LA SUPERFICIE DE LA FIBRA DE VIDRIO. APLICACIÓN DE UN REVESTIMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO EN LA SUPERFICIE DE LA FIBRA DE VIDRIO.	REVESTIMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO EN LA SUPERFICIE DE LA FIBRA DE VIDRIO. APLICACIÓN DE UN REVESTIMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO EN LA SUPERFICIE DE LA FIBRA DE VIDRIO. APLICACIÓN DE UN REVESTIMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO EN LA SUPERFICIE DE LA FIBRA DE VIDRIO.	LA SUPERFICIE DE LA FIBRA DE VIDRIO DEBE SER LISA Y SIN IMPUREZAS. DEBE SER APLICADA EN UNA SOLA MANIDA. DEBE SER APLICADA EN UNA SOLA MANIDA. DEBE SER APLICADA EN UNA SOLA MANIDA.
P2	ASBESTO DE FIBRA DE VIDRIO O ALGUNA OTRA FIBRA DE VIDRIO CON FIBRA DE VIDRIO EN LA SUPERFICIE DE LA FIBRA DE VIDRIO. APLICACIÓN DE UN REVESTIMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO EN LA SUPERFICIE DE LA FIBRA DE VIDRIO. APLICACIÓN DE UN REVESTIMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO EN LA SUPERFICIE DE LA FIBRA DE VIDRIO.	REVESTIMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO EN LA SUPERFICIE DE LA FIBRA DE VIDRIO. APLICACIÓN DE UN REVESTIMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO EN LA SUPERFICIE DE LA FIBRA DE VIDRIO. APLICACIÓN DE UN REVESTIMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO EN LA SUPERFICIE DE LA FIBRA DE VIDRIO.	REVESTIMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO EN LA SUPERFICIE DE LA FIBRA DE VIDRIO. APLICACIÓN DE UN REVESTIMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO EN LA SUPERFICIE DE LA FIBRA DE VIDRIO. APLICACIÓN DE UN REVESTIMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO EN LA SUPERFICIE DE LA FIBRA DE VIDRIO.	REVESTIMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO EN LA SUPERFICIE DE LA FIBRA DE VIDRIO. APLICACIÓN DE UN REVESTIMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO EN LA SUPERFICIE DE LA FIBRA DE VIDRIO. APLICACIÓN DE UN REVESTIMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO EN LA SUPERFICIE DE LA FIBRA DE VIDRIO.	REVESTIMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO EN LA SUPERFICIE DE LA FIBRA DE VIDRIO. APLICACIÓN DE UN REVESTIMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO EN LA SUPERFICIE DE LA FIBRA DE VIDRIO. APLICACIÓN DE UN REVESTIMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO EN LA SUPERFICIE DE LA FIBRA DE VIDRIO.
P3	ASBESTO DE FIBRA DE VIDRIO O ALGUNA OTRA FIBRA DE VIDRIO CON FIBRA DE VIDRIO EN LA SUPERFICIE DE LA FIBRA DE VIDRIO. APLICACIÓN DE UN REVESTIMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO EN LA SUPERFICIE DE LA FIBRA DE VIDRIO. APLICACIÓN DE UN REVESTIMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO EN LA SUPERFICIE DE LA FIBRA DE VIDRIO.	REVESTIMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO EN LA SUPERFICIE DE LA FIBRA DE VIDRIO. APLICACIÓN DE UN REVESTIMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO EN LA SUPERFICIE DE LA FIBRA DE VIDRIO. APLICACIÓN DE UN REVESTIMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO EN LA SUPERFICIE DE LA FIBRA DE VIDRIO.	REVESTIMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO EN LA SUPERFICIE DE LA FIBRA DE VIDRIO. APLICACIÓN DE UN REVESTIMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO EN LA SUPERFICIE DE LA FIBRA DE VIDRIO. APLICACIÓN DE UN REVESTIMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO EN LA SUPERFICIE DE LA FIBRA DE VIDRIO.	REVESTIMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO EN LA SUPERFICIE DE LA FIBRA DE VIDRIO. APLICACIÓN DE UN REVESTIMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO EN LA SUPERFICIE DE LA FIBRA DE VIDRIO. APLICACIÓN DE UN REVESTIMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO EN LA SUPERFICIE DE LA FIBRA DE VIDRIO.	REVESTIMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO EN LA SUPERFICIE DE LA FIBRA DE VIDRIO. APLICACIÓN DE UN REVESTIMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO EN LA SUPERFICIE DE LA FIBRA DE VIDRIO. APLICACIÓN DE UN REVESTIMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO EN LA SUPERFICIE DE LA FIBRA DE VIDRIO.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FES ARAGÓN ARQUITECTURA**



**FARO CULTURAL IZTACALCO**  
FABRICA DE ARTES Y OFICIOS

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGON**  
**ERICK MENDOZA GARCÍA**

**FARO CULTURAL IZTACALCO**  
FABRICA DE ARTES Y OFICIOS

# PROYECTO EJECUTIVO

## Acabados en Muros

CLAVE	ACABADO INICAL	ACABADO INTERMEDIO	ACABADO FINAL	DIMENSIÓN ,MARCA MODELO	NOTAS
M1	PERFILES PERIMETRALES DE ALUMINIO 950N,961	COMPLEMENTADOS POR PERFILES/INSERTOS DE MATERIAL PVC 962/A Y 961/2.	PERFIL DE VIDRIO "U" SGG U-GLAS SAINT-GOBAIN GLASS DESIGN FIJADO CON SISTEMA U-PROFILED GLASS	PERFIL DE VIDRIO TIPO "U", DIMENSIONES ESTÁNDAR 262 X 41 X 6 MM (W X H X E),EXTRALUM U-GLAS SAINT-GOBAIN GLASS DESIGN	AL MANEJAR LOS PERFILES DE VIDRIO "U" ES NECESARIO APLICAR EN TODO MOMENTO LOS PROCEDIMIENTOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD Y PROTECCIÓN LABORALES.SE UTILIZARÁN GUANTES LIMPIOS PARA EVITAR HUELLAS DE SUCIEDAD QUE PUEDEN SER INALCANZABLES DENTRO DE LAS CARAS INTERNAS DEL VIDRIO "U".
M2	BASTIDOR MONTADO SOBRE DALA DE C.A FORMADO PERFILES ESTRUCTURALES USG DE 4.10X 3.2 MM CAL 20 @40 CM ,REMATADOS CON PERFIL USG CAL 22.(LARGUEROS),AISLAMIENTO ACÚSTICO DE FIBRA DE VIDRIO(COLCHONETA FIBROSA ACÚSTICA)	TABLAROCA DE 1/2" 1.22X2.44 ATORNILLADO A PERFILES USG @ 20CM FIJADO A POSTE ESTRUCTURAL USG DE 4.10X3.2MM @40 CM	PINTURA VINIL-ACRILICA ME 70 DE ACABADO MATE EXCLUSIVA PARA INTERIORES. ANTES DE APLICAR LA PINTURA SE APLICARÁ UN SELLADOR DE PINTURA PARA EVITAR LA ABSORBENCIA DE LOS MATERIALES ,POSTERIORMENTE SE APLICARÁ LA PINTURA CON RODILLO O BROCHA.	TABLAROCA DE 1/2" DE 1.22X2.44MTS.MARCA DUROCK USG. PINTURA VINIL ACRÍLICA MARCA COMEX ME 70 COLOR BLANCO MATE.	LOS BASTIDORES Y PANELES DE DUROCK DEBERÁN ESTAR PERFECTAMENTE PLOMEADOS, Y EJECUTADOS SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE. EL SELLADOR DE PINTURA SE APLICARÁ SOBRE UNA SUPERFICIE LIMPIA Y SECA, RESANANDO TODAS LAS JUNTAS DEFECTUOSAS; SI LA SUPERFICIE ES MUY POROSA SE SELLARÁ CON UNA MEZCLA DE SELLADOR-CEMENTO-AGUA EN PROPORCIÓN 1:5:5. PARA LA PRIMERA MANO DE PINTURA PODRÁ SER ADELGAZADA 20%CON DISOLVENTE INDICADO POR EL FABRICANTE O CON AGUA.
M3	BASTIDOR MONTADO SOBRE DALA DE C.A FORMADO POR PERFILES P.T.R DE 4"X4" FIJADO A ESTRUCTURA METÁLICA CON ELECTRODO E-60VER DETALLES	BASTIDOR FORMADO POR PERFILES P.T.R DE 4"X4" FIJADO A ESTRUCTURA METÁLICA CON ELECTRODO E-60VER DETALLES	PANEL COMPUESTO DE ALUMINIO WF PIVOT&I-BOND DE 4MM DE ESPESOR.COLOCADO SOBRE BASTIDOR CON SISTEMA DE CLIP WF PIVOT&I-BOND, UNIDO POR TORNILLOS DE 1-1/4	PANEL DE ALUMINIO WF PIVOT&I-BOND DE 4MM DE ESPESOR CON MEDIDAS DE 1.22 X 2.44 X0.004MTS COLOR GRIS	LAS SOLDADURAS REALIZADAS EN EL BASTIDOR DEBERÁN SER REALIZADAS POR PERSONAL CERTIFICADO. LOS PANELES DE ALUMINIO DEBERÁN ESTAR LIBRES DE GOLPES, RAYONES Y CUALQUIER IMPERFECCIÓN QUE ALTERE LA ESTÉTICA DE DICHO MATERIAL
M4	BASTIDOR MONTADO SOBRE DALA DE C.A FORMADO POR PERFILES P.T.R DE 4"X4" FIJADO A ESTRUCTURA METÁLICA CON ELECTRODO E-60VER DETALLES	AISLAMIENTO ACÚSTICO DE FIBRA DE VIDRIO (COLCHONETA FIBROSA ACÚSTICA).	PANEL DECORATIVO TIPO MADERA W&F TECH (HPL) 10MM DE ESPESOR. COLOCADO SOBRE BASTIDOR CON SISTEMA DE CLIP WF PIVOT&I-BOND, UNIDO POR TORNILLOS DE 1-1/4	PANEL DECORATIVO TIPO MADERA W&F TECH (HPL) 10MM COLOR CAOBA 1.20X4.20.	LAS SOLDADURAS REALIZADAS EN EL BASTIDOR DEBERÁN SER REALIZADAS POR PERSONAL CERTIFICADO. LOS PANELES DECORATIVOS TIPO MADERA W&F TECH (HPL) DEBERÁ ESTAR LIBRES DE GOLPES, RAYONES Y CUALQUIER IMPERFECCIÓN QUE RESTE ESTÉTICA DE DICHO MATERIAL
M5	BASTIDOR MONTADO SOBRE DALA DE C.A FORMADO PERFILES ESTRUCTURALES USG DE 4.10X 3.2 MM CAL 20 @40 CM ,REMATADOS CON PERFIL USG CAL 22.(LARGUEROS),AISLAMIENTO ACÚSTICO DE FIBRA DE VIDRIO(COLCHONETA FIBROSA ACÚSTICA)	DUROCK DE 1/2" 1.22X2.44 ATORNILLADLO A PERFILES USG @ 20CM FIJADO A POSTE ESTRUCTURAL USG DE 4.10X3.2MM @40 CM	PINTURA VINÍLICA PARA EXTERIORES PRO 1000 BLANCA DE ACABADO MATE .ANTES DE APLICAR LA PINTURA SE APLICARÁ UN SELLADOR DE PINTURA PARA EVITAR LA ABSORBENCIA DE LOS MATERIALES ,POSTERIORMENTE SE APLICARÁ LA PINTURA CON RODILLO O BROCHA.	DUROCK DE 1/2" 1.22X2.44 ATORNILLADLO A PERFILES USG @ 20CM FIJADO A POSTE ESTRUCTURAL USG DE 4.10X3.2MM @40 CM	PARA ACABADOS CON PINTURA O PASTAS DECORATIVAS, SE CUBRE EL 100% DE LA SUPERFICIE DE DUROCK® CON EL COMPUESTO BASCOAT, INCLUYENDO LAS JUNTAS YA TRATADAS.

# PROYECTO EJECUTIVO

<p>M6</p>	<p>TABIMAX TABIQUE DE BARRO ESTRUCTURAL HUECO CON JUNTAS DE 1 CM LAS JUNTAS DE MORTERO SERÁN CON LAS SIGUIENTES PROPORCIONES: MORTERO ESPESO 1:1/4:3 CEMENTO/CAL/ARENA.</p>	<p>ADHESIVO CREST BLANCO AUTONIVELANTE EXTENDIDO CON UNA LLANA DENTADA METÁLICA</p>	<p>LOSETA DE PORCELANATO COLOCADA A HUESO PEGADA CON ADHESIVO PARA LOSETA O PORCELANATO</p>	<p>ACABADO BASE: TABIQUE DE BARRO ESTRUCTURAL HUECO ACABADO ESTRIADO TABIMAX MARCA NOVACERAMIC ACABADO FINAL: LOSETA DE PORCELANATO MARCA RECUBRE MODELO ROCK DECROGR60 CON MEDIDAS DE 60X60.COLOR GRIS.</p>	<p>LOS TABIQUES DE BARRO HUECO SE DEBERÁN HUMEDecer ANTES DE SU COLOCACIÓN PARA EVITAR LA PÉRDIDA DE HUMEDAD EN LA MEZCLA DE MORTERO UTILIZADA PARA SU COLOCACIÓN. ASÍ COMO PARA LOS APLANADOS DE MEZCLA. LAS LOSETAS DE PORCELANATO DEBERÁN DE SER REVISADAS ANTES DE SU COLOCACIÓN CERCIORANDO QUE NO TIENEN DEFECTOS DE FABRICACIÓN O FRACTURAS.</p>
<p>M7</p>	<p>TABIMAX TABIQUE DE BARRO ESTRUCTURAL HUECO CON JUNTAS DE 1 CM LAS JUNTAS DE MORTERO SERÁN CON LAS SIGUIENTES PROPORCIONES: MORTERO ESPESO 1:1/4:3 CEMENTO/CAL/ARENA.</p>		<p>APLANADOS DE MEZCLA DE 1CM. LOS APLANADOS DE MEZCLA DE CEMENTO ARENA TENDRÁN LAS SIGUIENTES PROPORCIONES 1:6 CEMENTO/ARENA.</p>	<p>ACABADO BASE: TABIQUE DE BARRO ESTRUCTURAL HUECO ACABADO ESTRIADO TABIMAX MARCA NOVACERAMIC ACABADO FINAL: APLANADOS DE MEZCLA DE 1 CM LA MARCA DEL CEMENTO UTILIZADO ES CEMENTO CRUZ AZUL.</p>	<p>LOS TABIQUES DE BARRO HUECO SE DEBERÁN HUMEDecer ANTES DE SU COLOCACIÓN PARA EVITAR LA PÉRDIDA DE HUMEDAD EN LA MEZCLA DE MORTERO UTILIZADA PARA SU COLOCACIÓN. ASÍ COMO PARA LOS APLANADOS DE MEZCLA Y LA COLOCACIÓN DE PIEZAS DE LOSETA CERÁMICA. LAS LOSETAS DE PORCELANATO DEBERÁN DE SER REVISADAS ANTES DE SU COLOCACIÓN CERCIORANDO QUE NO TIENEN DEFECTOS DE FABRICACIÓN O FRACTURAS.</p>
<p>M8</p>		<p>RIEL SUPERIOR 3307,RIEL INFERIOR 3306,JAMBA 207,ESTENSIÓN JAMBA 201,ENTRECIERRE VERTICAL 3305,CHAPA VERTICAL 195,HORIZONTAL SUPERIOR 198,HORIZONTAL INFERIOR 200,FELPERO 3310</p>	<p>PUERTAS CORREDERAS DE ALUMINIO MARCA FISA MODELOPC-703 MONTADA SOBRE PERFILES DE FIJADOS A SISTEMA DE PISO DECKLOSA.</p>	<p>PUERTAS CORREDERAS MARCA FISA MODELOPC-703 ACABADO EN ALUMINIO NATURAL ARQUITECTÓNICO.</p>	<p>TODO TRABAJO DE ENSAMBLE SE REALIZARÁ EN EL TALLER; AQUELLAS SECCIONES QUE NO PUEDAN ENSAMBLARSE PERMANENTEMENTE EN EL TALLER SE UNIRÁN TEMPORALMENTE, MARCÁNDOSE PARA DESPUÉS DESARMARSE Y SER ARMADAS EN LA OBRA. TODAS LAS JUNTAS EN LOS ELEMENTOS METÁLICOS EXPUESTOS, DE NO INDICARSE LO CONTRARIO, SERÁ CUIDADOSAMENTE AJUSTADOS Y RÍGIDAMENTE UNIDAS.</p>
<p>M9</p>	<p>CANAL C F"Y=2530 KG/CM 2</p>	<p>RIELES SL4 PORTA PANELES DE ALUMINIO CON ÁNGULOS DE INCIDENCIA SOLAR DE 45°.</p>	<p>CELOSÍA MULTIPERFORADORA QUIEBRA_CORTASOL DE ALUMINIO Y ZINC(1.22X.014 CM),COLOR GRIS</p>	<p>CELOSÍA MULTIPERFORADA QUIEBRA_CORTASOL DE ALUMINIO Y ZINC(1.22X.014 CM) MARCA HUNTERDOUGLAS, COLOR GRIS</p>	<p>UNA VEZ EJECUTADA POR EL CLIENTE LA ESTRUCTURA DE SOPORTE, SE PROCEDE A FIJAR EL PORTA PANEL MEDIANTE REMACHE DE ALUMINIO, TORNILLOS ROSCALATA O TORNILLO PARA MADERA DEPENDIENDO DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE, LUEGO SE INSTALA EL PANEL 84R A PRESIÓN SOBRE EL PORTA PANEL (H2; SL4).</p>
<p>M5</p>	<p>TABIMAX TABIQUE DE BARRO ESTRUCTURAL HUECO CON JUNTAS DE 1 CM LAS JUNTAS DE MORTERO SERÁN CON LAS SIGUIENTES PROPORCIONES: MORTERO ESPESO 1:1/4:3 CEMENTO/CAL/ARENA.</p>	<p>APLANADOS DE MEZCLA DE 1CM. LOS APLANADOS DE MEZCLA DE CEMENTO ARENA TENDRÁN LAS SIGUIENTES PROPORCIONES 1:6 CEMENTO/ARENA.</p>	<p>PINTURA VINÍLICA PARA EXTERIORES PRO 1000 BLANCA DE ACABADO MATE .ANTES DE APLICAR LA PINTURA SE APLICARÁ UN SELLADOR DE PINTURA PARA EVITAR LA ABSORBENCIA DE LOS MATERIALES. POSTERIORMENTE SE APLICARÁ LA PINTURA CON RODILLO O BROCHA.</p>	<p>ACABADO BASE: TABIQUE DE BARRO ESTRUCTURAL HUECO ACABADO ESTRIADO TABIMAX MARCA NOVACERAMIC ACABADO FINAL: PINTURA VINÍLICA GRIS PARA EXTERIORES PRO 1000 MARCA COMEX</p>	<p>LOS TABIQUES DE BARRO HUECO SE DEBERÁN HUMEDecer ANTES DE SU COLOCACIÓN PARA EVITAR LA PÉRDIDA DE HUMEDAD EN LA MEZCLA DE MORTERO UTILIZADA PARA SU COLOCACIÓN. ASÍ COMO PARA LOS APLANADOS DE MEZCLA.</p>

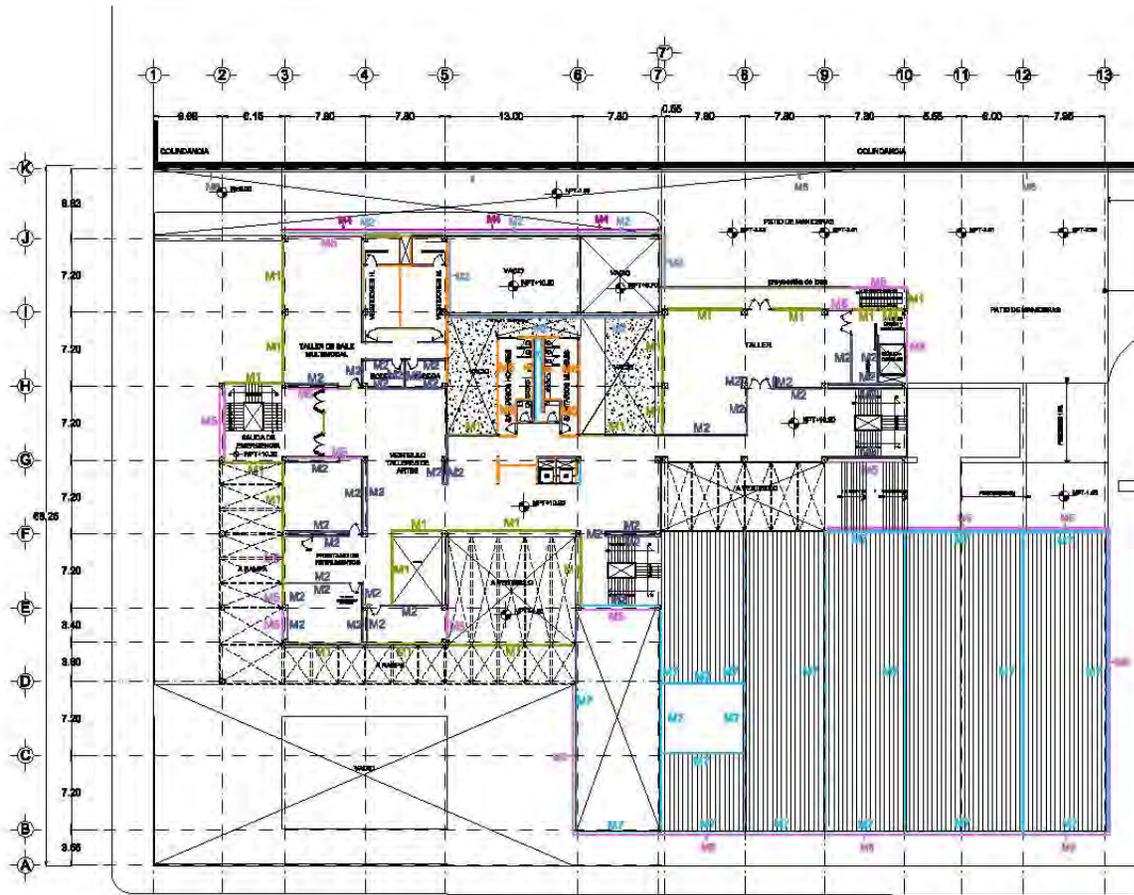






# PROYECTO EJECUTIVO

## Acabados en Muros



PLANTA TIPO NIVEL 2-3

ACABADOS EN MUROS					
CLAVE	ACABADO FINAL	ACABADO INTERMEDIO	ACABADO FINAL	DESCRIPCION DEL MATERIAL Y SU MARCA/COMERCIO	NOTAS
M1	FINISHADO EN PINTURA PLANA DE ALUMBRADO	CONCRETO ARMADO PARA PINTURA PLANA DE ALUMBRADO	CONCRETO ARMADO PARA PINTURA PLANA DE ALUMBRADO	CONCRETO ARMADO PARA PINTURA PLANA DE ALUMBRADO	AL PINTAR SE DEBE DE USAR UN PRODUCTO DE ALTA CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA. SE DEBE DE USAR UN PRODUCTO DE ALTA CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
M2	ACABADO EN PINTURA PLANA DE ALUMBRADO	CONCRETO ARMADO PARA PINTURA PLANA DE ALUMBRADO	CONCRETO ARMADO PARA PINTURA PLANA DE ALUMBRADO	CONCRETO ARMADO PARA PINTURA PLANA DE ALUMBRADO	AL PINTAR SE DEBE DE USAR UN PRODUCTO DE ALTA CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA. SE DEBE DE USAR UN PRODUCTO DE ALTA CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
M3	ACABADO EN PINTURA PLANA DE ALUMBRADO	CONCRETO ARMADO PARA PINTURA PLANA DE ALUMBRADO	CONCRETO ARMADO PARA PINTURA PLANA DE ALUMBRADO	CONCRETO ARMADO PARA PINTURA PLANA DE ALUMBRADO	AL PINTAR SE DEBE DE USAR UN PRODUCTO DE ALTA CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA. SE DEBE DE USAR UN PRODUCTO DE ALTA CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
M4	ACABADO EN PINTURA PLANA DE ALUMBRADO	CONCRETO ARMADO PARA PINTURA PLANA DE ALUMBRADO	CONCRETO ARMADO PARA PINTURA PLANA DE ALUMBRADO	CONCRETO ARMADO PARA PINTURA PLANA DE ALUMBRADO	AL PINTAR SE DEBE DE USAR UN PRODUCTO DE ALTA CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA. SE DEBE DE USAR UN PRODUCTO DE ALTA CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
M5	ACABADO EN PINTURA PLANA DE ALUMBRADO	CONCRETO ARMADO PARA PINTURA PLANA DE ALUMBRADO	CONCRETO ARMADO PARA PINTURA PLANA DE ALUMBRADO	CONCRETO ARMADO PARA PINTURA PLANA DE ALUMBRADO	AL PINTAR SE DEBE DE USAR UN PRODUCTO DE ALTA CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA. SE DEBE DE USAR UN PRODUCTO DE ALTA CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
M6	ACABADO EN PINTURA PLANA DE ALUMBRADO	CONCRETO ARMADO PARA PINTURA PLANA DE ALUMBRADO	CONCRETO ARMADO PARA PINTURA PLANA DE ALUMBRADO	CONCRETO ARMADO PARA PINTURA PLANA DE ALUMBRADO	AL PINTAR SE DEBE DE USAR UN PRODUCTO DE ALTA CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA. SE DEBE DE USAR UN PRODUCTO DE ALTA CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
M7	ACABADO EN PINTURA PLANA DE ALUMBRADO	CONCRETO ARMADO PARA PINTURA PLANA DE ALUMBRADO	CONCRETO ARMADO PARA PINTURA PLANA DE ALUMBRADO	CONCRETO ARMADO PARA PINTURA PLANA DE ALUMBRADO	AL PINTAR SE DEBE DE USAR UN PRODUCTO DE ALTA CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA. SE DEBE DE USAR UN PRODUCTO DE ALTA CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
M8	ACABADO EN PINTURA PLANA DE ALUMBRADO	CONCRETO ARMADO PARA PINTURA PLANA DE ALUMBRADO	CONCRETO ARMADO PARA PINTURA PLANA DE ALUMBRADO	CONCRETO ARMADO PARA PINTURA PLANA DE ALUMBRADO	AL PINTAR SE DEBE DE USAR UN PRODUCTO DE ALTA CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA. SE DEBE DE USAR UN PRODUCTO DE ALTA CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
M9	ACABADO EN PINTURA PLANA DE ALUMBRADO	CONCRETO ARMADO PARA PINTURA PLANA DE ALUMBRADO	CONCRETO ARMADO PARA PINTURA PLANA DE ALUMBRADO	CONCRETO ARMADO PARA PINTURA PLANA DE ALUMBRADO	AL PINTAR SE DEBE DE USAR UN PRODUCTO DE ALTA CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA. SE DEBE DE USAR UN PRODUCTO DE ALTA CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
M10	ACABADO EN PINTURA PLANA DE ALUMBRADO	CONCRETO ARMADO PARA PINTURA PLANA DE ALUMBRADO	CONCRETO ARMADO PARA PINTURA PLANA DE ALUMBRADO	CONCRETO ARMADO PARA PINTURA PLANA DE ALUMBRADO	AL PINTAR SE DEBE DE USAR UN PRODUCTO DE ALTA CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA. SE DEBE DE USAR UN PRODUCTO DE ALTA CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FES ARAGÓN ARQUITECTURA**

