

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

“ANDADOR URBANO-CULTURAL”
Colonia Constitución de la República
Delegación Gustavo Adolfo Madero
Ciudad de México
México

Tesis que para obtener el título de:
ARQUITECTA

PRESENTA:
Elisa Gómez Bustamante

Sinodales:

Arq. Efraín López Ortega

Arq. José Vladimir Juárez Gutiérrez

Arq. Enrique Gándara Cabada



Ciudad Universitaria, CDMX, agosto 2020



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

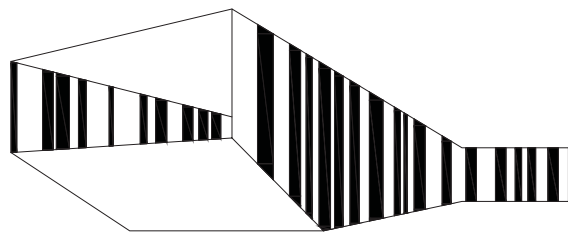


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

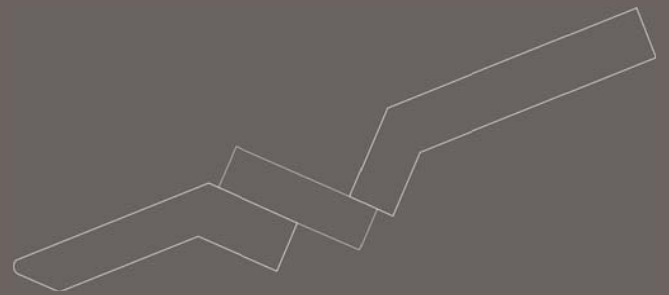


andador urbano - cultural

Índice

01	1. Introducción 1.1 Objetivo general 1.2 Objetivos específicos		
05	2. Fundamentación 2.1 Antecedentes 2.2 Problemática 2.3 Definición del Usuario		
11	3. Marco metodológico 3.1 Plan de desarrollo delegacional 3.2 Sedesol 3.3 Reglamentación		
15	4. Sitio 4.1 Localización 4.2 Medio natural y urbano		
23	5. Casos de estudio 5.1 Escuela de Artes Visuales 5.2 Canal receptor Aguascalientes 5.3 Centro Cultural Lampa		
31	6. Marco Funcional 6.1 Programa arquitectónico 6.2 Análisis de áreas 6.3 Diagramas de funcionamiento		
		39	7. Proyecto 7.1 Zonificación 7.2 Proceso de diseño 7.3 Plan maestro 7.3 Proyecto arquitectónico 7.4 Proyecto estructural 7.6 Instalación hidráulica 7.7 Instalación sanitaria 7.8 Instalación eléctrica 7.9 Costos
		138	8. Conclusiones
		140	9. Apéndice
		146	10. Fuentes de Información

01



introducción

01 Introducción

Actualmente nuestro país atraviesa una problemática en el aspecto social y cultural, algunos sectores de la población presentan altos índices de marginación y segregación, lo que se refleja de manera negativa en la sociedad.

La cultura es un medio que le permite a la sociedad manifestarse, a través de ella, el hombre adquiere su identidad que le da un sentido de pertenencia y le permite re-descubrir constantemente su entorno dándole la posibilidad de crear, ejecutar y trascender.

Hoy en día existen espacios conocidos como "centros culturales", cuyo objetivo es promover la cultura entre los habitantes de una comunidad y hacerlos partícipes de ésta. Son sólo un modelo preventivo contra la violencia que posibilita la interacción urbana, social y cultural.

Este proyecto "Andador Urbano - Cultural", surge como respuesta a partir de la falta de espacios que fomenten las actividades culturales - recreativas, con el fin de aportar a la Delegación Gustavo A. Madero un espacio urbano - arquitectónico que enriquecerá el equipamiento y fortalecerá el subsistema de educación, al mismo tiempo, se pretende disminuir los índices de inseguridad ciudadana presentes en esta demarcación.

El siguiente documento es el producto del desarrollo de una propuesta que responde a necesidades sociales y urbanas. Se conforma de 7 capítulos y uno más dedicado a las conclusiones.

En el capítulo 1 se explican los objetivos generales y específicos del proyecto a partir de la rehabilitación del espacio público y la recuperación del mismo a través de ofertas de promoción cultural.

En el capítulo 2 se presenta la fundamentación del tema, antecedentes históricos y problemática. Se revisan conceptos esenciales del tema en cuestión tales como cultura y centro cultural. Y se presenta el caso de estudio así como la definición del usuario.

El capítulo 3 contiene la normatividad y restricciones a cumplir dentro de la Ciudad de México, así como el Plan de Desarrollo Delegacional.

En el capítulo 4 se describe la información general del sitio, se presentan fotografías del estado actual del proyecto y se expone el medio físico y urbano.

El capítulo 5 presenta tres casos de estudio análogos al proyecto en cuestión.

El capítulo 6 presenta el marco funcional, que abarca la propuesta del programa arquitectónico, los diagramas de funcionamiento y de cada espacio en espacio en particular. Estableciendo las relaciones directas e indirectas entre ellos.

El capítulo 7 contiene el proyecto arquitectónico, zonificación, intenciones de diseño que dan lugar a una solución funcional y estética, tanto del edificio como del espacio urbano. Se presenta una propuesta estructural y constructiva, así como, un criterio de soluciones para las instalaciones hidráulica, sanitaria y eléctrica. Se completa este capítulo con planos y memorias descriptivas, finalizando con una estimación del costo del proyecto.

Finalmente se presentan las conclusiones en función a los objetivos trazados en el proyecto.

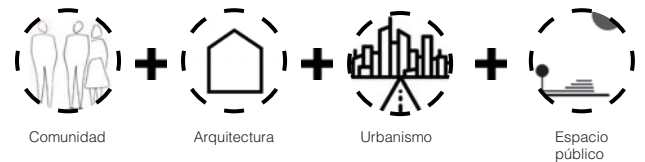
1.1 Objetivo general

Regeneración del espacio público en la Delegación Gustavo A. Madero en la Colonia de la República, a partir de la construcción de equipamiento cultural para generar una oferta educativa y profesional para jóvenes de 15-25 años en una zona periférica de la Ciudad de México que permita crear un diálogo de encuentro y participación en donde la comunidad impulse la iniciación artística y recreativa en un área marginada en la cual existen altos rangos de delincuencia y criminalidad, para ser agentes de cambio individual, colectivo, reconocer la capacidad de acción y transformación sobre el tejido social y del espacio público.

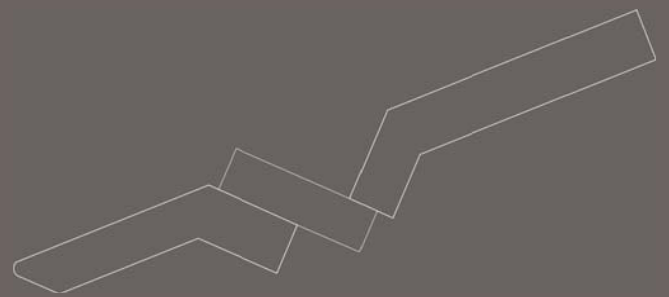


1.2 Objetivos específicos

- Recuperación del espacio público a través de vincular el desarrollo urbano con el desarrollo social para contribuir de manera integral a la participación y seguridad comunitaria.
- Activar en el diseño urbano y arquitectónico por medio de espacios de transición espacios de permanencia públicos.
- Brindar ofertas de promoción cultural y formación en disciplinas artísticas a territorios periféricos de la ciudad para generar una mayor conciencia ciudadana y de construcción colectiva.
- Re-definir la educación artística a través de módulos y talleres culturales como un espacio que trasciende la institución técnica básica para dar paso a procesos autónomos no formales y complejos de formación cultural.



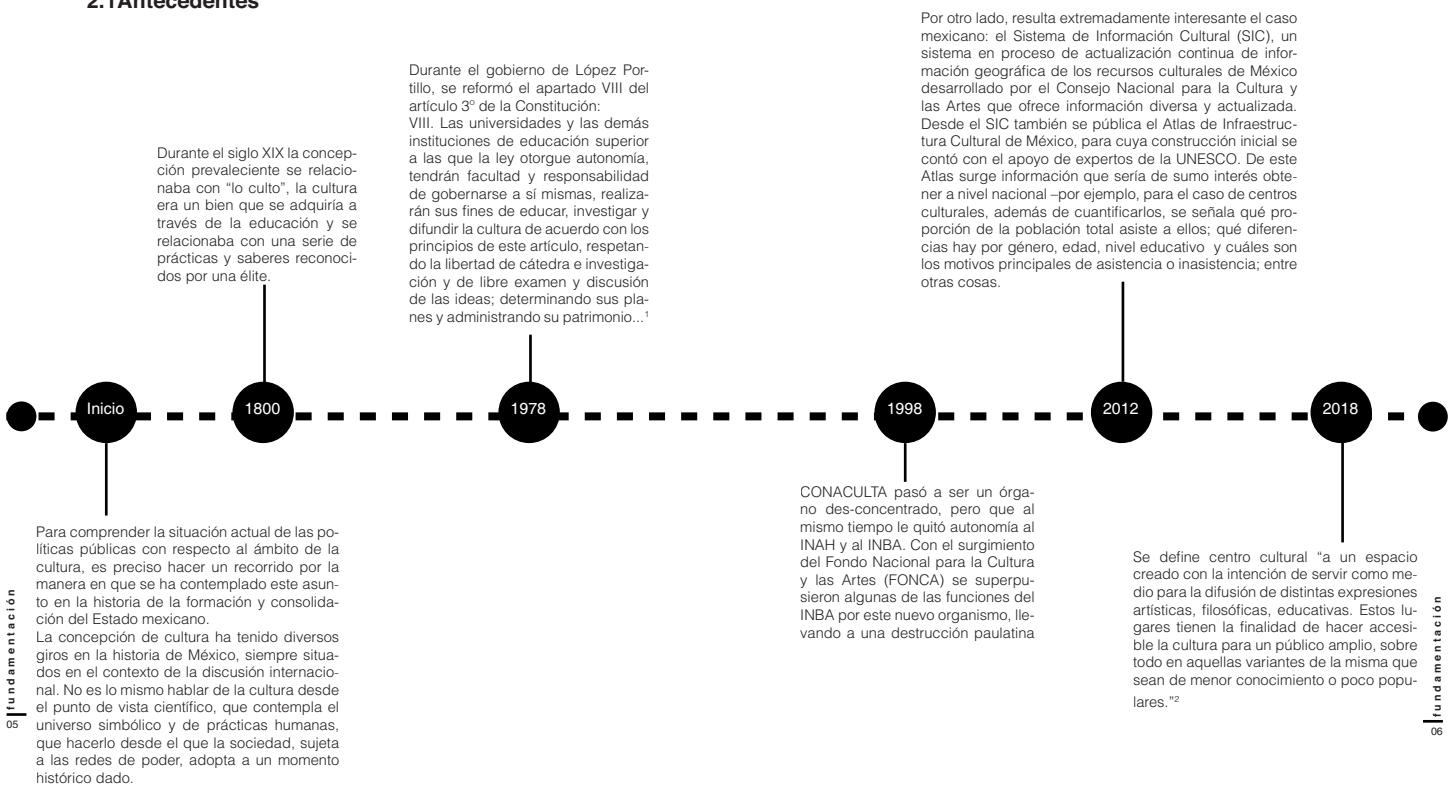
02



fundamentación

02 Fundamentación

2.1 Antecedentes



¹ Artículo 3º Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, abril 2002.

² *Via definición.mx*

En 2012 INEGI presentó resultados sobre la Encuesta Nacional de Consumo Cultural en México (ENCCUM). Los resultados muestran bajo interés por parte de la comunidad.

En los últimos 12 meses ¿Cuántas veces usted fue a centros culturales?

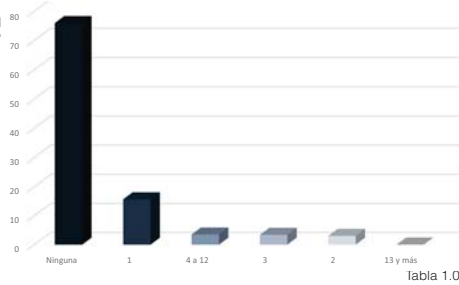


Tabla 1.0

¿Qué actividades relacionadas con la cultura le gustaría tener en su comunidad?

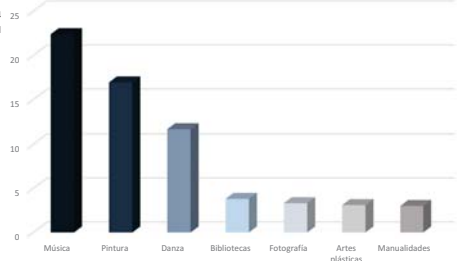


Tabla 1.1

¿Qué tan interesado está por lo que pasa en la cultura?

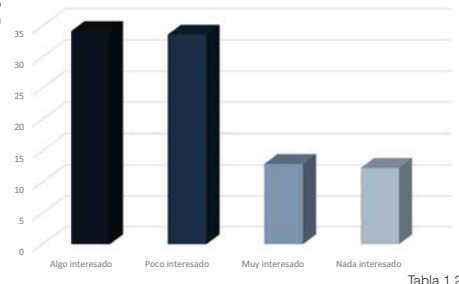
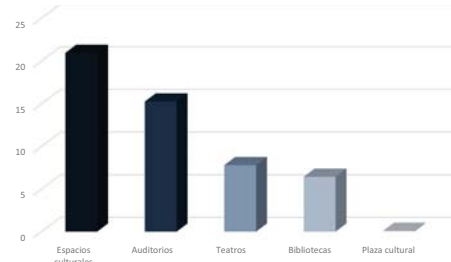
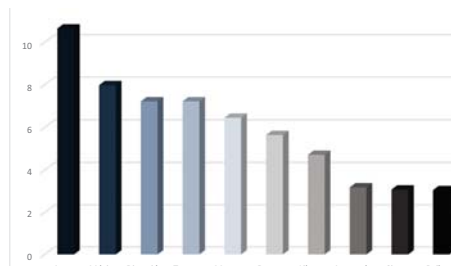


Tabla 1.2



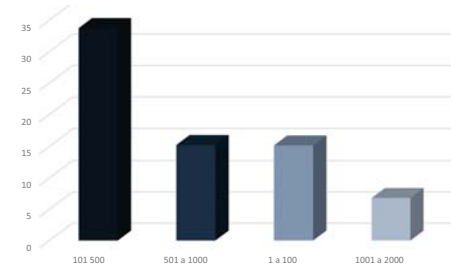
¿Qué lugar donde practiquen actividades culturales hace falta en su comunidad?

Tabla 1.3



¿podría decirme, palabras que asocie o relacione con la palabra cultura?

Tabla 1.4



En los últimos 12 meses, ¿Cuánto gastó en eventos culturales?

Tabla 1.5

Encuesta Nacional de Consumo Cultural en México (ENCCUM) 2012, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.

2.2 Problemática

La Delegación Gustavo Adolfo Madero forma parte del contorno de la Ciudad de México constituyendo uno de los principales núcleos urbanos en la zona noroeste, actualmente de acuerdo a datos del contexto sociodemográfico esta zona presenta altos índices de inseguridad ciudadana, 84.2 % en cuando a delitos de bajo impacto³, por lo cual una forma de abatir la inseguridad es promover la recuperación de espacios públicos abandonados, mismos que son susceptibles a ser ocupados por delincuentes.

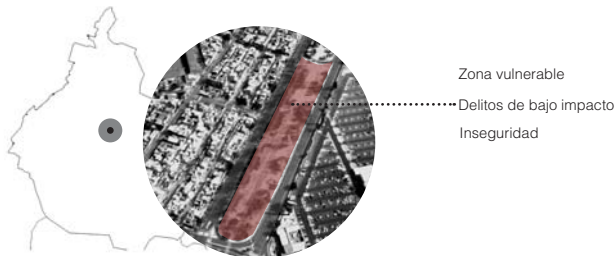


Figura 1.0. Imagen satelital (google maps)

¿Por qué talleres culturales?

Los espacios de cultura sustentan un ideal de educación artística inclusiva para la transformación de comunidades y realidades sociales, basado en el respeto y el reconocimiento de otredad. Estos recintos promueven actividades de integración con una oferta de servicios culturales accesibles, incluyentes y equitativos.

De acuerdo a la Declaración Universal de la UNESCO sobre la Diversidad Cultural "la cultura debe ser considerada el conjunto de los rasgos distintivos espirituales y materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan a una sociedad o a un grupo social y que abarca, además de las artes y las letras, los modos de vida, las maneras de vivir juntos, los sistemas de valores, las tradiciones y las creencias".⁴

A demás "crea un mundo rico y variado que acrecienta la gama de posibilidades y nutre las capacidades y los valores humanos, y constituye, por lo tanto, uno de los principales motores del desarrollo sostenible de las comunidades, los pueblos y las naciones"⁵. Por tanto es importante fortalecer e impulsar la creatividad, la producción y la distribución servicios culturales.

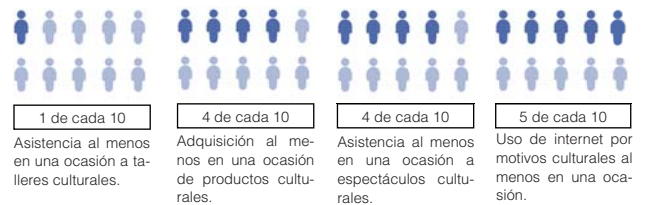
La rehabilitación de las zonas públicas genera una percepción de seguridad, así como una red comunitaria para la apropiación del espacio, a partir de la construcción de talleres culturales es posible rescatar los valores y características esenciales de los habitantes, en este caso jóvenes, para establecer una identidad .

³ Sitio Web, Boletín estadístico de la incidencia delictiva en la Ciudad de México del mes de enero 2018. Fecha de consulta 26-febrero-2019.

⁴ Definición conforme a las conclusiones de la Conferencia Mundial sobre las Políticas Culturales (MONDIACULT, México 1982), de la Comisión Mundial de Cultura y Desarrollo (Nuestra Diversidad Creativa, 1995) y de la Conferencia Intergubernamental sobre Políticas Culturales para el Desarrollo (Estocolmo 1998). DECLARACIÓN UNIVERSAL DE LA UNESCO SOBRE LA DIVERSIDAD CULTURAL.

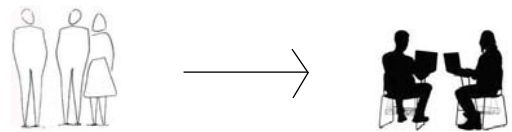
Educación y Cultura en México

La marginación educativa hace que México ocupe el lugar 58 en el mundo, según pruebas PISA (Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos), realizada en 2015 a estudiantes de 72 países.⁶ La Delegación en cuestión, ocupa el lugar 9 en cuanto a marginación, de acuerdo el programa delegacional la población de 18-25 años necesita equipamiento educativo y cultural, existen 3 centros de culturales y 2 casas de cultura en esta zona, de acuerdo a estadísticas realizadas por en 2012 por INEGI arrojan los siguientes resultados.



2.3 Definición del usuario

La densidad de población en suelo urbano de la Delegación Gustavo A. Madero asciende a 141.8 hab/ha, el proyecto esta pensado para jóvenes de 15 a 25 años pertenecientes a la Colonia de la República, ya que representan el 37.4%⁷ de la población lo que infiere un incremento en la demanda de equipamiento educativo y cultural, a demás uno de los mayores problemas que aqueja a esta zona es la desocupación y el subdesempleo lo que propicia un mayor índice de delincuencia por lo cual se pretende dedicar tanto a estudiantes como a jóvenes sin una ocupación permanente, con la finalidad de transformar realidades sociales que promuevan el desarrollo tanto personal como profesional.



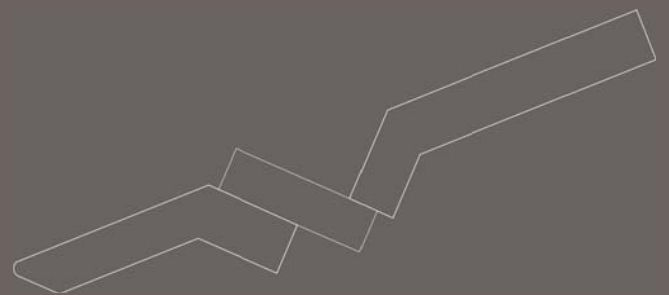
15 a 25

⁶ Resultados Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA) 2015 (OECD 2016).

⁷ Programa Delegacional Gustavo A. Madero Octubre 2018.

Imágenes obtenidas: thenounproject. fecha de consulta: marzo 2019

03



marco metodológico

03 Marco metodológico

3.1 Plan de desarrollo delegacional

La Delegación Gustavo A. Madero cuenta con 18 bibliotecas operando, las cuales dan servicio a 24, 200 personas mensualmente. Además hay 11 bibliotecas ubicadas en centros sociales y reclusorios.

Cuenta con dos Casas de la Cultura: la Guadalupe Insurgentes y la Juventino Rosas, los Centros Culturales de la Alianza Francesa de México, el Centro Cultural Jaime Torres Bodet y el Rafael Solana. El auditorio Alejo Peralta, las Salas de Conciertos Tepeyacatl y la Rancho Grande de la Villa Salvador Tostado Jiménez y 10 cines. También se encuentran los museos de Figuras de Cera, el Museo de Geología del IPN, el museo de la Basílica de Guadalupe, el Museo de la Pluma, el de las Telecomunicaciones y el Planetario Luis Enrique Erro.

- La delegación busca fortalecer el reconocimiento de los valores culturales en materia del patrimonio tangible e intangible existente a través de instrumentos de difusión, vigilancia y en coordinación entre autoridades locales, federales, vecinos y visitantes.
- Se busca la protección, conservación, restauración, consolidación de la imagen urbana propia y de su patrimonio urbano, arquitectónico, artístico y cultural incluyendo elementos que sin estar formalmente catalogados, aporten valor ambiental a las zonas patrimoniales.
- Proyectos Urbanos Estratégicos: Comparten los principios rectores de rescatar el espacio público, fortalecer el desarrollo de la sociedad, proteger los recursos naturales y ofrecer zonas urbanas atractivas para la inversión pública y privada.
- Proyectos ordenadores: Zonas de la Ciudad que requieren intervención bajo una visión que garantice su regeneración, re cualificación, así como revitalización tanto urbana como ambiental, protegiendo y fomentando los espacios culturales urbanos en su integración con el espacio público, a través de la inversión gubernamental y privada.

3.2 Sedesol

Subsistema de Cultura, está integrado por el conjunto de inmuebles que proporcionan a la población la posibilidad de acceso a la recreación intelectual y estética así como a la superación cultural, complementarias al sistema de educación formal.

Los inmuebles se caracterizan por reunir las condiciones necesarias para fomentar la lectura y el estudio, así como integrar a la comunidad al campo de la actividad artística y cultural, propiciando la ocupación del tiempo libre en actitudes positivas.

Este equipamiento apoya al sector educación y contribuye a elevar el nivel intelectual y el acervo cultural de los habitantes.