**DATOS**

□ CUBIERTA METALIZADA CON PISO DE BOMBA A 1.50

× VACIO

→ M.P.T. VIGAS 19x19 TORNASADO

○ VACIO

○ ELEVACION

**FARO CULTURAL IZTACALCO**

ESTADO DE GUERRERO

PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL MUSEO DE ARQUITECTURA

FECHA: 14 / 02 / 2018

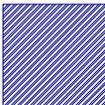
ESCALA: 1 : 500





# PROYECTO EJECUTIVO

## Acabados en plafones

CLAVE	ACABADO INICAL	ACABADO INTERMEDIO	ACABADO FINAL	DIMENSIÓN ,MARCA MODELO	NOTAS
PLAFÓN 1 	LOSACERO. SISTEMA DE PISO DECKLOSA CAL.22, CON UN ESPESOR DE CONCRETO DE 5CM F'C=200KG/CM2 (MALLA ELECTROSOLDADA 6-6 10/10, LÁMINA PERNEADA A ESTRUCTURA METÁLICA CON PERNOS NELSON 1").	BASTIDOR MARCA DONN USG FORMADO POR PERFILES FINELINE 9/16"X1 25/32"X1/8", FIJADO SOBRE ÁNGULOS PERIMETRALES DE 9/16"X15/16".	PLAFÓN MODULAR SUSPENDIDO SOBRE BASTIDOR MARCA DONN, COLGANTEADO POR ALAMBRE DE ACERO GALVANIZADO, FIJADO CON CLAVO DE DISPARO TIPO SDM, COLOCADO CON PISTOLA CAL22.	PLAFÓN MODULAR DE PANEL ACÚSTICO TECNOLOGÍA X MARCA PLAFONES USG CON MEDIDAS DE 0.61 X 0.61 MTS COLOR BLANCO.	LA COLOCACIÓN DEL BASTIDOR DEBERÁ SER REALIZADO CON LAS HERRAMIENTAS SUGERIDAS POR LA EMPRESA USG O POR APROBACIÓN DE LA DIRECCIÓN DE OBRA, CON EL FIN DE GARANTIZAR LA CORRECTA INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE PLAFONES Y COJILLOS.
PLAFÓN 2 	LOSACERO. SISTEMA DE PISO DECKLOSA CAL.22, CON UN ESPESOR DE CONCRETO DE 5CM F'C=200KG/CM2 (MALLA ELECTROSOLDADA 6-6 10/10, LÁMINA PERNEADA A ESTRUCTURA METÁLICA CON PERNOS NELSON 1").	BASTIDOR FORMADO POR PERFILES P.T.R DE 4"X4" FIJADO A SISTEMA DE PISO DECKLOSA POR MEDIO DE PIJAS AUTOTALADRANTES DE 2."	PANEL DE ALUMINIO 4MM DE ESPESOR, COLOCADO CON SISTEMA DE CLIP WF PIVOT&I-BOND, UNIDO POR TORNILLOS DE 1-1/4.MONTADO SOBRE BASTIDOR DE P.T.R 4"X4".	PANEL DE ALUMINIO WF PIVOT&I-BOND DE 4MM DE ESPESOR CON MEDIDAS DE 1.22 X 2.44 X0.004MTS COLOR BLANCO.	LAS SOLDADURAS REALIZADAS EN EL BASTIDOR DEBERÁN SER REALIZADAS POR PERSONAL CERTIFICADO. LOS PANELES DE ALUMINIO DEBERÁN ESTAR LIBRES DE GOLPES, RAYONES Y CUALQUIER IMPERFECCIÓN QUE ALTERE LA ESTÉTICA DE DICHO MATERIAL.
PLAFÓN 3 	MULTIPANEL DE 4" DE ESPESOR CON MEDIDAS BAJO PEDIDO FIJADO A ESTRUCTURA (ARMADURA TIPO JOIST) CON PIJAS AUTORROSCANTES Ø1/4" X 2 Y ARANDELA PLÁSTICA PARA PIJAS DE Ø1/4"	ARMADURA TIPO JOIST FORMADA CON ÁNGULOS DE 2" Y 3MM DE ESPESOR, SOLDADA CON ELEC.E-60.MONTADA SOBRE LA ESTRUCTURA METÁLICA.	PANEL DE ALUMINIO 4MM DE ESPESOR.COLOCADO CON SISTEMA DE CLIP WF PIVOT&I-BOND, UNIDO POR TORNILLOS DE 1-1/4.MONTADO SOBRE BASTIDOR DE P.T.R 4"X4"	PANEL DECORATIVO TIPO MADERA HPL WF PIVOT&I-BOND DE 10MM DE ESPESOR CON MEDIDAS DE 1.20 X 4.20 MTS COLOR NOGAL.	EL CONTRATISTA ESTARÁ COMPROMETIDO A GARANTIZAR LA IMPERMEABILIDAD DEL SISTEMA DE TECHO MULTIPANEL. LAS SOLDADURAS REALIZADAS EN LA ESTRUCTURA JOIST DEBERÁN SER REALIZADAS POR PERSONAL CERTIFICADO. LOS PANELES DECORATIVOS TIPO MADERA DEBERÁN ESTAR LIBRES DE GOLPES, RAYONES Y CUALQUIER IMPERFECCIÓN QUE ALTERE LA ESTÉTICA DE DICHO MATERIAL.
CAJILLO 1 	LOSACERO. SISTEMA DE PISO DECKLOSA CAL.22, CON UN ESPESOR DE CONCRETO DE 5CM F'C=200KG/CM2 (MALLA ELECTROSOLDADA 6-6 10/10, LÁMINA PERNEADA A ESTRUCTURA METÁLICA CON PERNOS NELSON 1").	BASTIDOR MARCA DONN USG SUSPENDIDO CON ALAMBRE GALVANIZADO DEL NO.20 ,FORMADO POR PERFILES FINELINE 9/16"X1 25/32"X1/8" ,FIJADO SOBRE ÁNGULOS PERIMETRALES DE 9/16"X15/16	CAJILLO FORMADO A BASE DE PLACAS DE TABLAROCA DE 1/2 " DE ESPESOR CON MEDIDAS DE 1.22 X 2.44 MTS, AJUSTADAS SEGÚN EL DESPIECE EN EL PROYECTO.	PLACAS DE TABLAROCA DE 1/2 " DE ESPESOR CON MEDIDAS DE 1.22 X 2.44 MTS COLOR BLANCO.	LA COLOCACIÓN DEL BASTIDOR DEBERÁ SER REALIZADO CON LAS HERRAMIENTAS SUGERIDAS POR LA EMPRESA USG O POR APROBACIÓN DE LA DIRECCIÓN DE OBRA, CON EL FIN DE GARANTIZAR LA CORRECTA INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE PLAFONES Y CAJILLOS.



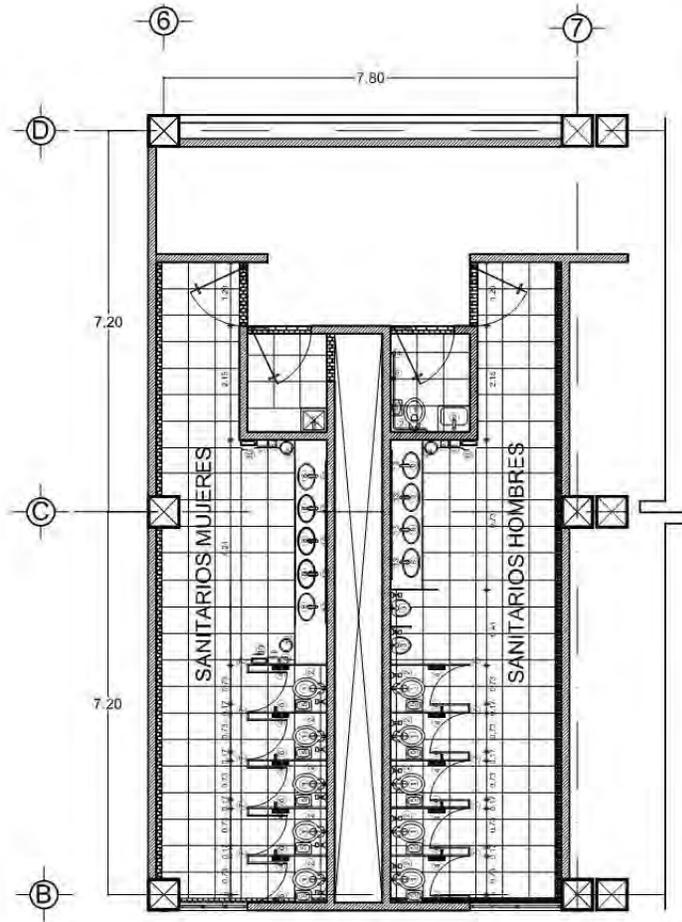






# PROYECTO EJECUTIVO

## Detalle de acabados en un núcleo sanitario



#	TIPO	MARCA	MODELO	ACABADO	CARACTERÍSTICAS	IMAGEN
1	Inodoro para fluxom.	HELVEX	NAOTZF	Cerámica-blanco	Descarga de 4.8L	
2	Flujómetro	HELVEX	FB-110-32	Terminado-cromo	De sensor electrónico Para WC de 32mm	
3	Mingitorio seco	HELVEX	MGS-E	Color blanco	Alimentarlo con agua tratada	
4	Dispensador de papel	Jofel	COD.30206624	Color blanco	Dispensador de papel junto tamaño de la caja 10"	
5	Boté de basura	Sablón	8095NE	Blanco	Con balanc, medidas 21x30x43cm capacidad 17 lit	
6	Gancho para ropa	HELVEX	Premier 15-100	Terminado cromo	Dimensiones 2" y 1"	
7	Mampara	Santock	Estándar 4200	Plástico laminado color gris	Película antigrafi	
8	LLave	HELVEX	TV-121	Terminado cromo	Llave economizadora, a la pared, con temporizador y cierre automático	
9	Dispensador de jabón	Jofel	COD.30206614	Color blanco	Dispensador de jabón en espuma x 80lms, tamaño de la caja 26x14x12.5cm	
10	Secador p/manos	Jofel	DW-900-6	Color blanco	De sensor electrónico, de 300 watts, secado en 15 seg	
11	Dispensador p/manos	Jofel	H-2272	Color blanco	Dispensador manos libres, dimensiones 16x13x10"	
12	Boté de basura	HYNOX	A-41	Terminado cromo	Con tapa tipo balanc, acero inoxidable calibre 29, medidas 25x50cm	
13	Espejo	HELVEX	ES-050	Película antiempañante	Espejo rectangular de 80x30cm	
14	Barra de discapacitados	Deacero	Ainox-225	Aceró inoxidable	Barra de 2" fijada a muro con ojjas de 4" autocorantes	

PISOS	15	Loseta de porcelanato para pisos color negro acabado rustico de 60x60 cm, colocada a hueso, las juntas se realizarán a tope y se nivelarán con raseros de madera, debiendo quedar nivelada.
	16	Cenefa de concreto $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ , para ajuste de despiece de losetas de porcelanato, rematadas con un angulo de aluminio de 2".

MUROS	17	Muro: loseta de porcelanato color negro 60x60cm, colocado a hueso y adherido con cemento blanco CREST, lechada de cemento blanco CREST.
-------	----	---

# PROYECTO EJECUTIVO

## 16.-ESTRUCTURAL

### Memoria descriptiva estructural

#### Cimentación

El predio donde se desplantara la cimentación se encuentra en la zona III (fondo de lago) según la clasificación de tipo de suelos del **R.C.D.F.** el suelo presenta una resistencia de 4 ton/m<sup>2</sup>, por lo que se utilizará un cajón de cimentación la cual tiene una profundidad de 3.70 mts; al lecho superior de la losa de contacto. El cual está conformado de contratrabes de 30 cm de espesor conectadas por dados de c.a de 85 x 85 cm .la losa fondo consta con un armado de doble parrilla con varillas del número 6 @20 cm de 30 cm de espesor, La losa tapa de la cimentación estará conformada por vigas metálicas @2.60 mts ordenadas en un sentido, el sistema de piso utilizado para la losa tapa estará formado por losacero calibre 22 perneado a la estructura por pernos Nelson.

#### Superestructura

La superestructura contará con 3 niveles. Para la superestructura se emplearan marcos rígidos de estructura metálica, conectados entre sí mediante soldadura con electrodos E-70xx, para la ejecución de dicha estructura se empleará mano de obra certificada y las correspondientes pruebas a cordones soldadura. En el proyecto se encuentran 3 tipos de columnas dispuestas según el requerimiento estructural las dimensiones son de 60x 60 cm, 30 x 30 cm y de 60 cm de diámetro con un espesor de ¾ de pulgada. Las vigas metálicas secundarias están colocadas @ 2.60 mts. Ordenadas en un sentido.

El sistema de piso empleado está formado por sistema de piso losacero fijado a las vigas metálicas por pernos Nelson.

#### Notas Generales

- 1.- El concreto para el cajón de cimentación deberá llevar impermeabilizante integral y una membrana interna para sellar poros o fisuras y evitar filtraciones o fugas.
- 2.- En la excavación, preparación de la cimentación y relleno se deberá seguir lo especificado en el reporte de mecánica de suelos y el responsable directo será el residente de obra o el respectivo superintendente.
- 3.- Todo el material de relleno será selecto y compactado al 95% de su volumen sólido. A menos que se indique otro grado de compactación en el estudio de mecánica de suelos o planos correspondientes.
- 4.-La forma, dimensiones y armado se sujetarán a lo indicado en los planos estructurales.

5.-Los anclajes y preparaciones quedarán previstos antes del colado, los anclajes para fijar elementos estructurales que se colocarán posteriormente serán inmobilizados antes de colar y su posición será revisada con teodolito ;se verificarán sus posiciones y niveles antes, durante y después del colado para hacer posibles correcciones ,pruebas y tolerancias.

6.-La variación en las medidas de la sección tendrá una tolerancia del 1%.

7.-Las desviaciones y niveles no serán mayores a 1 cm de la superficie colada.

#### Concreto

1.-La resistencia del concreto tendrá un  $f'c=300$  kg/cm<sup>2</sup> clase 1 de tipo rr para los elementos tales como son losa fondo, losa tapa, dados y contratrabes. En la cual tendrán un revenimiento mínimo de 10 cm, máximo de 15 cm.

2.-Con el fin de tender a evitar la colocación de concreto con resistencia o trabajabilidad insuficiente, se llevará y se registrará una prueba de revenimiento cada vez que se efectúe un nuevo colado y se descartará el material cuyo revenimiento este fuera de los límites antes señalados.

3.-Cuando la facilidad de colado lo amerite o el empleo de vibradores especiales lo justifique, el director de obra podrá autorizar revenimientos diferentes de los citados anteriormente.

4.-Al vibrar el concreto de peso normal se emplearán vibradores de 3600 rpm, cuando menos. En todo momento deberá de conservarse en la obra por cada frente de colado, un vibrador de chicote como repuesto el cual estará en buenas condiciones de operación.

5.-No se permitirá el exceso de vibrado que produzca segregación en el concreto. La cabeza del vibrador se introducirá verticalmente, sin remover con ello el concreto; no se permitirá aplicarlo horizontalmente.

6.- Se utilizará una plantilla de concreto  $f'c= 100$  kg/cm<sup>2</sup> con un espesor de 5 cm. excepto se indique otro espesor en dibujos.7.- en las juntas de colado se preverán llaves de cortante dejando superficie rugosa en el primer colado. No se aceptará la aplicación de ningún tipo de adhesivo en concreto viejo y nuevo a menos que la supervisión de obra del cliente lo autorice por escrito. Todas las esquinas en elementos de concreto tendrán chaflán de 2.5 cm (1").

# PROYECTO EJECUTIVO

## 16.-ESTRUCTURAL

### Cimbra para Concreto

1.- Las cimbras deberán ser lo suficiente fuertes para resistir la presión resultante del vaciado y vibrado del concreto, estar sujetas rígidamente en su posición correcta y lo suficientemente impermeables para evitar la pérdida de la lechada.

2.- Las cimbras deberán tener un traslape no menor de 50 mm. Con el concreto endurecido previamente colado y se sujetaran ajustadamente contra este, de manera que al hacer el siguiente colado las cimbras no se abran y no permitan deslizamientos de las superficies del concreto o pérdida de lechadas en las juntas.

3.-Salvo que los planos arquitectónicos indiquen otra disposición, donde se especifica concreto aparente, la cimbra podrá ser metálica, de duela cepillada o de triplay Impermeable de 1.3 cm. en caso emplear triplay o duela se deberá cepillar después de cada uso y el número de estas estará limitado por el espesor y estado del triplay o duela.

### Acero de refuerzo

1.-El acero armado deberá estar limpio de polvo, manchas de aceite, virutas, mortero o pintura.

2.-Todas las varillas que queden fuera de un colado deberán ser limpiadas previamente al siguiente colado para liberarla de adherencias de concreto. esta limpieza deberá hacerse con yute o bien con cepillo de alambre blando, con objeto de quitarles el concreto sin disminuir el corrugado de las varillas.

3.- La resistencia de las varillas corrugadas tendrá un  $f_y=4200$  kg/cm 2.

4.- Todas las varillas extremas de las contratraves, dados, dalas, etc., incluyendo las corridas o los bastones deberán anclarse cuarenta diámetros.

### Notas de estructura metálica

1.-Acotaciones en milímetros y niveles en metros.

2.-Especificación de materiales.

a) Acero en placas y perfiles laminados tipo astm-a-36 según norma nom-b-254-1974.

b) Acero en perfiles ligeros mon-ten con  $f_y=3515$  kg/cm 2.

c) Acero en perfiles tubulares p.t.r con un  $f_y=3230$  kg/cm 2.

d) Electrodo recubiertos tipo e-60xxx o e-70xxx.

3.- Antes de fabricar la estructura, deberán verificarse distancias a ejes y elevaciones.

4.-Todas las soldaduras serán ejecutadas por operarios calificados con comprobante oficial.

5.-Este plano servirá de base para la elaboración de planos de fabricación y montaje.

6.-En las soldaduras se evitarán torceduras, flambeos o requemado de las estructura base, cualquier pieza dañada por aplicación inadecuada de soldadura se debe de sustituir por una pieza sana.

7.-Los símbolos de soldadura empleados son del A.W.S.

8.-Las soldaduras se regirán por las especificadores del A.W.S.

9.-Las placas con espesor mayor a 1/2" con preparación para empleo de soldadura de bisel, llevarán trabajo de raíz para electrodo de fondeo de 1/8"(3mmx3mm) o placa de respaldo.

10.-Solo se utilizarán perfiles que estén dentro de las tolerancias de laminación en espesores, flechas, dimensiones, etc.

11.-Los cortes podrán hacerse con cizalla, sierra o soplete guiado mecánicamente.

12. Todos los agujeros deberán hacerse con taladro (no con soplete).

13.-La lámina losacero se fijará a las vigas metálicas por medio de conectores de cortante, la cual tendrá un refuerzo por temperatura a base de una malla electrosoldada. La recomendación del Steel Deck Institute (SDI) es que área de acero mínima deberá ser igual a 0.00075 veces el área de concreto.

14.-No deberá colocarse definitivamente una pieza hasta que no haya sido nivelada, alineada y plomeada. El fabricante de la estructura deberá recabar del proveedor de materiales un "certificado de calidad". En donde se indicarán cuando menos los siguientes datos.

-NOM. Norma oficial mexicana

-Esfuerzo de fluencia mínimo.

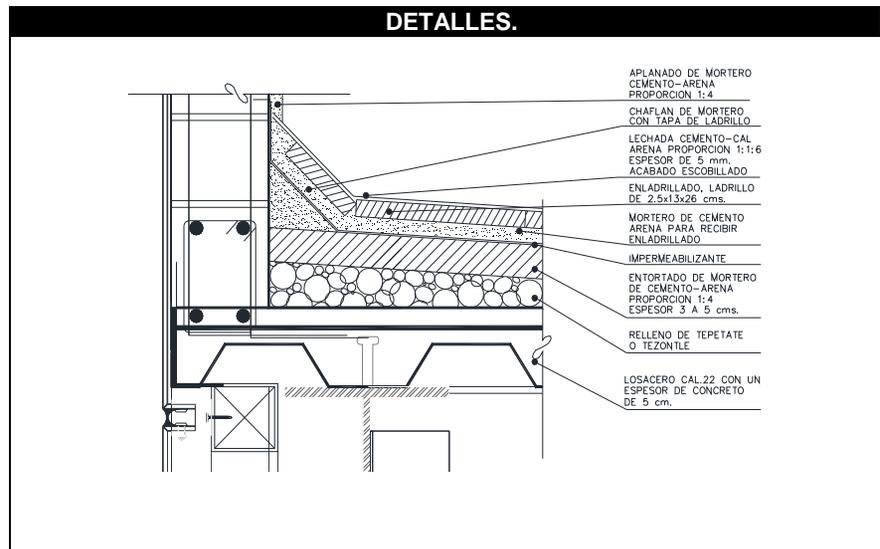
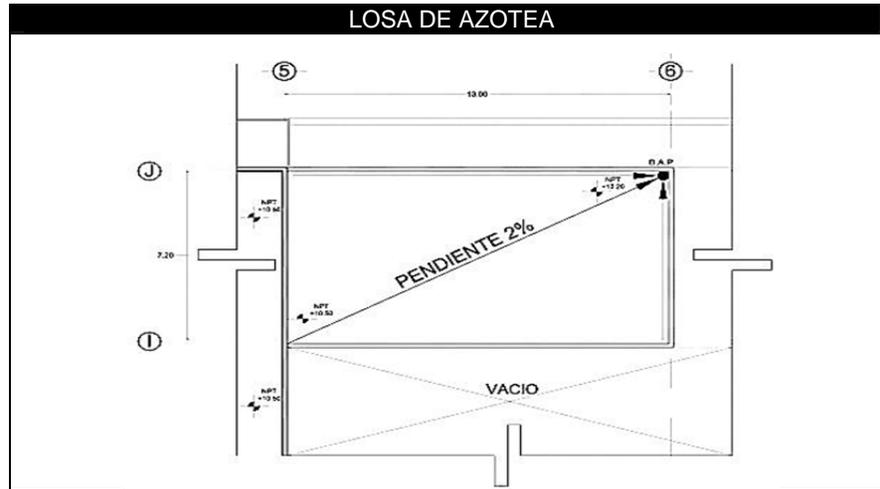
-El certificado de calidad deberá ser mostrado al inspector antes del montaje de la estructura, quien lo firmará de conformidad, si procede.

-El certificado de calidad, con la conformidad de inspector, se anexará a la primera factura que se remita para el pago de la fabricación y montaje de la estructura. La estructura será inspeccionada desde su fabricación para verificar dimensiones y características de los materiales antes de su utilización.

# PROYECTO EJECUTIVO

## 16.-ESTRUCTURAL

### Dimensionamiento de losa de azotea



Peso del relleno de Tezontle		
$c = \sqrt{a^2 + b^2}$	Pendiente 2% En 15.00 mts.	Peso Tezontle 1500 kg./m <sup>3</sup>
$c = \sqrt{7.2^2 + 13.00^2} = 15.00$ MTS	15.00 X 0.02 = 0.30 mts.	1x1x1x0.30x1500 = 450 kg/m <sup>2</sup>

Análisis de cargas azotea	Peso de los materiales Kg/m <sup>2</sup>
1.-Lechada	5 Kg/m <sup>2</sup>
2.-Ladrilloa	30 Kg/m <sup>2</sup>
3.-Mortero	40 Kg/m <sup>2</sup>
4.-Entortado	60 Kg/m <sup>2</sup>
5.-Relleno	450 Kg/m <sup>2</sup>
6.-Losacero	200 Kg/m <sup>2</sup>
7.-Instalaciones	5 Kg/m <sup>2</sup>
8.-Plafón	25 Kg/m <sup>2</sup>
<b>CARGA MUERTA</b>	<b>815 Kg/m<sup>2</sup></b>
9.-Colado "In situ"	40 Kg/m <sup>2</sup>
10.-Carga viva	100 Kg/m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>955 Kg/m<sup>2</sup></b>

Losacero sección 4 (separación entre apoyos de 2.6 mts.)		
Calibre	Espesor de concreto en cm	Carga admisible kg/m <sup>2</sup>
24	8	1115
22	5	1006
20	5	1225
18	5	1623

**NOTAS**

Se utilizó la sección más desfavorable en el proyecto, la cual tiene un módulo de 13.00 mts x 2.60 entre ejes.

El claro a librar entre apoyos secundarios para la losacero es de 2.60 mts, según el proyecto. En la cual se utilizará una losacero calibre 22 con un espesor de concreto de 5 cm, fijada a la estructura con pernos de cortante tipo **NELSON**.

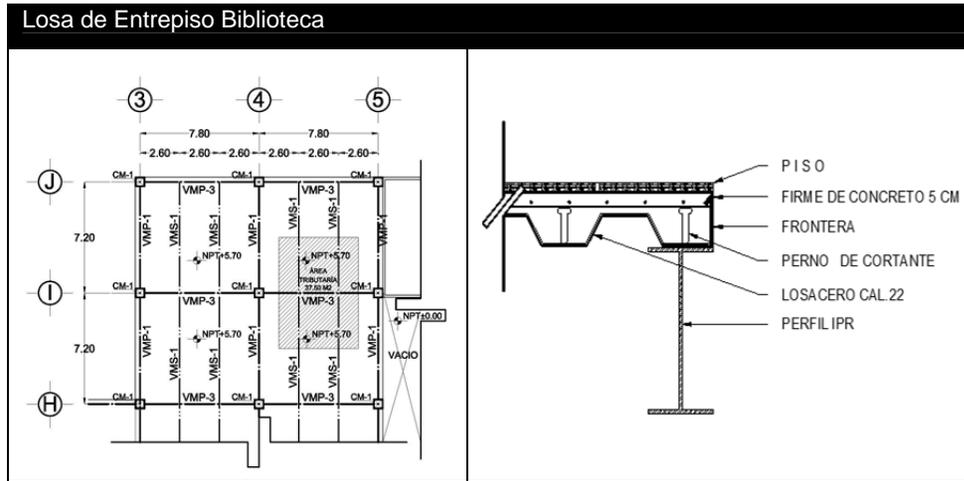
Los datos para determinarla el calibre y la capa de compresión fueron obtenidos del catálogo de losacero **ROLAMEX**.

El peso de los materiales se obtuvo del R.C.D.F Capítulo V (DE LAS CARGAS VIVAS).

# PROYECTO EJECUTIVO

## 16.-ESTRUCTURAL

### Dimensionamiento de losa de entepiso biblioteca, aulas-talleres

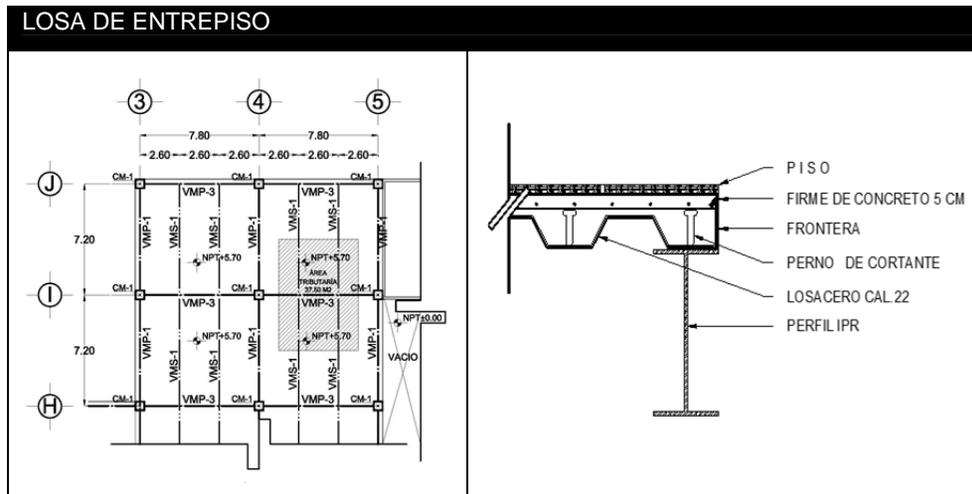


Análisis de cargas losa de entepiso Biblioteca	Peso de los materiales Kg/m <sup>2</sup>
1.-Piso	100 Kg/m <sup>2</sup>
2.-Losa	200 Kg/m <sup>2</sup>
3.- Plafón	25 Kg/m <sup>2</sup>
<b>CARGA MUERTA</b>	<b>325 Kg/m<sup>2</sup></b>
4.-Colado "In situ"	40 Kg/m <sup>2</sup>
5.-Carga viva	350 Kg/m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>710Kg/m<sup>2</sup></b>

Losacero sección 4 (separación entre apoyos de 2.6 mts.)		
Calibre	Espesor de concreto en cm	Carga admisible kg/m <sup>2</sup>
24	8	1115
22	5	1006
20	5	1225
18	5	1623

### Dimensionamiento de losa de entepiso oficinas, aulas y talleres



Análisis de cargas losa de entepiso Biblioteca	Peso de los materiales Kg/m <sup>2</sup>
1.-Piso	100 Kg/m <sup>2</sup>
2.-Losa	200 Kg/m <sup>2</sup>
3.- Plafón	25 Kg/m <sup>2</sup>
<b>CARGA MUERTA</b>	<b>325 Kg/m<sup>2</sup></b>
4.-Colado "In situ"	40 Kg/m <sup>2</sup>
5.-Carga viva	250 Kg/m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>650Kg/m<sup>2</sup></b>

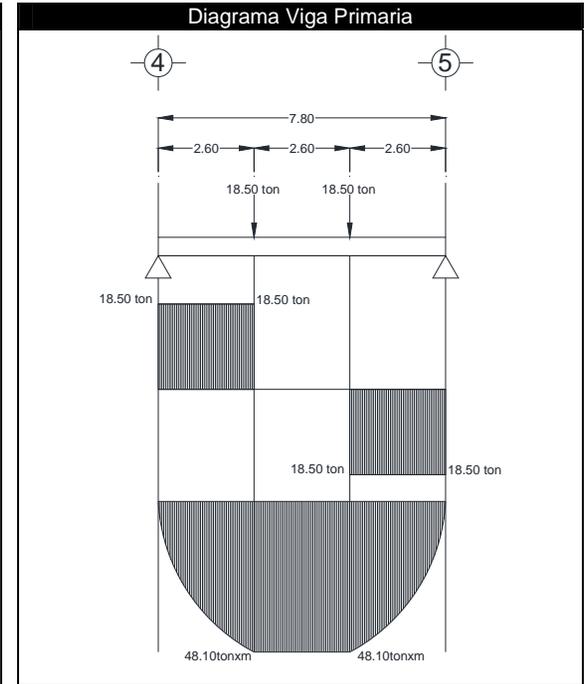
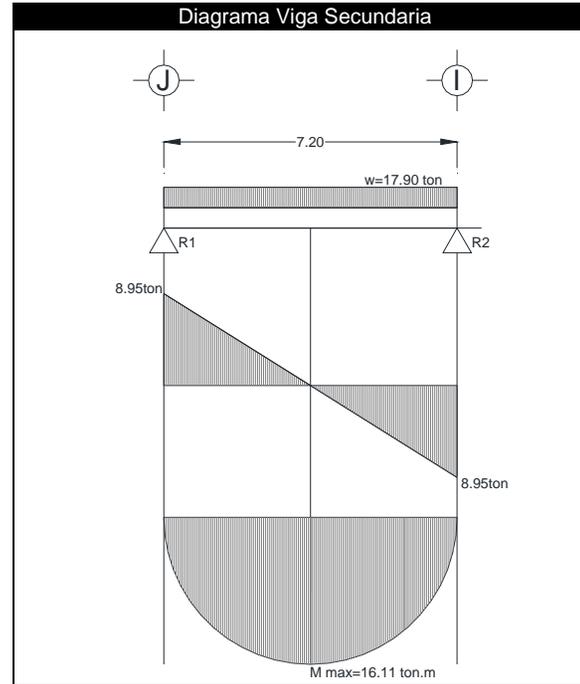
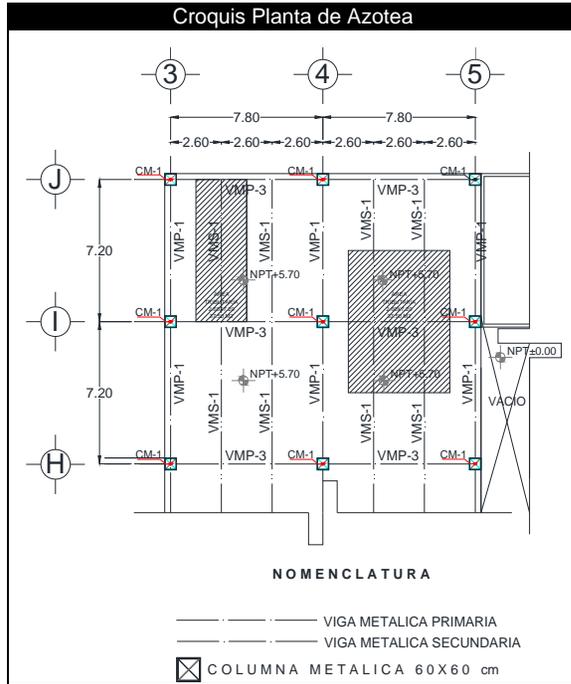
  

Losacero sección 4 (separación entre apoyos de 2.6 mts.)		
Calibre	Espesor de concreto en cm	Carga admisible kg/m <sup>2</sup>
24	8	1115
22	5	1006
20	5	1225
18	5	1623

# PROYECTO EJECUTIVO

## 16-ESTRUCTURAL

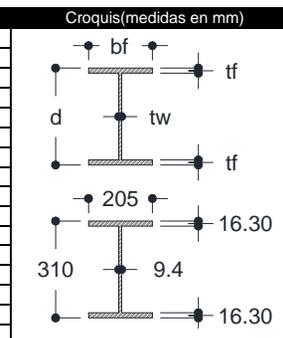
### Dimensionamiento viga primaria y secundaria de la losa de azotea



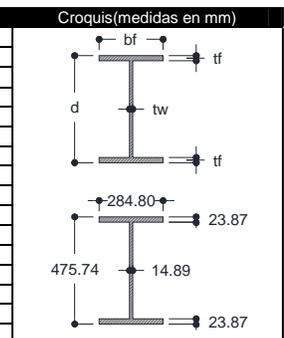
IPR Perfil Rectangular Dimensiones Viga Primaria					
Designación	Peralte	Alma	Patin		Eje X-X
d x peso	d	tw	bf	tf	S
mm kg/m	mm	mm	mm	mm	mm
457 x128.10	467.106	12.192	281.686	19.558	2720
457 x144.30	472.186	13.589	283.083	22.098	3081
457 x 112.90	475.742	14.896	284.480	23.876	3343
457 x177.80	481.838	16.637	286.131	26.924	3785

IPR Perfil Rectangular Dimensiones Viga Secundaria					
Designación	Peralte	Alma	Patin		Eje X-X
d x peso	d	tw	bf	tf	S
mm kg/m	mm	mm	mm	mm	mm
305 x 59.80	303	7.5	203	13.1	850
305 x 66.90	306	8.5	204	14.6	952
305 x 74.40	310	9.4	205	16.3	1060
305 x 79.00	306	8.8	254	14.6	1157

Desarrollo Viga Secundaria	
<b>W Losa de Azotea</b>	
$W = 18.72 \times 0.955 = 17.90 \text{ TON.}$	
$M_{\max} = W L / 8$	
$M_{\max} = ((17.90)(7.20) / 8)$	
<b><math>M_{\max} = 16.11 \text{ T.M}</math></b>	
<b>Módulo de Sección <math>S_{xx}</math></b>	
$S_{xx} = ((M_{\max})(100)(1000)/1520)$	
$S_{xx} = ((16.11)(100)(1000)/1520)$	
<b><math>S_{xx} = 1060 \text{ cm}^3</math></b>	



Desarrollo Viga Primaria	
<b>W Losa de Azotea</b>	
$W = 2.60 \times 7.20 \times 0.955 = 17.90 \text{ TON.}$	
$W \text{ V. Sec.} = 7.20 \times 0.075 = 0.60 \text{ TON.}$	
<b><math>\Sigma = 18.50 \text{ TON.}</math></b>	
<b>Reacción.</b>	
$R1 = (2.60 \times 18.50) + (5.20 \times 18.50) - R2(7.8)$	
$R2 = ((2.60 \times 18.50) + (5.20 \times 18.50) / 7.8)$	
<b><math>R2 = 18.50 \text{ TON}</math></b>	
<b><math>M_{\max} = PL/3 = (18.50 \times 7.80) / 3 = 48.10 \text{ T.M}</math></b>	
<b>Módulo de Sección <math>S_{xx}</math></b>	
$S_{xx} = ((M_{\max})(100)(1000)/1520)$	
$S_{xx} = ((48.10)(100)(1000)/1520)$	
<b><math>S_{xx} = 3164 \text{ cm}^3 = 3343 \text{ cm}^3</math></b>	

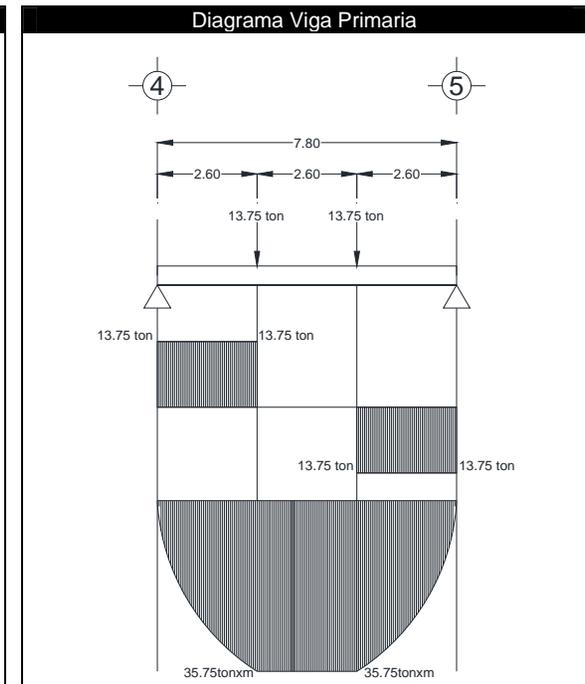
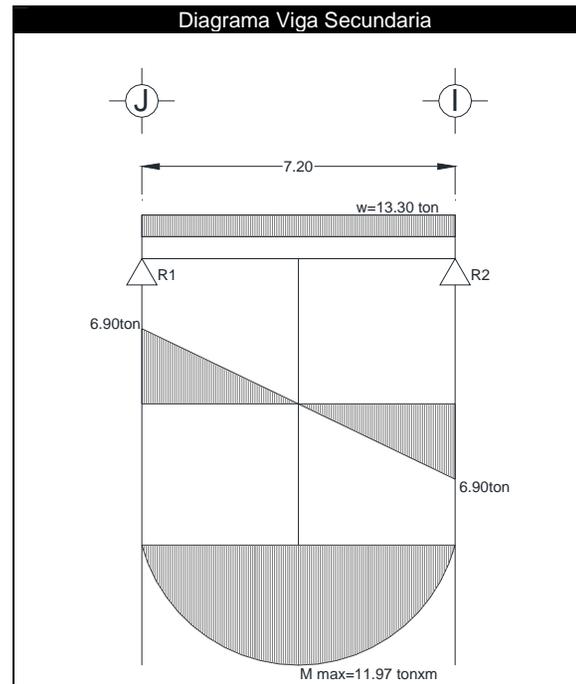
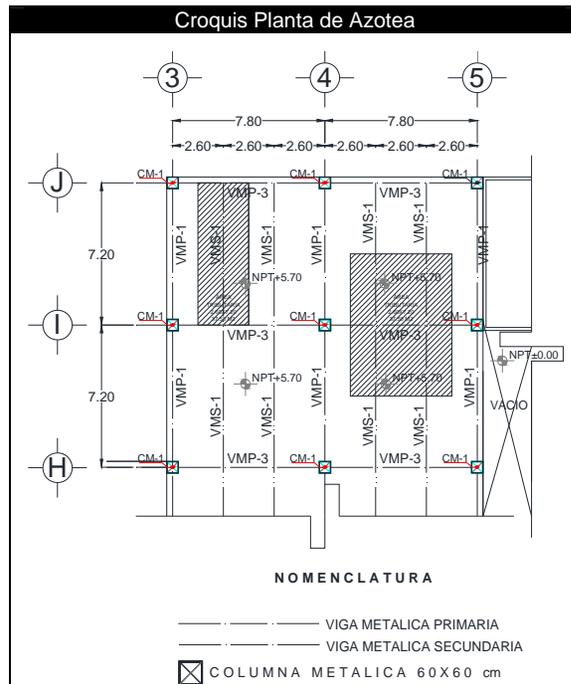


Catálogo de perfiles estructurales ICA FLOUR DANIEL.

# PROYECTO EJECUTIVO

## 16.-ESTRUCTURAL

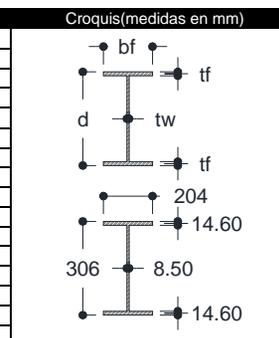
### Dimensionamiento de las vigas primarias y secundaria entrepisos biblioteca.



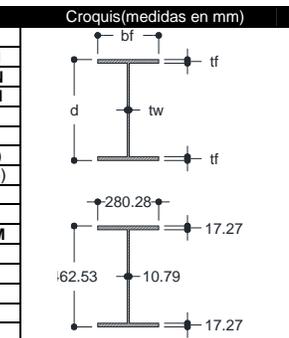
IPR Perfil Rectangular Dimensiones Viga Primaria					
Designación d x peso	Peralte d	Alma tw	Patín bf	Patín tf	Eje X-X S
mm kg/m	mm	mm	mm	mm	mm
457 x 112.90	462.534	10.795	280.289	17.272	2393
457 x 128.10	467.106	12.192	281.686	19.558	2720
457 x 144.30	472.186	13.589	283.083	22.098	3081
457 x 157.50	475.742	14.986	284.48	23.876	3343

IPR Perfil Rectangular Dimensiones Viga Secundaria					
Designación d x peso	Peralte d	Alma tw	Patín bf	Patín tf	Eje X-X S
mm kg/m	mm	mm	mm	mm	mm
305 x 59.80	303	7.5	203	13.10	747
305 x 66.90	306	8.5	204	14.60	850
305 x 74.40	310	9.5	205	16.30	952
305 x 79.00	306	8.8	254	14.60	1060

Desarrollo Viga Secundaria	
<b>W Losa de Biblioteca</b>	
$W = 18.72 \times 0.71 = 13.30 \text{ TON.}$	
$M_{\max} = W L / 8$	
$M_{\max} = ((13.30)(7.20) / 8)$	
<b><math>M_{\max} = 11.97 \text{ T.M}</math></b>	
<b>Módulo de Sección Sxx</b>	
$S_{xx} = ((M_{\max})(100)(1000)/1520)$	
$S_{xx} = ((11.97)(100)(1000)/1520)$	
<b><math>S_{xx} = 787.50 \text{ cm}^3 \approx 850 \text{ cm}^3</math></b>	



Desarrollo Viga Primaria	
<b>W Losa Biblioteca</b>	
$W = 2.60 \times 7.20 \times 0.71 = 13.30 \text{ TON}$	
$W \text{ V. Sec.} = 7.20 \times 0.060 = 0.45 \text{ TON}$	
$\Sigma = 13.75 \text{ TON}$	
<b>Reacción.</b>	
$= (2.60 \times 13.75) + (5.20 \times 13.75) - R_2(7.8)$	
$R_2 = ((2.60 \times 13.75) + (5.20 \times 13.75) / 7.8)$	
<b><math>R_2 = 13.75 \text{ TON}</math></b>	
<b><math>M_{\max} = PL/3 = (13.75 \times 7.80) / 3 = 35.75 \text{ T.M}</math></b>	
<b>Módulo de Sección Sxx</b>	
$S_{xx} = ((M_{\max})(100)(1000)/1520)$	
$S_{xx} = ((35.75)(100)(1000)/1520)$	
<b><math>S_{xx} = 2351 \text{ cm}^3 \approx 2393</math></b>	

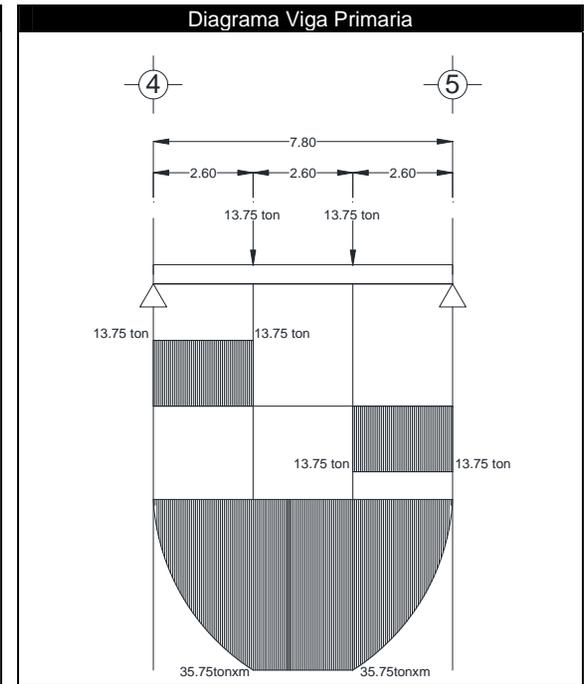
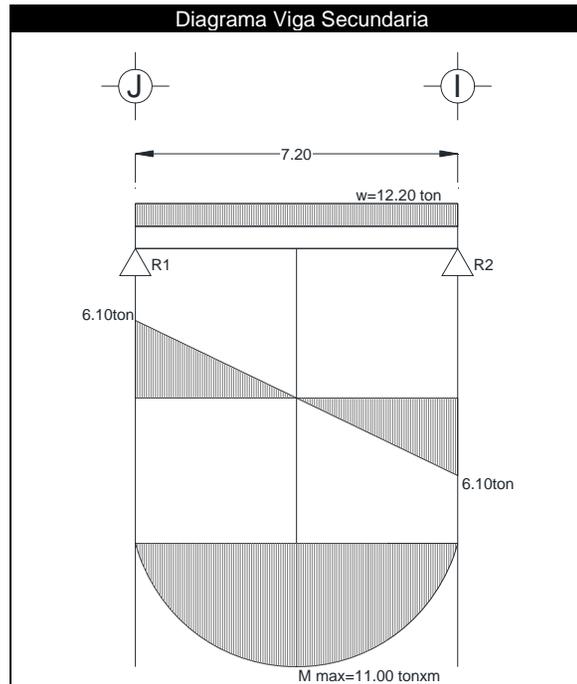
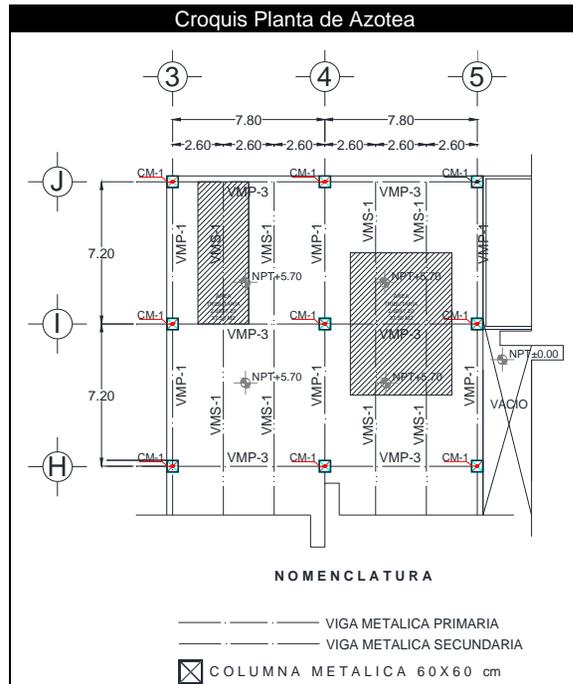


Catálogo de perfiles estructurales ICA FLOUR DANIEL.

# PROYECTO EJECUTIVO

## 16-ESTRUCTURAL

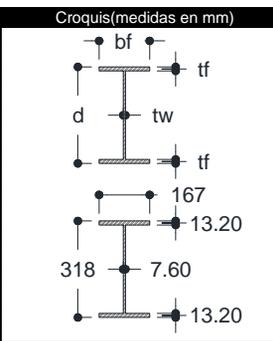
### Dimensionamiento de las vigas primaria y secundaria de la losa de entepiso aulas talleres



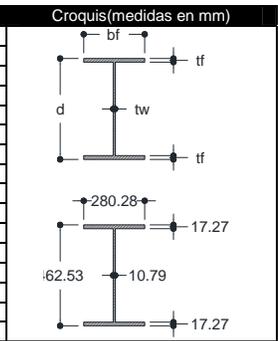
IPR Perfil Rectangular Dimensiones Viga Primaria					
Designación d x peso	Peralte d	Alma tw	Patin bf tf		Eje X-X S
mm kg/m	mm	mm	mm	mm	mm
457 x 112.90	462.534	10.795	280.289	17.272	2393
457 x 128.10	467.106	12.192	281.686	19.558	2720
457 x 144.30	472.186	13.589	283.083	22.098	3081
457 x 157.50	475.742	14.986	284.48	23.876	3343

IPR Perfil Rectangular Dimensiones Viga Secundaria					
Designación d x peso	Peralte d	Alma tw	Patin bf tf		Eje X-X S
mm kg/m	mm	mm	mm	mm	mm
305 x 38.70	310	5.8	165	9.7	547
305 x 44.50	313	6.6	166	11.2	633
305 x 52.20	318	7.6	167	13.2	747
305 x 66.90	303	7.5	203	13.1	850

Desarrollo Viga Secundaria
<b>W Losa de Aulas Talleres</b>
$Wl = 18.72 \times 0.65 = 12.20 \text{ TON.}$
$M_{max} = W L / 8$
$M_{max} = ((13.30)(7.20) / 8)$
<b><math>M_{max} = 11.00 \text{ T.M}</math></b>
<b>Módulo de Sección <math>S_{xx}</math></b>
$S_{xx} = ((M_{max})(100)(1000)/1520)$
$S_{xx} = ((11.00)(100)(1000)/1520)$
<b><math>S_{xx} = 724 \text{ cm}^3 = 747 \text{ cm}^3</math></b>



Desarrollo Viga Primaria
<b>W Losa Biblioteca</b>
$Wl = 2.60 \times 7.20 \times 0.71 = 13.30 \text{ TON}$
$W V. Sec. = 7.20 \times 0.060 = 0.45 \text{ TON}$
<b><math>\Sigma = 13.75 \text{ TON.}</math></b>
<b>Reacción.</b>
$R1 = (2.60 \times 13.75) + (5.20 \times 13.75) - R2(7.8)$
$R2 = ((2.60 \times 13.75) + (5.20 \times 13.75) / 7.8)$
<b><math>R2 = 13.00 \text{ TON}</math></b>
$M_{max} = PL/3 = (13.75 \times 7.80) / 3 = 33.80 \text{ T.M}$
<b>Módulo de Sección <math>S_{xx}</math></b>
$S_{xx} = ((M_{max})(100)(1000)/1520)$
$S_{xx} = ((33.80)(100)(1000)/1520)$
<b><math>S_{xx} = 2351 \text{ cm}^3 = 2393 \text{ cm}^3</math></b>

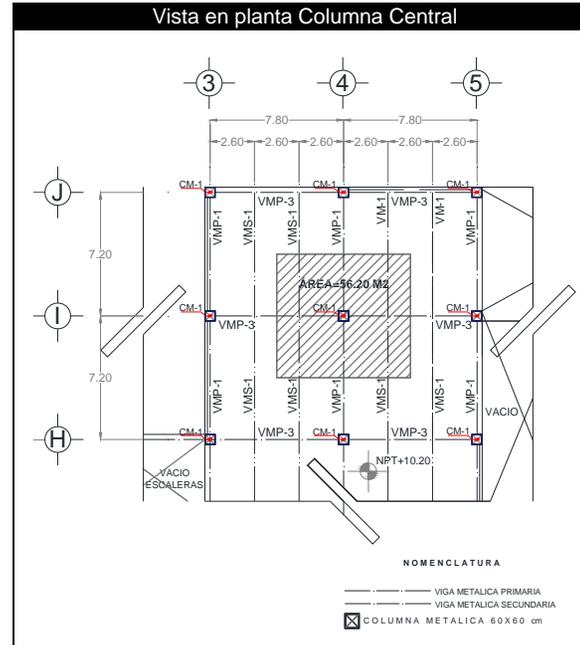
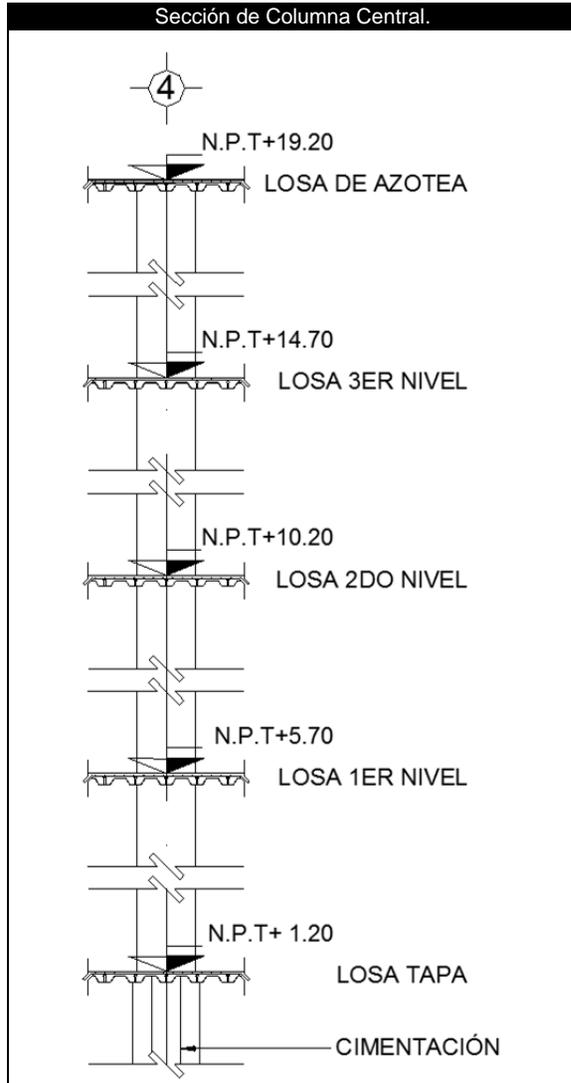


Catálogo de perfiles estructurales ICA FLOUR DANIEL.