Normatividad Casa de Cultura:



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (INBA) ELEMENTO: Casa de Cultura
2.- UBICACION URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USO DEL SUELO	HABITACIONAL	■	■	●	●	●	●
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	●	●	●	●	●	●
	INDUSTRIAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc.)	▲	▲	▲	▲	▲	▲
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CENTRO DE BARRIO	■	■	●	●		
	SUBCENTRO URBANO	●	●				
	CENTRO URBANO	■	■	●	●	●	●
	CORREDOR URBANO	●	●	●	●		
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●	●	●	●
	FUERA DEL AREA URBANA	▲	▲	▲	▲	▲	▲
EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CALLE LOCAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CALLE PRINCIPAL	●	●	●	●	●	●
	AV. SECUNDARIA	●	●	●	●	●	●
	AV. PRINCIPAL	●	●	●	●	●	●
	AUTOPISTA URBANA	▲	▲	▲			
	VIALIDAD REGIONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE
INBA= INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (INBA) ELEMENTO: Casa de Cultura

4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO	A 2,448 M2 (2)				B 1,410 M2 (2)				C 580 M2 (2)			
	Nº DE LOCALS	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	Nº DE LOCALS	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	Nº DE LOCALS	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
COMPONENTES ARQUITECTONICOS												
AREA DE ADMINISTRACION	1		72		1		27		1		18	
BODEGA	2	40	80		1		40					
ALMACEN	1		48		1		24		1		30	
INTENDENCIA	1		20		1		9					
SANITARIOS	6	24	144		4	15	60		2	15	30	
GALERIAS	2	200	400		1		250		1		150	
AULAS	6	48	288		4	30	120		2	30	60	
SALON DE DANZA FOLKLORICA	1		150		1		120		1		100	
SALON DE DANZA MODERNA Y CLASICA	1		150		1		120					
SALON DE TEATRO	1		60		1		30					
SALON DE ARTES PLASTICAS	3	60	180		2	60	120		1		60	
SALON DE GRABADO	1		120		1		70					
SALON DE PINTURA INFANTIL	1		100		1		80		1		60	
CAMERINOS	2	35	70									
SALA DE CONCIERTOS	1		200		1		100					
AUDITORIO	1		800		1		400		1		150	
LIBRERIA	1		60		1		40		1		30	
CAFETERIA	1		120		1		60					
TALLER DE MANTENIMIENTO	1		40		1		30		1		20	
CIRCULACIONES	1		700		1		200		1		60	
ESTACIONAMIENTO (cajones)	70	22		1,540	25	22		550	13	22		286
AREA JARDINADA	1			1,200	1			300	1			150
PATIOS DESCUBIERTOS				900				300				100
AREAS VERDES Y LIBRES				1,058				450				206
SUPERFICIES TOTALES			3,802	4,698		1,900	1,600			758	742	
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		3,802			1,900				758		
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		2,664			1,900				758		
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		8,500			3,500				1,500		
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION	plano		2 (12 metros)			1 (9 metros)				1 (7 metros)		
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	cos (1)		0.31 (31 %)			0.54 (54 %)				0.50 (50 %)		
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	cos (1)		0.45 (45 %)			0.54 (54 %)				0.50 (50 %)		
ESTACIONAMIENTO	cajones		70			25				13		
CAPACIDAD DE ATENCION	usuarios por dia		850			246				87		
POBLACION ATENDIDA	habitantes		4 5 9 0 0 0			2 3 8 0 0 0				1 0 1 0 0 0		

OBSERVACIONES (1) COS=ACTP CUB=ACTIATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT= AREA CONSTRUIDA TOTAL
ATP= AREA TOTAL DEL PREDIO
INBA= INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES

(2) Las cifras indicadas se refieren a la superficie total de áreas de servicios culturales.

3.3 Reglamento de Construcción del Distrito Federal

Artículo 119. Las edificaciones destinadas a la educación, centros culturales, recreativos, centros deportivos, de alojamiento, comerciales e industriales deben contar con un local de servicio médico para primeros auxilios de acuerdo con lo establecido en las normas.

- 3.1 Higiene, servicios y acondicionamiento ambiental

Provisión mínima de agua potable

La provisión de agua potable en las edificaciones no será inferior a lo establecido en la Tabla 3.1.

TIPOLOGÍA	MAGNITUD	EXCUSADOS	LAVABOS	REGADERA
CENTROS CULTURALES, CLUBES SOCIALES, SALONES, FIESTA	Hasta 100 personas De 101 a 200 Cada 200 adicionales o fracciones	2 4 2	2 4 2	0 0 0

Tabla 3.1

- 3.2 Servicios Sanitarios

3.2.1 Muebles Sanitarios

El número de muebles sanitarios que deben tener las diferentes edificaciones no será menor al indicado en la Tabla 3.2

TIPOS DE EDIFICACIÓN	UBICACIÓN	ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA
RECREACIÓN SOCIAL	Centros culturales, salones de fiestas	5

Tabla 3.2

- 3.7 Iluminación

Los locales indicados en la Tabla 3.7, deben tener iluminación de emergencia en los porcentajes mínimos que en ella se establecen.

TIPO DE EDIFICACIÓN	CIRCULACIÓN HORIZONTAL	ANCHO (EN METROS)	ALTURA (EN METROS)
RECREACIÓN SOCIAL CENTROS CULTURALES, COMUNITARIOS, SOCIALES	Pasillos principales	1.20	1.4

Tabla 3.7

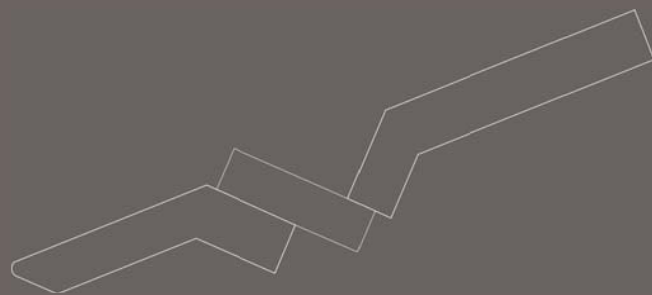
- 4.4 Dimensiones Pasillos

Las dimensiones mínimas de las circulaciones horizontales de las edificaciones, no serán inferiores a las establecidas en la tabla 4.2.

TIPOS DE EDIFICACIÓN	DOTACIÓN MÍNIMA (EN LITROS)
RECREACIÓN SOCIAL CENTROS COMUNITARIOS, SOCIALES, CULTURALES, SALONES DE FIESTA, ETC.	25 L/Asistente/día

Tabla 4.2

04



s i t i o

04 Sitio

4.1 Localización

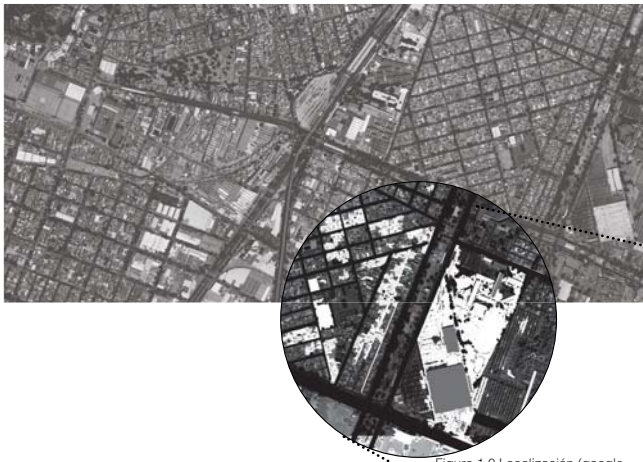


Figura 1.0 Localización (google maps)

Se elige la zona de Gustavo A. Madero, con el fin de mejorar una zona de marginación en donde según el análisis presenta necesidades de índole educativa y cultural, con el fin de generar un impacto positivo que logre abatir los problemas actuales.

C. O. S.
 $1/70 \text{ COS} = 1 - 0.70 = 0.30$
 Superficie de desplante
 $0.40 \times 14960.90 = 4488.27 \text{ m}^2$
 Área libre = $10,472.63 \text{ m}^2$
 Área construida = 4488.72 m^2

El predio es un camellón que pertenece al uso de suelo de equipamiento ubicado en la Avenida Ing. Eduardo Molina.

C. U. S.
 $1/70$
 Superficie = 14960.90 m^2 CUS = $0.30 \times 1 = 0.30$
 1 Nivel permitido
 (1 N)
 Superficie máxima = $4488.72 \times 1 / 14960.90 = 0.30$

El acceso al predio es fácil si se considera las distancias peatonales hacia el transporte público, que se encuentra a aproximadamente a 100 m. del metrobús.

Información general

Dirección:

Calle y número: Eje 3. Oriente, Av. Ing. Eduardo Molina s/n

Colonia: Constitución de la República

Delegación: Gustavo A. Madero

Superficie del predio: 14960.90 m^2

- Uso de suelo: Equipamiento, servicios culturales, recreativos a escala vecinal.
- Niveles permitidos: 2 niveles
- Altura de niveles: 3.00 m - 4.00 m
- Superficie área libre: 70 %

Información obtenida a través de la oficina de Desarrollo Urbano en la Delegación Gustavo A. Madero.
 (Febrero 2019)

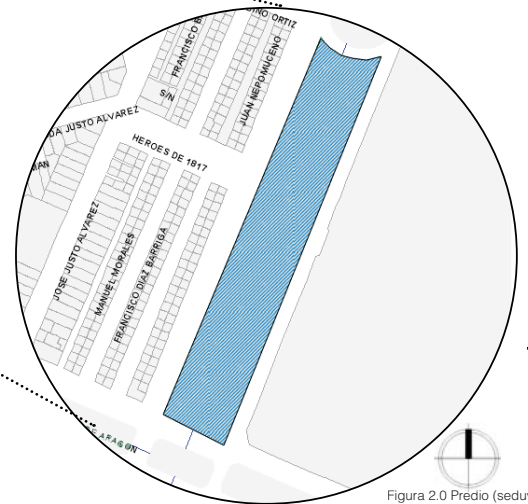


Figura 2.0 Predio (seduvi)

4.2 Medio natural y urbano



Figura 4.1 Medio natural (Elaboración propia)

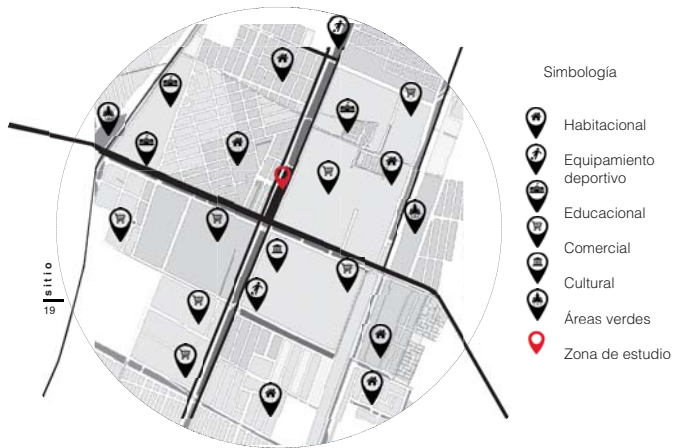


Figura 4.2 Equipamiento (Elaboración propia)

Características naturales

- Características del Relieve: Planicie de origen lacustre
- Geología: Suelo Lacustre
- Geomorfología: Planicie Lacustre
- Vegetación: Centro, encino, pirules
- Clima: Templado, con lluvias en verano
- Temperatura media anual: 17° C
- Precipitación anual: 651.88 mm

Equipamiento Urbano

El único espacio cultural que se encuentra cerca del predio, es el Teatro Moleros, en cuanto a recreación, existe el gimnasio Salvador Díaz Mirón hacia el norte del predio.

Los atractivos sociales: Tienda de abastecimientos y cine, así como restaurantes. En cuanto a la zona habitacional, las viviendas muestran una imagen urbana sencilla de diversos colores.

A nivel educacional, se encuentra frente al predio la Preparatoria No. 3 y otras 5 escuelas de nivel secundaria y medio superior.



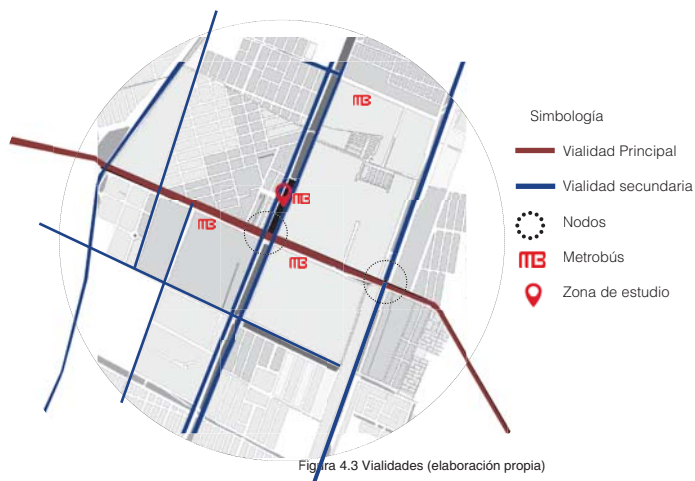


Figura 4.3 Vialidades (elaboración propia)

Vialidades y Transporte

La vialidad principal es Eje 3 Oriente Av. Ing. Eduardo Molina, la cual conecta con Eje 5 Norte Av. San Juan Aragón al sur y al Norte con Av. de los Remedios.

En cuanto al transporte público, se encuentran 4 paradas de metrobús cercanas al predio, aproximadamente a 100 m de distancia, Línea 6 San Juan de Aragón, Línea 11 Eje 5 Norte San Juan de Aragón, en los costados laterales se encuentran 2 estaciones de metrobús de la Línea 5 San Juan Aragón

Existen dos nodos conflictivos en el cruce de Eje 3 Oriente y Eje 5 Norte y otro a aproximadamente 600 metros de la zona de estudio en Av. Canal de Desagüe y Eje 5 Norte.

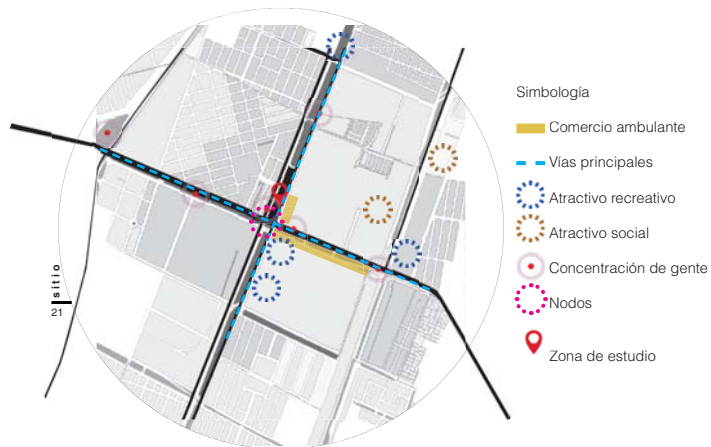


Figura 4.4 Imagen urbano (elaboración propia)

Imagen Urbana

Los atractivos recreativos y sociales que se encuentran cercanos, son el Parque Recreativo Justo Sierra, Unidad deportiva y el Teatro Morelos.

Existe cerca de la zona comercio ambulante en las banquetas.

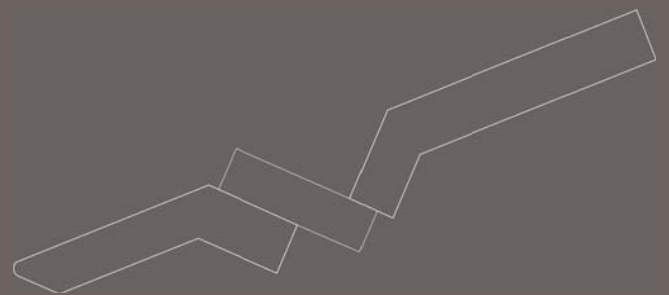
En cuanto a la concentración de gente, se da principalmente en el centro de abastecimiento Walmart y en las paradas de metro-bus, así como en la Preparatoria 3 que se encuentra frente a la zona de estudio.

La mayor parte de la zona presenta un nivel de marginación medio con asentamientos irregulares.

Existe contaminación acústica que es producida debido a los nodos que se encuentran en las principales vías.



05



casos de estudio

05 Casos de estudio

Escuela de Artes Visuales

Año: 2008
 Área: 2270.0 m²
 Localización: Universitaria Uabjo, Oaxaca, Oax., México
 Arquitecto: Mauricio Rocha, Gabriela Carrillo, Carlos Facio, Rafael Carrillo

Concepto:
 La definición del partido conceptual del proyecto fue la inexistencia de un plan maestro, así como de un diálogo entre edificios, que lleve el diseño un edificio que en su exterior tuviera el carácter de un jardín. En segundo lugar, la realización en su momento de una planta de tratamiento que generó enormes cantidades de tierra misma lo que permitió aprovechar la definición de un talud que lograría la imagen a exterior de un gran jardín y al interior necesario.

Espacios arquitectónicos:
 El programa arquitectónico cuenta con administración, mediateca, tesis y aulas teóricas. En el eje central se sitúa la galería y el aula magna que se levanta para dar lugar a espacios multiusos, medio nivel deprimido, como cafetería informal o bien extensión en exterior del área de galería.

El acceso principal permite la lectura distorsionada del conjunto desde el exterior con una escala aparentemente pequeña de 3 m para sorprendente con edificios de 4,5 y 6 m de altura ayudando en su volumetría a la lectura en perspectiva de un caparazón virtual al exterior. Todos los taludes se convierten en accesos informales permitiendo un juego de percepción de la volumetría siempre distinto.

El nivel de la Escuela es continuo a excepción de los patios deprimidos, para crear una sombra y así un dramatismo visual al espacio. El jardín se extendió alrededor de la escuela y buscará ser un ente vivo imprescindible para la misma.



Figura 5.0 Talleres (Archdaily 1)



Figura 5.1 Aula Magna (Archdaily 1)

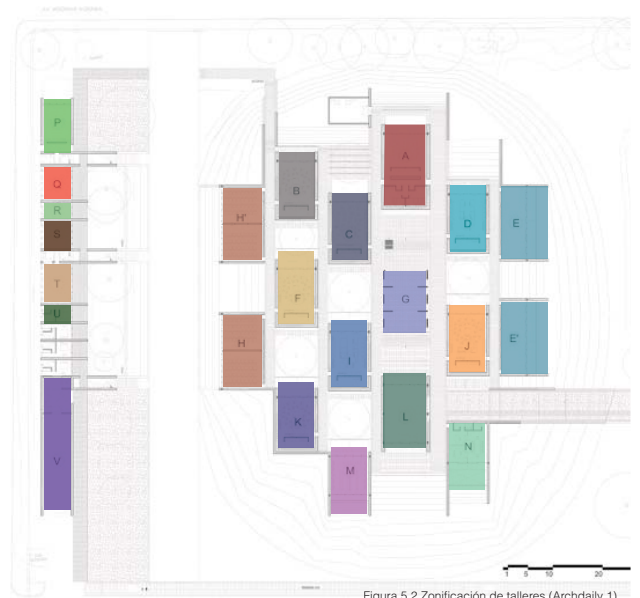


Figura 5.2 Zonificación de talleres (Archdaily 1)

Programa:

 A. Escultura	 J. Gráfica	 T. Estancia Maestros
 B. Dibujo	 K. Pintura	 U. Residencias temporales
 C. Escultura	 L. Galería	 V. Bodega
 D. Grabado	 M. Mediateca	
 E. Tesis	 N. Administración	
 F. Dibujo	 P. Cerámica	
 G. Aula Magna	 Q. Carpintería	
 H. Aulas	 R. Revelado	
 I. Grabado	 S. Restauración	



Figura 5.3 Vista interior cafetería (Archdaily 1)



Figura 5.4 Vista exterior (Archdaily 1)

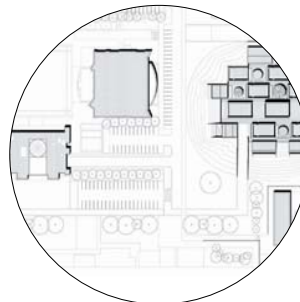


Figura 5.9 Planta de situación (Archdaily 1)

Los talleres diseñan accesos esbeltos en sus costados y enormes ventanales que permiten el flujo cruzado del viento, dotándolos de la mejor calidad lumínica través de un pórtico a un espacio de iguales proporciones pero abierto como un espacio de trabajo libre. Estos patios fueron una premisa para conformar una planta ajedrezada con el vibrado de masa-vacio en los distintos andadores se convirtió en la conformación de recorridos y fugas visuales siempre distintas.



Figura 5.6 Sección 1 (Archdaily 1)

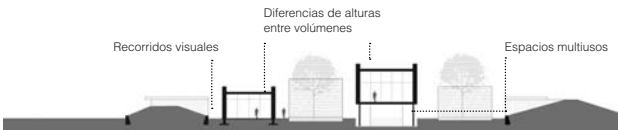


Figura 5.7 Sección 2 (Archdaily 1)

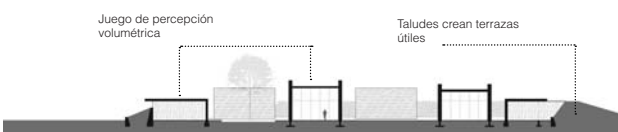


Figura 5.8 Sección 3 (Archdaily 1)



Figura 6.1 Materiales constructivos (Archdaily 1)

Materiales:

La escuela fue concebida con dos tipologías de edificios, los primeros, los edificios de piedra de tres metros de altura que generan la contención contra los taludes. La segunda tipología es con una mezcla de tierra compactada.

Los exteriores son permeables, acabados en cantera y andadores de durmientes de concreto.

Sistema Constructivo:
El espesor de estos muros de 60-70 cm logra crear un micro-clima óptimo a las condiciones, así como un excelente control acústico,



Figura 6.2 Acceso principal (Archdaily 1)

Conclusiones:

La distribución de los talleres permite crear distintos recorridos y a su vez patios exteriores que sirven como espacios para trabajar y socializar con flexibilidad para ser habitado de diversas maneras.

La estructura y los materiales se basan en criterios ambientales y económicos los cuales favorecen de forma sostenible al proyecto.

Canal Receptor, en Aguascalientes

Año: 2014
 Área: 2 km lineales
 Localización: Aguascaliente, México
 Arquitecto: LM Arkyltab, Luis Morán

Concepto

Dentro de la trama urbana de la Ciudad de Aguascalientes hay zonas que por alguna afectación por líneas de alta tensión, oleoductos o cualquier infraestructura que los delimitó se fueron creando zonas de residuo urbano, sin una vocación de uso generando vacíos que promueven actividades nocivas, como parte de un plan de rescate de estos espacios se planteó la regeneración del Canal Interceptor en una longitud aproximada de 2km lineales.



Figura 7.0 Foro (Archdaily 2)

Espacios Arquitectónicos

Se propone un espacio abierto, libre, seguro y múltiple, con muy pocos m2 y con pocos recursos, un skatepark, un foro de proyección, zona de acondicionamiento físico y la previsión de una línea de ciclo-vía que al consolidarse formará parte de un eje oriente-poniente en la ciudad, como una alternativa de movilidad urbana y este pequeño tramo pone lista su parte.

Una pantalla formando un foro se levanta desde el suelo para proyecciones de películas, mientras una amiba de concreto se despliega sobre el terreno para crear un skatepark que se ha convertido en el espacio que da identidad al lugar.



Figura 7.1 Acceso (Archdaily 2)

La permeabilidad y accesibilidad a los diferentes espacios del proyecto son dadas gracias a que se eliminan las barreras físicas, dejando la totalidad del espacio a nivel, es decir conforme la topografía lo pedía, sin escalones ni guarniciones, aunque en una etapa posterior el proyecto integral plantea el cambio de pavimentos en las áreas de rodamiento de los autos para generar una plataforma donde se priorice al peatón.