# PROYECTO EJECUTIVO

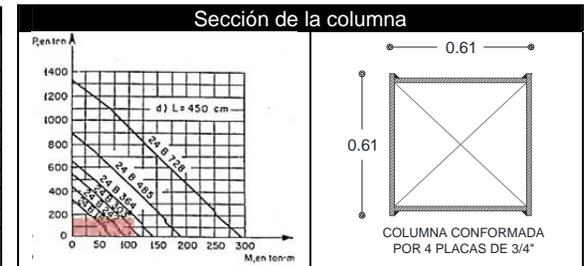
## 16.-ESTRUCTURAL

### Dimensionamiento columna



**Análisis de descarga en columna central**

Elemento	Area m2	Longitud ML	Peso (ton) X Pzas.
Losa de azotea	56.20		0.95(1)
		<b>SUBTOTAL 1</b>	<b>54.00</b>
Losa de entepiso	56.20		0.65(3)
Losa de entepiso Biblioteca	56.20		0.65
		<b>SUBTOTAL 2</b>	<b>110.00</b>
Viga primaria azotea		(7.80+7.20)	0.16(1)
		<b>SUBTOTAL 3</b>	<b>54.00</b>
Viga secundaria azotea		(7.20+7.20)	2.40
		<b>SUBTOTAL 4</b>	<b>0.075(1)</b>
		<b>SUBTOTAL 5</b>	<b>1.10</b>
Viga primaria entrepisos		(7.80+7.20)	0.12(4)
		<b>SUBTOTAL 6</b>	<b>7.20</b>
Viga secundaria entrepisos		(7.20+7.20)	0.050(4)
		<b>SUBTOTAL 7</b>	<b>3.30</b>
Peso propio de la columna		18.00	0.72(1)
		<b>SUBTOTAL 8</b>	<b>13.00</b>
		<b>TOTAL</b>	<b>177.00</b>



**Características Geométricas**

Columna tipo	B(FORMA BOX)		T(PLACA)		A	R
Pulg. kg/m	Pulg.	cm	Pulg.	cm	cm2	cm
18B 364.28	18	45.72	1	2.54	164.5	19.4
22B 333.92	22	55.88	3/4	1.91	425.8	23.4
24B 364.28	24	60.96	3/4	1.91	464.5	25.5





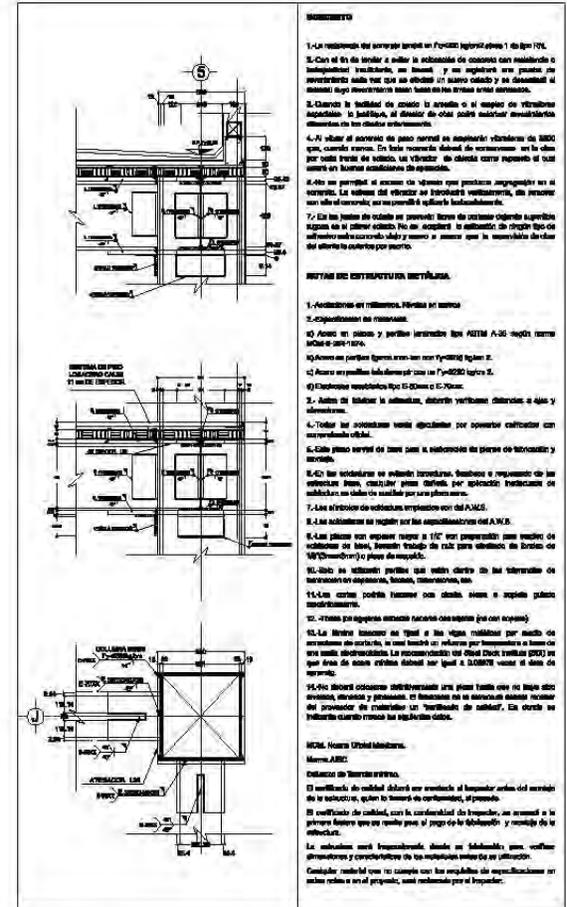
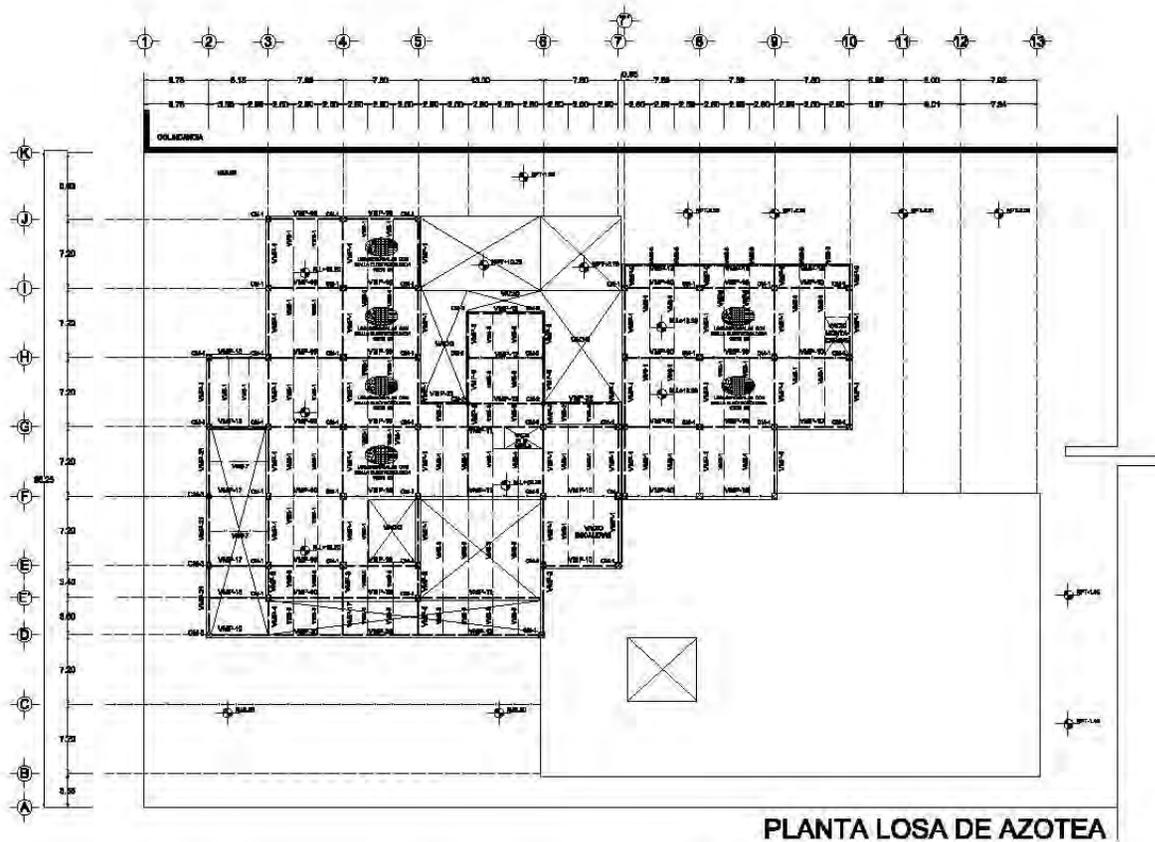






# PROYECTO EJECUTIVO

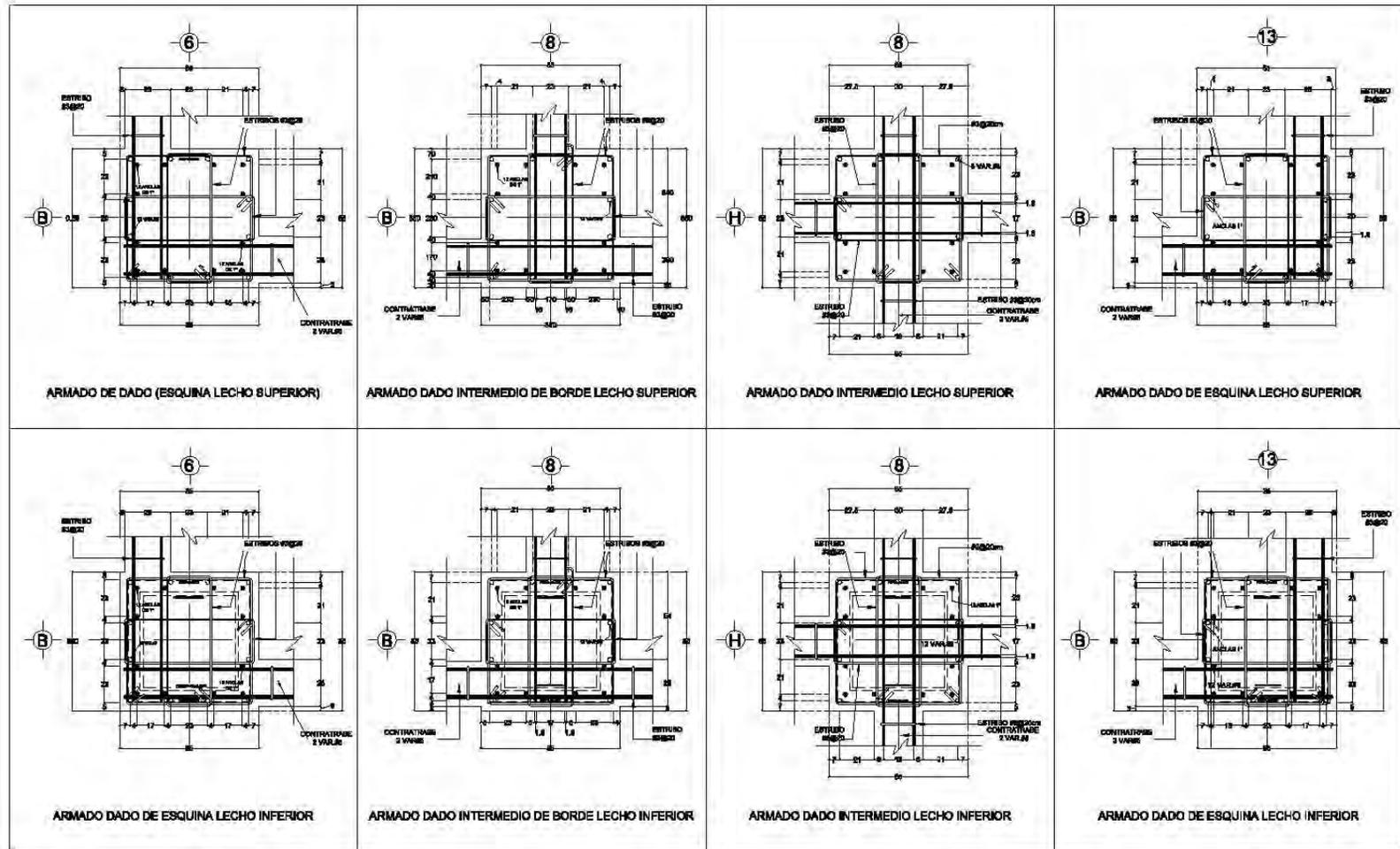
## Planos estructurales



	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO		<b>FES ARAGÓN ARQUITECTURA</b>	<b>DATOS</b> E: CM C: CM M: CM V: CM W: CM	COLABORA UGALCA FERRER IGLESAS ARI PROYECTOS RALY FERRER IGLESAS ARI VMA METALIA FERRER IGLESAS ARI VMA METALIA FERRER IGLESAS ARI	<b>FARO CULTURAL IZTACALCO</b> FABRICA DE ARTES Y OFICIOS	
	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGON ERICK MENDOZA GARCÍA				FARO CULTURAL IZTACALCO FABRICA DE ARTES Y OFICIOS E-06		

# PROYECTO EJECUTIVO

## Detalles estructurales



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FES ARAGÓN ARQUITECTURA



DATOS

PROYECTO	FARO CULTURAL IZTACALCO
CLIENTE	SECRETARÍA DE CULTURA Y TURISMO
PROYECTISTA	FES ARAGÓN ARQUITECTURA
PROYECTISTA	ERICK MENDOZA GARCÍA
FECHA	2019
ESCALA	1:1
HOJA	E-07

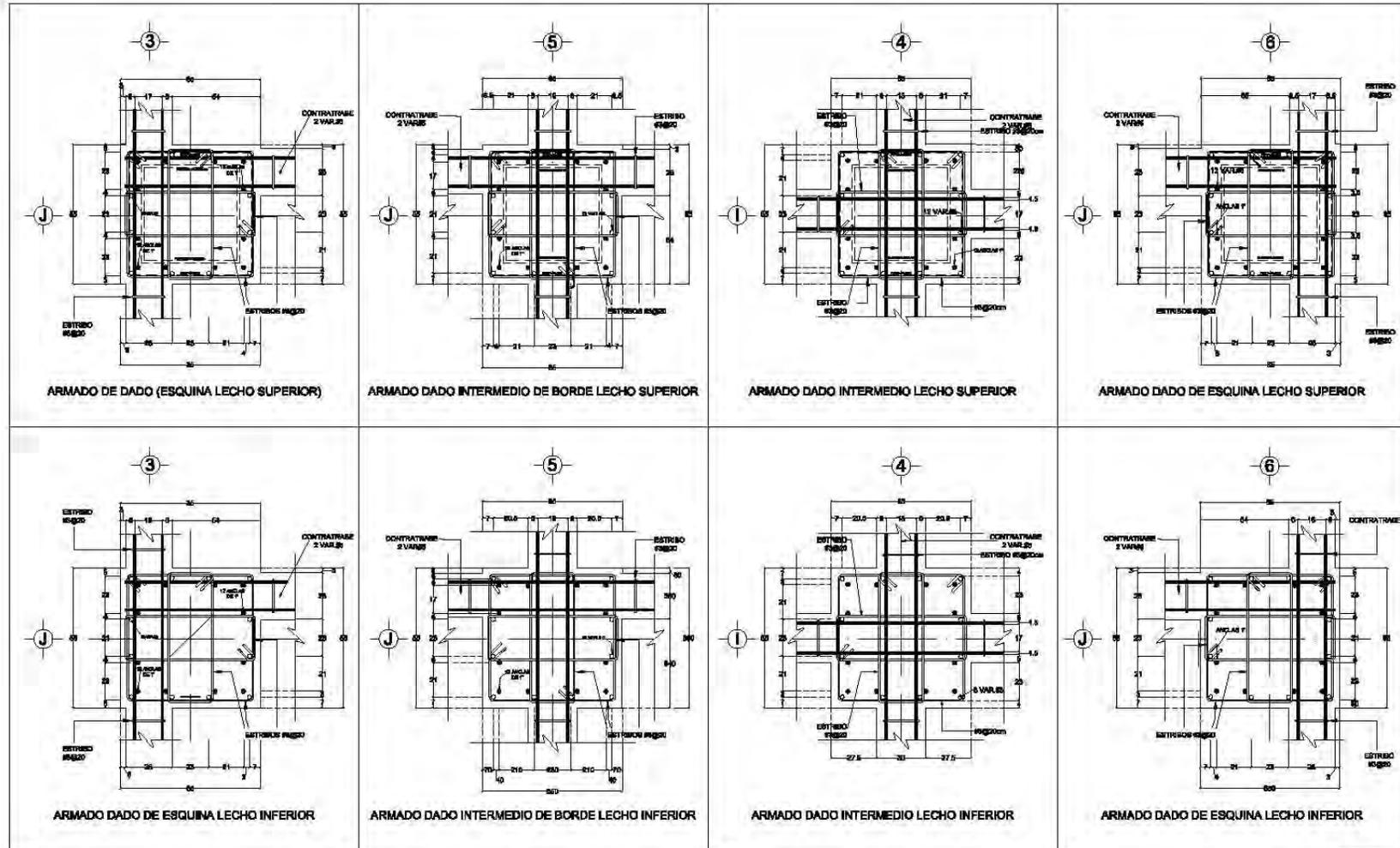
FARO CULTURAL IZTACALCO

PROYECTO	FARO CULTURAL IZTACALCO
CLIENTE	SECRETARÍA DE CULTURA Y TURISMO
PROYECTISTA	FES ARAGÓN ARQUITECTURA
PROYECTISTA	ERICK MENDOZA GARCÍA
FECHA	2019
ESCALA	1:1
HOJA	E-07



# PROYECTO EJECUTIVO

## Detalles estructurales




**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FES ARAGÓN ARQUITECTURA**


**DATOS**  
 PROYECTO: FARO CULTURAL IZTACALCO  
 CLIENTE: FARO CULTURAL IZTACALCO  
 DISEÑO: ERICK MENDOZA GARCÍA  
 FECHA: 30/04/2016 ESCALA: 1:100

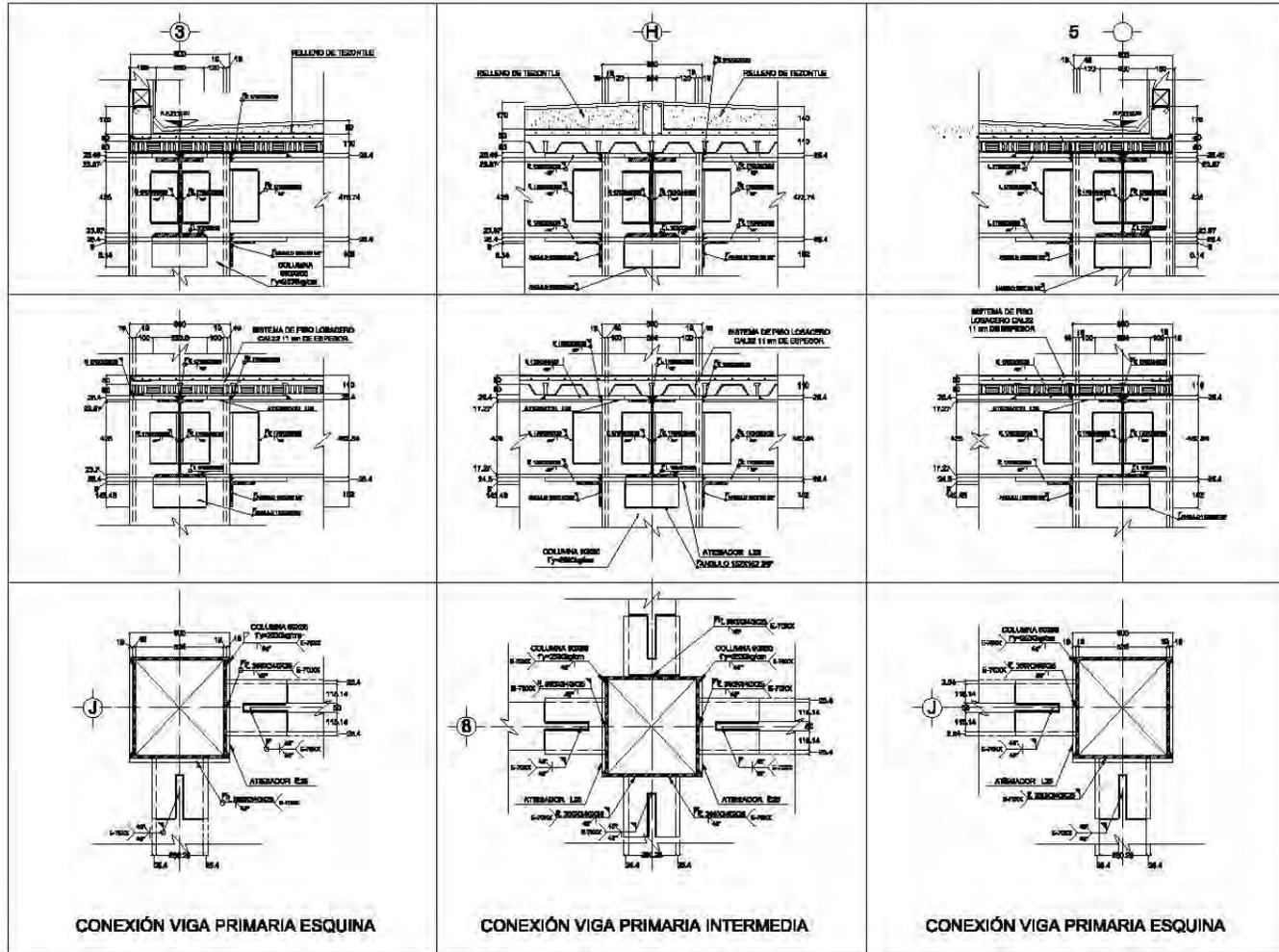
**FARO CULTURAL IZTACALCO**  
 FÁBRICA DE ARTES Y OFICIOS  
 E-08





# PROYECTO EJECUTIVO

## Detalles estructurales



**CONCRETO**

- 1.- La resistencia del concreto será un  $f'_{c(28)}$  igual a 4000 kg/cm<sup>2</sup>.
- 2.- Con el fin de evitar el agrietamiento del concreto con posterioridad a la colocación, se deberá aplicar un sellado y se regulará una prueba de humedad que sea igual a un valor entre 10 y 15%.
- 3.- Cuando se realicen los trabajos de construcción se deberá asegurar la humedad del concreto en los puntos de colocación.
- 4.- Al vibrar el concreto de pautas normales se emplearán vibradores de 2800 rpm, cuando mayor. En todo momento deberá de conservarse en la obra por cada metro de altura, un vibrador de al menos 2000 rpm que se utilizará en las condiciones de operación.
- 5.- No se permitirá el acceso de vibrado que produzca segregación en el concreto. La colocación de vibrador se realizará verticalmente, sin remover con él el concreto, no se permitirá realizar horizontalmente.
- 6.- En las juntas de concreto se evitará la presencia de juntas de construcción, en el caso de que sea necesario, se aplicará la aplicación de algún tipo de concreto de reparación y se usará un material que se encuentre en el sitio de la obra por escrito.

**ACERO DE ESTRUCTURA METÁLICA**

- 1.- Acero en barras: No debe ser menor.
- 2.- Acero en placas: No debe ser menor.
- 3.- Acero en perfiles ligeros: No debe ser menor.
- 4.- Acero en perfiles laminados: No debe ser menor.
- 5.- Acero en placas: No debe ser menor.
- 6.- Acero en perfiles: No debe ser menor.
- 7.- Acero en placas: No debe ser menor.
- 8.- Acero en perfiles: No debe ser menor.
- 9.- Acero en placas: No debe ser menor.
- 10.- Acero en perfiles: No debe ser menor.
- 11.- Acero en placas: No debe ser menor.
- 12.- Acero en perfiles: No debe ser menor.
- 13.- Acero en placas: No debe ser menor.
- 14.- Acero en perfiles: No debe ser menor.
- 15.- Acero en placas: No debe ser menor.
- 16.- Acero en perfiles: No debe ser menor.
- 17.- Acero en placas: No debe ser menor.
- 18.- Acero en perfiles: No debe ser menor.
- 19.- Acero en placas: No debe ser menor.
- 20.- Acero en perfiles: No debe ser menor.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FES ARAGÓN**

FECHA: 30/01/2020  
DISEÑO: ERICK MENDOZA GARCÍA  
DIBUJO: ERICK MENDOZA GARCÍA  
Escala: 1:1



**FARO CULTURAL IZTACALCO**  
FABRICA DE ARTES Y OFICIOS

# PROYECTO EJECUTIVO

## 17.-INSTALACIÓN HIDRÁULICA-SANITARIA

### Suministro de agua potable

El predio es suministrado de agua por medio de la Red Secundaria de Agua Potable de la delegación, con medidor ubicado en la calle Sur 25, inmediato al alineamiento. Por línea de agua fría con presión de esta red de la delegación Iztacalco.

### Diámetro de la Toma

El diámetro de la toma se determinará en base a la siguiente formula.

$$D = \sqrt[4]{Q \cdot \text{MAX.D} / 3.1416 \cdot \text{VELOCIDAD}}$$

$$D = \sqrt[4]{(4 \times 0.000504) / (3.1416 \times 1)} = \mathbf{0.02533 \text{ cm}}$$

Por lo tanto comercialmente el diámetro de la toma será de 1" = **25.4 mm.**

### Cisterna

Para calcular la capacidad de la cisterna para el **F.A.RO cultural Iztacalco** se tomó en cuenta los horarios actividades, para determinar la población en las cuales se determinó la dotación de litros de agua por usuario según el **R.C.D.F.**

Área	Población	Dotación lts/persona/día	Resultado lts.
Biblioteca	75	25	1825
Cultural	450	25	1125
Oficios	450	25	1125
Administración	21	25	525
Empleados	50	50	2500
Auditorio	200	10	2000
Est. cajón	120	8	960
<b>TOTAL</b>			<b>30885 lts.</b>

Se sumará la protección contra incendio la cual se basa en la descarga de dos mangueras de 38 mm por 2 horas. De lo cual la demanda por día en lts es equivalente a **37000 lts.**

### Gasto Medio Diario

$$Q.MED.D = (D/d) / 24 \times 60 \times 60$$

$$Q.MED.D = 37000 / 86,400 \text{ seg} = \mathbf{0.42 \text{ lts/seg.}}$$

### Gasto Máximo Diario

$$Q.MAX.D = Q.MED.D \times K$$

$$Q.MAX.D = 0.42 \text{ lts/seg} \times 1.2 = \mathbf{0.50 \text{ lts/seg.}}$$

### Demanda Total por día

$$DT/D = Q.MAX.D \times 86,400$$

$$DT/D = 0.50 \text{ lts/seg} \times 86,400 = \mathbf{43545 \text{ lts.}}$$

### Capacidad Útil de la Cisterna

$$(\text{CAP.U.CIST}) = (DT/D) + \text{RESERVA} (3 \times DT/D)$$

$$(\text{CAP.U.CIST}) = 43545 \text{ LTS} + 130635 = \mathbf{174180 \text{ LTS (180 M3).}}$$

### Tanques reguladores de tormentas

La precipitación pluvial será captada mediante las cubiertas para ser dirigida a un tanque de tormentas las cuales recibirán un tratamiento mediante sedimentación de ingreso lento a través de celdas y estas serán utilizadas para suministrar los inodoros así como para el riego de las áreas verdes en el proyecto.

### Datos área A

$$\text{Área techada} = AT = 2050 \text{ M}^2$$

$$\text{Aprovechamiento vertical} = 875 \text{ M}^2$$

Se considerará una precipitación PLUVIAL PP=150 mm/h

Coefficientes de Escurrimiento azoteas C.E=0.90% (perdidas por evaporación, absorción, etc.).

$$\text{Gasto de lts/seg} = PP \times \text{ÁREA} \times C.E. / 3600 \text{ seg.}$$

# PROYECTO EJECUTIVO

## 17.-INSTALACIÓN HIDRÁULICA-SANITARIA

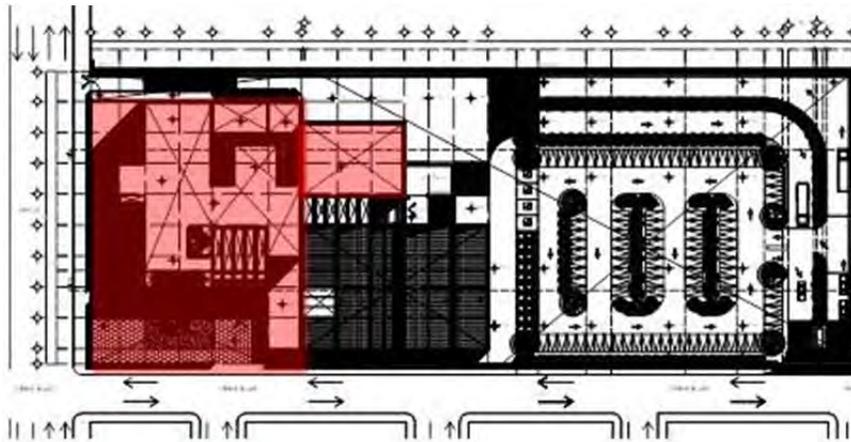
### Gasto área techada

$$QT = (150 \text{ mm}/H \times 2050 \text{ m}^2 \times 0.90) / 3600 \text{ seg} = 76.875 \text{ lts/seg}$$

### Gasto A. Vertical

$$QV = (150 \text{ mm}/H \times 5601.7 \text{ m}^2 \times 0.95 \times 0.50) / 3600 \text{ seg} = 110.90 \text{ lts/seg}$$

Considerando lo que establecen las normas vigentes con respecto a la ciudad de México, la máxima precipitación ocurre durante 5 min (300 seg).



Captación área A

### Volumen captado

$$\text{VOLUMEN CAPTADO} = VC = QT \times 300 \text{ seg.}$$

$$VC_{\text{AZOTEAS}} = 77.00 \text{ lts/seg} \times 300 \text{ seg} = 23100 \text{ lts/seg}$$

$$VC_{\text{FACHADAS}} = 110.90 \text{ lts/seg} \times 300 \text{ seg} = 33270 \text{ lts/seg}$$

El volumen necesario para el tanque de tormentas del área equivale a 56370 lts (56.37m<sup>3</sup>).