Figura 7.2 Zona de patinetas (Archdaily 2)

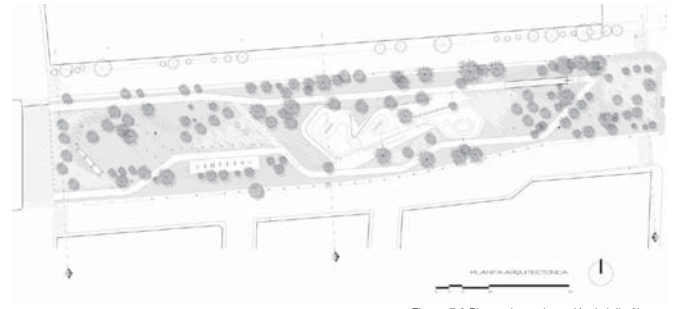


Figura 7.3 Planta de conjunto (Archdaily 2)

Una premisa importante para el diseño fue el respeto de los elementos naturales existentes que dan la pauta para la dispo-

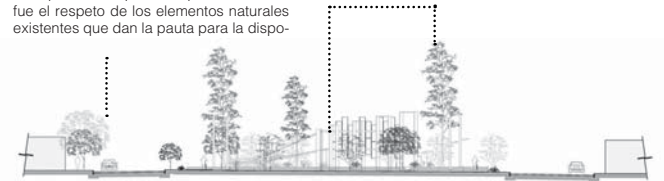


Figura 7.4 Sección 1 (Archdaily 2)

Conclusiones

La conservación de la topografía natural del lugar da al proyecto la posibilidad de crear diferentes ambientes sin la necesidad de hacer grandes movimientos de tierra, dando al usuario un espacio de transición con completa accesibilidad y transparencia del sitio al contexto inmediato y viceversa, integrándose en su vida diaria



Figura 7.5 Zona de patinetas (Archdaily 2)

Centro Cultural Lampa

Año: 2013
 Área: 1500 lineales
 Localización: Concurso Chile, Área Metropolitana
 Arquitecto: emA Arquitectos (Klaus Muscka Aycaguer, Orlando Etcheberrigaray Pinilla)

Concepto

Proyecto que busca reforzar la cultura a través de un edificio que acoge la actividad local, entregando identidad a la comuna junto al aporte social dado la carencia de espacios adecuados para desarrollar actividades artísticas, fueron las principales razones que nos motivaron a desarrollar este proyecto.

Como punto de partida se tomaron tres árboles existentes que caracterizan las zonas del proyecto, un gran Pimiento central protagonista del patio interior, un Eucaliptus que marca el acceso al Teatro y finalmente un Espino parte del espacio público y antesala -a modo de plaza de acceso- para el ingreso al Centro Cultural.

Espacios Arquitectónicos

El proyecto se desarrolla en torno a tres grandes áreas:

1. El Teatro, con la alternativa de uso independiente al resto del Edificio y con accesos diferenciados.
2. Los Talleres con su patio de extensión, en bloque y orientados al Norte y el Oriente
3. La Plaza Central, como espacio multipropósito.

Además de recoger los requerimientos de programa -espacios para la creación, el desarrollo, gestión, exhibición y difusión de las artes- el edificio genera un gran espacio abierto a través de su plaza central, que busca ser un lugar de acogida, un patio público receptivo a las variadas demandas de espacio y a los habitantes de Lampa, logrando un intercambio real de interés y oferta cultural.



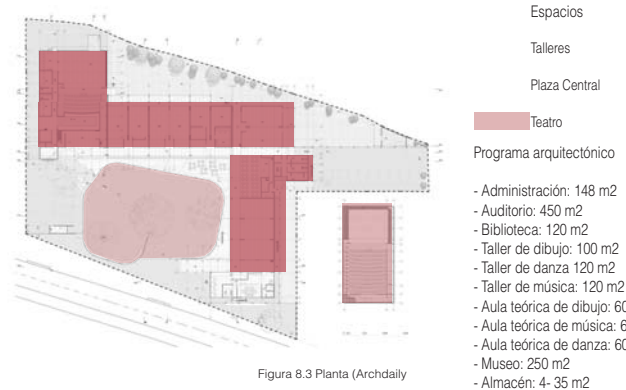
Figura 8.0 Talleres (Archdaily 3)



Figura 8.1 Talleres, vista exterior (Archdaily 3)



Figura 8.2 Talleres, acceso (Archdaily 3)



Se contempla la ventilación natural por medio de las lucernas y ventanales existentes, también para mejorar aún más el enfriamiento pasivo se propone -en base a la Memoria de Eficiencia Energética del Proyecto-, el enfriamiento evaporativo PDEC, utilizando para ello los tragaluces propuestos. Esto se logra mediante el uso de evaporación de agua para enfriar las masas de aire.

Plaza conformada por un muro blanco de celosía en ladrillo, busca proteger e integrar el patio y los espacios del Centro Cultural.



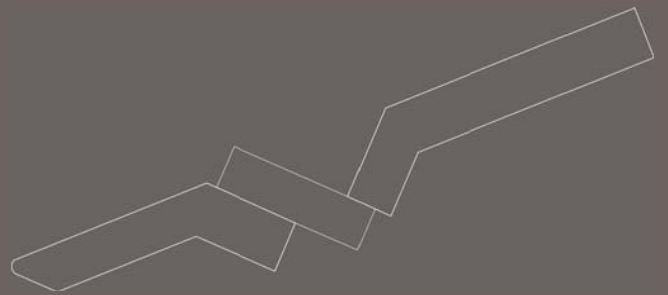
Conclusiones

La selección de los materiales se apegan a las condiciones climáticas del lugar, teniendo un doble uso al ahorrar energía, al mismo tiempo que permite una entrada de luz natural, debido a la correcta orientación de los talleres, apoyándose en las zonas menos favorecidas del proyecto, al igual que el uso del enfriamiento evaporativo PDEC, utilizando para ello los tragaluces propuestos. Esto se logra mediante el uso de evaporación de agua para enfriar las masas de aire.



Figura 8.5 Vista interna (Archdaily 3)

06



marco funcional

06 Marco funcional

6.1 Programa arquitectónico

Área	Zona	Espacios	Área m2	Mobiliario	
Cultural	Administración	Vestibulo, recepción	22	Sillones, sillas	
		Dirección general	15	Escritorio, sillas	
		Sala de juntas	25	Escritorio, sillas, estante	
		Área de difusión cultural	12	Escritorio, sillas	
		Coordinación de talleres	12	Escritorio, sillas	
		Sanitarios	10	WC, lavabos	
	Biblioteca	Control/vestibulo	10	-	
		Prestamo	15	Escritorio, sillas	
		Sala de lectura	80	Sillas, mesas, sillones	
		Acervo	60	Estantes	
	Aulas teóricas	Cubículos internet	12	Escritorio, sillas	
		Música	60	Escritorio, sillas	
		Danza	60	-	
		Dibujo y pintura	60	Escritorio, sillas	
	Talleres	Teatro	60	Escritorio, sillas, equipo especializado	
		Música	100	Escritorio, sillas	
		Danza	120	-	
		Dibujo y pintura	100	Escritorio, sillas, caballetes	
		Escenografía	100	Escritorio, sillas, equipo especializado	
		Teatro	150	-	
		Sala de usos múltiples	150	Actividades culturales	
	Sanitarios	45	WC, lavabos		
	Recreativo	Cafetería	Bodega	60	Estantes
			Cocina	20	Estufa, refrigerador, lava
			Bodega	15	Estantes
Barra			15	Bancos, barra	
Comedor			200	Mesas, sillas, sillones	
Terraza			300	Mesas, sillas, sillones	
Galería de exposición		Carga y descarga	20	-	
		Vestibulo	15	-	
		Galería	230	Mamparas	
Espacios aire libre		Almacén	60	Estantes	
		Plaza principal	2000	Mobiliario urbano	
		Plaza interna cultural	1000	Mobiliario urbano	
		Foro al aire libre	500	-	
	Zona de lectura aire libre	60	Mobiliario urbano		
	Patio usos múltiples	150	-		
Servicios	Servicios	Estacionamiento bicicletas	90	-	
		Áreas verdes	50%	Mobiliario urbano	
		Cuarto eléctrico	34	máquinas, bombas	
Cuarto hidráulico	60	máquinas			
Cisterna	60	-			

Usuarios	Cantidad	Necesidades	Subtotal
5	1	Control	22
3	1	Coordinación	20
8	1	Realización de juntas para el manejo de los talleres culturales	25
2	1	Divulgación y promoción de actividades	15
2	1	Inscripción a talleres	15
4	2	Necesidades fisiológicas	20
			117
2	1	-	15
2	1	Prestamo de libros	15
30	1	Leer	80
15	1	Consulta de libros	150
4	1	Consulta internet	30
			290
25	2	Impartir música	120
25	2	Impartir danza	120
25	2	Impartir dibujo y pintura	120
25	2	Impartir cine	120
			480
25	2	Impartir música	240
25	2	Impartir danza	240
25	2	Impartir dibujo y pintura	200
25	2	-	400
25	2	Impartir cine	150
30	2	Actividades culturales	300
8	2	Almacén	60
-	4	Guardar equipo	240
			1830
1	1	Preparación de alimentos	35
-	1	Almacén	20
4	1	Cobro y entrega de alimentos	15
50	1	Consumo de alimentos	200
20	1	Consumo de alimentos	300
-	1	Carga y descarga de alimentos	20
			590
10	1	-	15
40	1	Exposición temporal	230
-	1	Guardado de mamparas	60
			275
-	1	Espacio para interacción	2000
-	1	Espacio para interacción y actividades culturales al aire libre	600
300	1	Presentaciones al aire libre	500
60	1	Espacio de lectura al aire libre	60
50	1	Espacio para enseñanza cultural	150
90	1	Espacio para albergar bicicletas	90
-	-	Espacios verdes	7000
			10400
-	1	-	34
-	1	Instalación de bombas	60
-	1	Almacenamiento de agua	60
			154
			4328
		Totál m2 construidos	14139

6.2 Diagramas de funcionamiento

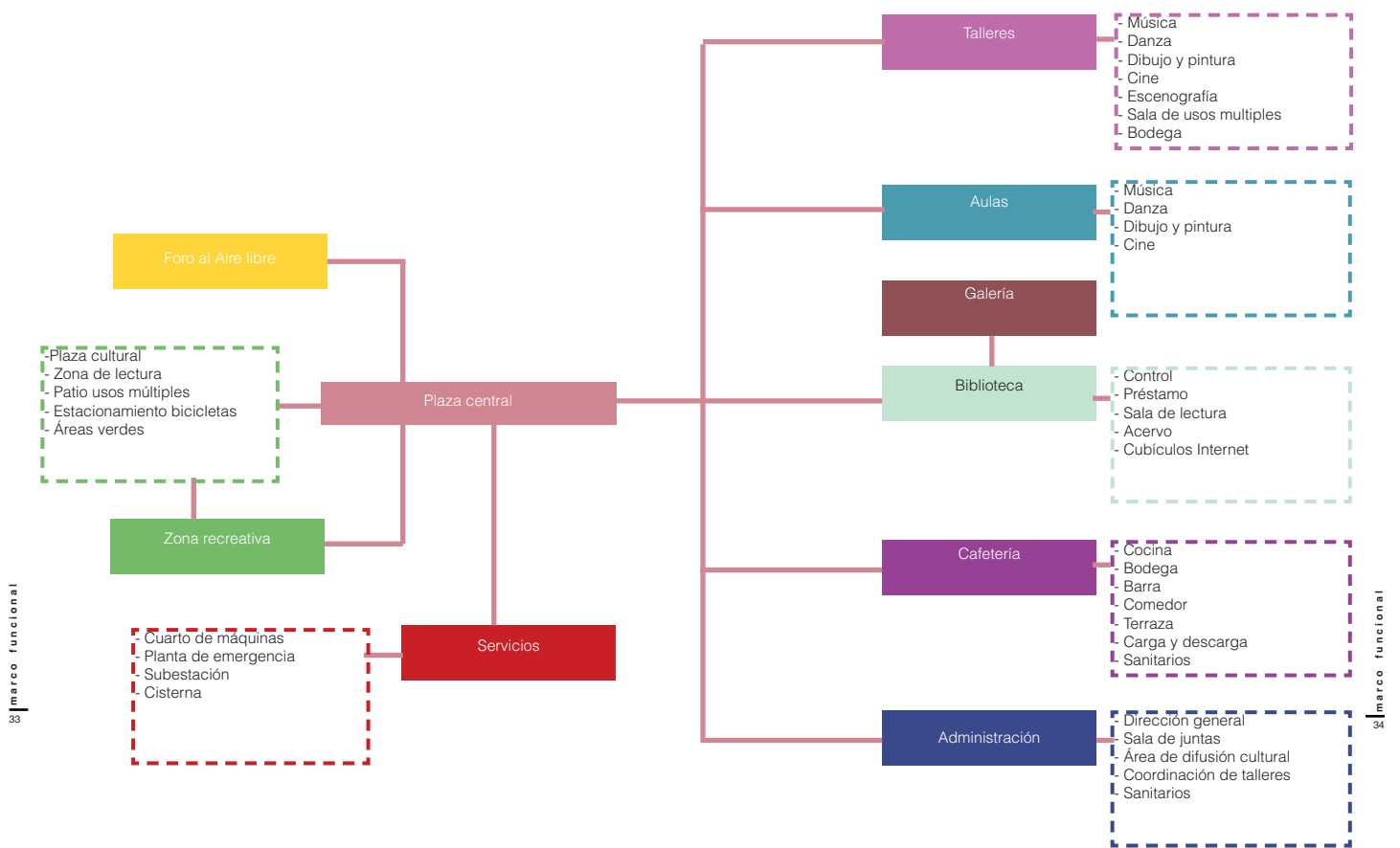


diagrama (elaboración propia)

Diagrama de funcionamiento Talleres

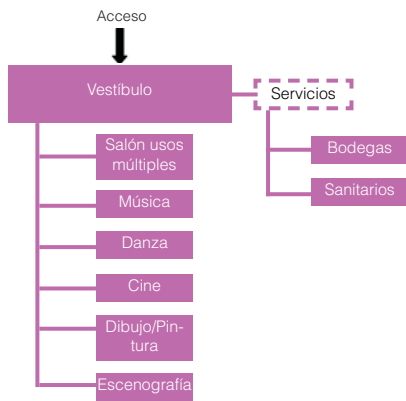


Diagrama de funcionamiento Biblioteca

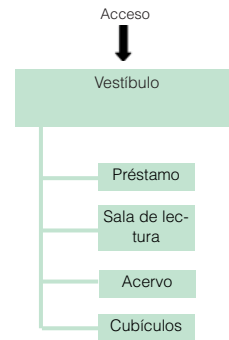


Diagrama de funcionamiento Aulas

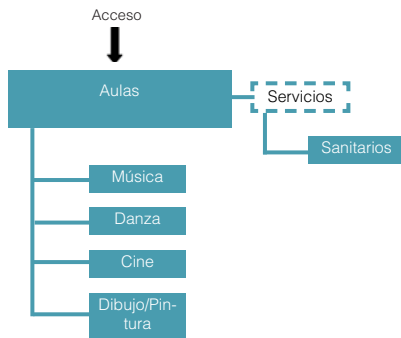


Diagrama de funcionamiento Espacios Aires Libres

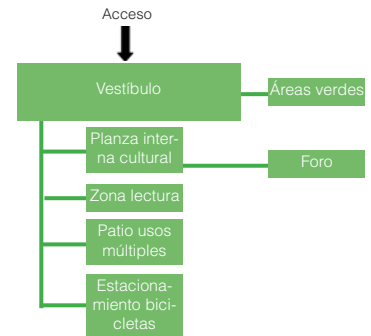


Diagrama de funcionamiento Galería

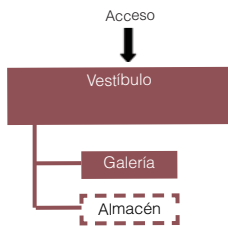


Diagrama de funcionamiento Servicios

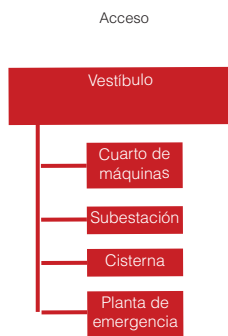


Diagrama de funcionamiento Administración

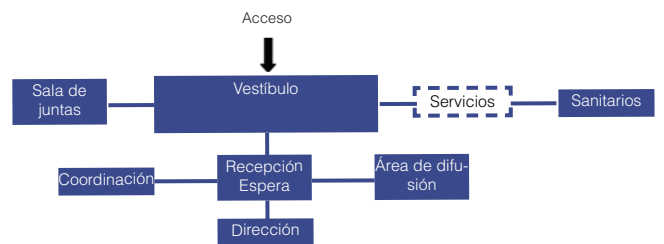
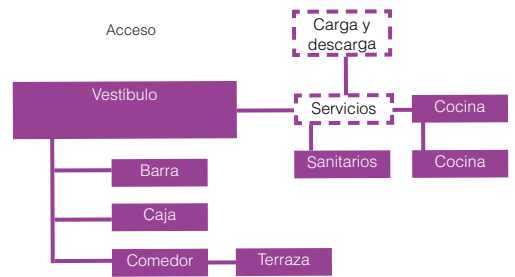
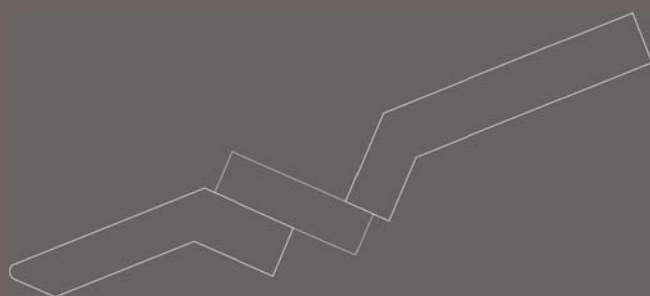


Diagrama de funcionamiento Cafetería



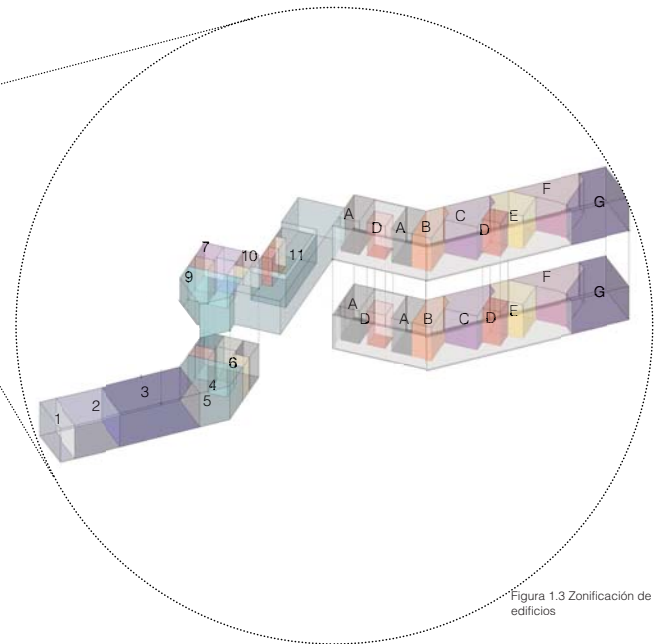
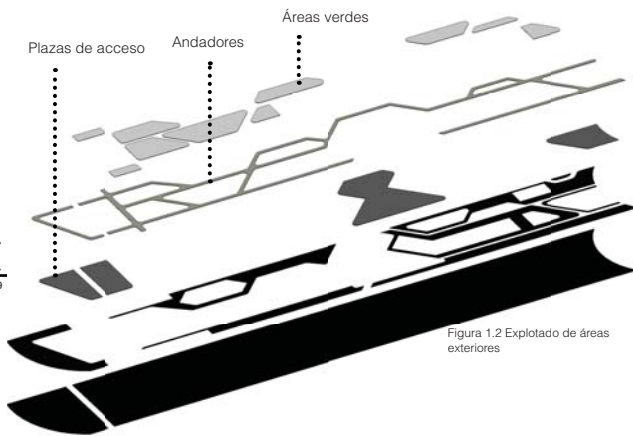
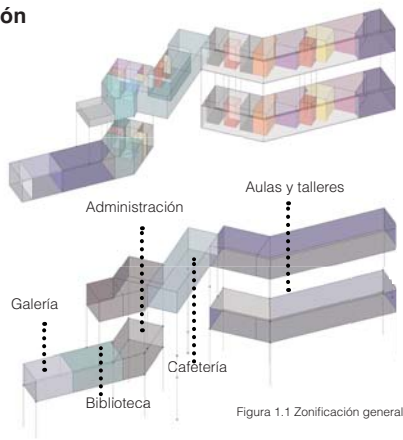
07



proyecto

07 Proyecto

7.1 Zonificación

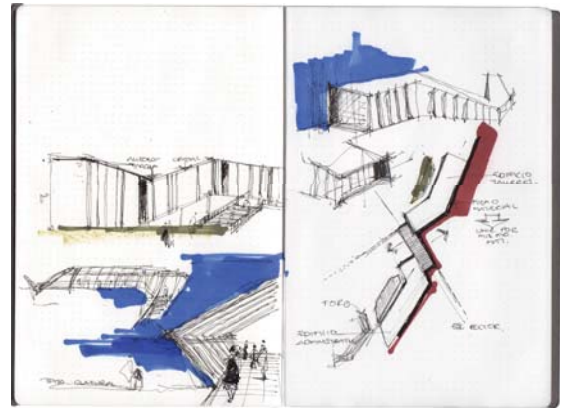
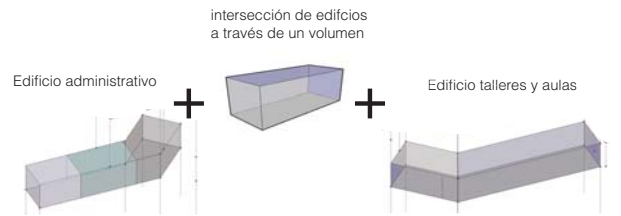
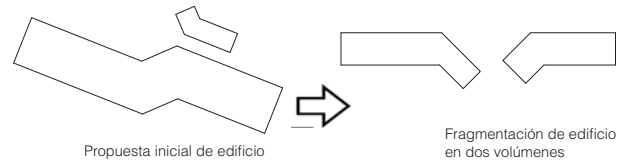
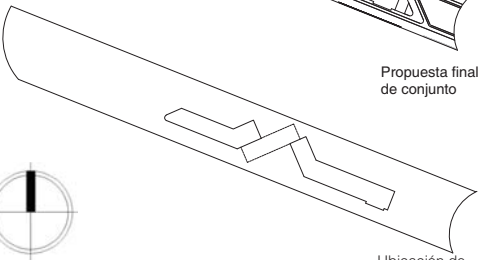
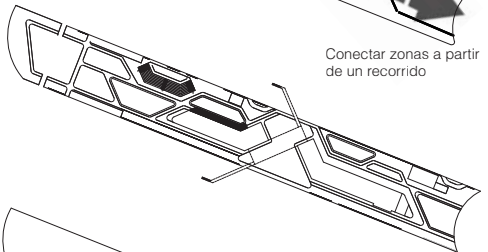
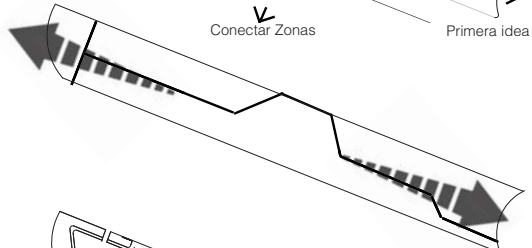
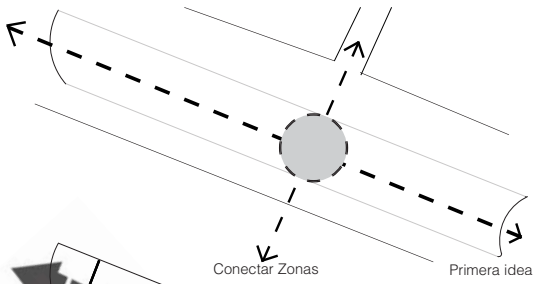


- Planta baja
1. Bodega galería
 2. Galería
 3. Biblioteca
 4. Vestibulo
 5. Circulación vertical
 6. Sanitarios
 7. Sala de juntas
 8. Coordinación
 9. Dirección
- Primer nivel
7. Área de empleados
 8. Difusión Cultural
 9. Privado
 10. Cafetería

- Planta baja
- A. Aula teórica dibujo y pintura
 - A. Aula teórica teatro
 - B. Aula estudiantil
 - C. Taller de dibujo y pintura
 - D. Circulación vertical
 - E. Sanitarios
 - F. Taller de teatro
 - G Salón de usos múltiples

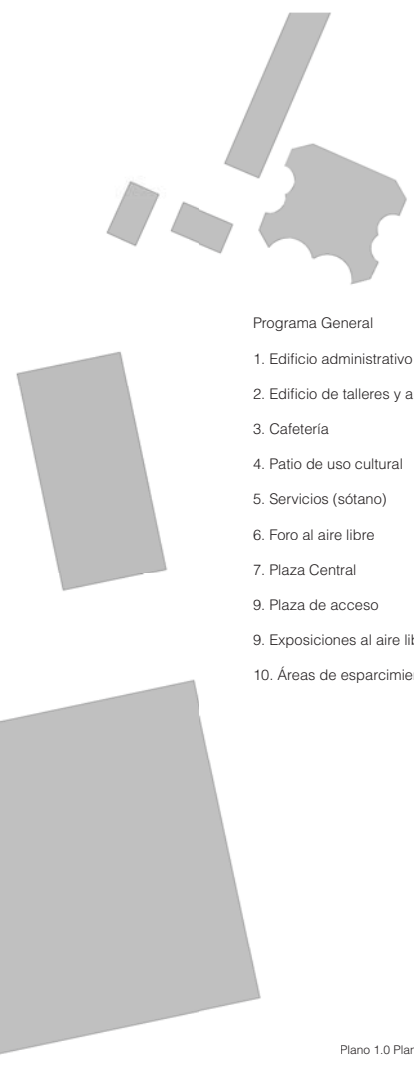
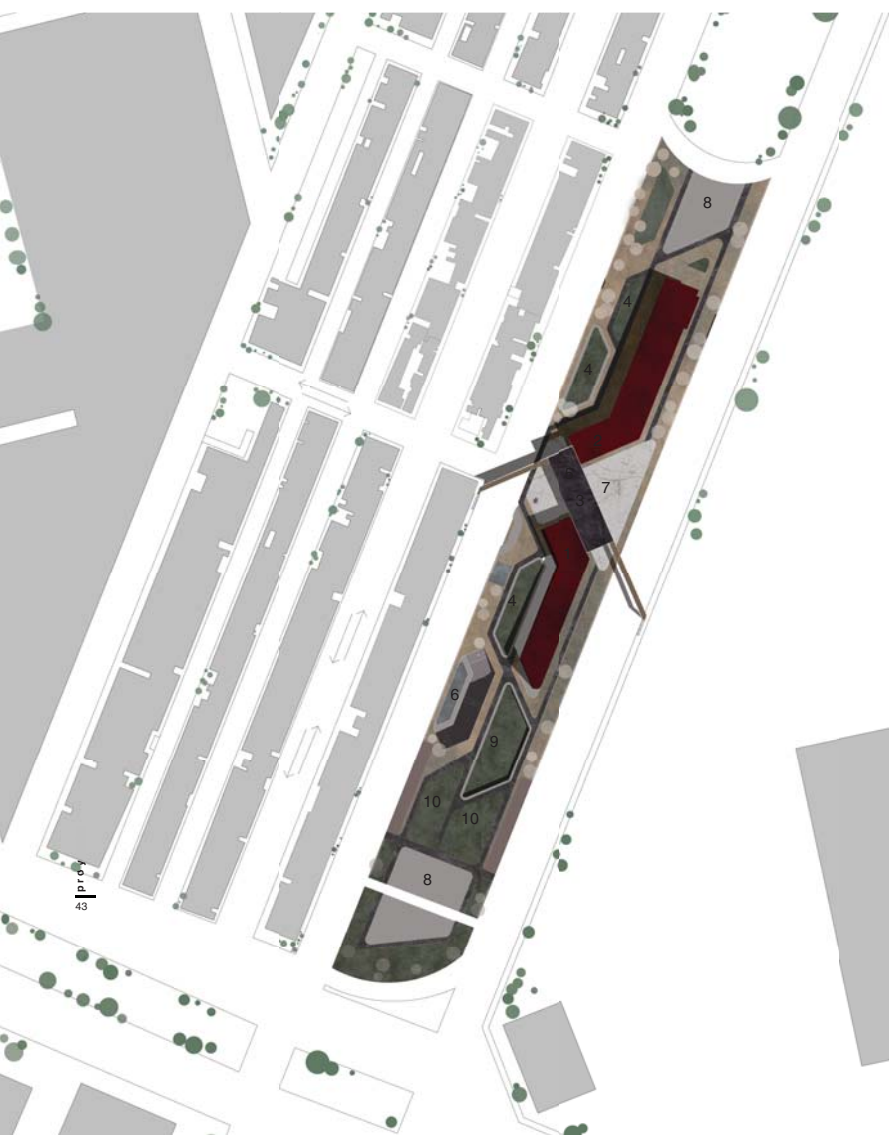
- Primer Nivel
- A. Aula teórica música
 - A. Aula teórica escenografía
 - B. Aula Estudiantil
 - C. Taller de escenografía
 - D. Circulación vertical
 - E. Sanitarios
 - F. Taller de música
 - G. Taller de Danza

7.2 Proceso de diseño

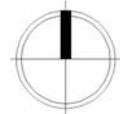


Apuntes perspectivas

7.3 Plan maestro



- Programa General
- 1. Edificio administrativo
 - 2. Edificio de talleres y aulas
 - 3. Cafetería
 - 4. Patio de uso cultural
 - 5. Servicios (sótano)
 - 6. Foro al aire libre
 - 7. Plaza Central
 - 9. Plaza de acceso
 - 9. Exposiciones al aire libre
 - 10. Áreas de esparcimiento



Plano 1.0 Plan maestro



Render de vista exterior hacia talleres



Render exterior vista acceso a edificio administrativo



Render exterior vista hacia plaza central



Corte General



Render interior de biblioteca



Render interior de cafetería

7.4 Proyecto Arquitectónico

Listado de Planos

Número	Clave	Plano
01	ARQ-01	Planta de Conjunto
02	ARQ-01	Planta baja de conjunto arquitectónica
03	ARQ-01	Planta alta de conjunto arquitectónica
04	ARQ-01	Planta baja arquitectónica
05	ARQ-01	Planta alta arquitectónica
06	ARQ-01	Cortes
07	ARQ-01	Fachadas
08	ARQ-01	Cortes Generales

Memoria Descriptiva

1. Generalidades

Introducción

El proyecto arquitectónico se ha realizado de acuerdo al Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, con énfasis e las Normas Técnicas Complementarias (NTC) para el Diseño Arquitectónico

El proyecto arquitectónico es de carácter público, categorizado como obra nueva y pensado en un espacio cultural, clasificado como equipamiento. Conformado por dos edificios de dos niveles cada uno y un módulo en planta alta que une arquitectónicamente ambos espacios. El objetivo es la regeneración del espacio público a partir de la construcción de equipamiento cultural y recreativo para generar una oferta educacional y profesional para jóvenes de 15-25 años en una zona ubicada en la periferia de la Ciudad de México.

Ubicación del Proyecto

El predio se ubica en la Colonia de la República en la Delegación Gustavo A. Madero, es un camellón que tiene un superficie de 1400 m² y tiene como vía principal Eje 3 Oriente.

2. Nivel Urbano

La propuesta a nivel urbano es generar a partir de los espacios de transición, espacios de permanencia públicos a través de un andador cultural que consta de 2 edificios de 2 niveles y 1 edificio en planta alta, plazas de acceso, áreas verdes y andadores.

El concepto central se basa en la creación de un recorrido a través de andadores que generan espacios exteriores con áreas libres, a demás de patios culturales, zonas de exhibición al aire libre y un foro cultural.

Los edificios se encuentran ubicados en colindancia este, existen dos plazas de acceso para ingresar, una de ellas en el sur que da entrada a los usuarios provenientes de la Av. San Juan de Aragón y la otra de ellas se ubica al norte dando acceso a los usuarios procedentes de la Escuela Nacional Preparatoria 3 "Justo Sierra" y conectando con la Unidad Deportiva.

3. Proyecto Arquitectónico

El proyecto arquitectónico consta de dos edificios divididos en zona administrativa-áreas comunes y zona de talleres, el primero de ellos contiene en planta baja galería, biblioteca, dirección, coordinación y sala de juntas, en planta alta se encuentra una oficina privada, área de empleados y difusión cultural, a demás existe un núcleo de servicios para cada nivel.

El segundo edificio consta de igual forma de dos niveles, en planta baja se encuentran dos aulas teóricas, aula estudiantil, taller de dibujo, taller dibujo y pintura, taller de teatro y sala de usos múltiples, en cuanto a planta alta es la misma distribución de espacios diferenciado por taller de escenografía, música y danza, se encuentra un núcleo de sanitarios en cada nivel, dos núcleos de circulación a aproximadamente 35 m de distancia con elevadores y salida de emergencia en la fachada este.

Estos dos edificios están conectados por un edificio de cristal en donde se encuentra la cafetería, con el fin de ser un área común que permita integrar los dos volúmenes, como parte de la propuesta plástica, esta espacio creció hacia el edificio administrativo permitiendo generar una mayor zona pública.

A su vez, existen dos puentes que llegan a este volumen, uno proveniente del oeste de la zona habitacional y el otro del este zona comercial, esto con el fin de conectar dos zonas divididas por eje 3 Oriente, para invitar a los usuarios a acceder al conjunto y llegar a una zona pública - común.

Recorrido

El proyecto tiene como finalidad tanto generar espacios de permanencia públicos en zonas de transición, como conectar distintas zonas en una misma área, por lo cuál tiene acceso por norte, sur, este y oeste, a partir de plazas de acceso. El recorrido se planteó a partir de andadores que posteriormente dieron lugar a áreas verdes y de esparcimiento, respetando la vegetación existente.

Áreas exteriores

En cuanto a las áreas exteriores, se propusieron, zonas de esparcimiento de áreas verdes, zonas de exhibición al aire libre para los talleres que se imparten en la zona cultural, a demás de patios destinados a uso cultural, una plaza central que permite el acceso por ambas zonas, tanto habitacional, como comercial, un foro al aire libre para 300 espectadores, dando un total de 11583.45 m².

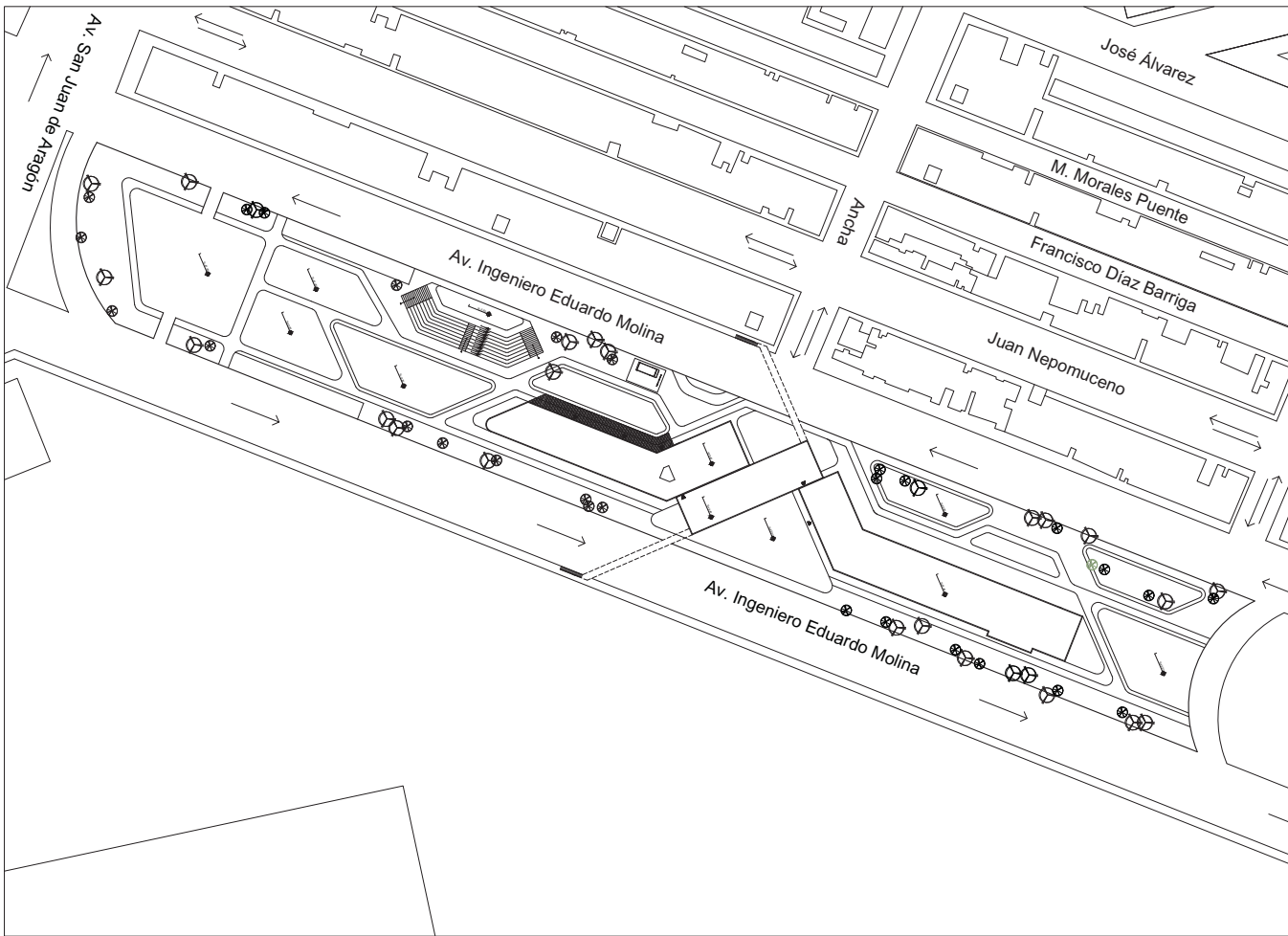
Fachadas

En cuanto a la propuesta plástica, las fachadas son revestidas de placas de tablaroca USG, la cual consiste en una placa de yeso laminado entre dos capas de cartón de nula emisión de humo y propagación de flama en caso de incendio.

Ambos edificios cuentan con un remate visual a partir de un muro remetido que genera espacios de interacción dentro del mismo.

En la fachada se colocan ventanas fijas y pivotantes, este sistema ofrece múltiples ventajas tales como: buen nivel de estanqueidad y de insonorización gracias a su cierre a presión, campo de visión muy amplio y poca invasión del espacio interior.

Las ventanas pivotantes permiten regular la cantidad de ventilación, ayudando a obtener el nivel térmico deseado dentro de una estancia, además su abertura es controlada por puntos de fricción que el usuario puede manipular lo que permite múltiples posiciones de abertura.



NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE DIBUJO ESTÁN DADOS EN METROS.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS SON A ESES O A PAROS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

N.P.T. NIVEL DE PISO DEMARcado
 N.E. NIVEL DE BANQUETA
 P.R. FRENTE
 P.T. NIVEL DE SADO
 N.C. NIVEL DE CAMBIO DE NIVEL DE PISO
 N.P. NIVEL DE PLANTA
 N.A. NIVEL DE ALZADO
 N.C. NIVEL DE COTE
 N.R. NIVEL DE RENDITE

SEMINARIO DE TITULACIÓN I

ANEXADOR URBANO-CULTURAL

DESCRIPCIÓN
 E.E. 4 ORIENTE SIN AV. INGENIERO EDUARDO MOLINA, COL. ORIENTE, S.E. LA REP. DEL G.A.M.

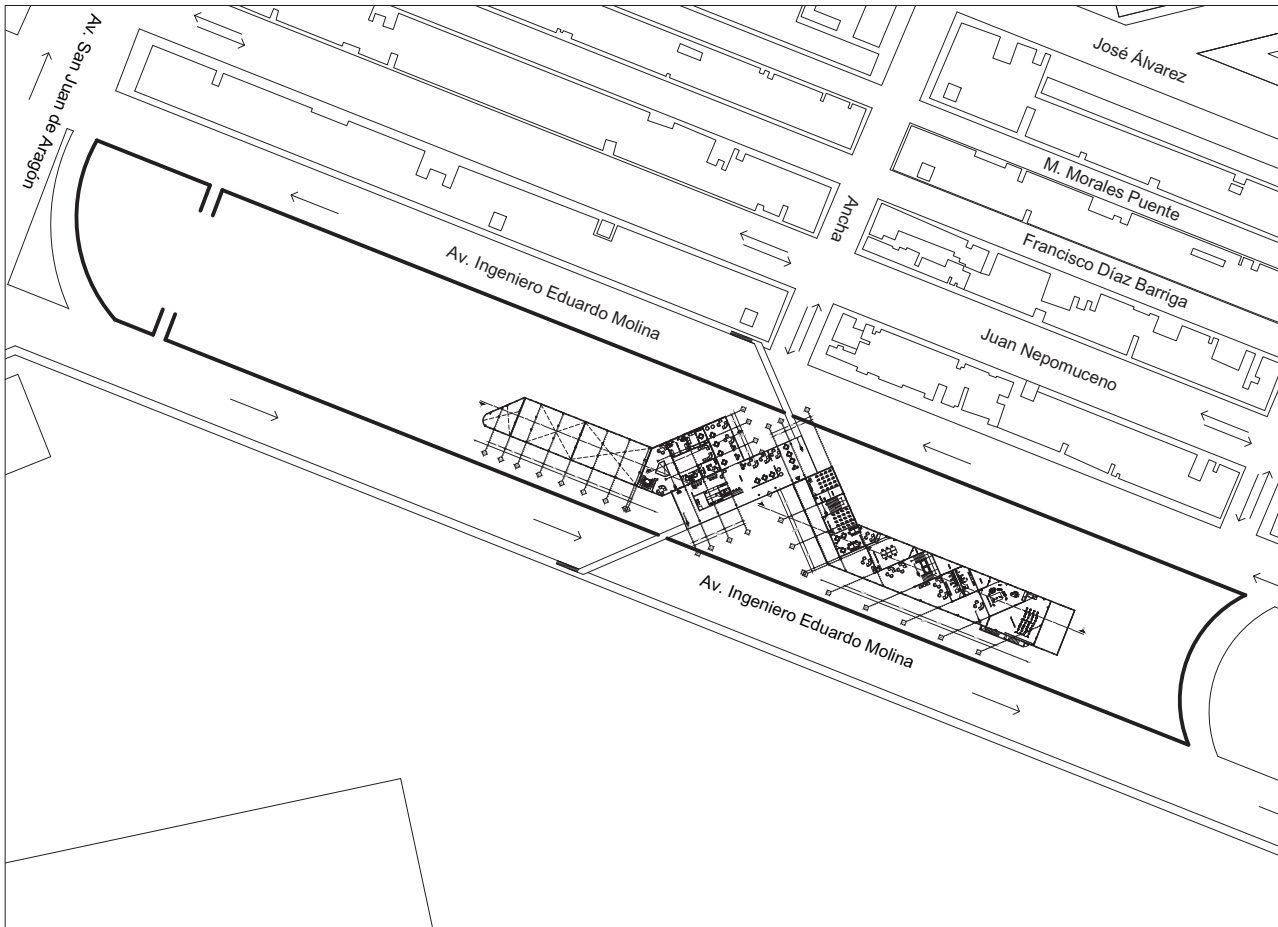
PLANTA DE RED DE RIEGO

PROYECTANTES
 - Srta. Angélica Surrutoga Cárdenas
 - Arq. Elvira López Ortega
 - Arq. Miguel Soto Valeriano

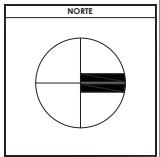
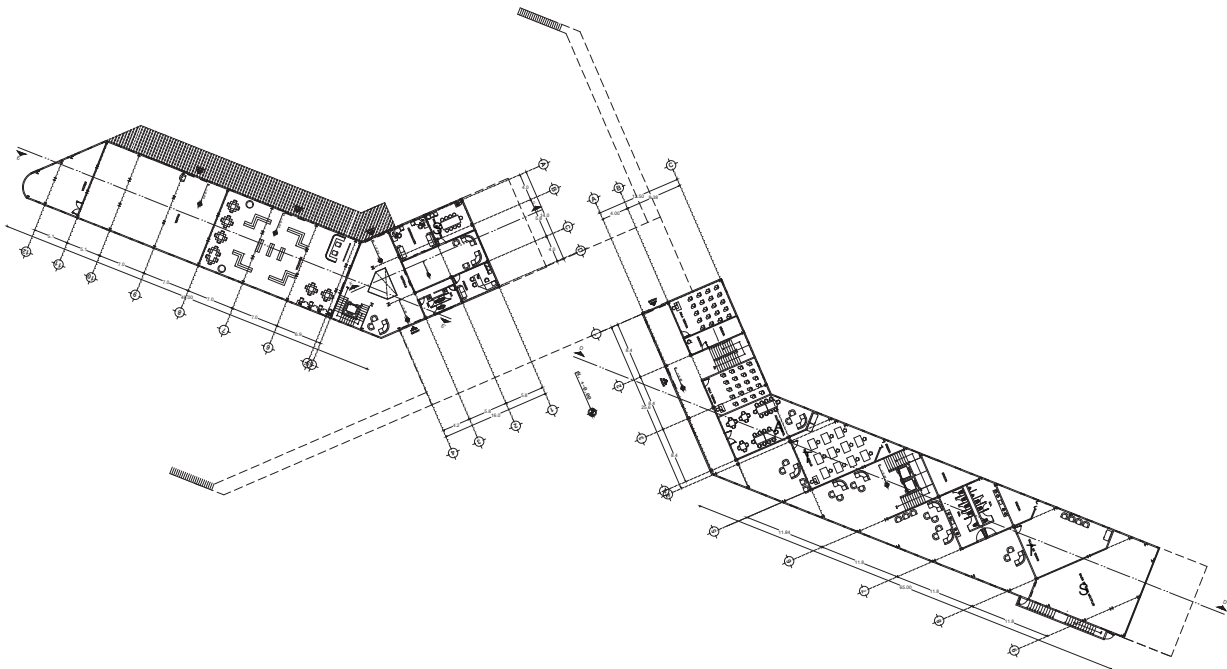
ESCALA GRÁFICA
 ESCALA GRÁFICA: 1:3000

FECHA
 FECHA: 11/03/2019
 HRS: 14:30
 DÍA: 03/03/2019

PROYECTO
 PROYECTO: 01



NORTE	
	
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN	
	
SIMBOLOGÍA	
<p>1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE DIBUJO. 2. SI SON DADOS EN METROS, NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS. 3. LAS COTAS SON A SES O A PAROS DE ALABRERIA, SEGUN SIMBOLOGIA.</p>	
<p>N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO N.B. NIVEL DE BANQUETA P.M. PAVIMENTO N.S. NIVEL DE SUELO N.C. NIVEL DE CALZADO DE NIVEL DE PISO N.A. NIVEL DE ALABRERIA N.B. NIVEL DE BANQUETA N.C. NIVEL DE CALZADO N.P. NIVEL DE PISO</p>	
SEMINARIO DE TITULACIÓN I	
ANEXADOR URBANO-CULTURAL	
<p>UBICACIÓN: E. 1.6.3 ORIENTE SIN AV. INGENIERO EDUARDO MOLINA, CDL. CONST. DE LA REP. DEL CAM.</p>	
PLANTA ALTA CONSULTO ARQUITECTÓNICA	
<p>PROYECTOS: - Mtro. Manuel Santiago Godínez - Arq. Elías López Ortega - Arq. Miguel Soto Valencia</p>	
ESQA CONSERVACIONISTA	
<p>PROY. 1.0000</p>	<p>FECHA: 03 DE DICIEMBRE DE 2015</p>
ESCALA GRÁFICA	
	
<p>ARQ. 03</p>	



SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE DIBUJO.
 2. SI SON DADOS EN METROS, NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS SON A SES O A PAROS DE ALAMBRE, SEGUN SIMBOLOGIA.