### Datos área B

### Gasto área techada B y estacionamiento.

$$\text{Área techada} = AT = 1439 \text{ m}^2$$

$$\text{Aprovechamiento vertical} = 1064 \text{ m}^2$$

$$\text{Área de estacionamiento y patio de maniobras} = 6798 \text{ m}^2$$

### Gasto área techada

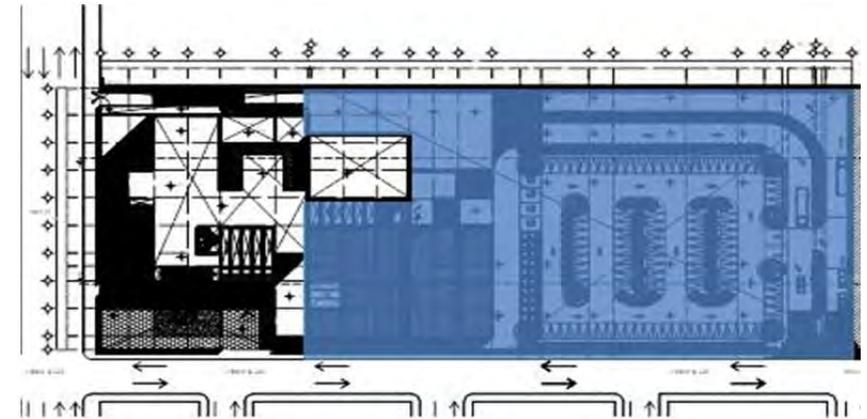
$$QT = (150 \text{ mm}/h \times 1439 \text{ m}^2 \times 0.90) / 3600 \text{ seg} = 54 \text{ lts/seg.}$$

### Gasto Aportación vertical

$$QV = (150 \text{ mm}/H \times 1064 \text{ m}^2 \times 0.95 \times 0.50) / 3600 \text{ seg} = 21 \text{ lts/seg}$$

### Gasto área DE ESTACIONAMIENTO

$$QT = (150 \text{ mm}/H \times 6798 \text{ m}^2 \times 0.90) / 3600 \text{ seg} = 226 \text{ lts/seg}$$



Captación área B

### Volumen captado

$$\text{VOLUMEN CAPTADO} = VC = QT \times 300 \text{ seg.}$$

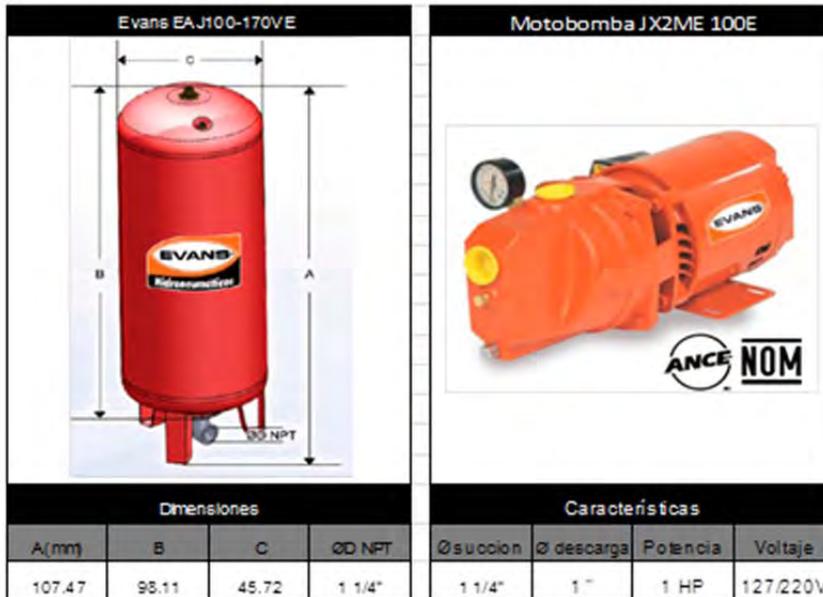
$$VC = 301 \text{ lts/seg} \times 300 \text{ seg} = 90300 \text{ lts (90.3 M3)}.$$

## 17.-INSTALACIÓN HIDRÁULICA-SANITARIA

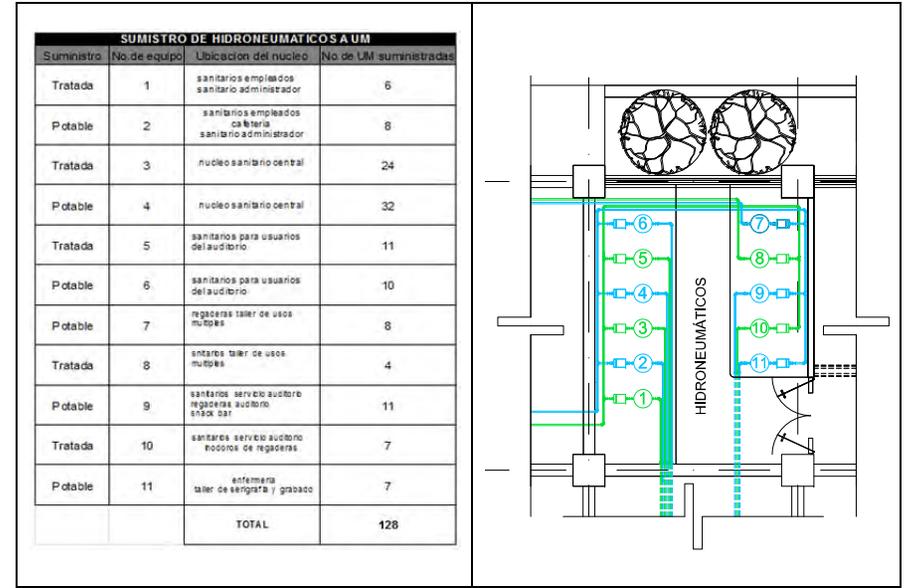
### Equipo hidroneumático

Para suministrar a las unidades mueble de agua potable (lavabos y tarjas) y de agua tratada (inodoro) el criterio utilizado es mediante la tabla de equipo hidroneumático Evans la cual contempla el número de unidades mueble así como la altura de la edificación.

El modelo del tanque de presión utilizado es de la marca Evans modelo EAJ100-170VE el cual puede suministrar hasta 32 UM en 3 niveles, el cual tiene una capacidad de tanque de 170 lts y es suministrado por una motobomba marca Evans modelo JX2ME 100 E de 1 HP.



El número de equipos hidroneumáticos dentro del cuarto máquinas es de 11 tanques de presión y 11 motobombas, de los cuales 6 están destinados a suministrar agua potable a las UM como son lavabos, regaderas y tarjas. Y 5 para el suministro de agua tratada para los inodoros.



### Calentadores eléctricos

Los servicios de agua caliente serán continuación de la red de agua fría al pasar por el calentador de agua eléctrico, y de ahí a los muebles con este servicio de agua caliente: regaderas. El criterio que se utilizó para determinar el número de servicios que puede suministrar el calentador eléctrico es en base al catálogo Cal-o-rex. Por cada área de regaderas se tienen contempladas 2 regaderas para hombres y 2 para mujeres sumando en total 4 servicios por núcleo por lo tanto se determinó el siguiente modelo de calentador.

Tabla de especificaciones del calentador de eléctrico Cal-o-rex Mod.E-60		
	Capacidad en litros	210
	No. de servicios simultáneos	6
	Altura cm	146
	Diámetro cm	51
	Peso kg	75
	No. de resistencias	2
	Presión hidráulica máxima de trabajo kg/cm2	6.5
	Resistencia máxima del tanque kg/cm2	13

# PROYECTO EJECUTIVO

## Especificaciones de materiales instalación hidráulica.

**a) Tuberías:** De CPVC hidráulico: serán de extremos lisos de fabricación nacional y deberá cumplir con la NMX-E-031-CNCP-2009, y NMX-E-181/1, del tipo para cementar.

**b) Conexiones:** Las conexiones serán de CPVC Hidráulico de tipo cementar y del mismo fabricante de las tuberías, de fabricación nacional o extranjera pero cumpliendo con la NMX-E-031-CNCP-2009, y NMX-E-181/1.

**c) Material de unión:** Las tuberías y conexiones de CPVC serán unidas a base de cemento solvente especial para este material, del mismo fabricante de la tubería y de las conexiones cumpliendo con la NMX-E-030-SCFI-2002.

## Generalidades instalación Hidráulica

1. Todas las tuberías horizontales necesarias, para el servicio interior de los edificios, es deberán instalar abajo del nivel de la losa del piso al que da servicio cuando se trate de unidades de varias plantas.
2. La separación entre tuberías paralelas deberá ser tal, que permita ejecutar los trabajos de mantenimiento.
3. Las tuberías horizontales de alimentación se conectarán formando ángulos rectos entre sí y el desarrollo de las tuberías deberá ser paralelo a los ejes principales de la estructura.
4. Las tuberías verticales deberán instalarse a plomo, paralelas entre sí y evitando los cambios de dirección innecesarios.
5. las tuberías deberán cortarse en las longitudes estrictamente necesarias para evitar deformaciones.
6. los tubos se emplearán siempre por tramos enteros y solamente se permitirán uniones en aquellos casos en que la longitud de tubería necesaria rebasa la dimensión comercial.
7. Los tramos rectos de tubería entre conexiones, deberán quedar alineados sean horizontales o verticales.
8. Los cortes en los tubos se ejecutarán en ángulo recto con respecto al eje longitudinal del mismo.

9. Las tuberías deberán conservarse limpias tanto en su exterior como en su interior, hasta la terminación total y entrega de los trabajos.

10. Los huecos y perforaciones en losas serán indicados en proyecto.

11. La terminación de la instalación hidráulica empotrada en muros, previa fijación, la hará saber el contratista de las instalaciones hidráulicas por escrito.

12. El contratista de las instalaciones hidráulicas deberá solicitar por escrito los huecos y pasos en elementos de concreto con un mes de anticipación al colado de los mismos. Estas preparaciones deberán realizarse por el contratista de obra civil.

13. Estas preparaciones se harán dejando huecos cuadrados o rectangulares, según se trate de una o varias tuberías, siempre considerando el espacio suficiente para alojarlas y forrarlas si es necesario.

14. En caso de una sola tubería el hueco será cuadrado e igual a dos diámetros por lado.

15. Ninguna tubería deberá quedar alojada en elementos estructurales. En losas y trabes de cimentación, se dejarán preparaciones como especifique el proyecto.

16. Se deberán ejecutar uniones que sean perfectamente herméticas, sin remiendo de ninguna clase.

## Válvulas

1. Las válvulas deberán quedar localizadas en lugares accesibles y que permitan su fácil operación.
2. No deberán instalarse con el vástago hacia abajo manteniendo su posición y verticalidad.
3. Las válvulas a utilizar serán especiales de acuerdo al fluido y función de trabajo, indicadas en proyecto.
4. Cuando se proyecten válvulas de seccionamiento de zona empotradas en los muros deberán quedar alojadas en cajas de lámina con puertas embisagradas.

# PROYECTO EJECUTIVO

## 17.-INSTALACIÓN HIDRÁULICA-SANITARIA

### Memoria descriptiva instalación Sanitaria

La red secundaria existente de drenaje delegacional se ubicada en la calle de oriente 225 la cual recibe las aguas negras y jabonosas del predio por red de albañal interior.

Para la instalación sanitaria se implementara tubería de PVC sanitario, la cual transportara tanto aguas negras como jabonosas que se desalojan de lavabos, tarjas, vertederos, inodoros y mingitorios. Por norma las tuberías deberán proyectarse con una pendiente mínima de 2%. Las tuberías horizontales deberán incluir un registro a cada 10m. Todas con pendientes adecuadas hasta llegar a la red secundaria de drenaje.

El proyecto del FARO Cultural Iztacalco cuenta con 15 núcleos de servicio para sanitarios y otros servicios incluidos de los cuales:

#### Nivel -1

1 núcleo de sanitarios en el área de servicios complementarios del auditorio el cual contiene: Inodoros (5 UM), lavabos (6 UM) y una tarja (1 UM). Suma total = 12 UM.

1 núcleo de regaderas el cual contiene: regaderas (4 UM), Inodoros (2 UM). Suma total = 6 UM.

#### Planta baja

1 núcleo de sanitarios entre las áreas de administración y los talleres de oficios (serigrafía y grabado) el cual contiene: Inodoros (6 UM), lavabos (7 UM) , mingitorios (3 UM) y una tarja (1 UM). Suma total = 17UM.

1 núcleo de sanitarios en el área de servicios para los usuarios del auditorio y el Snack bar el cual contiene: Inodoros (11UM), mingitorios (2 UM), lavabos (10 UM) y una tarja (1 UM). Suma total = 24 UM.

1 núcleo sanitario para el administrador el cual contiene: Inodoros (1UM), lavabos (1 UM).

1 núcleo sanitario para los empleados del FARO Cultural: el cual contiene: Inodoros (5UM), mingitorios (1UM), lavabos (4UM) y una tarja (1 UM). Suma total = 11 UM.

Comedor para empleados: tarja (2 UM).

Cafetería de la administración: tarja (2 UM).

Taller de oficios de gravado y serigrafía: tarja (5 UM).

#### 1er Nivel

1 núcleo de sanitarios entre las áreas de la biblioteca y el taller carpintería el cual contiene: Inodoros (6 UM), lavabos (7 UM), mingitorios (3 UM) y una tarja (1 UM). Suma total = 17UM.

#### 2do Nivel

1 núcleo de sanitarios entre las áreas de talleres multimodales y el taller de corte y confexión industrial el cual contiene: Inodoros (6 UM), lavabos (7 UM), mingitorios (3 UM) y una tarja (1 UM). Suma total = 17UM.

1 núcleo de regaderas para el taller multimodal el cual contiene: regaderas (4 UM), Inodoros (2 UM). Suma total = 6 UM.

#### 3er Nivel

1 núcleo de sanitarios entre las áreas de talleres multimodales y el taller herrería el cual contiene: Inodoros (6 UM), lavabos (7 UM), mingitorios (3 UM) y una tarja (1 UM). Suma total = 17UM.

1 núcleo de regaderas para el taller multimodal el cual contiene: regaderas (4 UM), Inodoros (2 UM). Suma total = 6 UM.

#### Tanque de sedimentación

El propósito de construir un tanque de sedimentación es para dar un tratamiento biológico a las aguas negras y grises del proyecto. Contando con un tanque de sedimentación, dos tanques de aireación.

#### Descarga domiciliaria

El desalojo de aguas residuales se realizara por la calle oriente 225 medio de una tubería de PVC de 300mm.

# PROYECTO EJECUTIVO

## 17.-INSTALACIÓN HIDRÁULICA-SANITARIA

### Especificaciones de materiales.

**a) Tuberías:** las tuberías empleadas serán de Polipropileno, el cual es un tubo de tres capas que cuenta con marcas de alineación, divisiones @30 cm y presenta alta resistencia a impactos. El sistema mencionado permite la conexión con otro tipo de sistemas de tuberías en caso de tener una reparación con otro tipo de material.

**b) Conexiones:** Unión con Anillo de material elastomérico (hule sintético), con el cual se evita el uso pegamentos y su instalación es más eficiente.

### Generalidades

1. Los ramales horizontales o verticales que reciban los desagües unitarios de los muebles sanitarios o especiales serán de Polipropileno.
2. Los ramales y muebles sanitarios y especiales deberán contar con el sistema de ventilación; los tubos para tal fin serán de Polipropileno.
3. Cuando las coladeras de piso queden colgadas del techo del piso inferior y oculto dentro del plafón falso se utilizarán extensiones de la longitud necesaria.
4. Las tuberías y conexiones a utilizar deberán ser de la misma marca, no permitiéndose el empleo en forma combinada con otras.
5. No se permitirá el empleo de materiales usados. No se aceptarán tubos y conexiones con fisuras, porosidades u otros defectos de fabricación o variación en dimensiones y espesores, ni don protuberancias internas.
6. Los cambios de dirección de la tubería de drenaje deberán hacerse por medio del uso de "yes" de 45 y codos de 45.
7. Las bajadas pluviales deberán desalojarse independientemente de la red de aguas negras, según especifique el proyecto.
8. Las bajadas pluviales no podrán emplearse como tubos ventiladores.
9. No deben perforarse o agujerarse los tubos de drenaje y ventilación

10. No debe instalarse ninguna junta, conexión o aditamento, ni debe usarse método de instalación alguno que retarde el flujo de agua, desechos o aire en los sistemas de drenaje y ventilación, en un grado mayor que la resistencia al flujo debido a la fricción normal.

11. La tubería de drenaje y ventilación que pase a través de los muros o cimientos debe estar protegida una protección equivalente aprobada por el proyecto.

12. Para saber hasta donde se pueden desarrollar las tuberías horizontales entre plafón y losa, se deberá considerar que las tuberías de diámetros hasta 150 mm tendrán una pendiente del 2% y que las de diámetro 100 mm o mayor tienen una pendiente del 2 % como mínimo.

13. Las tuberías deberán cortarse en las longitudes estrictamente necesarias para evitar deformaciones.

14.-los registros sanitarios tendrán las siguiente medidas según su profundidad::

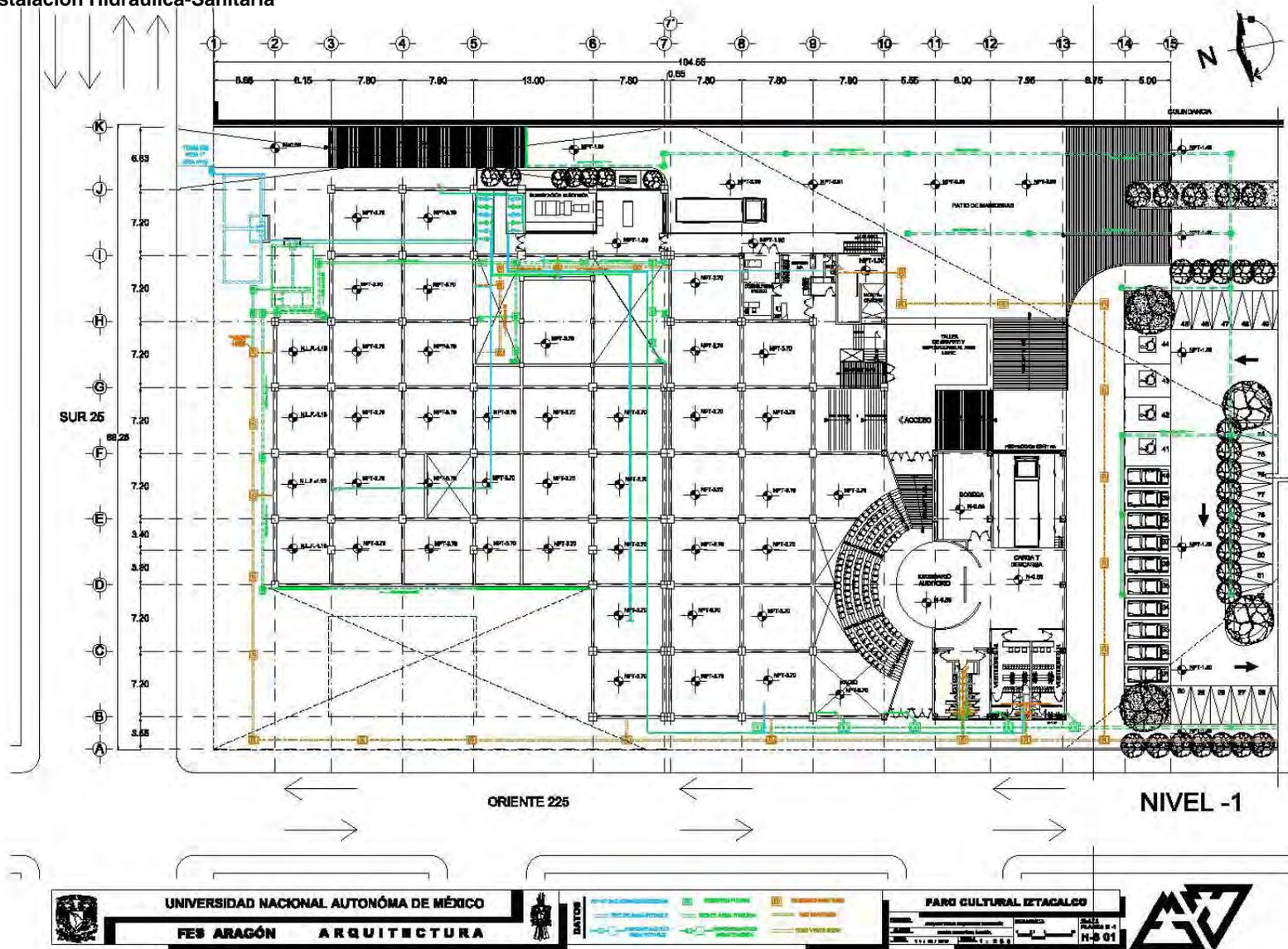
Registros sanitarios	
Profundidad mts.	Dimensiones mts
1.00	0.40 X 0.60
1.00-2.00	0.50 X 0.70
2.00 en adelante	0.60 X 0.80

15. De acuerdo con el diámetro del tubo los registros estarán a una distancia máxima, según la tabla siguiente:

Distancia máxima entre registros		
Ø Diámetro del tubo (cm)	mmØ	Separación mts
15	150	10
20	200	20
25	250	30
30	300	40

# PROYECTO EJECUTIVO

Planos instalación Hidráulica-Sanitaria



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FES ARAGÓN ARQUITECTURA



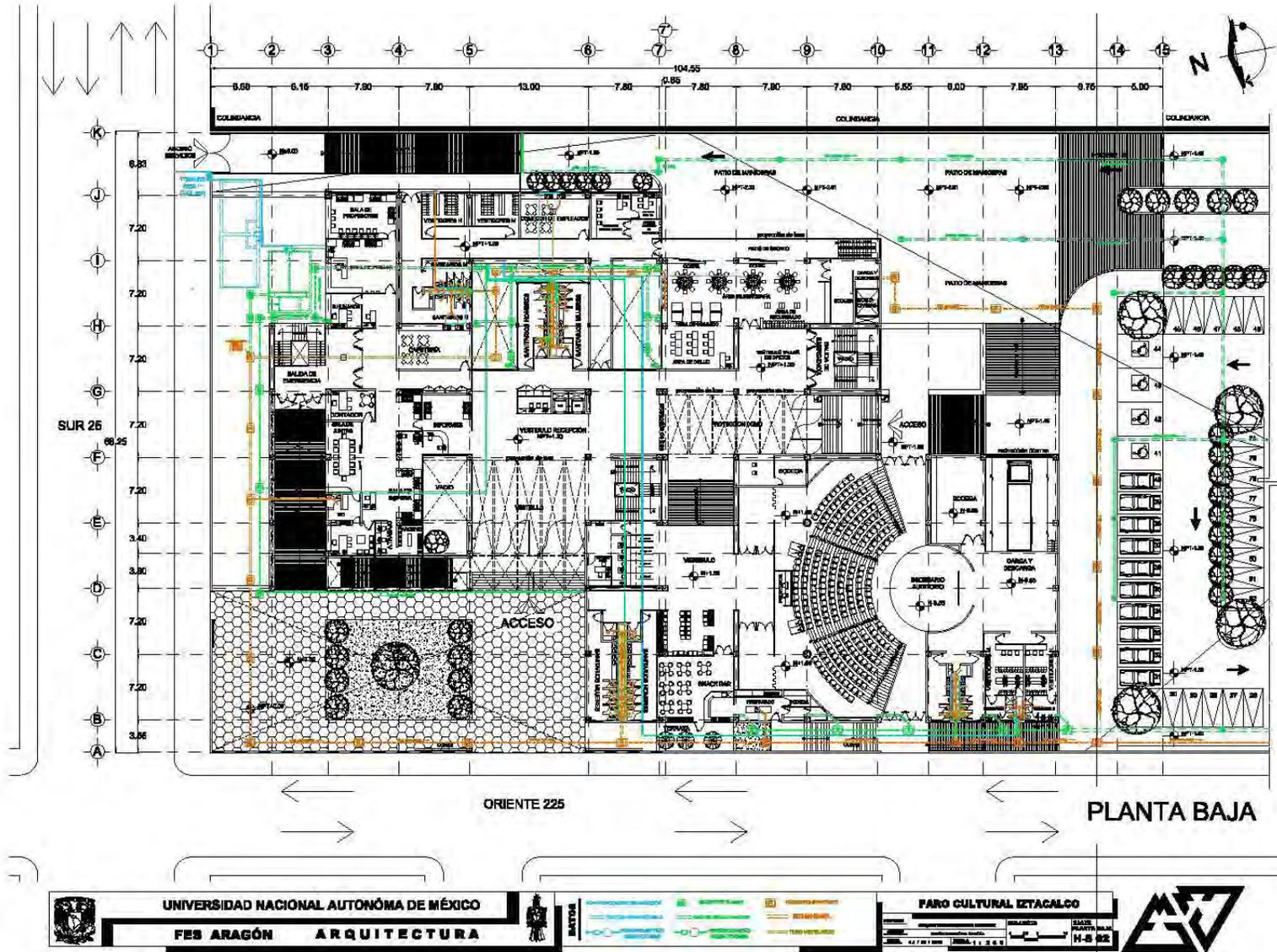
LEYENDA  
 - Línea azul: Agua fría  
 - Línea verde: Agua caliente  
 - Línea amarilla: Drenaje  
 - Símbolo: Bocina  
 - Símbolo: Válvula  
 - Símbolo: Codo  
 - Símbolo: T  
 - Símbolo: Reducción

FARO CULTURAL IZTACALCO  
 FABRICA DE ARTES Y OFICIOS  
 H-3 01



# PROYECTO EJECUTIVO

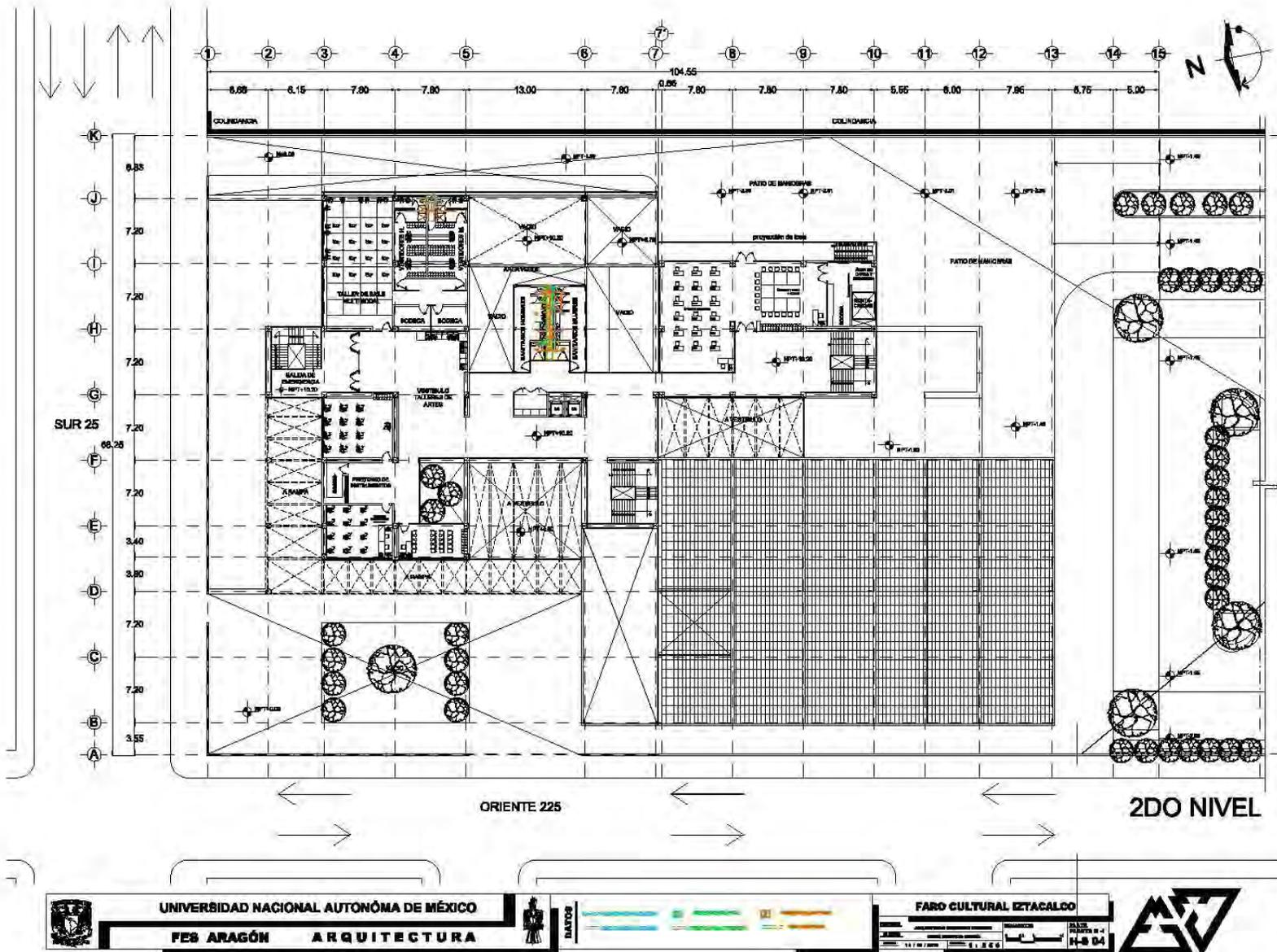
## Planos instalación Hidráulica-Sanitaria





# PROYECTO EJECUTIVO

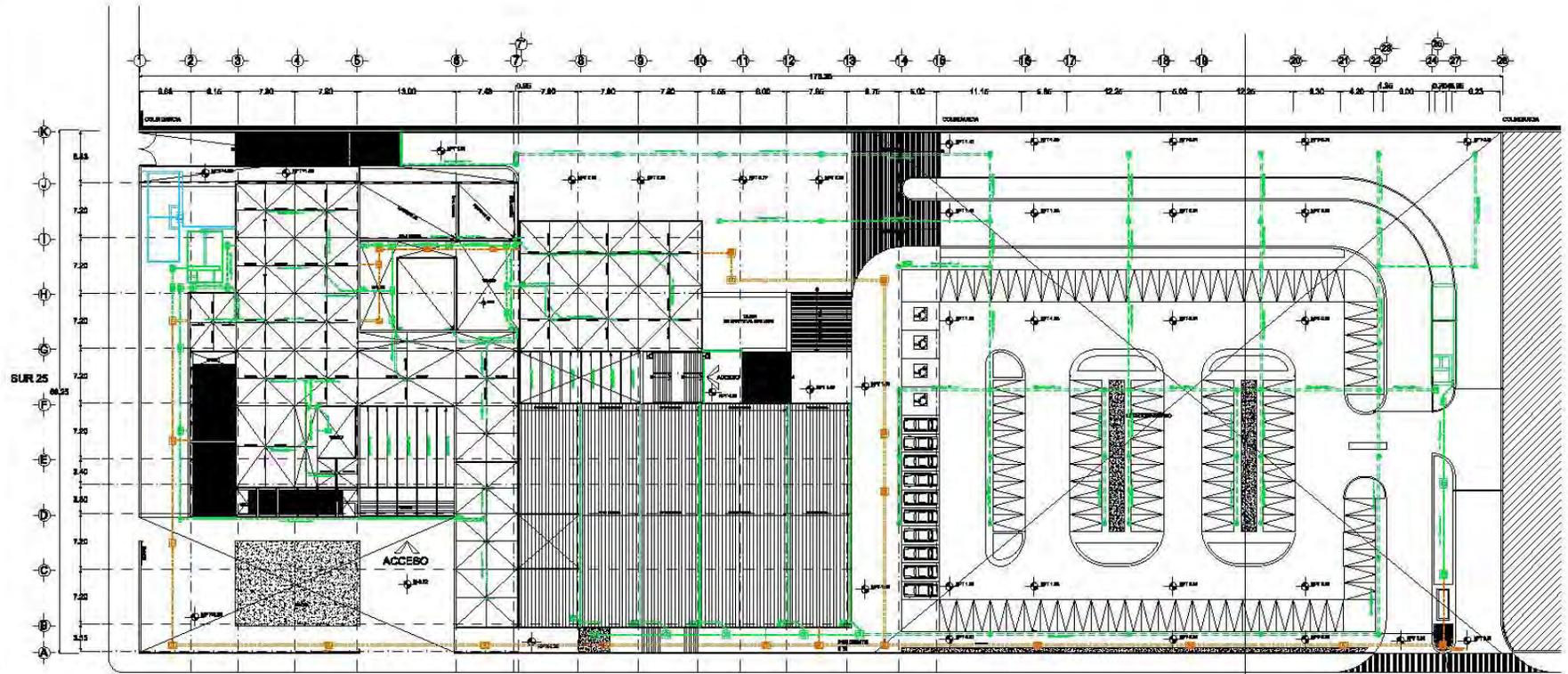
Planos instalación Hidráulica-Sanitaria





# PROYECTO EJECUTIVO

Planos instalación Hidráulica-Sanitaria



PLANTA DE CONJUNTO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FES ARAGÓN ARQUITECTURA



BATDGE

- LINEAS DE AGUA FRÍA
- LINEAS DE AGUA CALIENTE

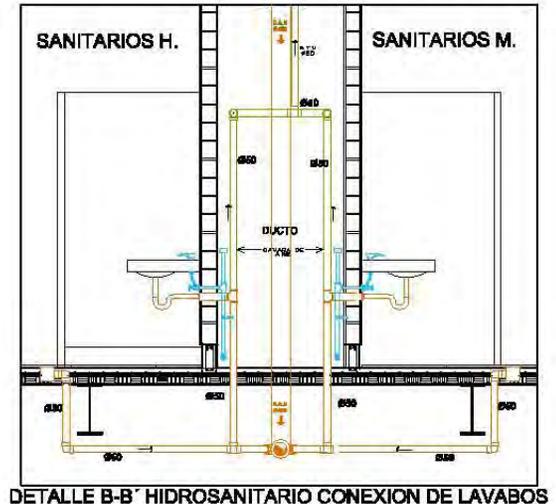
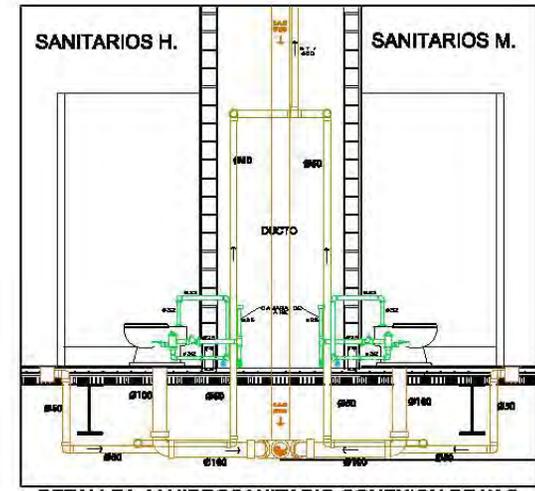
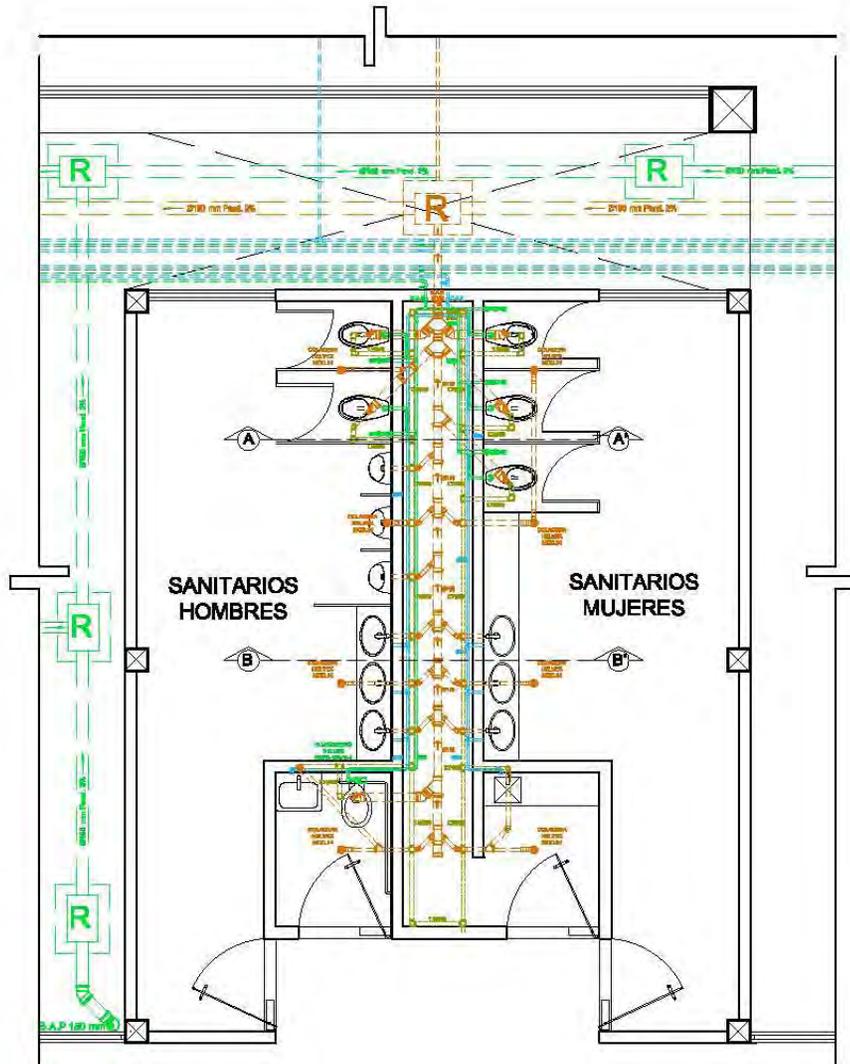
FARO CULTURAL IZTACALCO

PROYECTO	AMPLIACIÓN Y REFORMA DE LA FABRICA DE ARTES Y OFICIOS	FECHA	15/05/2018
CLIENTE	SECRETARÍA DE CULTURA	ESCALA	H5-00
PROYECTANTE	FES ARAGÓN	HOJA	1 DE 300



# PROYECTO EJECUTIVO

Planos instalación Hidráulica-Sanitaria



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FES ARAGÓN ARQUITECTURA



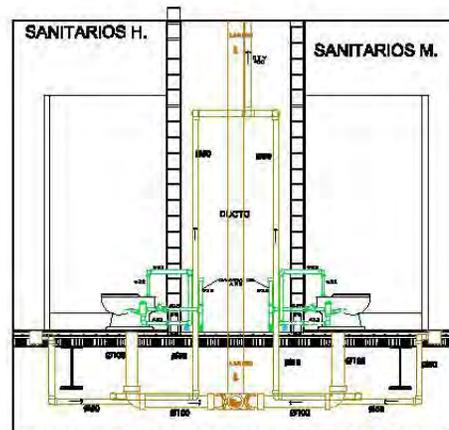
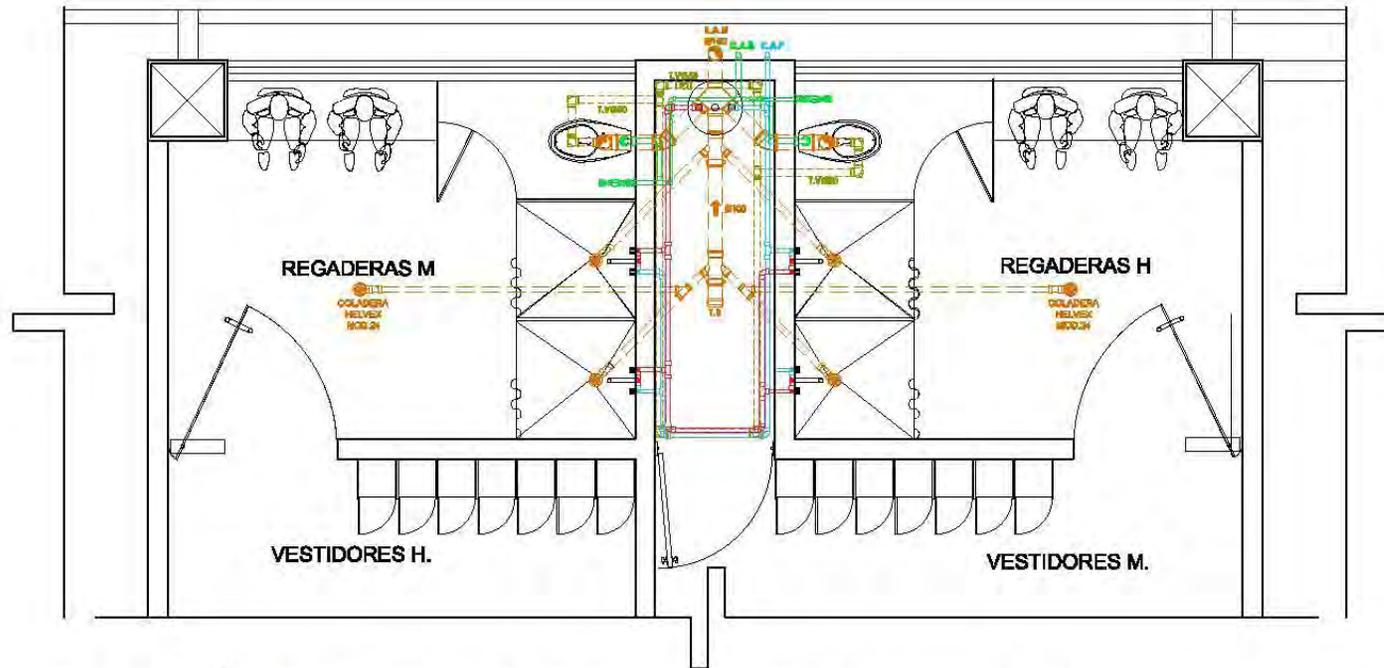
TEMA  
 ■ ESTRUCTURAL    ■ TERCEROPOROS    ■ INSTALACION  
 ■ RED DE AGUA FRÍA    ■ RED SANITARIA

FARO CULTURAL IZTACALCO  
 DIRECCIÓN: ERICK MENDOZA GARCÍA  
 FECHA: 14 / 02 / 2014 DETALLE 1 - 2 6

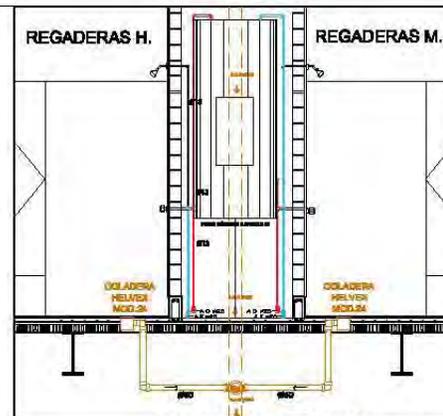


# PROYECTO EJECUTIVO

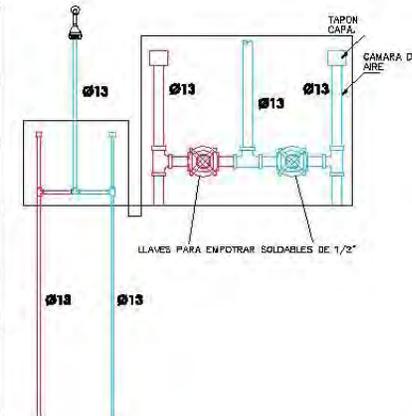
Planos instalación Hidráulica-Sanitaria



DETALLE A- HIDROSANITARIO CONEXION DE W.C



DETALLE DE REGADERAS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FES ARAGÓN ARQUITECTURA



TEMA



FARO CULTURAL IZTACALCO

PROYECTO	FECHA	ESCALA
BRINER SERRANO SERRANO	16 / 02 / 2014	1 : 20
FABRICA DE ARTES Y OFICIOS		IH-08



# PROYECTO EJECUTIVO

## 18.-INSTALACIÓN ELÉCTRICA

### Memoria descriptiva instalación Eléctrica

#### Equipos necesarios:

Acometida y medición en media tensión.  
Subestación eléctrica.  
Planta de emergencia.

#### Los servicios eléctricos que se tienen en el FARO Cultural Iztacalco son los siguientes:

- 1.-Alumbrado, fuerza y contactos
- 2.-Equipo de cómputo.
- 3.-Servicio telefónico e intercomunicación.
- 4.-Voz y datos.

#### Acometida

Se tendrá una acometida al predio por la Comisión Federal de Electricidad CFE subterránea ubicada en la calle de Sur 25; para 320 KVA de carga aproximada. (272kw) con tensión media de 23 KV comercial, la acometida entrará por piso hasta un registro de concreto armado para evitar daños en caso de explosión por corto circuito.

#### Subestación eléctrica

El local de la subestación se encuentra en el nivel -1 entre los ejes (5,7) y (J, I), el equipo de medición está integrado a la subestación, después a cuchillas de pruebas donde se abastecerá a la subestación con su respectiva planta de emergencia de combustión interna de diesel. La subestación recibirá 23 KV pero se transformara a 220 V para los diferentes puntos de salida.

El local de la subestación. Tendrá una altura de 2.90 mts y un ancho de 7.20 mts.

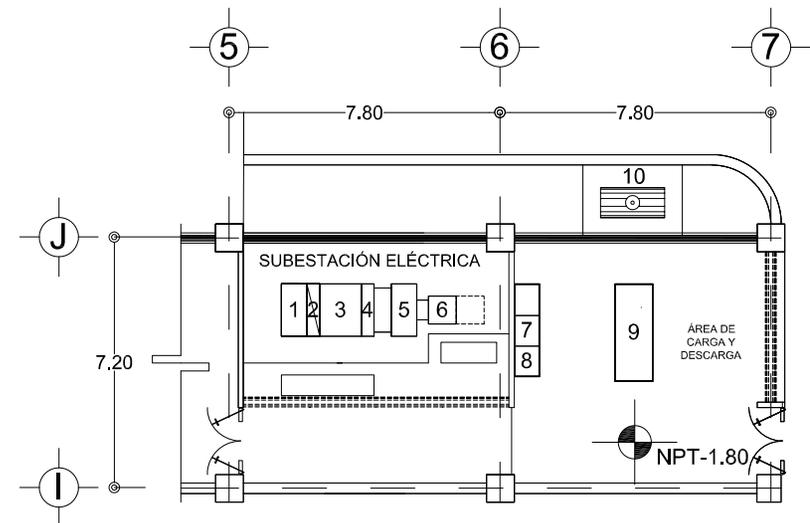
La ventilación será a razón de 20 cm<sup>2</sup> por KVA pero nunca menor de 930 cm<sup>2</sup> para obtener la mejor ventilación posible, la ventana de la subestación electrica estará formada por una celosía de material incombustible, cuyas aberturas

impidan la entrada de insectos o roedores por medio de marcos metálicos con tela galvanizada, colocadas en el área exterior.

No pasaran tuberías de agua dentro del local de la subestación.

Las partes de una subestación están señaladas conforme el siguiente croquis donde:

- 1.-Equipo de medición en media tensión de la compañía suministradora.
- 2.-Seccionador trifásico de operación en grupo, sin carga, con puesta a tierra.
- 3.-Interruptor general en media tensión y aparta rayos.
- 4.-Celda de acoplamiento.
- 5.-Transformador.
- 6.-Tablero de distribución de baja tensión.
- 7.-Gabinete de transferencia automática.
- 8.-Tableron de distribución de B.T servicio de emergencia
- 9.-Planta de emergencia.
- 10.-Tanque de diesel 1000 Lts de capacidad.



# PROYECTO EJECUTIVO

## 18.-INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Debajo de los transformadores se tendrán sardineles no menores a 10 cm. de altura para que en caso de escapar el aceite de estos quede confinado, en cuyo piso tendrá una coladera sin cespól con tubería de fierro fundido hacia un pozo de captación de concreto, con capacidad mayor al volumen de aceite de los transformadores.

### Distribución

La distribución de la corriente eléctrica de la subestación hasta los diversos puntos de salida, se hace por medio de tableros ubicados en las diversas plantas del edificio.

Un tablero recibe de la subestación cables de alimentación de baja tensión y distribuye la corriente por medio de circuitos que parten de forma ramificada hasta los lugares de salida, cada tablero tendrá adyacente un tablero de emergencia para el control de las instalaciones que tengan conexión a la planta de emergencia.

La carga mínima de alumbrado por cada metro cuadrado de superficie del piso, debe ser mayor o igual que la especificada en la Tabla 220-12 de la NOM-001-SEDE-2012 para los lugares específicos indicados en la misma. El área del piso de cada planta debe calcularse a partir de las dimensiones exteriores del edificio.

Las líneas de alimentación constituidas por tuberías que contiene los cables de corriente de la subestación a los tableros se alojaran en ductos horizontales y verticales que deben cumplir dos funciones: protección mecánica y facilitar a los trabajadores así como técnicos especializados la revisión de las líneas, su modificación ,reparación y la colocación de nuevas líneas.

### Planta de emergencia

Al ocurrir una interrupción de la corriente eléctrica, la planta de emergencia debe entrar inmediatamente en acción en forma automática, de manera que en el lapso en que se carece de energía no exceda de 9 segundos.

Las líneas de emergencia cubrirán de la siguiente manera:

1.-Circulaciones y salidas del edificio. Luminarias generales @ 8 o 10 mts. como máximo así como las señales direccionales hasta la salida del edificio, las escaleras tendrán iluminados sus escalones.

2.- En los transportes se conectara un elevador.

3.- Sistema de alarma

4.-En el cuarto de máquinas las bombas de succión y el 50% de las luminarias dentro de este local.

5.-En la enfermería la iluminación y contactos.

6.-Y en general los porcentajes de alumbrado, contactos y equipos que necesite el FARO cultural.

### Normatividad

La principal Normatividad que se aplica en el proyecto es la NOM-001-SEDE-2012 por ser a nivel federal. También será de referencia el Reglamento de construcciones para el Distrito Federal.

En el cálculo lumínico se tomará en cuenta la NOM-025-STPS.2008 referente a las condiciones de iluminación en los centros de trabajo.

### Materiales

#### Tubería Conduit

Las tuberías conduit así como los materiales necesarios para su instalación deberán cumplir con lo que especifique el proyecto. No se instalará tubería conduit con diámetro interior menor de 13 mm. pared gruesa.

Las tuberías conduit deberán ser soportadas por elementos estructurales, por lo que ninguna tubería conduit se aceptará soportada por otra tubería o elemento de otras instalaciones, como tuberías de plomería, ductos de aire acondicionado, estructuras de falsos plafones u otros elementos que puedan elevar la temperatura de los conductores y presenten poca estabilidad para la tubería.

# PROYECTO EJECUTIVO

## 18.-INSTALACIÓN ELÉCTRICA

### Generalidades

1) Las revisiones deberán hacerse con la minuciosidad necesaria para comprobar la exacta correspondencia de los trabajos con lo indicado en el proyecto. Las guías técnicas de construcción y órdenes complementarias serán proporcionadas por el departamento de construcción y planeación inmobiliaria delegacional correspondiente o la división de construcción.

2) La asesoría o asistencia técnica que debe prestar el supervisor estará limitada a su preparación y a la experiencia adquirida en su ejercicio profesional. No se exigirán conocimientos especializados en todos los trabajos a su cargo, pero sí de una especialidad cuando menos.

3) Es obligación del supervisor informar oportunamente de aquellos problemas cuya solución se encuentre fuera de su alcance. la asesoría que requiera será proporcionada:

- por el departamento de construcción y planeación inmobiliaria delegacional correspondiente.
- por la división de construcción.
- por consultores contratados para tales fines.

4) Deberá entenderse que en ninguna forma la contratista quedará relevada de la obligación de tener en la obra un ingeniero responsable, a quien se le exigirán conocimientos especializados en las instalaciones a su cargo.

5) La inspección estará orientada principalmente al cumplimiento de las guías técnicas de construcción, al control de las cantidades de obra ejecutada por los contratistas y al avance de acuerdo al programa formulado.

### Memoria técnica de cálculo

#### Cálculo Lumínico.

Se aplicó el Método de Lúmenes para la definición del número de luminarias:

$$N^{\circ} \text{ de luminarias} = (\text{Área} \times \text{Nivel de Iluminación}) \div (\text{CU} \times \text{FM} \times \text{Lúmenes}).$$

El Área corresponderá al local por iluminar en unidades de m<sup>2</sup>. El Nivel de iluminación artificial se obtiene de la Tabla 3.5 **Requisitos mínimos de iluminación artificial** de las NTC del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, de las cuales, tendremos los siguientes valores:

REQUISITOS MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN ARTIFICIAL		
ZONA	Local	nivel
		luxes
VESTIBULO	Acceso peatonal	200
	Acceso desde estacionamiento	100
T.ARTES	Vestibulo Talleres de artes	300
	Aula de guitarra	300
	Aula de instrumentos de viento	300
	Aula de contrabajo y bajo acústico	300
	Aula de violín	300
	Aula de solfeo 1	300
	Aula de solfeo 2	300
	Prestamo de instrumentos 1	300
	Prestamo de instrumentos 2	300
	Talleres multimodales 1	300
	Talleres multimodales 2	300
	Vestidores 1	75
	Vestidores 2	75
	Regaderas 1	75
	Regaderas 2	75
Bodega talleres multimodales	75	
T.OFICIOS	Taller de grabado y serigrafía área 1	300
	Taller de grabado y serigrafía área 2	300
	Taller de grabado y serigrafía área 3	200
	Taller de carpintería y laudería área 1	300
	Taller de carpintería y laudería área 2	300
	Taller de carpintería y laudería área 3	200
	Taller de corte y confección industrial área 1	300
	Taller de corte y confección industrial área 2	300
	Taller de corte y confección industrial área 3	200
	Taller de herrería y soldadura área 1	300
	Taller de herrería y soldadura área 2	300
	Taller de herrería y soldadura área 3	200
	Bodega	75
Área de carga y descarga de bodegas.	75	

# PROYECTO EJECUTIVO

## 18.-INSTALACIÓN ELÉCTRICA

REQUISITOS MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN ARTIFICIAL		
ZONA	Local	nivel
		luxes
ADMINISTRACIÓN	Oficina administrador	300
	Sanitario administrador.	75
	Oficina contador	300
	Oficina de recursos humanos	300
	Sala de juntas	300
	Área de trabajo	300
	Área de impresión y fotocopiado	300
	Archivo general	300
	Sala de firmas profesores	300
	Sala de profesores	300
	cafetería	250
	Informes con área de espera	300
	BIBLIOTECA	Control
Sala de consulta ,consulta on line y acervo		250
Lectura al aire libre		
Préstamo y devolución.		250
Sala multimedia.		250
Aula de cómputo		250
Ludoteca		250
Sala de revistas		250
Sala audiovisual		125
Acervo audiovisual		250
Bodega biblioteca		150
Restauración		300
Oficina del responsable de la biblioteca		250
AUDITORIO	Taquillas	250
	Snack bar	250
	Área de preparado	200
	Espera	150
	Vestibulo	150
	Sala de espectadores	50
	Escenario	50
	Cabina de proyección	100
	Vestidores	100
	Regaderas	100
	Bodega	150
	Área de carga y descarga	150
	Sanitarios auditorio público	100
	Sanitarios auditorio	100

REQUISITOS MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN ARTIFICIAL		
ZONA	Local	nivel
		luxes
SERVICIOS	Sanitarios	100
	Sanitarios personal	100
	Vestidores empleados	200
	Sanitarios capacidades diferentes	100
	Cuarto de aseo	100
	Consultorio médico	300
	Área de espera enfermería	300
	WC enfermería	75
	Aseo enfermería	75
	Comedores empleados	250
	Taller de mantenimiento	200
	Oficina jefe de mantenimiento	300
	Chegador de empleados	100
	Cuarto de máquinas	100
	Caseta de vigilancia	200
	Pasillos	100

### Luminarias a utilizar

Modelo y Marca	TIPO DE LUMINARIAS			Lúmenes	Potencia	Imagen
	Largo mm	Ancho mm	Alto mm			
1 2LTG38L840-2-21-UNV Philips	610	610	90	3800	46 W	
2 Calculite C4L Philips		327	184	1000	24 W	
3 TBS165 Philips	610	610	50	1560	32 W	
4 Luminario ext-int Inground 13 Philips		244	295	500	7 W	
5 MBEL-RT460HB Multicanal Business		460	250	5000	50 W	
6 647018 Steinel		210	750	2000		

Las luminarias señaladas en la tabla anterior fueron obtenidas de los catálogos Philips catálogo 2015, Multicanal Business luminarias colgantes industrial de led y. Steinel 2015.