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 N.S. NIVEL DE BANQUETA
 N.S. NIVEL DE SUELO
 N.S. NIVEL DE SUELO
 N.S. NIVEL DE SUELO
 N.S. NIVEL DE SUELO
 N.S. NIVEL DE SUELO
 N.S. NIVEL DE SUELO
 N.S. NIVEL DE SUELO



SÉMINARIO DE TITULACIÓN I

PROYECTO: ANEXADOR URBANO-CULTURAL

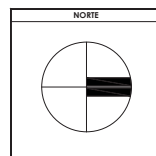
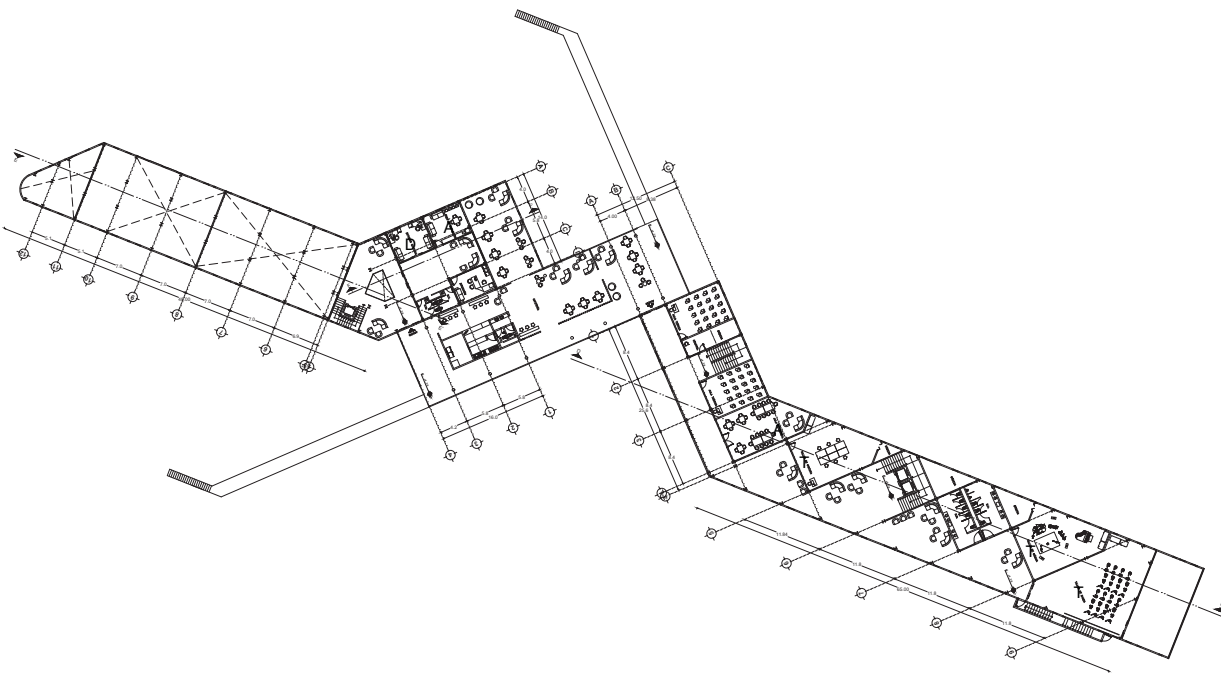
UBICACIÓN: EJE 3 ORIENTE SIN AV. INGENIERO EDUARDO MOLINA, CDL. CONST. DE LA REP. DEL G.A.M.

CONTENIDO: PLANTA BAJA

PROYECTADO POR: - Mtro. Manuel Santiago Godínez
 - Arqu. Efraín López Ornelas
 - Arqu. Miguel Soto Valencia

PROYECTADO POR: ESCUELA COMERCIAL BUSTAMANTE

FECHA: 1. 2000 2. 2000 3. 2000
 ESCALA GRÁFICA: 1:100 1:200 1:500 1:1000 1:2000 1:5000 1:10000
 FOLIO: ARQ 04



SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE DIBUJO.
 2. SI SON DADOS EN METROS, NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS SON A ESES O A PAROS DE ALABANEA, SEGUN SIMBOLOGIA.

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 N.S.L. NIVEL DE BANQUETA
 N.S.D. NIVEL DE SUELO
 N.S. NIVEL DE SUELO
 N.C. NIVEL DE CAMBIO DE NIVEL DE PISO
 N.H. NIVEL DE HALLADO
 N.A. NIVEL DE ALICADO
 N.C. NIVEL DE CUBIERTA
 N.F. NIVEL DE FONDO



SERINARIO DE TITULACIÓN I

PROYECTO: ANEADOR URBANO-CULTURAL

UBICACIÓN: EJE 3 ORIENTE SIN AV. INGENIERO EDUARDO MOLINA, CD. CONST. DE LA REP. DEL G.M.

CONTENIDO: PLANTA ALTA

PROYECTADO POR:
 - Arq. Manuel Santiago González
 - Arq. Efraín López Ortega
 - Arq. Miguel Soto Valencia

PROYECTADO POR: EUSA GÓMEZ BUSTAMANTE

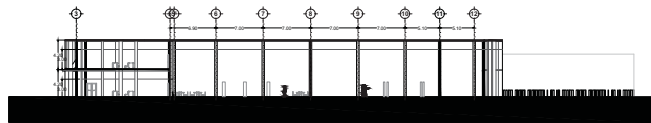
ESCALA: 1:500

FECHA: 05 DE DICIEMBRE 2011

PROYECTO: ARQ 05



CORTE D-D'



CORTE E-E'



CORTE F-F'

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE DIBUJO, ESTADONACION EN METROS.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS SON A ESES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGUN SIMBOLOGIA.

N.P.L. NIVEL DE PROJECCIONADO
 N.S. NIVEL DE SUPERFICIE
 PRO. PROYECTO
 NIVEL DE JARDIN
 N.C. CAMBIO DE NIVEL DE PRO.
 N.H. NIVEL DE ENTANA
 N.A. NIVEL DE ALICADO
 N.C. COTE
 N.A. PROYECTE

SEMINARIO DE TITULACIÓN I

COBRE EL TERCERO: ANCIADOR URBANO-CULTURAL

SECCION: E-4 E ORIENTE SIN AV. INGENIERO EDUARDO MORAÑA COL. CONINT. DE LA REJ. DEL GAS

CONTENIDO: CORTES

PROFESOR: Mtro. Manuel Santiago González
 Arq. Brian López Ortega
 Arq. Miguel Soto Valencia

ESTUDIANTE: ELISA GÓMEZ BUSTAMANTE

CIUDA: BOGOTÁ **PAIS:** COLOMBIA **FECHA:** 06/04/2019

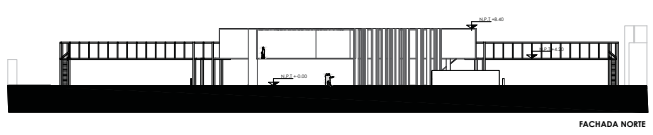
ESCALA: 1:50

PROYECTO: [Diagram showing a scale bar from 0 to 5 meters]

PARTE: BOGOTÁ **NUMERO:** 06



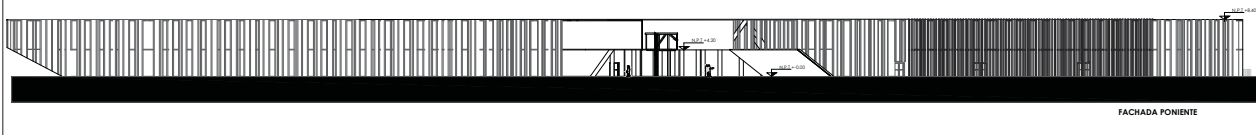
FACHADA SUR



FACHADA NORTE



FACHADA ORIENTE



FACHADA PONIENTE

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE DIBUJO.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS SON A ESES O A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGUN SIMBOLOGÍA.

N.P.L. NIVEL DE PROYECTADO
 N.N. NIVEL DE ENTORNO
 P.N. PUNTO
 NIVEL DE JARDIN
 NIVEL CAMBIO DE NIVEL DE PROY.
 NIVEL NIVEL DE ENTORNO
 NIVEL NIVEL EN ALZADO
 NIVEL COTE
 NIVEL PROYECTADO

SEMINARIO DE TITULACIÓN I

PODER EJECUTIVO: INGENIERO URBANO-CULTURAL

PROYECTO: E-48 3 ORIENTE SIN AV. INGENIERO EDUARDO MORAÑA COL. CONST. DE LA RED DEL GAS

FACHADAS

PROYECTO: - Mtro. Manuel Santiago González
 - Arqu. Edgar López Ortega
 - Arqu. Miguel Soto Valencia

PROYECTO: ELISA GÓMEZ BUSTAMANTE

FECHA: 1/2020	Escala: 1/50	Hoja: 07
---------------	--------------	----------

PARRA: ARQ	07
------------	----



CORTE GENERAL A-A'



CORTE GENERAL B-B'



CORTE GENERAL C-C'

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE DIBUJO, SI SON DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EES O A PAROS DE ALMARRUBIA, SEGUN SIMBOLOGIA.

N.S.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
N.S.L. NIVEL DE BANQUETA
P.S.D. PAVIMENTO
N.S. NIVEL DE JUNTA
N.C. NIVEL CAMBIO DE NIVEL DE PISO
N.D. NIVEL DIVIDIDA
N.A. NIVEL ALMARRUBIA
N.C. NIVEL CUBO
N.P. NIVEL PASADIZO

SEMINARIO DE TITULACIÓN I

CONSEJO DE REGENTES: ANADICORP URBANISMO-COLA TURVAL

PROFESOR: E.E.S. ORIENTE S/N. AV. INGENIERO EDUARDO MOLINA, C.O.C. DE LA REP. DEL C.A.M.

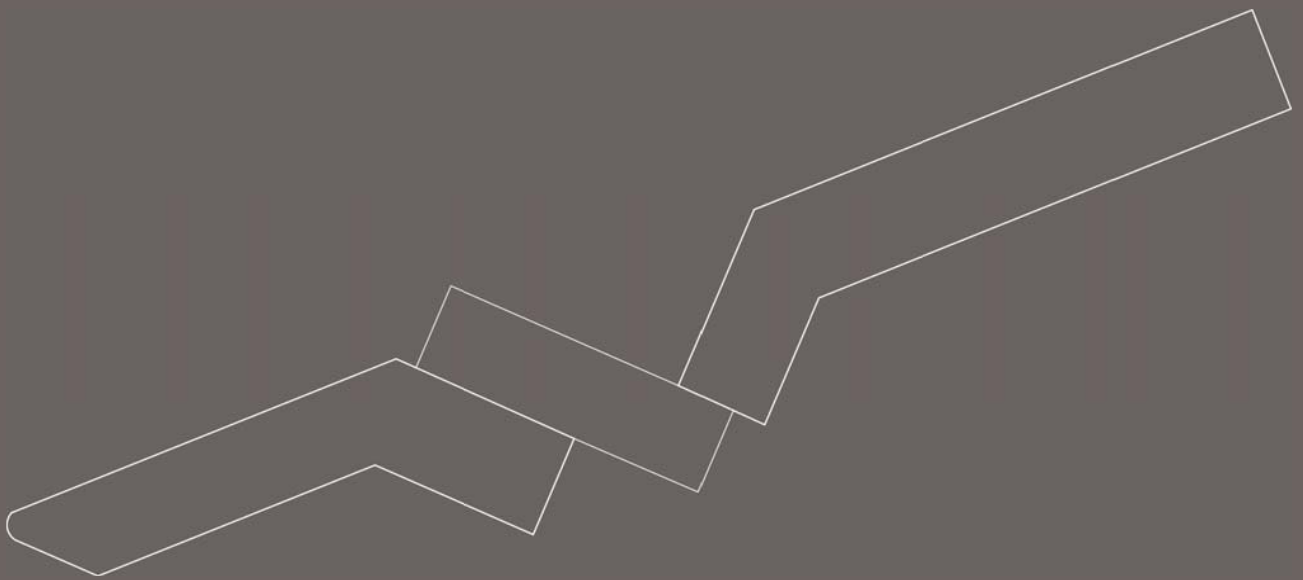
CONTENIDO: CORTES GENERALES

PROFESOR: ELSA GÓMEZ BUSTAMANTE

FECHA: 01/05/2015

FECHA: 20/05/2015

FECHA: 08



proyecto estructural

7.5 Proyecto Estructural

Listado de Planos

Número	Clave	Plano
01	ES - 01	Plano de trazo
02	ES - 02	Áreas tributarias
03	ES - 03	Planta de Cimentación - Losa Fondo
04	ES - 04	Planta de Cimentación - Armado de contratrabes
05	ES - 05	Planta de Cimentación - Losa Tapa
06	ES - 06	Planta Baja Estructural
07	ES - 07	Planta Alta Estructural
08	ES - 08	Corte por Fachada

Memoria descriptiva

1. Generalidades

Introducción

Para el diseño estructural se han considerado las NTC para Diseño y Construcción de estructuras de acero, NTC para Diseño y Construcción de cimentaciones y NTC sobre Criterios y Acciones para el Diseño Estructural de las Edificaciones, además del Título sexto: de la seguridad estructural de las construcciones del RCDF.

Descripción del proyecto

El proyecto arquitectónico es de carácter público, categorizado como obra nueva y pensado en un espacio cultural, clasificado como equipamiento. Conformado por dos edificios de dos niveles cada uno y un módulo en planta alta que une arquitectónicamente ambos espacios. El edificio presenta un altura total de 8.40 m., 4.20 m entre cada entrepiso.

Ubicación del proyecto

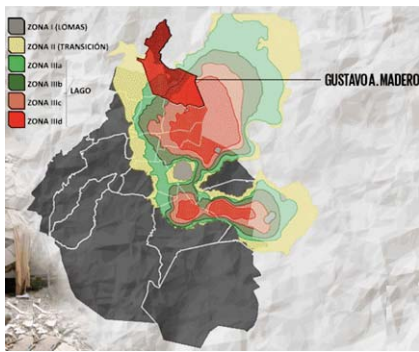
El proyecto se encuentra en la Delegación Gustavo A. Madero, Colonia Constitución de la República s/n. Ciudad de México.

2. Cimentación

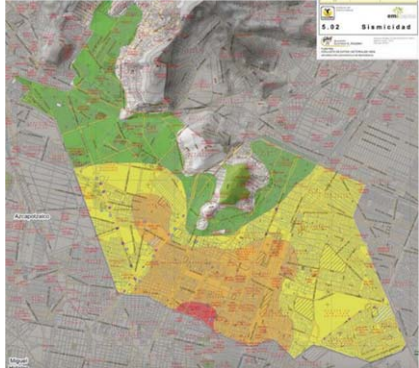
El tipo de suelo en donde se encuentra el proyecto corresponde a las Zona III, Suelo Lacustre, por lo cual la resistencia del terreno tomada en cuenta para el cálculo estructural es de 5 T/m². Por lo tanto la cimentación propuesta para los edificios consta de un cajón de cimentación ya que compensará las cargas del terreno, pues el peso de la estructura será mayor e la capacidad de carga del terreno.

Este tipo de cimentación profunda parte de sustituir el peso del edificio por el peso de la tierra de manera que se espera un adecuado comportamiento estructural en las diversas hipótesis de carga que se suman al analizar la estructura y se brinde ductilidad y resistencia en eventos sísmicos ya que la zona en donde se encuentra el proyecto es de nivel medio-alto en cuanto a sismos de subducción lo que genera movimientos de altas frecuencias.

El cajón de cimentación tiene una altura de 2.00 m de profundidad, el cual esta conformado por losa fondo de 0.40 m de a espesor con doble parrilla del #5 en ambos sentidos, losa tapa de 0.15 m de espesor con emparillado a partir de columpios y bastones con varilla #3 en ambas direcciones a ¼ del claro y contratrabes de 0.50 m x 2.00 m.



Zonas de riesgo Ciudad de México(sgm.gob)



Mapa de peligro por sismicidad Delegación Gustavo A. Madero (atlas.cdmx.gob)

3. Estructura soporte

El sistema estructural se conforma por marcos rígidos de acero, cuyas dimensiones se obtienen a partir del predimensionamiento tomando en cuenta el claro mayor del edificio.

Se propone un tipo de columna IPR de 16" X 14" 406.4 X 355.6 mm. Peso = 346.7 kg/m. Se eligió este sistema estructural con el fin de permitir la apertura en los espacios, un tránsito libre y multifuncional.

4. Estructura horizontal.

El elemento estructural horizontal, que forma parte de los marcos rígidos empleados son las vigas IPR de acero, que para este proyecto se obtuvieron 4 tipos. Las vigas principales son a partir de 1/20 del claro y las secundarias y terciarias del 75% de las primarias.

- o Viga 1 Principal.
VIGA IPR 16 X 14". 406. 4 X 355.6 mm
Peso = 346.7 kg/m

- o Viga 2. Principal.
VIGA IPR 16 X 14". 457.2 X 279.4 mm
Peso = 144.3 kg/m

- o Viga 1 Secundaria.
VIGA IPR 12" X 6 ½". 313 X 166 mm
Peso= 44.6 kg/m

- o Viga 1 Terciaria.
VIGA IPR 10" X 4". 257 X 102 mm
Peso= 25.3 kg/m

Por otro lado, el sistema de entepiso y azotea se resuelve con una losa ternium tipo losacero calibre 24, capa de compresión 6cms de concreto (revenimiento de 12 cm) f'c= 250 kg/cm², con malla electrosolada 6x6-6-6, fijación de losacero con puntos de soldadura sujeto por arandela metálica cal 16.

Tiene un ancho efectivo de 95 mm y longitudes min 22400 mm Max 12000. Tolerancia +/- ½ de la longitud especificada.

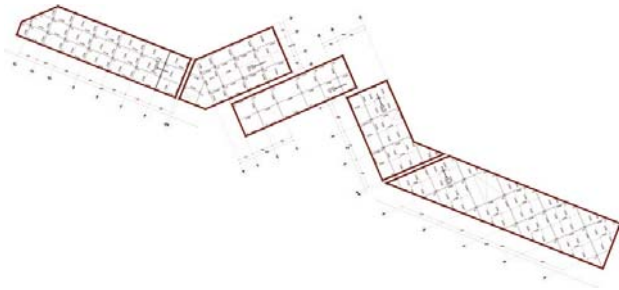
Este sistema de losa se eligió debido a que presenta un alta resistencia estructural, brinda flexibilidad en las dimensiones de claro y crea una membrana de estabilidad y resistencia contra efectos sísmicos, cuando se crea el efecto de diafragma en la losa.

Se contempló un espacio de 0.60 m para el paso de instalaciones cubierto con plafón.

5. Configuración espacial

El diseño estructural fue resultado de la distribución geométrica de los espacios propuestos en el proyecto arquitectónico, este consiste en 2 geometrías irregulares y 1 irregular. Se plantean 4 juntas constructivas, propuestas a partir del cambio de dirección de los edificios y la separación entre ellos, generando así tableros regulares e irregulares.

Se muestra la configuración estructural en planta alta del conjunto y los ejes en los que se distribuyen los elementos, resaltando en color las formas principales del proyecto y las juntas constructivas.



6. Métodos de cálculo

• Análisis de cargas de azotea

Concepto	Volumen	k / m ²
Enladrillado	1X1X0.02X1500	30
Mortero cemento - arena	1X1X1X0.02x2000	40
Impermeabilizante	1x1	5
Relleno de tezontle	1X1X0.10X1300	130
Firme de concreto	1X1X1X2400	240
Losacero	1X1X8	8
Plafón	1X1X15	15
TOTAL CARGA NETA		468
MAS CARGA VIVA AULA		180
SOBRECARGA POR PROCESO CONSTRUCTIVO		40
INSTALACIONES		5
PESO TOTAL		693

• Análisis de cargas de entrepiso

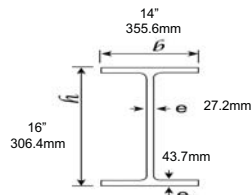
Concepto	Volumen	k / m ²
Acabado final	1X1X35	35
Firme de concreto	1X1X1X0.10X2400	240
Losacero	1X1X8	8
Plafón	1X1X15	15
TOTAL CARGA NETA		298
MAS CARGA VIVA AULAS		250
SOBRE CARGA POR PROCESO CONSTRUCTIVO		40
INSTALACIONES		5
PESO TOTAL		593

Predimensionamiento

Columna:

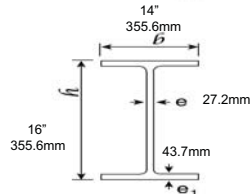
B = H / 10
 B = BASE COLUMNA
 H = ALTURA

B = 4.20 / 10 = 0.42 m
 COLUMNA IPR 16 X 14 "
 406.4 X 355.6 mm
 Peso = 346.7 kg/m



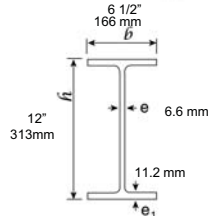
VIGA 1. PRINCIPAL

PERALTE
 L / 20
 8.30 / 20 = 0.415 m
 BASE
 P / 2 = 0.415 / 2 = 0.20 m
 VIGA IPR 16 X 14 "
 406.4 X 355.6 mm
 Peso = 346.7 kg/m



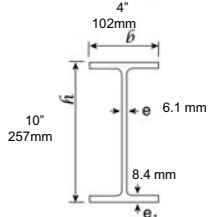
VIGA 2. SECUNDARIA

PERALTE
 75% De viga 1 principal
 75% - 0.415 m
 = 0.30 m
 BASE
 P/2 = 0.30 / 2 = 0.15
 VIGA IPR 12" X 6 1/2"
 313 X 166 mm
 Peso = 44.6 kg/m



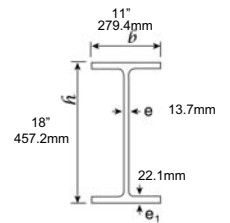
VIGA 3. SECUNDARIA

PERALTE
 75% De viga 2 principal
 75% - 0.30 m
 = 0.22 m
 BASE
 P/2 = 0.22 / 2 = 0.11
 VIGA IPR 10" X 4"
 257 X 102 mm
 Peso = 25.3 kg/m



VIGA 2. PRINCIPAL

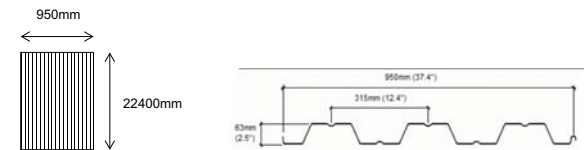
PERALTE
 L / 20
 9.30 / 20 = 0.465m
 BASE
 P / 2 = 0.465 / 2 = 0.232 m
 VIGA IPR 18 X 11"
 457.2 X 279.4 mm
 Peso = 144.3 kg/m



Propuesta de losacero

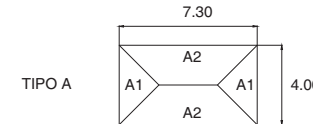
Lámina Ternium tipo losacero calibre 24, capa de compresión 6cms de concreto, (revenimiento de 12 cm), con malla electrosoldada fijación de losaceros con puntos de soldadura sujeto por arandela metálica cal 16.

Longitudes min 22400 mm Max 12000. Tolerancia +/- 1/2 de la longitud especificada.



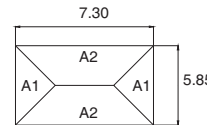
Cálculo de áreas tributarias azotea

Edificio A



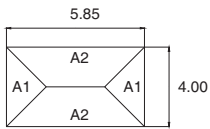
$A1 = \frac{(4.00 \times 2)}{2} = 4 \text{ m}^2$
 $A2 = \frac{((7.30 + 3.35) \times 2)}{2} = 10.35 \text{ m}^2$
 LOSAS
 $W1 = (4 \text{ m}^2)(693 \text{ kg/m}^2) = 2772 \text{ k} = 2.7 \text{ T}$
 $W2 = (10.35 \text{ m}^2)(693 \text{ kg/m}^2) = 7172.55 \text{ k} = 7.3 \text{ T}$

TIPO B



$A1 = \frac{(5.85 \times 2.92)}{2} = 8.54 \text{ m}^2$
 $A2 = \frac{((7.30 + 1.46) \times 2.92)}{2} = 12.78 \text{ m}^2$
 LOSAS
 $W1 = (8.54 \text{ m}^2)(693 \text{ kg/m}^2) = 5898.91 \text{ k} = 5.8 \text{ T}$
 $W2 = (12.78 \text{ m}^2)(693 \text{ kg/m}^2) = 8836.19 \text{ k} = 8.8 \text{ T}$

TIPO C



$$A1 = (4.00 \times 2) = 4 \text{ m}^2$$

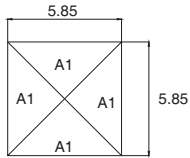
$$A2 = \left(\frac{(5.85 + 1.85)}{2} \right) (2) = 7.7 \text{ m}^2$$

LOSAS

$$W1 = (4 \text{ m}^2)(693 \text{ kg/m}^2) = 2777 \text{ k} = 2.7 \text{ T}$$

$$W2 = (7.7 \text{ m}^2)(693 \text{ kg/m}^2) = 4989.6 \text{ k} = 4.9 \text{ T}$$

TIPO D

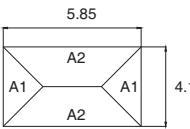


$$A1 = \left(\frac{5.85 \times 2.92}{2} \right) = 8.62 \text{ m}^2$$

LOSAS

$$W1 = (8.62 \text{ m}^2)(693 \text{ kg/m}^2) = 5973.66 \text{ K} = 5.9 \text{ T}$$

TIPO E



$$A1 = (4.19 \times 2.09) = 4.37 \text{ m}^2$$

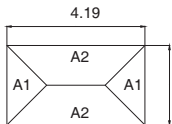
$$A2 = \left(\frac{(5.85 + 1.67)}{2} \right) (2.09) = 7.85 \text{ m}^2$$

LOSAS

$$W1 = (4.37 \text{ m}^2)(693 \text{ kg/m}^2) = 3028.41 \text{ k} = 3.0 \text{ T}$$

$$W2 = (7.85 \text{ m}^2)(693 \text{ kg/m}^2) = 5440.05 \text{ k} = 5.4 \text{ T}$$

TIPO F



$$A1 = (4.00 \times 2) = 2.7 \text{ m}^2$$

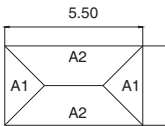
$$A2 = \left(\frac{(4.19 + 0.19)}{2} \right) (2.00) = 4.38 \text{ m}^2$$

LOSAS

$$W1 = (2.70 \text{ m}^2)(693 \text{ kg/m}^2) = 2772.00 \text{ k} = 2.7 \text{ T}$$

$$W2 = (4.38 \text{ m}^2)(693 \text{ kg/m}^2) = 3035.4 \text{ k} = 3.04 \text{ T}$$

TIPO G



$$A1 = (3.90 \times 1.95) = 6.43 \text{ m}^2$$

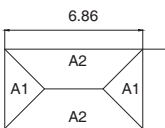
$$A2 = \left(\frac{(5.50 + 1.60)}{2} \right) (1.95) = 6.92 \text{ m}^2$$

LOSAS

$$W1 = (6.43 \text{ m}^2)(693 \text{ kg/m}^2) = 2635.15 \text{ k} = 2.64 \text{ T}$$

$$W2 = (6.92 \text{ m}^2)(693 \text{ kg/m}^2) = 4797.29 \text{ k} = 4.80 \text{ T}$$

TIPO H



$$A1 = (3.90 \times 1.95) = 6.43 \text{ m}^2$$

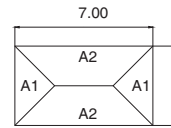
$$A2 = \left(\frac{(6.86 + 2.96)}{2} \right) (1.95) = 9.57 \text{ m}^2$$

LOSAS

$$W1 = (6.43 \text{ m}^2)(693 \text{ kg/m}^2) = 2635.15 \text{ k} = 2.64 \text{ T}$$

$$W2 = (9.57 \text{ m}^2)(693 \text{ kg/m}^2) = 6635.13 \text{ k} = 6.64 \text{ T}$$

TIPO I



$$A1 = (3.90 \times 1.95) = 6.43 \text{ m}^2$$

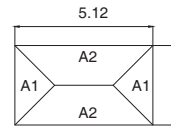
$$A2 = \left(\frac{(7.00 + 3.10)}{2} \right) (1.95) = 6.82 \text{ m}^2$$

LOSAS

$$W1 = (6.43 \text{ m}^2)(693 \text{ kg/m}^2) = 2635.15 \text{ k} = 2.64 \text{ T}$$

$$W2 = (6.82 \text{ m}^2)(693 \text{ kg/m}^2) = 6824.32 \text{ k} = 6.82 \text{ T}$$

TIPO J



$$A1 = (3.90 \times 1.95) = 6.43 \text{ m}^2$$

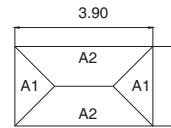
$$A2 = \left(\frac{(5.12 + 1.22)}{2} \right) (1.95) = 6.18 \text{ m}^2$$

LOSAS

$$W1 = (6.43 \text{ m}^2)(693 \text{ kg/m}^2) = 2635.15 \text{ k} = 2.64 \text{ T}$$

$$W2 = (6.19 \text{ m}^2)(693 \text{ kg/m}^2) = 4283.78 \text{ k} = 4.28 \text{ T}$$

TIPO K



$$A1 = (2.50 \times 1.25) = 1.56 \text{ m}^2$$

$$A2 = \left(\frac{(3.90 + 1.40)}{2} \right) (1.25) = 3.31 \text{ m}^2$$

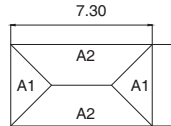
LOSAS

$$W1 = (1.56 \text{ m}^2)(693 \text{ kg/m}^2) = 1082.81 \text{ k} = 1.08 \text{ T}$$

$$W2 = (3.31 \text{ m}^2)(693 \text{ kg/m}^2) = 2295.56 \text{ k} = 2.30 \text{ T}$$

Edificio B
o **Edificio B**

TIPO A



$$A1 = (4.00 \times 2) = 4 \text{ m}^2$$

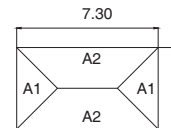
$$A2 = \left(\frac{(6.00 + 2.08)}{2} \right) (2) = 8.08 \text{ m}^2$$

LOSAS

$$W1 = (4 \text{ m}^2)(693 \text{ kg/m}^2) = 2777 \text{ k} = 2.7 \text{ T}$$

$$W2 = (8.08 \text{ m}^2)(693 \text{ kg/m}^2) = 5599.44 \text{ k} = 5.5 \text{ T}$$

TIPO B



$$A1 = (5.30 \times 2.65) = 7.02 \text{ m}^2$$

$$A2 = \left(\frac{(6.00 + 0.76)}{2} \right) (2.65) = 8.94 \text{ m}^2$$

LOSAS

$$W1 = (7.02 \text{ m}^2)(693 \text{ kg/m}^2) = 4862.81 \text{ k} = 4.02 \text{ T}$$

$$W2 = (8.94 \text{ m}^2)(693 \text{ kg/m}^2) = 6195.4 \text{ k} = 6.1 \text{ T}$$

TIPO C

$A1 = (6.00 \times 3) = 9 \text{ m}^2$
 $A2 = \frac{((7.30 + 1.3)) (3)}{2} = 12.43 \text{ m}^2$
 LOSAS
 $W1 = (9 \text{ m}^2)(693 \text{ kg/m}^2) = 6337 \text{ k} = 6.2 \text{ T}$
 $W2 = (12.43 \text{ m}^2)(693 \text{ kg/m}^2) = 8627.8 \text{ k} = 8.6 \text{ T}$

TIPO D

$A1 = (5.85 \times 2.9) = 8.48 \text{ m}^2$
 $A2 = \frac{((6.00 + 0.20)) (2.9)}{2} = 8.99 \text{ m}^2$
 LOSAS
 $W1 = (8.48 \text{ m}^2)(693 \text{ kg/m}^2) = 5876.64 \text{ k} = 5.8 \text{ T}$
 $W2 = (8.99 \text{ m}^2)(693 \text{ kg/m}^2) = 6230.07 \text{ k} = 6.2 \text{ T}$

Edificio C

TIPO A

$A1 = (4.19 \text{ m} \times 2.10) = 6.29 \text{ m}^2$
 $A2 = \frac{((8.38 + 4.19)) (2.10)}{2} = 13.19 \text{ m}^2$
 LOSAS
 $W1 = (6.29 \text{ m}^2)(693 \text{ kg/m}^2) = 3041.59 \text{ k} = 3.04 \text{ T}$
 $W2 = (13.19 \text{ m}^2)(693 \text{ kg/m}^2) = 9124.78 \text{ k} = 9.12 \text{ T}$

TIPO B

$A1 = (4.00 \text{ m} \times 2.00) = 4 \text{ m}^2$
 $A2 = \frac{((8.38 + 4.38)) (2.00)}{2} = 12.76 \text{ m}^2$
 LOSAS
 $W1 = (4 \text{ m}^2)(693 \text{ kg/m}^2) = 2772.00 \text{ k} = 2.77 \text{ T}$
 $W2 = (12.76 \text{ m}^2)(693 \text{ kg/m}^2) = 8842.68 \text{ k} = 8.84 \text{ T}$

TIPO C

$A1 = (3.15 \times 1.58) = 2.48 \text{ m}^2$
 $A2 = \frac{((4.19 + 1.04)) (1.58)}{2} = 4.10 \text{ m}^2$
 LOSAS
 $W1 = (2.58 \text{ m}^2)(693 \text{ kg/m}^2) = 1719.07 \text{ k} = 1.72 \text{ T}$
 $W2 = (4.10 \text{ m}^2)(693 \text{ kg/m}^2) = 2847.3 \text{ k} = 2.85 \text{ T}$

TIPO D

$A1 = (4.19 \text{ m} \times 2.10) = 6.29 \text{ m}^2$
 $A2 = \frac{((8.38 + 4.19)) (2.10)}{2} = 13.19 \text{ m}^2$
 $A3 = (4.19 \times 2.10) = 4.39 \text{ m}^2$
 LOSAS
 $W1 = (6.29 \text{ m}^2)(693 \text{ kg/m}^2) = 3041.59 \text{ k} = 3.04 \text{ T}$
 $W2 = (13.19 \text{ m}^2)(693 \text{ kg/m}^2) = 9124.78 \text{ k} = 9.12 \text{ T}$
 $W3 = (4.39 \text{ m}^2)(693 \text{ kg/m}^2) = 3056.12 = 3.05 \text{ T}$

TIPO E

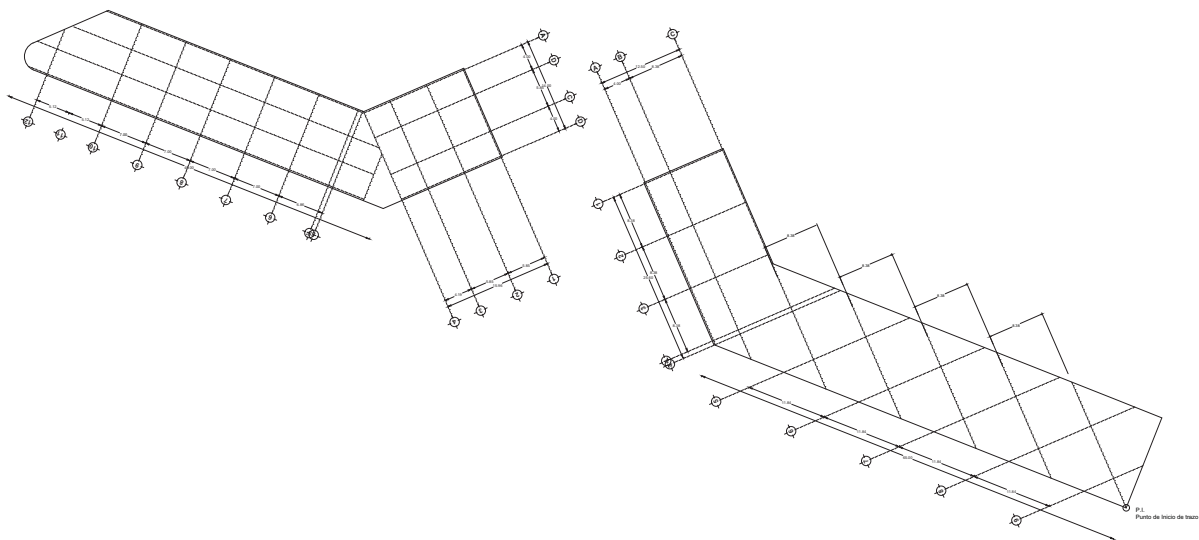
$A1 = (3.16 \times 1.56) = 2.46 \text{ m}^2$
 $A2 = \frac{((8.38 + 5.2)) (1.56)}{2} = 10.59 \text{ m}^2$
 LOSAS
 $W1 = (2.46 \text{ m}^2)(693 \text{ kg/m}^2) = 1595.19 \text{ k} = 1.59 \text{ T}$
 $W2 = (10.59 \text{ m}^2)(693 \text{ kg/m}^2) = 7338.8 \text{ k} = 7.3 \text{ T}$

7. Conclusiones

La cimentación y estructura fueron planteadas a partir del análisis del terreno y sus características. Dando como resultado una cimentación profunda para transmitir las cargas al manto profundo debido al alto riesgo sísmico que presenta la zona así como el tipo de suelo en donde esta ubicado el proyecto.

La cimentación propuesta fue un cajón de cimentación ya que al sustituir el peso del edificio por el peso del terreno ayuda a disminuir los asentamientos permitidos en suelos blandos en este caso el suelo Lacustre.

La estructura a partir de columnas y vigas IPR ayuda a generar espacios libres y funcionales de grandes dimensiones. Además de aligerar la carga del edificio su proceso constructivo requiere menor tiempo presenta una gran maleabilidad y alta resistencia ante movimientos sísmicos.



NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE DIBUJO.
 2. SI SON DADOS EN METROS, NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS SON A ESES O A PAÑOS DE ALABANERA, SEGUN SIMBOLOGIA.

ALP: NIVEL DE PISO TERMINADO
 N.A.: NIVEL DE ANCHURA
 PISO: FONDOS DE PISO
 NIV: NIVEL DE ANCHURA

— INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
 — INDICA NIVEL EN ANCHURA
 — INDICA COTAS
 — INDICA FONDOS DE PISO

SERMINARIO DE TITULACIÓN I

TIPO DE PROYECTO:
 ANEXADOR URBANO-CULTURAL

UBICACIÓN:
 E-12, ORIENTE SIN AV. INGENIERO EDUARDO MOLINA, C.D. CONY. DE LA REP. DEL G.M.

CONDOMINIO:
 PLANO DE TRAZO

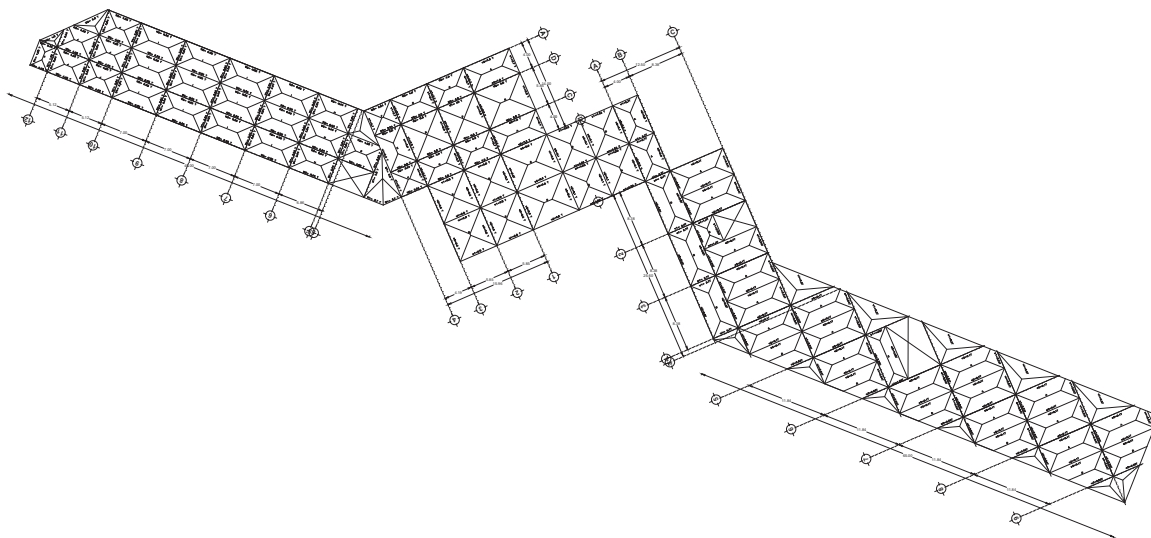
PROYECTISTA:
 - Infr. Manuel Santiago Costilla
 - Arq. Brian López Ortega
 - Arq. Miguel Soto Valencia

PROYECTISTA:
 ELISA GÓMEZ BUSTAMANTE

FECHA: 12/02/2017
FECHA: 12/02/2017

ESCALA DE DIBUJO:
 1:50

ES: 01



NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE DIBUJO.
 2. SI SON DADOS EN METROS, NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS SON A ESE O A PAROS DE ALABANERA, SEGUN SIMBOLOGIA.

ALT: NIVEL DE RIO TERMINADO
 N.A.: NIVEL DE ANCHURA
 FICD: FONDOS
 NI: NIVEL DE ANCHO
 +: INDICA CAMBIO DE NIVEL DE RIO
 -: INDICA NIVEL EN ANCHURA
 -: INDICA NIVEL EN ANCHURA
 -: INDICA COTAS
 -: INDICA FONDOS

SEMINARIO DE TITULACIÓN I

ÁREA DE INTERÉS:
 ANEADORS URBANO-CULTURAL

UBICACIÓN:
 EJE 2 ORIENTE SIN AV. INGENIERO EDUARDO MOLINA, CDL. COND. DE LA REP. DEL GAN.

PROYECTO:
 PLANO ÁREAS TRIBUTARIAS

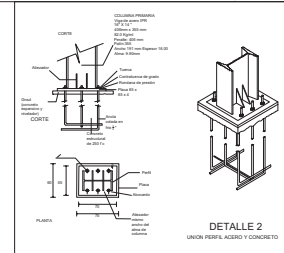
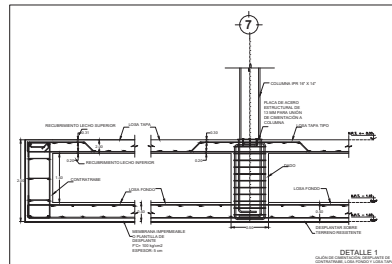
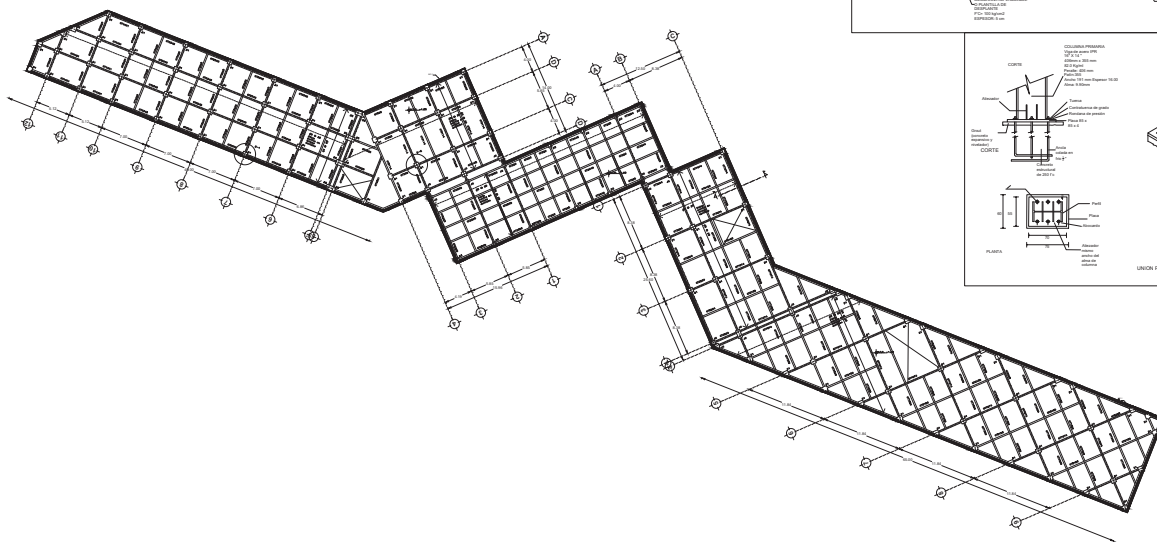
PROYECTISTA:
 - Mtro. Manuel Santiago Costilla
 - Arq. Brian López Ortega
 - Arq. Miguel Soto Valencia

PROYECTO:
 ELISA GÓMEZ BUSTAMANTE

FECHA: 1. 2020 2. 2020 3. 2020
 4. 2020 5. 2020 6. 2020

ESCALA DE DIBUJO:
 1:100

FECHA: ES 02



NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES SIEMPRE SOBRE DERECHO.
 2. SI SON CADERAS EN NIVEL, NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS SON A ESE O A PAROS DE ALABANERÍA, SEGUN SIMBOLOGIA.