# PROYECTO EJECUTIVO

## 18.-INSTALACIÓN ELÉCTRICA

DISEÑO LÚMINICO : CALCULO DE NÚMERO DE LUMINARIAS														
ZONA	Local	ancho	largo	area	altura	nivel	índice	Punto	tipo	F.M.	C.U.	Lúmenes c/luminaria	No. De luminarias	Número x diseño
		m	m	m2	montaje	luxes	de local	Central						
VESTIBULO	Acceso peatonal	8.60	12.40	106.64	16.30	200	0.31	6.20	MBEL-RT460HB Multicanal Business	0.60	0.42	8000	10.58	6
	Acceso desde estacionamiento	6.60	15.30	100.98	16.30	100	0.28	7.65	MBEL-RT460HB Multicanal Business	0.60	0.42	5000	8.01	8
T.ARTES	Vestibulo Talleres de artes	6.60	7.65	50.49	2.60	300	1.36	3.83	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	3800	15.82	16
	Aula de guitarra	6.60	7.65	50.49	2.60	300	1.36	3.83	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	3800	15.82	16
	Aula de instrumentos de viento	5.90	7.05	41.60	2.60	300	1.24	3.53	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	3800	11.30	12
	Aula de contrabajo y bajo acústico	6.60	7.65	50.49	2.60	300	1.36	3.83	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	3800	15.82	16
	Aula de violín	5.90	7.05	41.60	2.60	300	1.24	3.53	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	3800	13.03	12
	Aula de solfeo 1	3.65	7.20	26.28	2.60	300	0.93	3.60	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	3800	9.23	10
	Aula de solfeo 2	3.65	7.20	26.28	2.60	300	0.93	3.60	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	3800	9.23	10
	Prestamo de instrumentos 1	4.42	7.65	33.81	2.60	300	1.08	3.83	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	3800	9.59	10
	Prestamo de instrumentos 2	4.42	7.65	33.81	2.60	300	1.08	3.83	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	3800	9.59	10
	Talleres multimodales 1	7.65	14.25	109.01	3.40	300	1.46	7.13	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	3800	31.78	32
	Talleres multimodales 2	7.65	14.25	109.01	3.40	300	1.46	7.13	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	3800	31.78	32
	Vestidores 1	4.00	6.00	24.00	3.40	75	0.71	3.00	2LTG23L830-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	2300	3.11	4
	Vestidores 2	4.00	6.00	24.00	3.40	75	0.71	3.00	2LTG23L830-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	2300	3.11	4
	Regaderas 1	2.70	3.60	9.72	3.40	75	0.45	1.80	2LTG23L830-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	2300	1.26	2
	Regaderas2	2.70	3.60	9.72	3.40	75	0.45	1.80	2LTG23L830-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	2300	1.26	2
	Bodega talleres multimodales	2.70	4.00	10.80	3.40	75	0.47	2.00	2LTG23L830-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	2300	1.40	2
T.OFICIOS	Taller de grabado y serigrafía área 1	7.80	12.20	95.16	2.60	300	1.83	6.10	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	3800	29.81	30
	Taller de grabado y serigrafía área 2	7.50	10.75	80.63	2.60	300	1.70	5.38	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	3800	25.26	26
	Taller de grabado y serigrafía área 3	2.17	19.60	42.53	2.60	200	0.75	9.80	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	4000	8.44	9
	Taller de carpintería y laudería área 1	7.80	12.20	95.16	2.60	300	1.83	6.10	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	3800	29.81	30
	Taller de carpintería y laudería área 2	7.50	10.75	80.63	2.60	300	1.70	5.38	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	3800	25.26	26
	Taller de carpintería y laudería área 3	2.17	19.60	42.53	2.60	200	0.75	9.80	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	4000	8.44	9
	Taller de corte y confección industrial área 1	7.80	12.20	95.16	2.60	300	1.83	6.10	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	3800	29.81	30
	Taller de corte y confección industrial área 2	7.50	10.75	80.63	2.60	300	1.70	5.38	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	3800	25.26	26
	Taller de corte y confección industrial área 3	2.17	19.60	42.53	2.60	200	0.75	9.80	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	4000	8.44	9
	Taller de herrería y soldadura área 1	7.80	12.20	95.16	2.60	300	1.83	6.10	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	3800	29.81	30
	Taller de herrería y soldadura área 2	7.50	10.75	80.63	2.60	300	1.70	5.38	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	3800	25.26	26
	Taller de herrería y soldadura área 3	2.17	19.60	42.53	2.60	200	0.75	9.80	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	4000	8.44	9
	Bodega	2.45	7.05	17.27	3.40	75	0.53	3.53	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	3800	1.35	2
Área de carga y descarga de bodegas.	2.65	3.30	8.75	3.40	75	0.43	1.65	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	3800	0.68	1	
ADMINISTRACIÓN	Oficina administrador	3.20	5.30	16.96	2.60	300	0.77	2.65	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	3800	5.31	6
	Sanitario administrador.	1.50	1.65	2.48	2.60	75	0.30	0.83	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	3800	0.19	1
	Oficina contador	3.20	5.30	16.96	2.60	300	0.77	2.65	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	3800	3.31	4
	Oficina de recursos humanos	3.70	3.90	14.43	2.60	300	0.73	1.95	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	3800	3.52	4
	Sala de juntas	3.90	7.80	30.42	2.60	300	1.00	3.90	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	3800	9.53	10
	Área de trabajo	2.20	3.75	8.25	2.60	300	0.53	1.88	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	5600	1.75	2
	Área de impresión y fotocopiado	2.50	2.85	7.13	2.75	300	0.48	1.43	2LTG47L840-4-21-UNV Philips	0.60	0.42	4700	1.80	2
	Archivo general	2.70	3.75	10.13	2.60	300	0.60	1.88	2LTG56L830-4-21-UNV Philips	0.60	0.42	5600	2.15	2
	Sala de firmas profesores	5.90	7.75	45.73	2.60	300	1.29	3.88	2LTG47L840-4-21-UNV Philips	0.60	0.42	4700	11.58	12
	Sala de profesores	5.00	7.75	38.75	2.60	300	1.17	3.88	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	3800	12.14	12
	cafetería	4.37	8.20	35.83	2.60	250	1.10	4.10	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	2300	15.46	16
	Informes con área de espera	5.30	6.60	34.98	2.60	300	1.13	3.30	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	3800	10.96	11

# PROYECTO EJECUTIVO

## 18.-INSTALACIÓN ELÉCTRICA

DISEÑO LUMINICO : CALCULO DE NUMERO DE LUMINARIAS															
ZONA	Local	ancho	largo	area	altura	nivel	indice	Punto	tipo	F.M.	C.U.	Lúmenes	No. De	Número	
		m	m	m2	montaje	luxes	de local	Central	lumin.			c/luminaria	luminarias	x diseño	
BIBLIOTECA	Control	4.80	7.60	36.48	2.60	200	1.13	3.80	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	3800	7.62	8	
	Sala de consulta ,consulta on line y acervo	8.37	14.25	119.27	2.60	250	2.03	7.13	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	3800	31.14	32	
	Lectura al aire libre														
	Préstamo y devolución.	4.50	4.65	20.93	2.60	250	0.88	2.33	2LTG56L830-4-21-UNV Philips	0.60	0.42	5600	3.71	4	
	Sala multimedia.	3.80	8.30	31.54	2.60	250	1.00	4.15	2LTG40L830-4-21-UNV Philips	0.60	0.42	4000	7.82	8	
	Aula de cómputo	4.65	7.75	36.04	2.60	250	1.12	3.88	2LTG47L830-4-21-UNV Philips	0.60	0.42	4700	7.61	8	
	Ludoteca	7.50	8.20	61.50	2.60	250	1.51	4.10	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	4000	15.25	16	
	Sala de revistas	7.05	8.20	57.81	2.60	250	1.46	4.10	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	3800	15.09	16	
	Sala audiovisual	5.00	7.35	36.75	2.60	125	1.14	3.68	2LTG23L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	2300	7.93	8	
	Acervo audiovisual	2.70	5.00	13.50	2.60	250	0.67	2.50	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	3800	3.52	4	
	Bodega biblioteca	2.70	5.00	13.50	3.40	150	0.52	2.50	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	2300	3.49	4	
Restauración	2.90	4.35	12.62	2.60	300	0.67	2.18	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	3800	3.95	4		
Oficina del responsable de la biblioteca	2.70	3.15	8.51	2.60	250	0.56	1.58	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	2300	3.67	4		
AUDITORIO	Taquillas	7.05	8.90	62.75	2.60	250	1.51	4.45	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	3800	16.38	16	
	Snack bar	7.15	8.30	59.35	2.60	250	1.48	4.15	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	3800	15.49	16	
	Área de preparado	3.30	8.30	27.39	2.75	200	0.86	4.15	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	3800	5.72	6	
	Espera	7.80	7.20	56.16	6.43	150	0.58	3.60	MBEL-RT460HB Multicanal Business	0.73	0.42	5000	5.50	6	
	Vestibulo	5.20	8.30	43.16	3.00	150	1.07	4.15	2LTG23L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	2300	11.17	12	
	Sala de espectadores	16.60	28.20	468.12	4.75	50	2.20	14.10	Calculite C4L Philips	0.73	0.42	1000	76.34	77	
	Escenario	9.50	9.50	90.25	5.50	50	0.86	4.75	Calculite C4L Philips	0.73	0.42	1000	14.72	15	
	Cabina de proyección	1.85	3.70	6.85	1.85	100	0.67	1.85	2LTG23L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	2300	1.18	2	
	Vestidores	3.90	6.00	23.40	2.60	100	0.91	3.00	2LTG23L830-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	2300	4.04	4	
	Regaderas	2.70	3.45	9.32	2.60	100	0.58	1.73	2LTG23L830-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	2300	1.61	2	
	Bodega	5.85	9.65	56.45	6.43	150	0.57	4.83	MBEL-RT460HB Multicanal Business	0.73	0.42	5000	5.52	6	
	Área de carga y descarga	7.80	18.90	147.42	6.43	150	0.86	9.45	MBEL-RT460HB Multicanal Business	0.73	0.42	5000	14.42	14	
	Sanitarios auditorio público	3.60	12.15	43.74	3.40	100	0.82	6.08	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	2300	7.55	8	
	Sanitarios auditorio	2.55	3.15	8.03	3.40	100	0.41	1.58	2LTG38L840-2-21-UNV Philips	0.60	0.42	2300	1.39	2	
SERVICIOS	Sanitarios	3.25	9.45	30.71	3.40	100	0.71	4.73	2LTG23L840-2-21-UNV Philips	0.73	0.42	2300	4.36	5	
	Sanitarios personal	3.05	4.05	12.35	3.40	100	0.51	2.03	2LTG23L840-2-21-UNV Philips	0.73	0.42	2300	1.75	2	
	Vestidores empleados	3.55	5.10	18.11	3.40	200	0.62	2.55	2LTG23L840-2-21-UNV Philips	0.73	0.42	2300	5.13	6	
	Sanitarios capacidades diferentes	1.50	2.15	3.23	1.55	100	0.57	1.08	2LTG23L840-2-21-UNV Philips	0.73	0.42	2300	0.46	1	
	Cuarto de aseo	1.50	2.15	3.23	3.40	100	0.26	1.08	2LTG23L840-2-21-UNV Philips	0.73	0.42	2300	0.46	1	
	Consultorio médico	3.90	7.30	28.47	2.60	300	0.98	3.65	2LTG23L840-2-21-UNV Philips	0.73	0.42	2300	12.11	12	
	Área de espera enfermería	3.15	7.30	23.00	2.60	300	0.85	3.65	2LTG23L840-2-21-UNV Philips	0.73	0.42	2300	9.78	10	
	WC enfermería	1.20	2.50	3.00	3.40	75	0.24	1.25	2LTG23L840-2-21-UNV Philips	0.73	0.42	2300	0.32	1	
	Aseo enfermería	1.85	2.70	5.00	3.40	75	0.32	1.35	2LTG23L840-2-21-UNV Philips	0.73	0.42	2300	0.53	1	
	Comedores empleados	4.90	7.60	37.24	2.60	250	1.15	3.80	2LTG23L840-2-21-UNV Philips	0.73	0.42	2300	13.20	14	
	Taller de mantenimiento	4.35	4.90	21.32	2.60	200	0.89	2.45	2LTG23L840-2-21-UNV Philips	0.73	0.42	2300	6.05	6	
	Oficina jefe de mantenimiento	2.70	3.15	8.51	2.60	300	0.56	1.58	2LTG23L840-2-21-UNV Philips	0.73	0.42	2300	3.62	4	
	Chegador de empleados	2.05	3.15	6.46	3.40	100	0.37	1.58	2LTG23L840-2-21-UNV Philips	0.73	0.42	2300	0.92	1	
	Cuarto de máquinas	7.00	21.05	147.35	3.40	100	1.55	10.53	MBEL-RT460HB Multicanal Business	0.73	0.42	5000	9.61	10	
	Caseta de vigilancia	1.30	2.10	2.73	1.55	200	0.52	1.05	TBS165 philips	0.73	0.42	2300	0.77	1	

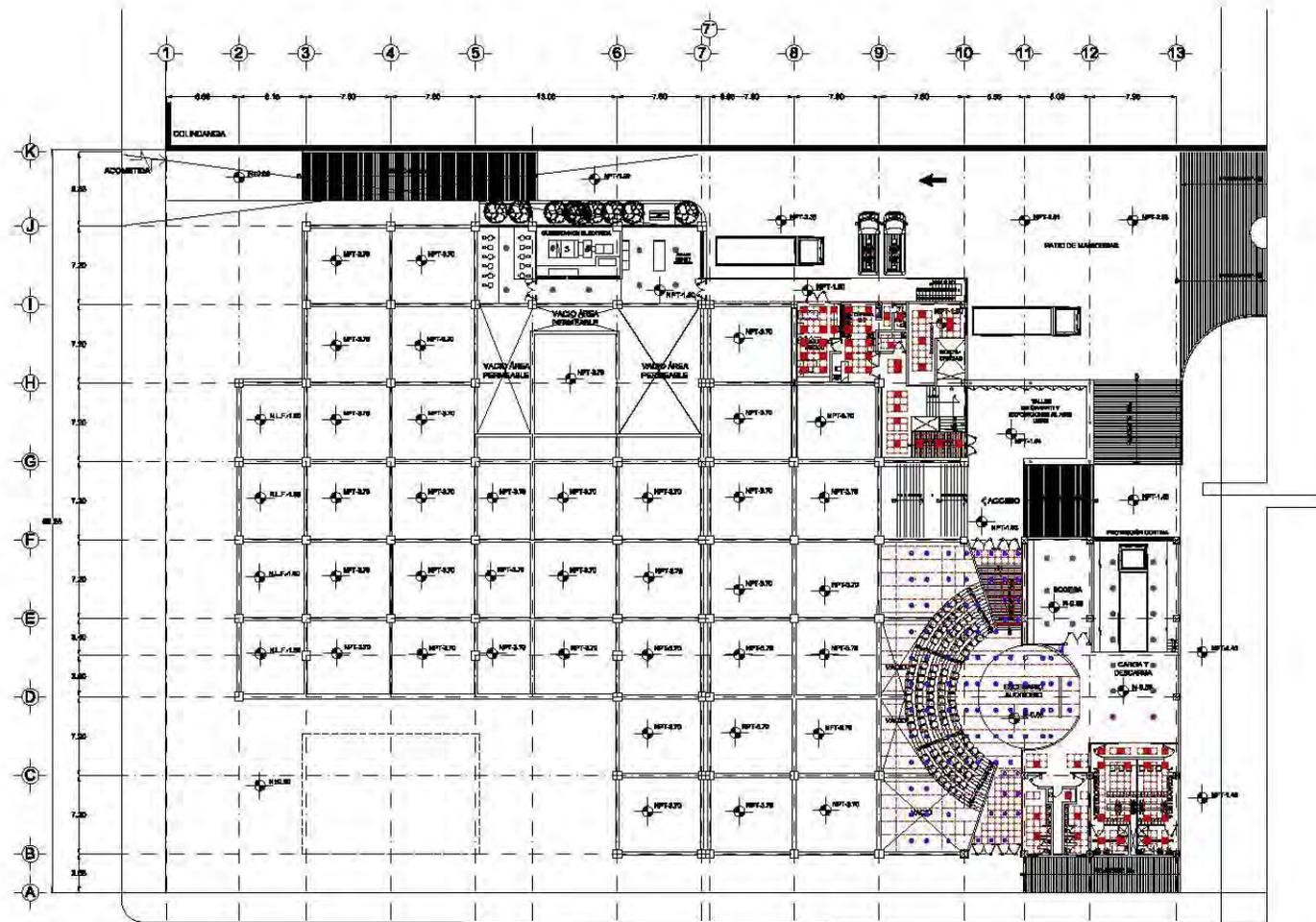
# PROYECTO EJECUTIVO

## 18.-INSTALACIÓN ELÉCTRICA

DISEÑO LÚMINICO : CALCULO DE NÚMERO DE LUMINARIAS														
ZONA	Local	ancho m	largo m	area m2	altura montaje	nivel luxes	índice de local	Punto Central	tipo lumin.	F.M.	C.U.	Lúmenes c/luminaria	No. De luminarias	Número x diseño
PASILLOS	Pasillo 1	2.70	10.00	27.00	2.40	100	0.89	5.00	TBS165 philips	0.73	0.42	1560	5.65	6
	Pasillo 2	2.75	5.10	14.03	2.40	100	0.74	2.55	TBS165 philips	0.73	0.42	1560	2.93	3
	Pasillo 3	2.05	20.80	42.64	2.40	100	0.78	10.40	TBS165 philips	0.73	0.42	1560	8.91	9
	Pasillo 4	4.85	7.20	34.92	2.40	100	1.21	3.60	TBS165 philips	0.73	0.42	1560	7.30	8
	Pasillo 5	4.50	8.15	36.68	2.40	100	1.21	4.08	TBS165 philips	0.73	0.42	1560	7.67	8
	Pasillo 6	7.20	7.20	51.84	2.40	100	1.50	3.60	TBS165 philips	0.73	0.42	1560	10.84	11
	Pasillo 7	2.75	6.60	18.15	2.40	100	0.81	3.30	TBS165 philips	0.73	0.42	1560	3.79	4
	Pasillo 8	6.60	8.40	55.44	2.40	100	1.54	4.20	TBS165 philips	0.73	0.42	1560	11.59	12
	Pasillo 9	2.05	9.05	18.55	2.40	100	0.70	4.53	TBS165 philips	0.73	0.42	1560	3.88	4
	Pasillo 10	2.55	5.55	14.15	3.40	100	0.51	2.78	TBS165 philips	0.73	0.42	1560	2.96	3
	Pasillo 11	6.75	10.40	70.20	3.40	100	1.20	5.20	TBS165 philips	0.73	0.42	1560	14.68	15
	Pasillo 12	2.80	6.60	18.48	3.40	100	0.58	3.30	TBS165 philips	0.73	0.42	1560	3.86	4
	Pasillo 13	2.30	13.80	31.74	3.40	100	0.58	6.90	TBS165 philips	0.73	0.42	1560	6.64	7
	Pasillo 14	4.90	13.75	67.38	3.40	100	1.06	6.88	TBS165 philips	0.73	0.42	1560	14.09	15
	Pasillo 15	2.50	21.00	52.50	3.40	100	0.66	10.50	TBS165 philips	0.73	0.42	1560	10.98	11
	Pasillo 16	1.80	3.65	6.57	3.40	100	0.35	1.83	TBS165 philips	0.73	0.42	1560	1.37	2
	Pasillo 17	2.15	10.45	22.47	3.40	100	0.52	5.23	TBS165 philips	0.73	0.42	1560	4.70	5
	Pasillo 18	2.05	26.50	54.33	3.40	100	0.56	13.25	TBS165 philips	0.73	0.42	1560	11.36	12
	Pasillo 19	2.05	8.25	16.91	3.40	100	0.48	4.13	TBS165 philips	0.73	0.42	1560	3.54	4

# PROYECTO EJECUTIVO

Planos instalación eléctrica



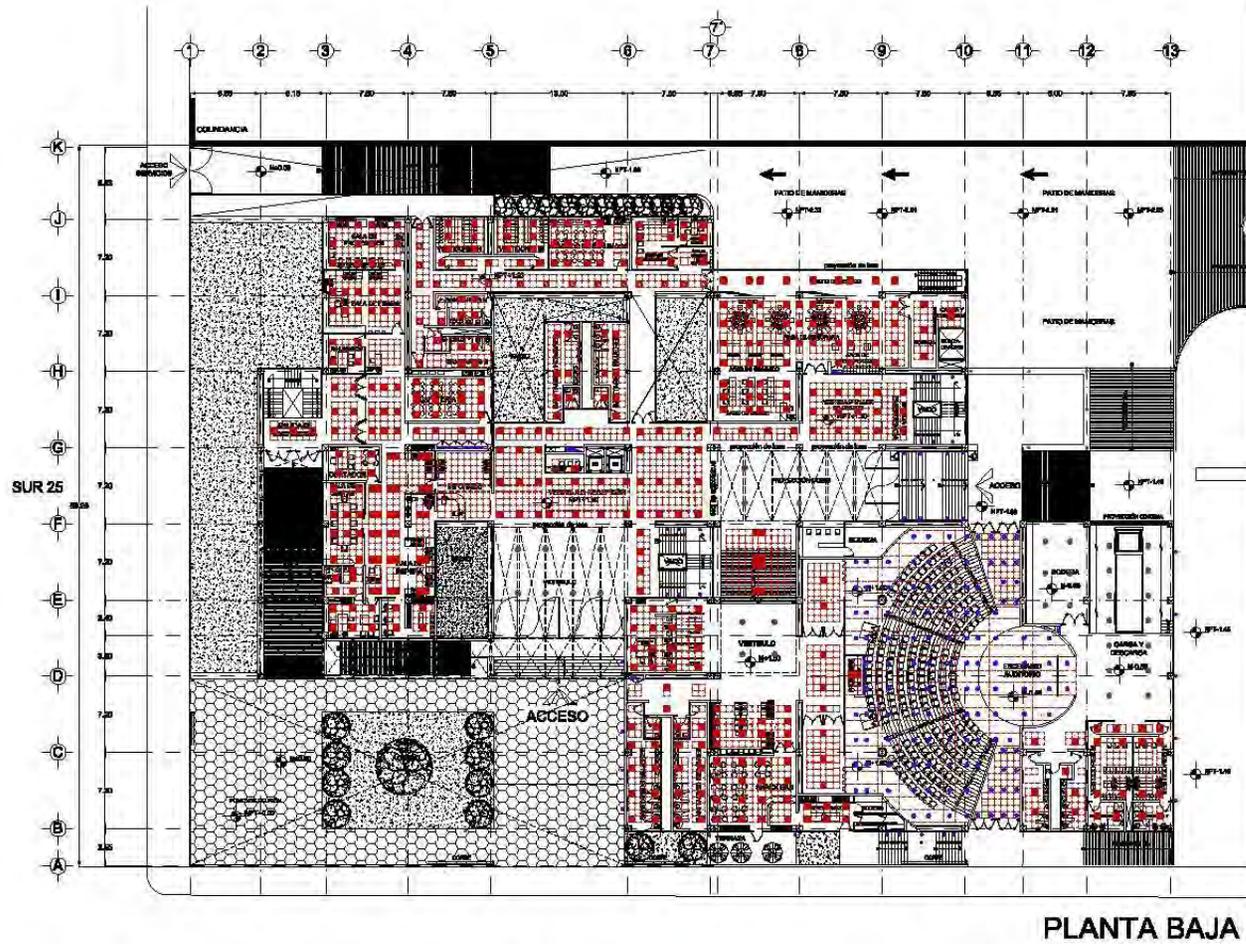
ORIENTE 225

NINEL -1

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO		<b>FEB ARAGÓN ARQUITECTURA</b>		<p><b>FARO CULTURAL IZTACALCO</b></p> <p>PROYECTO: ...</p> <p>FECHA: ...</p> <p>ESCALA: ...</p> <p>IE-01</p>	
	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN</p> <p>ERICK MENDOZA GARCÍA</p>					

# PROYECTO EJECUTIVO

Planos instalación eléctrica




**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FES ARAGÓN ARQUITECTURA**

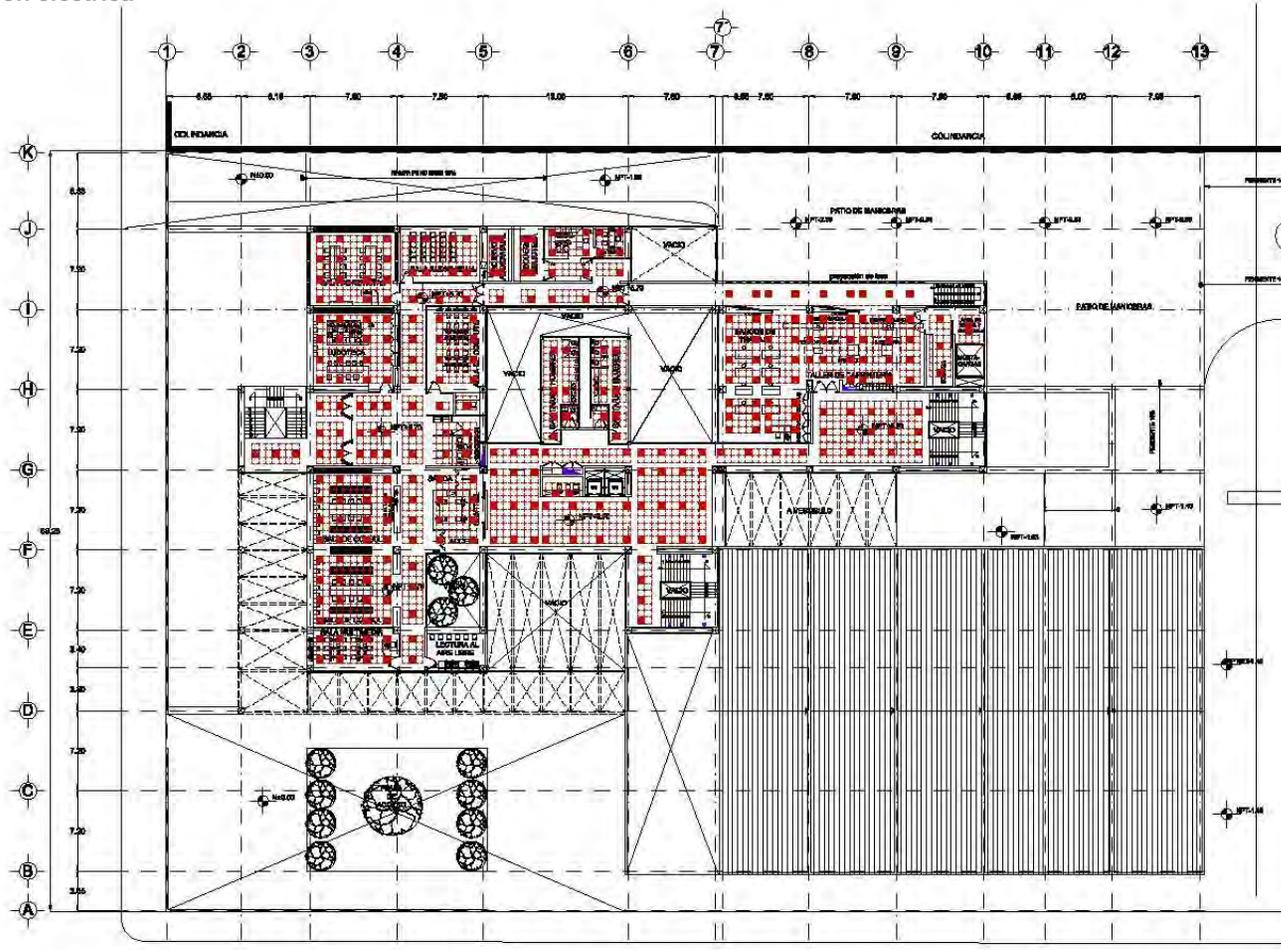
**DATOS**  
 Tipo de obra:  Reforma  
 Ampliación  
 Construcción de nuevo edificio  
 Área:  0-100 m<sup>2</sup>  
 100-500 m<sup>2</sup>  
 500-1000 m<sup>2</sup>  
 1000-5000 m<sup>2</sup>  
 5000 m<sup>2</sup> o más

**FARO CULTURAL IZTACALCO**  
 Proyecto:  Construcción  
 Reforma  
 Ampliación  
 Fecha: 15 de Julio del 2008  
 Escala: 1:100