▲ N.º 1 NIVEL DE NIVEL SIMBOLIZADO
 ▲ N.º 2 NIVEL DE ALABANERÍA
 ▲ N.º 3 NIVEL DE NIVEL
 ▲ N.º 4 NIVEL DE ALABANERÍA
 ▲ N.º 5 NIVEL DE NIVEL
 ▲ N.º 6 NIVEL DE ALABANERÍA
 ▲ N.º 7 NIVEL DE NIVEL
 ▲ N.º 8 NIVEL DE ALABANERÍA
 ▲ N.º 9 NIVEL DE NIVEL
 ▲ N.º 10 NIVEL DE ALABANERÍA

○ C 1 Pared de espesor 18 x 18
 ○ C 2 Pared de espesor 24 x 24 en diagonal

→ Zona Pared 18 x 18
 → Zona Pared 24 x 24

■ C2000 Concreto armado 0.50 x 1.50 x 5.00 m
 ■ C1700 Concreto armado 0.50 x 1.50 x 3.00 m
 ■ C1700 Concreto armado 0.50 x 1.50 x 2.25 m
 ■ C1700 Concreto armado 0.50 x 1.50 x 3.00 m
 ■ C1700 Concreto armado 0.50 x 1.50 x 3.00 m
 ■ C1700 Concreto armado 0.50 x 1.50 x 3.00 m
 ■ C1700 Concreto armado 0.50 x 1.50 x 3.00 m
 ■ C1700 Concreto armado 0.50 x 1.50 x 3.00 m
 ■ C1700 Concreto armado 0.50 x 1.50 x 3.00 m
 ■ C1700 Concreto armado 0.50 x 1.50 x 3.00 m

SEMINARIO DE TITULACIÓN I

TIPO DE PROYECTO:
 ANEXADOR URBANO-CULTURAL

UBICACIÓN:
 EJE 2 ORIENTE SIN AV. INGENIERO EDUARDO MOLINA, CDR. COND. DE LA REP. DEL GAMB.

PLANO DE ORIENTACIÓN:
 LUGAR FONDO

PROYECTANTES:
 - Mtro. Manuel Santiago Costilla
 - Arqu. Brian López Ortega
 - Arqu. Miguel Soto Valencia

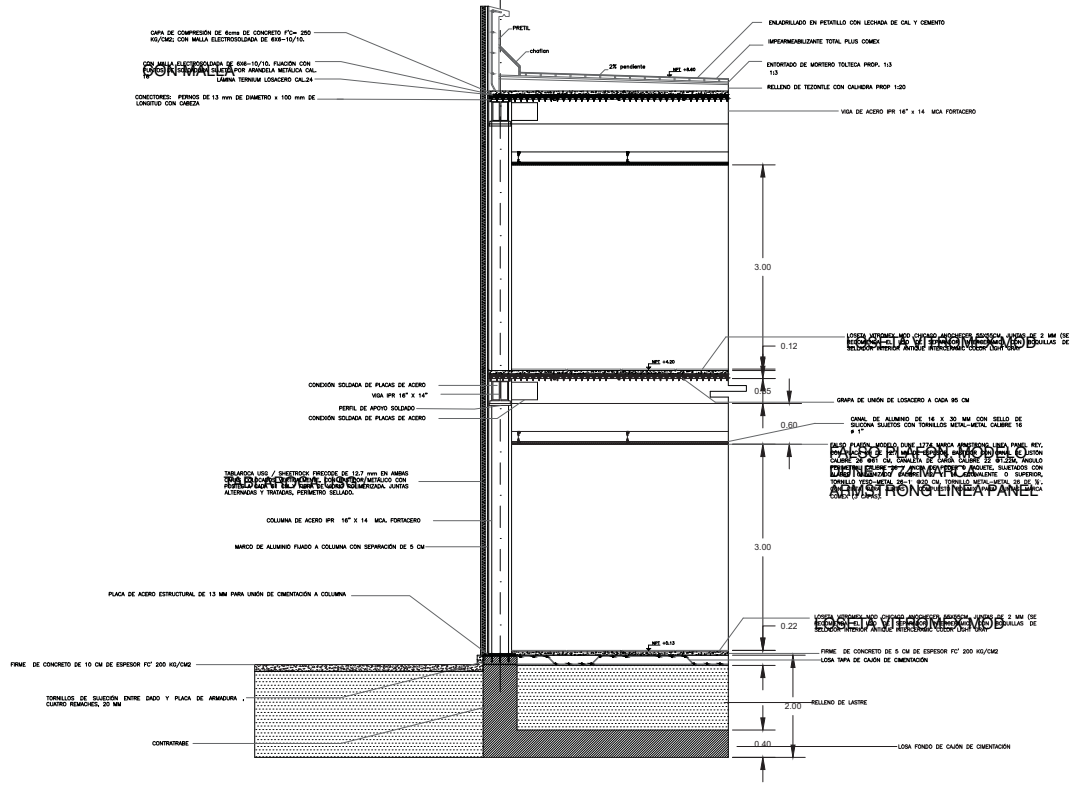
PROYECTANTE:
 ELISA GÓMEZ BUSTAMANTE

FECHA:
 18/02/2017

ESCALA DE NIVEL:
 1:50

ES: 03

1



NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE DIBUJO, SI SON DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A ESE O A PAROS DE ALABANERA, SEGUN SIMBOLOGIA.

SEMINARIO DE TITULACION I

ASIGNATURA: ANEADOR URBANO-CULTURAL

PROFESOR: DR. J. ORIENTE SAN AN. INGENIERO EDUARDO MOLINA, COO. CONST. DE LA REP. DEL G.M.

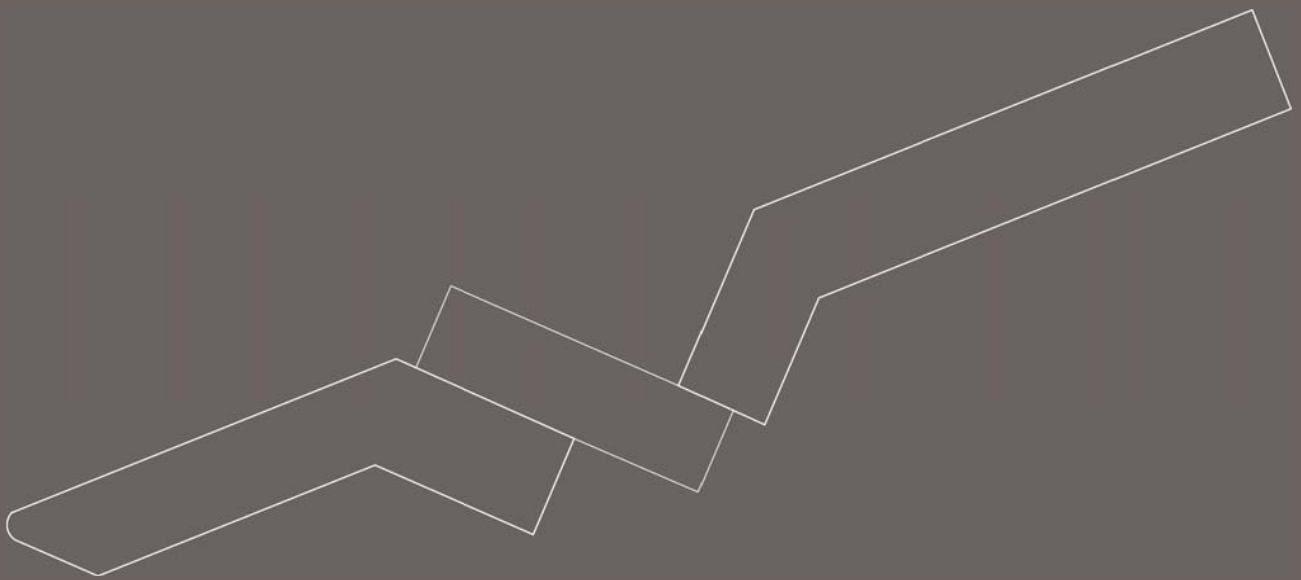
CONTENIDO: CORTE POR FACHADA

ALUMNOS:

- Mtro. Manuel Santiago Castillo
- Arq. Brian Lopez Ortega
- Arq. Miguel Soto Valencia

FECHA: 15/02/2011

ES 08



instalación hidráulica

7.6 Instalación hidráulica

Listado de Planos

Número	Clave	Plano
01	IH-LL-01	Planta General, Línea de Llenado
02	IH-CON-01	Plano de conducción general
03	IH-PCI-01	Planta baja Protección Contra Incendios
04	IH-PCI-02	Planta alta Protección contra Incendios
05	IH-PCI-03	Planta Protección Contra Incendios Tomas siamesas
06	IH-DIST-01	Plantas de distribución específica, Planta baja
07	IH-DIST-02	Plantas de distribución específica, Planta baja
08	IH-DIST-03	Plantas de distribución específica, Planta alta
09	IH-CH-01	Planta cisternas - cuarto hidráulico
10	IH-CH-01	Isométrico cuarto hidráulico

Memoria descriptiva

1. Generalidades

Introducción

Para el diseño hidráulico se han considerado las NTC para el proyecto arquitectónico capítulo 6. Instalaciones y NTC sobre criterios y acciones para el Diseño y Ejecución de Obras e Instalaciones hidráulicas y NTC para Previsiones Contra Incendios.

Ubicación

El proyecto arquitectónico se encuentra en la Delegación Gustavo A. Madero, Colonia de la República s/n. Ciudad de México.

2. Características del proyecto hidráulico

La acometida se conecta a la red pública en la Av. Ingeniero Eduardo Molina, en el lado oeste del predio, en donde se colocó el nicho de medición. En la parte central del predio, aprovechando la cimentación del Edificio B del proyecto, se ubica el cuarto hidráulico, las cisternas de agua potable, agua pluvial con planta de tratamiento, y la cisterna de agua para la protección contra incendios. Se accesa a los espacios es través de un patio inglés y una escalera marina.

Del cuarto hidráulico la instalación va a la red de distribución que será por medio de un sistema de equipo hidroneumático Hydro-MAC (R) con bomba Jet 1 hp con tanque vertical de 170 L. La trayectoria de las tres líneas de agua utilizadas (potable, pluvial y protección contra incendios) pasa por las bombas y llega a los cuadros de válvulas colocados en cada núcleo sanitario para controlar el paso de cada una. La tubería utilizada para esta red será CPVC hidráulico en el interior. Y PAD en el exterior.

El proyecto cuenta con dos núcleos sanitarios en planta baja y primer nivel. El primero de ellos en el edificio A (3 escusados, 1 mingitorio y 2 lavabos), el segundo de ellos se encuentra en el edificio B (8 escusados, 2 mingitorios y 8 lavabos), existe otro núcleo con cocina y sanitario ubicado únicamente en primer nivel (una tarja, 2 lavabos, 2 escusados y 1 mingitorio).

En cada núcleo se ubicó un ducto en donde las tuberías hidráulicas y sanitarias pueden subir desde planta baja y derivarse a los distintos muebles sanitarios que se encuentran junto a estos ductos. La red de distribución para el núcleo de cocina y sanitario que se encuentra en planta alta se realizó a través de adosar la tubería a una columna y posteriormente pasarla por plafón para llegar hasta este núcleo.

3. Agua potable

• Dotación

Tipología		Dotación	Usuarios	Total
Servicios administrativos	Oficinas de cualquier tipo	50L/persona/día	8	400L/persona/día
Recreación social	Centros culturales	25 L/asistente/día	540	13500L/persona/día
Centros de reunión	Servicios de alimentos y bebidas	12L/comida/día	50x3 comidas	1800L/persona/día
	Espectáculos y reuniones	10 L/asistente/día	40	400 L/asistente/día
				16 100 L/día

Consumo= 16100 L/día
 Descarga= 70% consumo = 16100 L/día (0.70) = 11270 L/día
 Descarga x min = 11270 L /1440 min = 7.82 L/min
 Descarga x seg= 11270 L/ 86400 seg = 0.130 L/seg

• Cálculo de cisterna de agua potable

Capacidad de cisterna
 = 2 días de abasto
 =16,100 L/día X 2 días = 32,200
 + 20% (vacío de tirante máximo)
 = 64440 L + 32,200 L
 =38,640 L

volumen = 38.64 m³
 Altura = 38.64 m³ = 3.37

La altura de la cisterna será de 2.00 m por mantenimiento considerando el nivel máximo de llenado de 1.60 m.
 Volumen de agua requerido por el RCDF: 32,200 L
 Debido a la distribución de la celdas la cisterna tendrá un volumen de: 38,707 L

4. Agua pluvial

Las aguas pluviales captadas se reutilizarán para inodoros y riego de jardines. Para el primer caso, el agua de la cisterna es bombeada a los núcleos sanitarios a través de una tubería que va a un costado de la tubería potable y PCI, llega al cuadro de válvulas de cada zona y se distribuye a los muebles, debido a que éstos también se abastecen de agua potable se coloca una llave de paso para controlar el flujo de los dos tipos de agua.
 Para el riego de jardines, se bombea el agua de la cisterna a través de una tubería que llega al cuadro de válvulas ubicado en el patio inglés y posteriormente se dirige hacia los aspersores de cada área y de acuerdo a su radio de cobertura se propuso la ubicación de dichos elementos.

• Cálculo de la intensidad de lluvia

Para obtener la intensidad de lluvia se consultó el Manual Hidráulico Urbano de la DFCOH de la cual se tomaron las siguientes recomendaciones:

El coeficiente de escurrimiento para la aplicación del método deberá determinarse en base a las curvas de igual altura para la Ciudad de México según la ubicación del predio. Se ajusta la precipitación base a la duración de 60 min. Y un periodo de retorno de 5 años, obteniéndose con la siguiente expresión:

- La duración de la precipitación de diseño debe ser de 60 minutos
- El periodo de retorno seleccionado debe ser de 5 años
- La duración de la precipitación de diseño debe ser de 60 min

• Cálculo de gasto pluvial

Para obtener el gasto pluvial de aportación del predio se emplea la fórmula del Método Regional Americano, recomendado por la DGCOH, la cual consiste en:

$$Q_p = 2.778 C \cdot I \cdot A$$

En donde:

Q_p = Gasto pluvial de diseño en l/s

A = Área de captación en hectáreas

C = Coeficiente de escurrimiento, adimensional

I = Intensidad de precipitación en mm/h

2.770 = Factor de conversión a L.P.S.

El coeficiente de escurrimiento es obtenido como un valor ponderado de los coeficientes específicos de escurrimiento de las diversas superficies de contacto del agua de lluvia.

Tipo del área drenada	C	
	Máximo	Mínimo
Zonas residenciales	0.50	0.70
Casa habitación		

Superficie de azotea: 2040 m² = 2.04 ha
 Coeficiente de escurrimiento : 0.60
 $Q = (2.778)(0.60)(1.68)(2.04)$
 Q = 5.71 L.P.S.

- Cálculo de la cisterna de aguas pluviales

El volumen total de almacenamiento de la cisterna de aguas pluviales, quedará definido por el gasto pluvial calculado durante un tiempo total correspondiente a la duración de la tormenta de diseño, es decir:

Volumen de la cisterna = Gasto pluvial * duración de la tormenta

Duración de la tormenta: 60 minutos (3600 seg)

Volumen de cisterna = 5.71 L.P.S. * 3600 SEG

Volumen de la cisterna = 20,556 Litros

Cálculo de cisterna:

Capacidad de cisterna = 20,556 L

= 20,556 L

= + 20% (vacío de tirante máximo)

= 4111 L + 20,556 L

= 26967. 2 L

volumen = 26.96 m3

Altura = $\sqrt[3]{26.96 \text{ m}^3} = 2.99 \text{ m}$

La altura de la cisterna será de 2.00 m por mantenimiento considerando el nivel máximo de llenado de 1.60 m.

Volumen de agua requerido por el RCDF: 20,556 L

Debido a la distribución de la celdas la cisterna tendrá un volumen de: 24,731 L

5. Sistema protección contra incendios

El sistema de Protección Contra Incendios PCI cuenta con una red primaria para suprimir incendios mediante el uso de agua, ésta red se abastece de una cisterna específica, la cuál es llenada con el agua potable de la acometida municipal, de esta cisterna es extraída mediante una bomba y distribuida gracias un tanque de diesel, estos dispositivos se encuentran en el cuarto hidráulico, de donde se dirige a la red de distribución.

En la planta baja el agua del PCI llega desde la tubería exterior de PAD y se distribuye hacia los distintos pasillos, con tubería de cobre CU en planta alta se destina una columna dentro del ducto sanitario. Se colocaron rociadores de acuerdo al área de cobertura, cubriendo la mayor parte posible. El diseño de la ubicación de éstos dispositivos se llevó a cabo mediante ejes principales de los cuáles derivan ramales.

La red primaria hidráulica requiere también de salas de hidrantes, gabinetes con cama o soporte y extintores. Los criterios par la ubicación de éstos son los siguientes:

- Un detector de humo por cada 80 m2 o factor.
- Dispositivos manuales por cada 200 m 2.
- Un extintor por cada 300 m2 en cada nivel.
- Una toma siamesa por fachada a 1m de altura.
- Cada manguera tiene un radio de 30 m de cobertura, por lo tanto la separación entre ellas no debe ser mayor a 60 m.

- Cálculo de cisterna de protección contra incendios.

5 L/ m2 construidos

El proyecto tiene: 4573 m2 por lo tanto:

4573 m2 X 5 L = 22,865 L

Capacidad de cisterna = 22,865 L

= 22,865 L

+ 20% (vacío de tirante máximo)

= 4573 L + 22,865 L

= 27,438 L

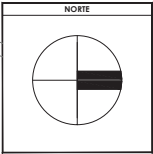
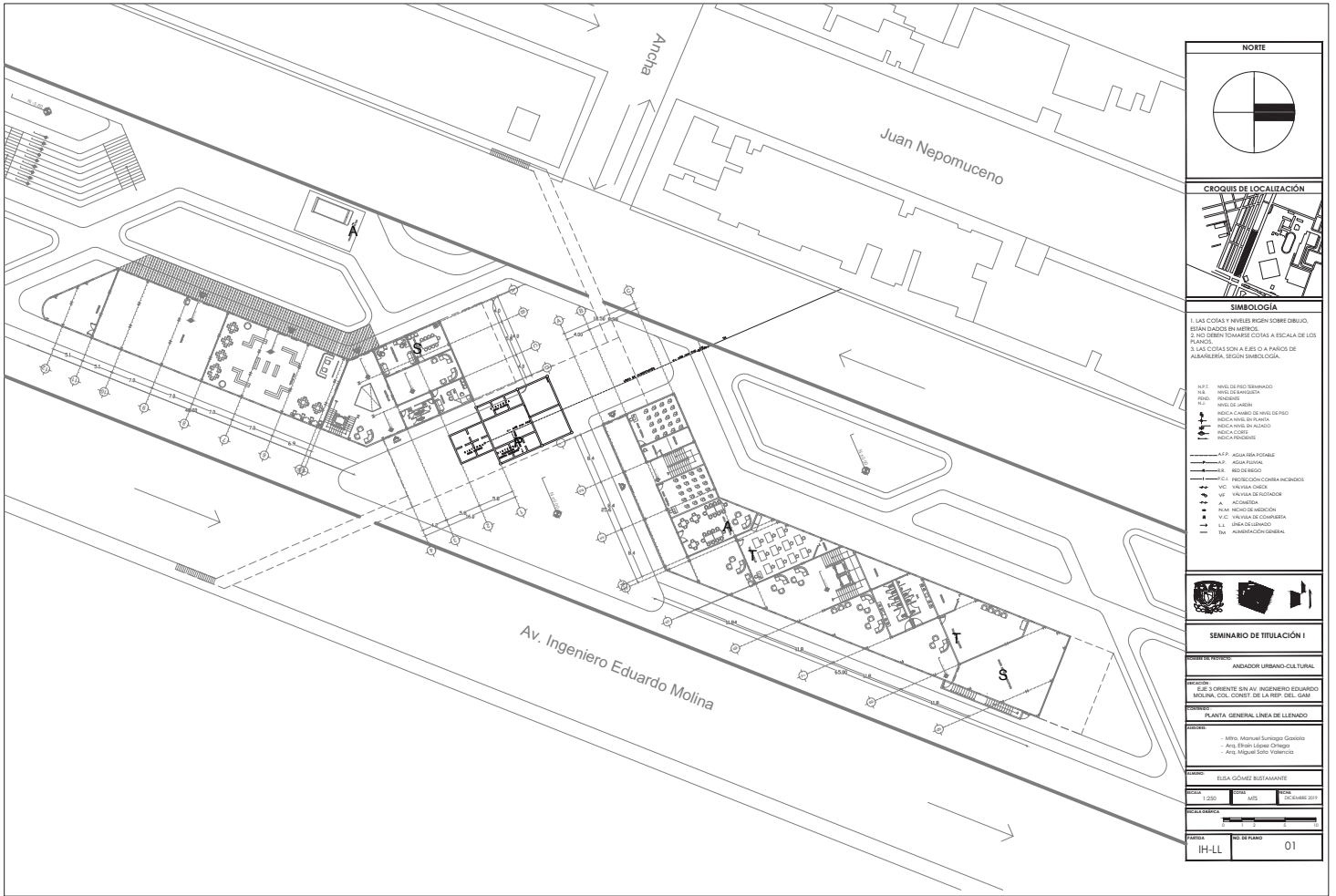
volumen = 27.43 m3

Altura = $\sqrt[3]{27.43 \text{ m}^3} = 3.01 \text{ m}$

La altura de la cisterna será de 2.00 m por mantenimiento considerando el nivel máximo de llenado de 1.60 m.

Volumen de agua requerido por el RCDF: 22,856 L

Debido a la distribución de la celdas la cisterna tendrá un volumen de: 24,731 L



SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES SIEMPRE SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS SON ASES O A PAÑOS DE ALMATELLA, SEGUN SIMBOLOGIA.

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
 N.E. NIVEL DE ENTIBADO
 P.D. PUNTO
 P.M. PUNTO DE MARI
 I.C. INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
 I.N. INDICA NIVEL EN PLANTA
 I.C.O. INDICA COTE
 I.R. INDICA RINDETE

A.F.P. AGUA FRIA POTABLE
 A.F. AGUA FRIA
 R. RED DE BOSO
 C.C. FOGONERA COMBUSTIBLE
 V.C. VALVULA DE CERRA
 V.E. VALVULA DE ENTIBADO
 A. ACOMETIDA
 M.M. MODO DE MEDICION
 V.C. VALVULA DE CERRA
 L.L. LINEA DE LINDERO
 S. SERVIDUMBRE GENERAL



SEMINARIO DE TITULACIÓN I

ANDADOR URBANO-CULTURAL

E.E. 3 ORIENTE SIN AV. INGENIERO EDUARDO MOLINA, COL. COMET DE LA REP. DEL CAJAM.