# PROYECTO EJECUTIVO

Planos instalación eléctrica

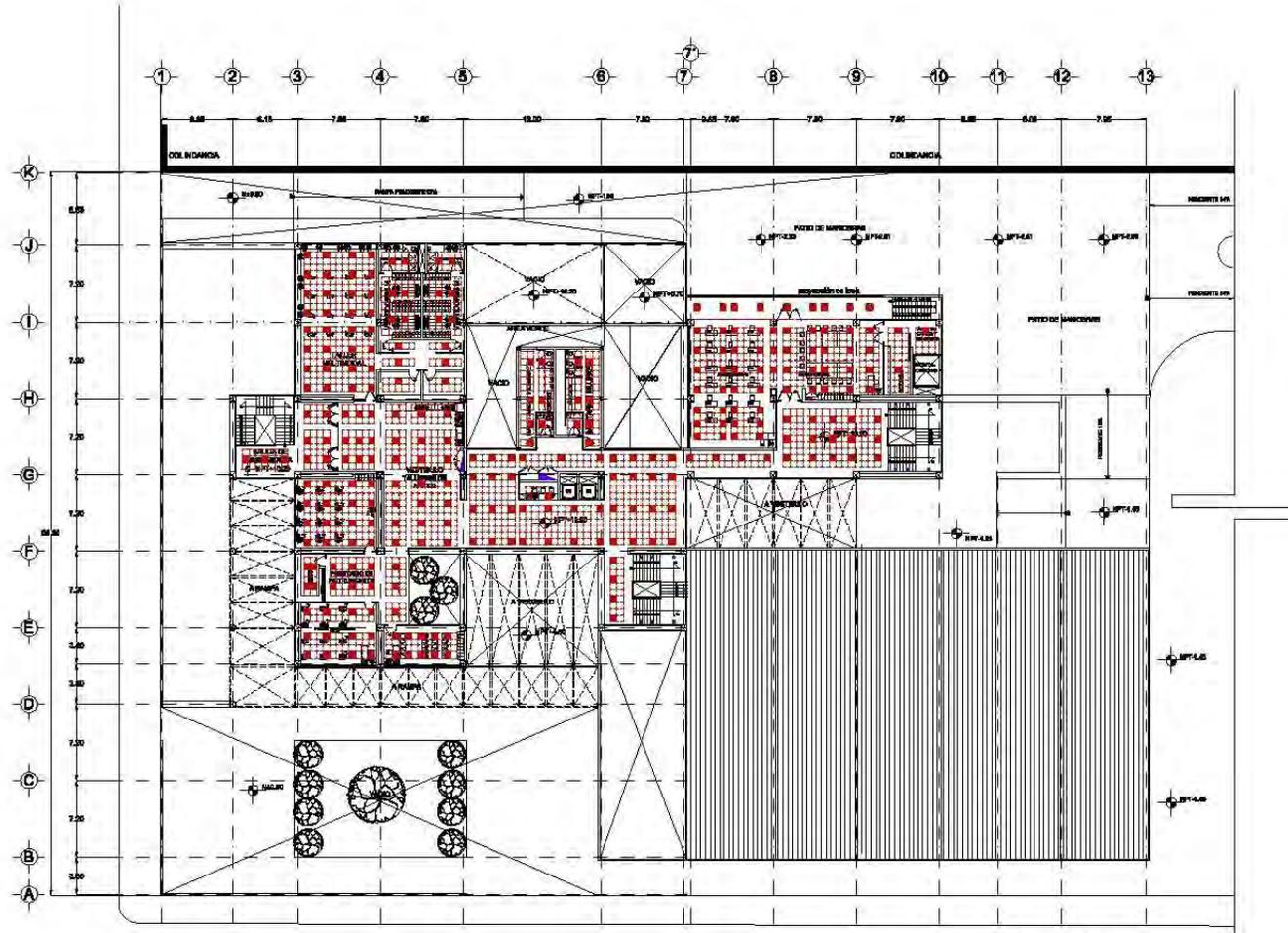


1ER NINEL

 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b> <b>FES ARAGÓN ARQUITECTURA</b>	<b>DATOS</b> 1. Proyecto: FARO CULTURAL IZTACALCO 2. Ubicación: FES ARAGÓN, UNAM 3. Escala: 1:500 4. Fecha: 2018		<b>FARO CULTURAL IZTACALCO</b> FABRICA DE ARTES Y OFICIOS	
			IE-03	

# PROYECTO EJECUTIVO

Planos instalación eléctrica

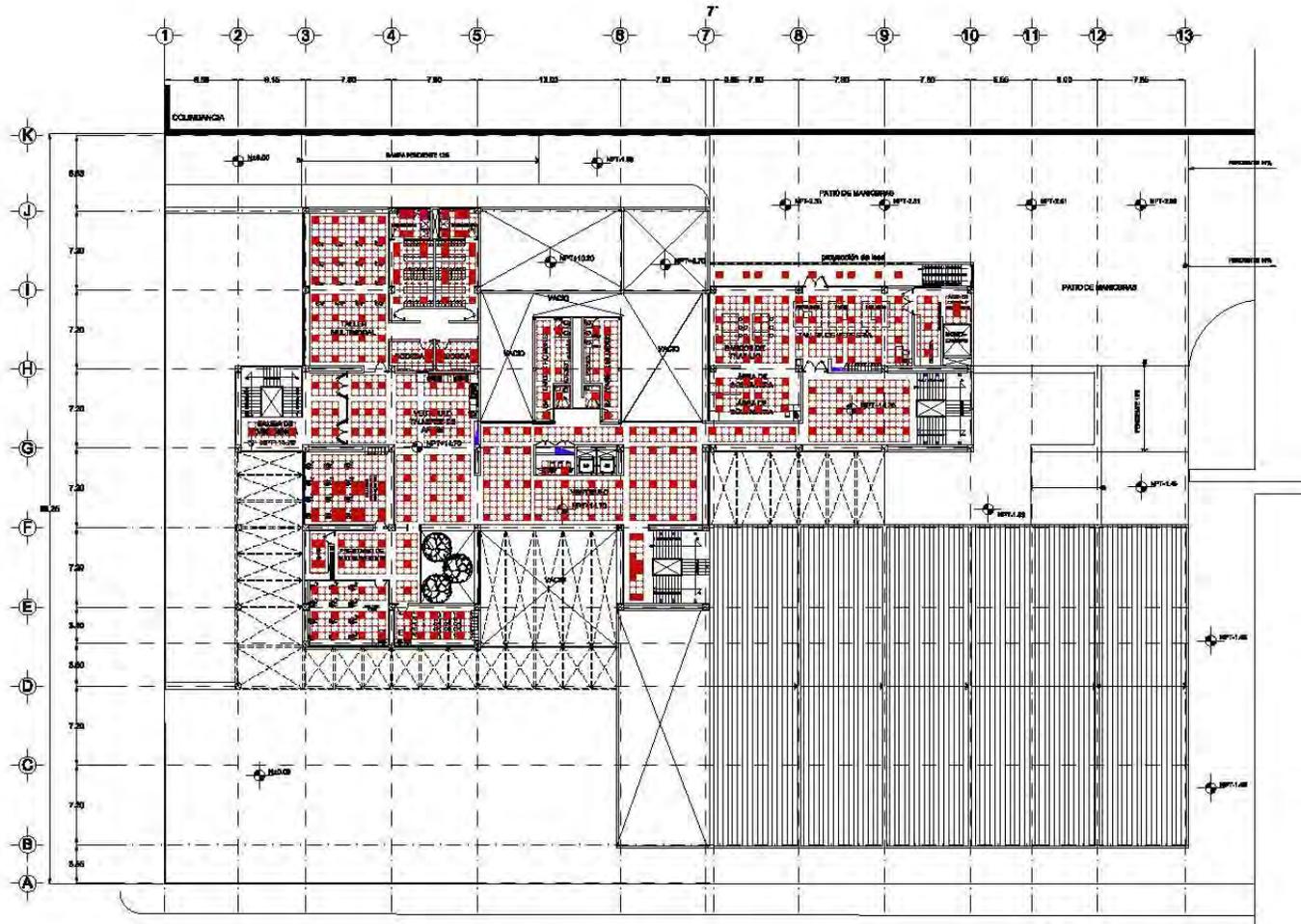


2DO NINEL

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO		<b>FES ARAGÓN</b>	<b>ARQUITECTURA</b>		<b>FARO CULTURAL IZTACALCO</b>					
							<table border="1"> <tr> <td>PROYECTO</td> <td>REVISIÓN</td> <td>FECHA</td> </tr> <tr> <td>FECHA DE ENTREGA</td> <td>FECHA DE ENTREGA</td> <td>FECHA DE ENTREGA</td> </tr> <tr> <td>FECHA DE ENTREGA</td> <td>FECHA DE ENTREGA</td> <td>FECHA DE ENTREGA</td> </tr> </table>	PROYECTO	REVISIÓN	FECHA	FECHA DE ENTREGA
PROYECTO	REVISIÓN	FECHA									
FECHA DE ENTREGA	FECHA DE ENTREGA	FECHA DE ENTREGA									
FECHA DE ENTREGA	FECHA DE ENTREGA	FECHA DE ENTREGA									

# PROYECTO EJECUTIVO

Planos instalación eléctrica



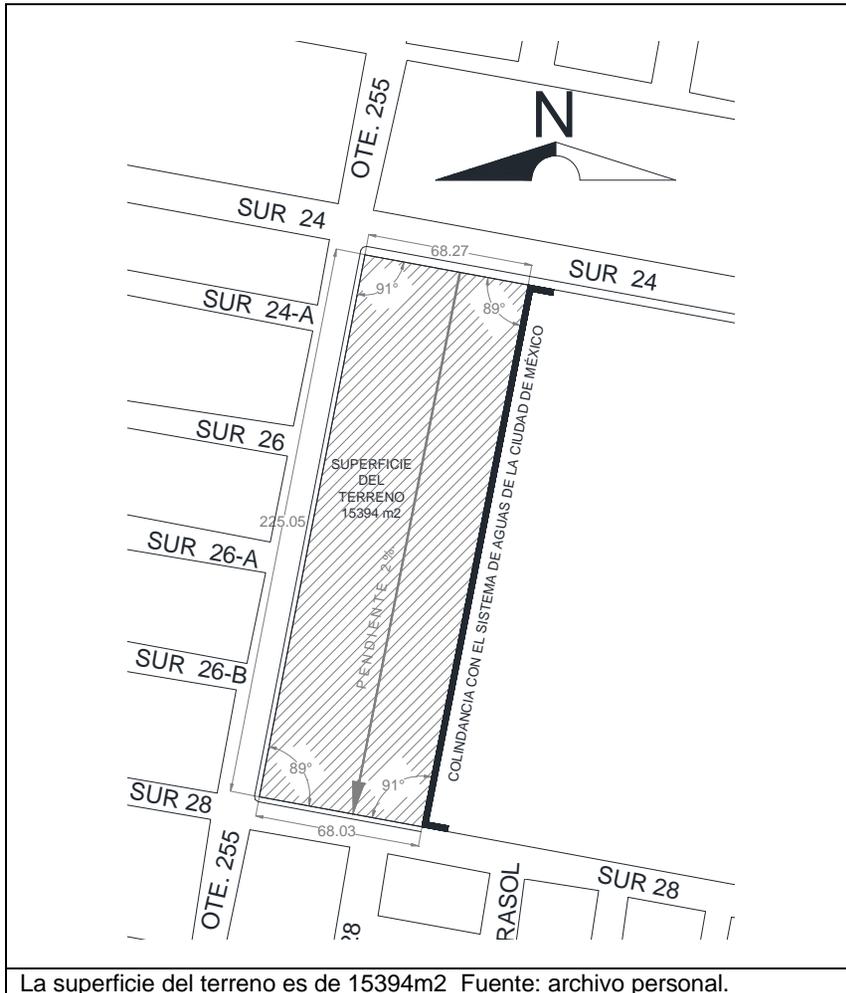
3ER NIVEL

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO		<b>FES ARAGÓN ARQUITECTURA</b>	<b>DATOS</b> Proyecto: FARO CULTURAL IZTACALCO Ubicación: Av. Iztacalco s/n, Iztacalco, Xicoxtlilco, Puebla, Pue. Fecha: 20/07/2016 Escala: 1:100	<b>FARO CULTURAL IZTACALCO</b> FABRICA DE ARTES Y OFICIOS	
	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN ERICK MENDOZA GARCÍA				FARO CULTURAL IZTACALCO FABRICA DE ARTES Y OFICIOS	

# PROYECTO EJECUTIVO

## 19.-FACTIBILIDAD ECÓNOMICA

### Costo del terreno



El predio se ubica en calle sur 24 s/n col. agrícola oriental c.p.08500.El predio fue donado por el sistema de aguas de la ciudad de México.

La superficie del predio es de 15,394 m2, el cual presenta 3 frentes, al norte con la calle sur 24, al poniente con la calle oriente 225 y al sur con la calle sur 28 al tiene una colindancia con el predio perteneciente al Sistema de Aguas de la Ciudad de México.

La clasificación del uso del suelo es de equipamiento. El cual está inmerso en una zona habitacional.

Servicios Públicos: pavimentación a base de carpeta asfáltica con banquetas y guarniciones de concreto, abastecimiento de agua potable mediante suministro de tomas domiciliarias, energía eléctrica a través de mufas aéreas, telefonía e internet, señal de tv por cable, drenaje y alcantarillado.

El financiamiento del proyecto es por medio de la delegación Iztacalco con apoyo del gobierno federal e iniciativa privada.

Para obtener el costo del terreno se utilizaron los precios por m2 según el catastro delegacional. El cual clasifica el precio de m2 según la zona en \$ 2,295.37 MN (Pesos Mexicanos).

COSTO DEL TERRENO		
costo m2	m2	TOTAL
\$2,295.37	15,394.00	<b>\$ 35, 334,925.78 MN.</b>

TREINTA Y CINCO MILLONES TRECIENTOS TREINTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS VEINTICINCO .78 MN (PESOS MEXICANOS).

# PROYECTO EJECUTIVO

## 19.-FACTIBILIDAD ECÓNOMICA

### Presupuesto general de obra

F A R O C U L T U R A L I Z T A C A L C O				
P R E S U P U E S T O G E N E R A L D E O B R A				
ZONA	ESPACIO	ÁREA (m2)	COSTO(m2)	COSTO SUBTOTAL
TALLERES	ARTES	1,184.30	\$11,576.25	\$ 13,709,752.88
	OFICIOS	1,429.69	\$11,576.25	\$ 16,550,448.86
ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACIÓN	339.94	\$10,621.39	\$ 3,610,635.32
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	BIBLIOTECA	590.95	\$13,781.21	\$ 8,144,006.05
	AUDITORIO	1,682.40	\$14,789.91	\$ 24,882,544.58
SERVICIOS	ÁREA DE SERVICIOS	978.00	\$6,328.35	\$ 6,189,126.30
	ESTACIONAMIENTO	4,177.00	\$2,322.20	\$ 9,699,829.40
	PATIO DE MANIOBRAS	740.00	\$2,322.20	\$ 1,718,428.00
	AREAS VERDES	3,864.00	\$405.16	\$ 1,565,538.24
		<b>14,986.28</b>	<b>COSTO TOTAL</b>	<b>\$ 86,070,309.63</b>

**OCHENTA Y SEIS MILLONES SETENTA MIL TRECIENTOS NUEVE.63/MN (PESOS MEXICANOS)**

Fuente: Cámara Mexicana de la industria de la construcción 2015

# PROYECTO EJECUTIVO

## 19.-FACTIBILIDAD ECÓNOMICA

### Presupuesto con costo porcentual por partida

F A R O C U L T U R A L I Z T A C A L C O			
PRESUPUESTO CON COSTO PORCENTUAL POR PARTIDA			
CLAVE	PARTIDA	PORCENTAJE (%)	TOTAL DE PARTIDA(\$)
A	PRELIMINARES	1.5	\$ 1,291,054.64
B	CIMENTACIÓN	18	\$ 15,492,655.73
C	ESTRUCTURA METÁLICA	22	\$ 18,935,468.12
D	ALBAÑILERÍA	10	\$ 8,607,030.96
E	INSTALACIÓN H-S	5	\$ 4,303,515.48
F	INSTALACIÓN ELEC.	10	\$ 8,607,030.96
G	INSTALACIONES ESP.	5	\$ 4,303,515.48
H	ACABADOS	18	\$ 15,492,655.73
I	CANCELERIA Y HERRERIA	5	\$ 4,303,515.48
J	CARPINTERIA	3	\$ 2,582,109.29
K	JARDINERIA Y PLAZAS	2	\$ 1,721,406.19
L	LIMPIEZA	0.5	\$ 430,351.55
	<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>\$ 86,070,309.63</b>

OCHENTA Y SEIS MILLONES SETENTA MIL TRECIENTOS NUEVE.63/MN (PESOS MEXICANOS)

# PROYECTO EJECUTIVO

## 19.-FACTIBILIDAD ECÓNOMICA

### Programa general de ejecución de obra

F A R O C U L T U R A L I Z T A C A L C O											
P R O G R A M A D E O B R A											
CLAVE	PARTIDAS	IMPORTE	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9
A	PRELIMINARES	\$ 1,291,054.64	\$ 1,291,054.64								
B	CIMENTACIÓN	\$ 15,492,655.73		\$ 1,549,265.57		\$ 4,131,374.86		\$ 4,131,374.86	\$ 4,131,374.86	\$ 1,549,265.57	
C	ESTRUCTURA	\$ 18,935,468.12		\$ 1,893,546.81	\$ 2,524,729.08		\$ 2,524,729.08		\$ 2,524,729.08	\$ 2,524,729.08	\$ 2,524,729.08
D	ALBAÑILERÍA	\$ 8,607,030.96			\$ 860,703.10	\$ 688,562.48	\$ 688,562.48	\$ 688,562.48	\$ 688,562.48	\$ 688,562.48	\$ 688,562.48
E	INSTALACIÓN H-S	\$ 4,303,515.48		\$ 430,351.55	\$ 491,830.34		\$ 491,830.34	\$ 491,830.34			\$ 491,830.34
F	INSTALACIÓN ELEC.	\$ 8,607,030.96			\$ 662,079.30		\$ 662,079.30	\$ 662,079.30	\$ 662,079.30		\$ 662,079.30
G	INSTALACIONES ESP.	\$ 4,303,515.48			\$ 614,787.93		\$ 614,787.93	\$ 614,787.93	\$ 614,787.93		\$ 614,787.93
H	ACABADOS	\$ 15,492,655.73				\$ 1,549,265.57	\$ 1,126,738.60	\$ 1,126,738.60	\$ 1,126,738.60	\$ 1,126,738.60	\$ 1,126,738.60
I	CANCELERIA Y H.	\$ 4,303,515.48					\$ 430,351.55		\$ 430,351.55	\$ 430,351.55	\$ 430,351.55
J	CARPINTERIA	\$ 2,582,109.29							\$ 258,210.93	\$ 516,412.86	\$ 516,412.86
K	JARDINERIA Y PLAZAS	\$ 1,721,406.19							\$ 172,140.62	\$ 459,041.65	
L	LIMPIEZA	\$ 430,351.55								\$ 143,450.52	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 86,070,309.63</b>	<b>\$ 1,291,054.64</b>	<b>\$ 3,873,163.93</b>	<b>\$ 5,154,129.75</b>	<b>\$ 6,369,202.91</b>	<b>\$ 6,539,079.28</b>	<b>\$ 7,715,373.51</b>	<b>\$ 10,608,975.35</b>	<b>\$ 7,438,552.31</b>	<b>\$ 7,055,492.14</b>

Inversión a 18 meses. Datos arrojados según el programa de obra.

# PROYECTO EJECUTIVO

## 19.-FACTIBILIDAD ECÓNOMICA

### Programa general de ejecución de obra

F A R O C U L T U R A L I Z T A C A L C O												
P R O G R A M A D E O B R A												
CLAVE	PARTIDAS	IMPORTE	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	TOTAL POR PARTIDA
A	PRELIMINARES	\$ 1,291,054.64										\$1,291,054.64
B	CIMENTACIÓN	\$ 15,492,655.73										\$15,492,655.73
C	ESTRUCTURA	\$ 18,935,468.12	\$ 2,524,729.08	\$ 1,893,546.81								\$18,935,468.12
D	ALBAÑILERÍA	\$ 8,607,030.96	\$ 688,562.48	\$ 688,562.48	\$ 688,562.48	\$ 688,562.48	\$ 860,703.10					\$8,607,030.96
E	INSTALACIÓN H-S	\$ 4,303,515.48	\$ 491,830.34	\$ 491,830.34	\$ 491,830.34			\$ 430,351.55				\$4,303,515.48
F	INSTALACIÓN ELEC.	\$ 8,607,030.96	\$ 662,079.30	\$ 662,079.30	\$ 662,079.30	\$ 662,079.30	\$ 662,079.30	\$ 662,079.30	\$ 662,079.30	\$ 662,079.30		\$8,607,030.90
G	INSTALACIONES ESP.	\$ 4,303,515.48			\$ 614,787.93	\$ 614,787.93						\$4,303,515.51
H	ACABADOS	\$ 15,492,655.73	\$ 1,126,738.60	\$ 1,126,738.60	\$ 1,126,738.60	\$ 1,126,738.60	\$ 1,126,738.60	\$ 1,126,738.60	\$ 1,549,265.57			\$15,492,655.73
I	CANCELERIA Y H.	\$ 4,303,515.48	\$ 430,351.55	\$ 430,351.55	\$ 430,351.55	\$ 430,351.55	\$ 430,351.55	\$ 430,351.55				\$4,303,515.48
J	CARPINTERIA	\$ 2,582,109.29	\$ 516,412.86	\$ 516,412.86		\$ 258,210.93						\$2,582,109.29
K	JARDINERIA Y PLAZAS	\$ 1,721,406.19	\$ 459,041.65	\$ 459,041.65			\$ 172,140.62					\$1,721,406.19
L	LIMPIEZA	\$ 430,351.55							\$ 143,450.52		\$ 143,450.52	\$430,351.55
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 86,070,309.63</b>	<b>\$ 6,899,745.86</b>	<b>\$ 6,268,563.59</b>	<b>\$ 4,014,350.20</b>	<b>\$ 3,780,730.78</b>	<b>\$ 3,252,013.16</b>	<b>\$ 2,649,521.00</b>	<b>\$ 2,354,795.39</b>	<b>\$ 662,079.30</b>	<b>\$ 143,450.52</b>	<b>\$ 86,070,309.63</b>

Inversión a 18 meses. Datos arrojados según el programa de obra.

# PROYECTO EJECUTIVO

## 19.-FACTIBILIDAD ECÓNOMICA

### Honorarios

Los honorarios mínimos profesionales que aplicaran los arquitectos por Concepto de Diseño Arquitectónico, se determinaran conforme lo siguiente:

$$H= CO \times FS \times FR/100.$$

En donde:

H: Representa el costo de los honorarios profesionales en moneda nacional.

CO: Representa el valor estimado de la obra a Costo Directo.

FS: Representa el Factor de Superficie.

FR: Representa el Factor Regional.

El valor estimado de la obra a costo directo (CO), el factor de superficie (FS) y el factor regional (FR); de los que se hace referencia en el artículo anterior, se determinaran conforme a las siguientes formulas y consideraciones:

CO: Sera determinado por la siguiente fórmula:

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

En donde:

S: Representa la superficie estimada del proyecto en metros cuadrados, determinada por el programa arquitectónico preliminar.

CBM: Representa el costo base por m2. de construcción.

FC: Representa un Factor de ajuste al costo base por m2. Según el género de edificio.

FS: El factor de superficie será determinado por la siguiente fórmula:

$$FS= 15- (2.5 \times \logaritmo \text{ de la superficie en hectáreas})$$

En donde:

S: Representa la superficie estimada del proyecto en metros cuadrados, determinada por el programa arquitectónico, por lo que( **LOG X S** )determina su logaritmo.

FR: Representa el factor regional y será determinado conforme a la Tabla I-C.

CO(VALOR ESTIMADO DE LA OBRA A COSTO DIRECTO)		
S(M2)	CBM	FC
112, 027,538	6,028.50	1.24

### DESARROLLO:

$$CO= 14,986.28 \text{ M2} \times \$ 6,028.50 \times 1.24 = \$ 112, 027,538.34$$

HONORARIOS:  $H= CO \times FS \times FR/100.$

$$CO= \$ 112, 027,538.34$$

$$FS= (15-(2.5 \times \text{LOGARITMO DE } 1.5))= 14.60$$

$$FR= 0.95$$

### DESARROLLO:

$$H= (\$ 112, 027,538.34 \times 6.9 \times 0.95)/100 = \$ 7, 343,405.14 \text{ MN}$$

### HONORARIOS SEGÚN EL PROYECTO:

SIETE MILLONES TRECIENTOS CUARENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS CINCO .14 MN (PESOS MEXICANOS).

# CONCLUSIÓN.

Al desarrollar mi formación me he dado cuenta que la arquitectura tendría que ser mejor planeada para que la inversión del capital se refleje de forma óptima en el confort de los usuarios dentro de los espacios-forma.

Al momento de sembrar un nuevo edificio no se tiene éxito al integrarse al entorno y siempre tiende a contaminarlo, ya que los recursos (materiales, capital, densidad constructiva) por extraña razón y desafortunada fortuna se mal emplean.

Lamentablemente la arquitectura es elitista y marca la división de clases, desde quien puede construir, que se puede construir, donde se puede construir y el uso de tecnología

En el presente tema se enfrenta un problema grave ya que el desarrollo de la arquitectura en esta siempre se ve influenciada por los intereses creados, el análisis que se desarrolló demuestra que los espacios con los que cuenta actualmente la delegación no son adecuados y siempre se mal adaptan a los recursos según existentes.

La presente tesis busca marcar un reordenamiento de como deben de ser aprovechados los espacios disponibles así como el manejo de sus recursos.

La arquitectura por lo tal generador de orden.

# BIBLIOGRAFÍA

## Libros

- Reglamento de Construcciones para el D.F (R.C.D.F) Edit. Trillas ,2005.
- Plan de Desarrollo Urbano Iztacalco (P.D.D.U) ,2008.
- Tesis del Arq. Miguel Eduardo Piña Arenas denominada “ESCUELA DE ARTES Y OFICIOS IZTACALCO”,2011.
- Colección Dimensiones en Arquitectura Crane–Dixón, Oficinas, Edit. Gustavo Gili, 2008.
- Guías Técnicas de Construcción Tomo 1 IMSS, Obra Civil, 2004.
- Guías Técnicas de Construcción Tomo 2 IMSS, Instalaciones Eléctricas Telefonía y Sonido, 2004.
- Guías Técnicas de Construcción Tomo 3 IMSS, Instalaciones Hidráulicas, Sanitarias y Especiales, 2004.
- Guías Técnicas de Construcción Tomo 4 IMSS, Instalaciones de Aire Acondicionado, 2004.
- Detalles de Arquitectura, Miguel Murguía Díaz & Diana Mateos Zenteno. Edit. PaxMéxico. 1994.
- El Concreto Armado en las estructuras, Vicente Pérez Alamá. Edit. Trillas, 2005.

## Catálogos constructivos

- Catálogo de perfiles estructurales ICA Fluor Daniel.2002.
- Catalogo Ternium Losacero, 2008.
- Catálogo Ternium Multipanel, 2008.
- Catálogo WF PIVOT & I-BOND.
- Catálogo USG Manual Técnico.

## Páginas de internet

- <http://www.seduvi.df.gob.mx/portal/index.php/programas-de-desarrollo/programas-delegacionales>
- <http://ciudadmx.df.gob.mx:8080/seduvi/>
- <http://www.cmic.org/>
- <http://www.cultura.df.gob.mx/index.php/programas/capital-social/5251-red-de-fabricas-de-artes-y-oficios-faros>
- <http://www.cultura.df.gob.mx/index.php/faros>
- <http://www.inegi.org.mx/>
- <http://www.sedesol.gob.mx/>
- <http://www.bibliocad.com/>
- <http://www.arq.com.mx/>
- <http://www.homedesignfind.com/>
- [http://bibliotecafes.aragon.unam.mx.](http://bibliotecafes.aragon.unam.mx)