PLANTA GENERAL LINEA DE LINDERO

PROYECTO

PROYECTANTE

PROYECTADO POR

PROYECTADO POR

PROYECTADO POR

PROYECTADO POR

PROYECTADO POR

PROYECTADO POR

PROYECTADO POR

PROYECTADO POR

PROYECTADO POR

PROYECTADO POR

PROYECTADO POR

PROYECTADO POR

PROYECTADO POR

PROYECTADO POR

PROYECTADO POR

PROYECTADO POR

PROYECTADO POR

PROYECTADO POR

PROYECTADO POR

PROYECTADO POR

PROYECTADO POR

PROYECTADO POR

PROYECTADO POR

PROYECTADO POR

PROYECTADO POR

PROYECTADO POR

PROYECTADO POR

PROYECTADO POR

PROYECTADO POR

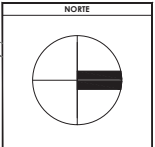
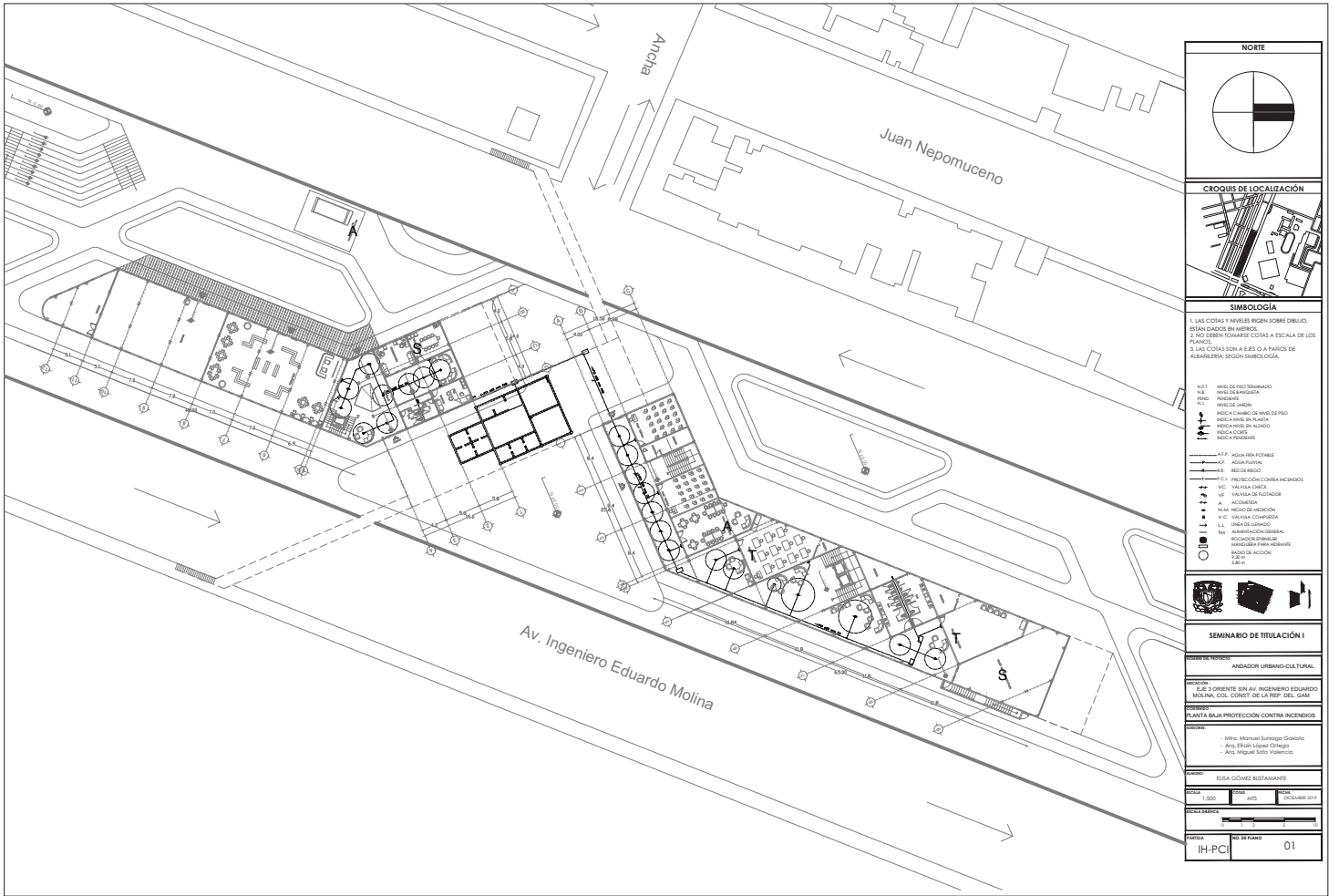
PROYECTADO POR

PROYECTADO POR

PROYECTADO POR

PROYECTADO POR

PROYECTADO POR



SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES SIEMPRE SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS SON ASES O A PAÑOS DE ALMATELA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

N.P.T. NIVEL DE PROYECTO TERMINADO
 N.E. NIVEL DE ENTORNO
 R.O.D. PUNTO DE
 M.O.C. MEDIO DE CARRIL
 I.C.A. INDICE CAMBIO DE NIVEL DE PROYECTO
 I.C.A.N. INDICE CAMBIO EN NIVEL
 I.C.A.C. INDICE CAMBIO EN PLANO
 I.C.A.C.O. INDICE CAMBIO EN ALTURA
 I.C.A.P. INDICE CAMBIO EN PLANO

A.P.P. AGUA PARA POTABLES
 A.F. AGUAFRÍO
 R.D. RED DE BOSQUE
 I.C. INGENIERÍA CIVIL-COMUNICACIONES
 V.C. VALVULA DE CIERRE
 V.E. VALVULA DE EMERGENCIA
 A. ALICATADA
 H.M. HERRAJES DE MONTAJE
 V.C. VALVULA CONJUNTA
 L.L. LUBRIFICACION GENERAL
 I.M. INTERRUPTOR GENERAL
 M.O. MONTAJE PARA VENTILACION
 I.M. INTERRUPTOR GENERAL
 I.M. INTERRUPTOR GENERAL



SEMINARIO DE TITULACIÓN I

ANEXOS URBANO-CULTURAL

E.E. 3 ORIENTE SIN AV. INGENIERO EDUARDO MOLINA, COL. COMET DE LA REP. DEL CAJAMARCA

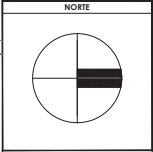
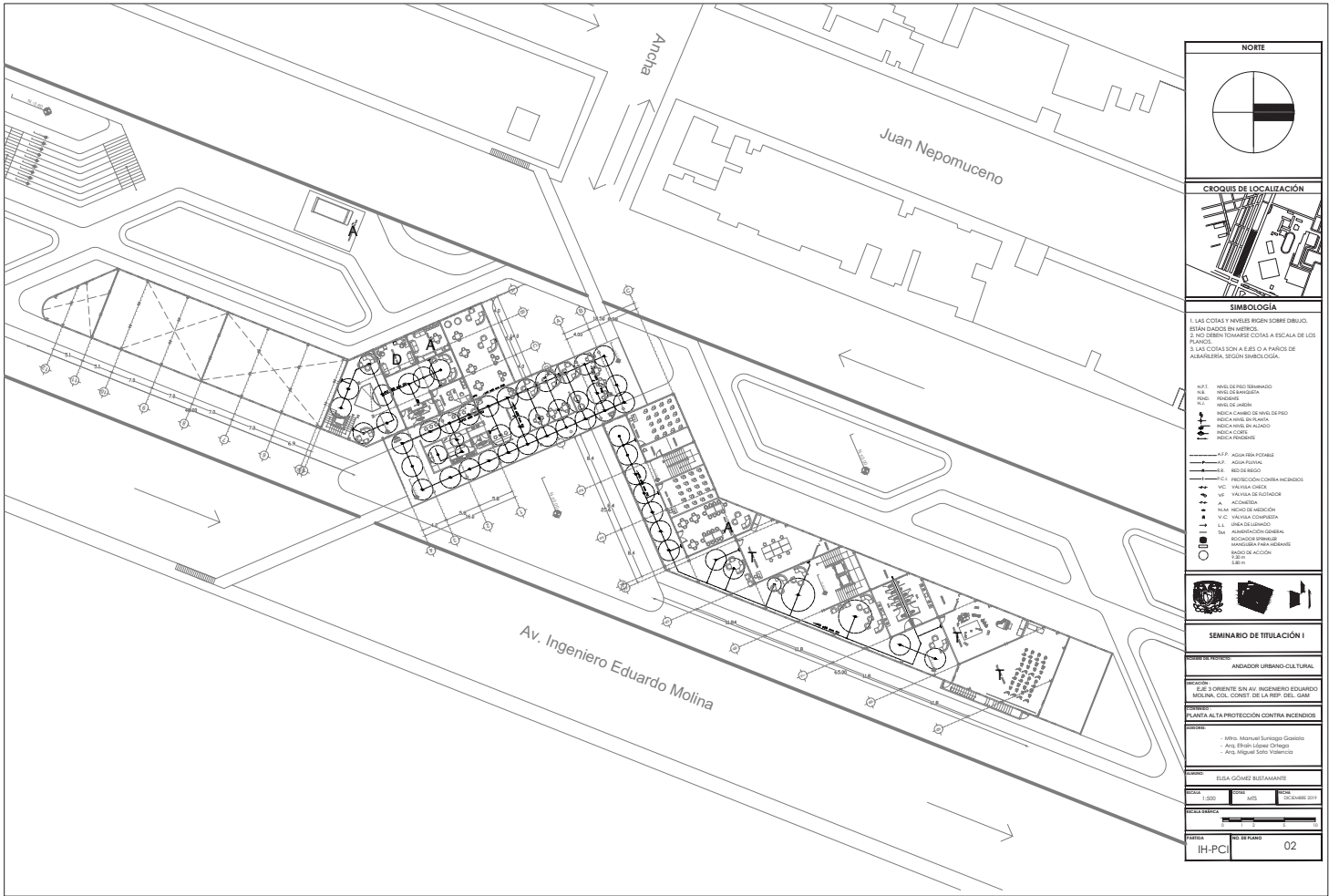
PLANTA BAJA PROTECCION CONTRA INCENDIOS

Autores:
 - Mtro. Manuel Santiago Gorrillo
 - Arq. Efraín López Orrego
 - Arq. Miguel José Yáñez

Escalera:
 1:200

Fecha:
 02-08-2014

Hoja:
 01



SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES SIEMPRE SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS SON A LOS OJOS DE ALMANCELA, SEGUN SIMBOLOGIA.

N.P.T. NIVEL DE PROYECTO TERMINADO
 N.E. NIVEL DE ENTORNO
 R.O.D. PUNTO DE
 N.O. NIVEL DE OJOS DE ALMANCELA
 N.C. NIVEL DE CAMBIO DE NIVEL DE PROYECTO
 N.A. NIVEL DE ALMANCELA
 N.C.O. NIVEL DE COTAS
 N.R. NIVEL DE REFERENCIA

A.P.F. AGUA PARA FOMAS
 A.F. ALMANCELA
 R.D. RED DE BIODI
 C.C. CUBIERTA CON ALMANCELA
 V.C. VALVULA DE CERRAMIENTO
 V.E. VALVULA DE EMERGENCIA
 A. ALMANCELA
 H.M. HERRAJE DE MONTAJE
 V.C. VALVULA CONJUNTA
 L.L. LINDA DE LINDA
 H.M. HERRAJE DE MONTAJE
 H.M. HERRAJE DE MONTAJE
 H.M. HERRAJE DE MONTAJE
 H.M. HERRAJE DE MONTAJE



SEMINARIO DE TITULACIÓN I

ANDADOR URBANO-CULTURAL

PROYECTO: E.E. 3 ORIENTE SIN AV. INGENIERO EDUARDO MOLINA, C.O. CONCEI. DE LA REP. DEL CAJAMA

PROYECTO: PLANTA ALTA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

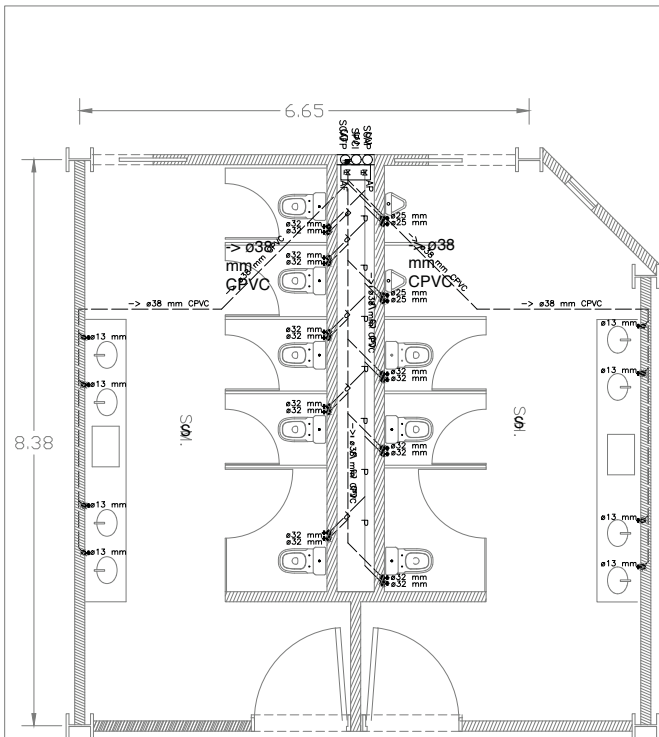
PROYECTISTA: Mtro. Manuel Santiago Gorrillo
 Arqu. Efraim López Orrego
 Arqu. Miguel Soto Yáñez

PROYECTISTA: EUSA GÓMEZ BUSTAMANTE

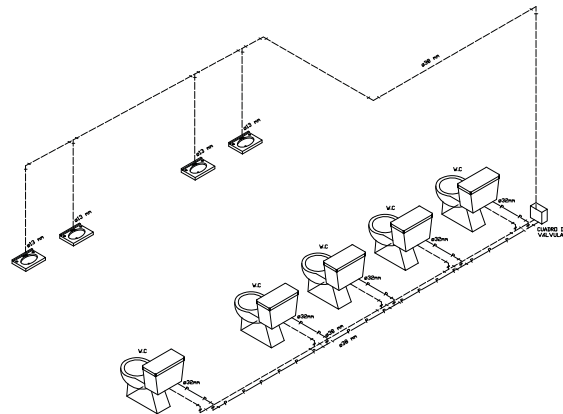
ESCALA: 1:200

FECHA: 02-08-2014

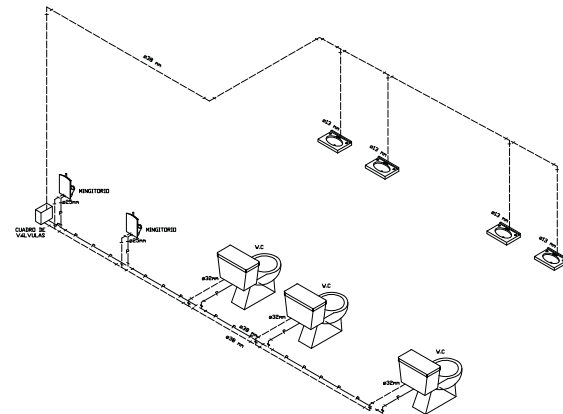
HOJA: 02



SANITARIOS EDIFICIO C PLANTA BAJA 02

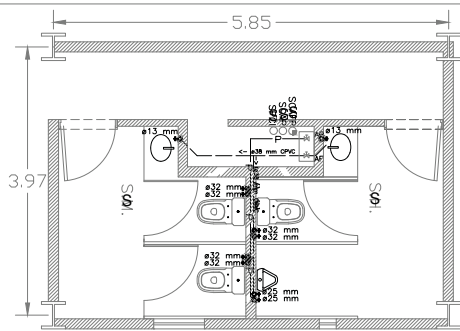


NÚCLEO DE SANITARIOS MUJERES EDIFICIO A PLANTA BAJA 01

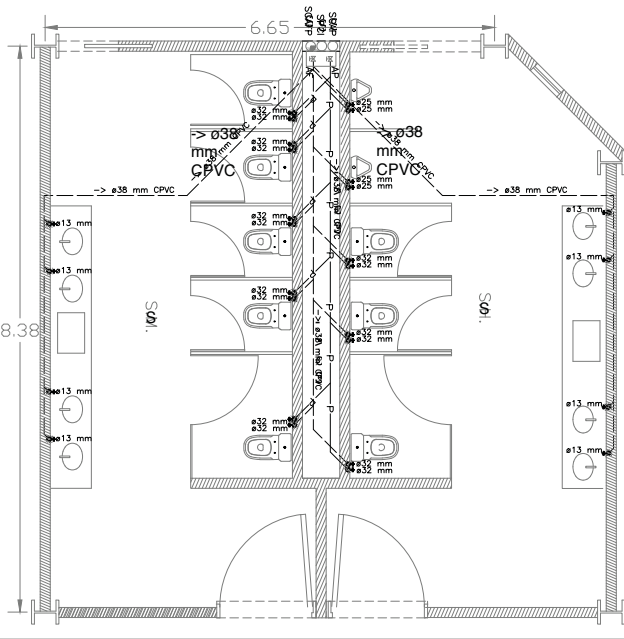


NÚCLEO DE SANITARIOS HOMBRES EDIFICIO A PLANTA BAJA 01

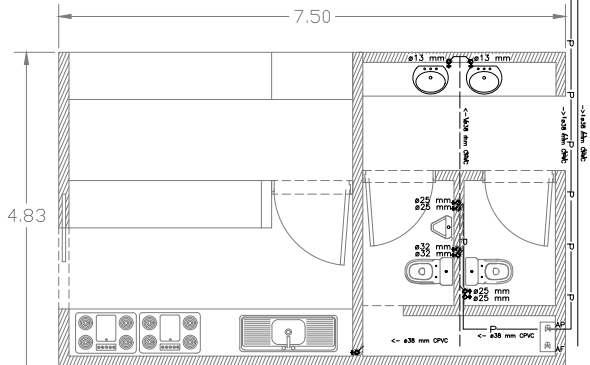
NORTE	
CRUQUIS DE LOCALIZACIÓN	
SIMBOLOGIA	
<p>1. LAS COTAS Y NIVELES SIEMPRE SE TOMAN SOBRE EL DIBUJO, SEAN DADOS EN METROS. 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS. 3. LAS COTAS SON A MENOS DE A MENOS DE LOS PLANOS.</p> <p>ABRIGADO: [símbolo] BARRIO: [símbolo] CALLE: [símbolo] CARRILLO: [símbolo] CERRAJE: [símbolo] CERRAJE DE PUERTA: [símbolo] CERRAJE DE PUERTA: [símbolo] CERRAJE DE PUERTA: [símbolo] CERRAJE DE PUERTA: [símbolo] CERRAJE DE PUERTA: [símbolo]</p> <p>A.T.F. AGUA FRÍA FOSFATA A.P. AGUA POTABLE A.S. AGUA DE SERVIDOR A.C.I. PRESECCIÓN CONTRA INCENDIOS V.C. VALVULA CHECK V.F. VALVULA DE REGULADOR A. ACOCHETA M.A.M. INTERRUPTOR MANDRIL V.C. VALVULA DE COMPRESION L.L. LINEA DE SERVIDOR T.M. TUBERÍA DE SERVIDOR S.C.A.P. SERVIDOR AGUA POTABLE S.C.A.P. SERVIDOR AGUA POTABLE S.P.C. SERVIDOR AGUA POTABLE S.P.C. SERVIDOR AGUA POTABLE S.P.C. SERVIDOR AGUA POTABLE</p>	
SEMINARIO DE TITULACIÓN I	
<p>UBICACIÓN DEL PROYECTO: ANDADOR URBANO CULTURAL</p> <p>PROYECTO: E.E. 3 ORIENTE SAN AV. INGENIERO EDUARDO BOZARIN, COL. CONEJO DE LA REP. DEL CAJAMARCA</p> <p>TIPO DE PLANTAS DE DISTRIBUCIÓN: PLANTA BAJA 01 Y 02</p> <p>PROYECTADO POR: Mtro. Manuel Surzongo Coronado Ing. Efraim López Coronado Ing. Miguel Solís Ybarra</p> <p>PROYECTADO POR: EUSA GÓMEZ BUSTAMANTE</p> <p>FECHA: 1.05.2015 ESCALA: 1/50 HOJA: 02 DE 02</p> <p>PROYECTO: IH-DIS 02</p>	



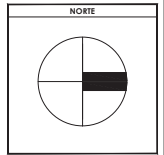
NÚCLEO DE SANITARIOS EDIFICIO A PRIMER NIVEL 01



NÚCLEO DE SANITARIOS EDIFICIO C PRIMER NIVEL 02



NÚCLEO DE SANITARIO Y COCINA PRIMER NIVEL 03



SIMBOLOGIA

1. LAS COTAS Y NIVELES SIEMPRE SE DIBUJAN EN METROS.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS SON A MENOS A PAÑOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

N.P.1 NIVEL DE PISO TERMINADO
 N.P.2 NIVEL DE BARRERA
 N.P.3 NIVEL DE JARDÍN
 N.P.4 NIVEL DE PISO DE PISO
 N.P.5 NIVEL DE PISO EN PLANTA
 N.P.6 NIVEL DE PISO EN CUBO
 N.P.7 NIVEL DE PISO EN CUBO
 N.P.8 NIVEL DE PISO EN CUBO

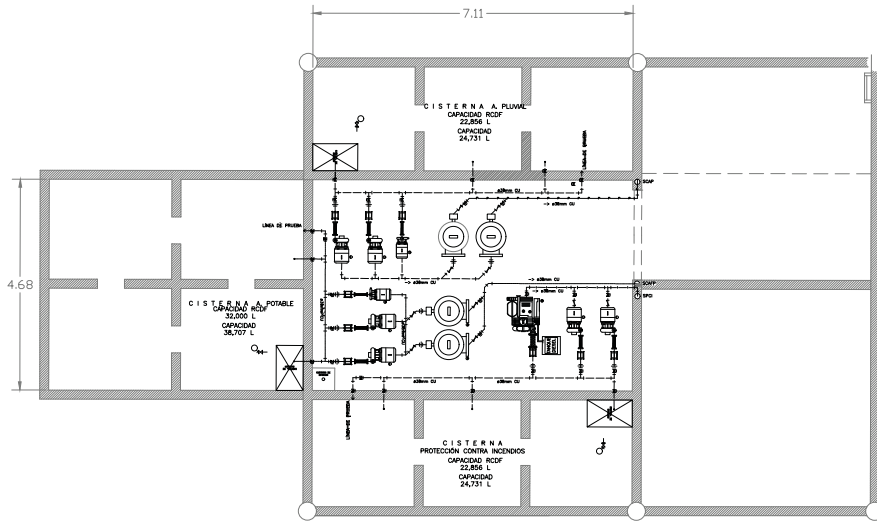
A.T.F. AGUA TIBIA FROTADE
 A.F. AGUA FROTADE
 A.C. AGUA CALIENTE
 A.M. AGUA MUY CALIENTE
 A.C.1. PRESELECCIÓN CONTRA INCENDIOS
 V.C. VALVULA CHECK
 V.F. VALVULA DE FLOTADOR
 A. ACOCHETA
 I.M. INTERRUPTOR MANGUERO
 V.C. VALVULA DE COMPRESION
 L.L. Llave de Lavado
 T.M. TUBERÍA DE MANGUERO
 S.C.A.P. SIFÓN COLUMNA AGUA POTABLE
 S.P.C.I. SIFÓN COLUMNA INVERSIÓN CONTRA INCENDIOS
 S.B.C.A.P. SIFÓN COLUMNA



SEMINARIO DE TITULACIÓN I

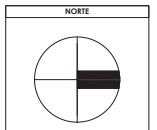
ESCUELA DE INGENIEROS: ANDADOR URBANO CULTURAL
 PROYECTO: E.E. 3 ORIENTE SAN AV. INGENIERO EDUARDO BOBANA, C.O. CONEJOS DE LA REP. DEL CAJAMARCA
 PLANTAS DE DISTRIBUCIÓN HIDRÁULICA PRIMER NIVEL

PROYECTO	E.E. 3 ORIENTE SAN AV. INGENIERO EDUARDO BOBANA, C.O. CONEJOS DE LA REP. DEL CAJAMARCA		
PROYECTANTE	Mtro. Manuel Santiago Coronado Arq. Efraim López Cornejo Arq. Miguel Julio Yáñez		
PROYECTANTE	EUSA GÓMEZ BUSTAMANTE		
ESCALA	1:25	FECHA	02/08/2018
PROYECTO	E.E. 3 ORIENTE SAN AV. INGENIERO EDUARDO BOBANA, C.O. CONEJOS DE LA REP. DEL CAJAMARCA		
PLANTA	03 DE 03	PROYECTO	03



LISTADO DE EQUIPO

1. Bomba principal para el equipo hidroneumático para agua potable de 7. HP. A 3500 RPM
2. Bomba principal para el equipo hidroneumático para agua potable de 7. HP. A 3500 RPM
3. Bomba principal para el equipo hidroneumático para agua potable de 7. HP. A 3500 RPM
4. Equipo hidroneumático con bombá Jet 1 HP 3450 RPM



SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES SIGEN SOBRE DIBUJO. ESTÁN DADOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A EJE O A PAÑOS DE ALABRERA, SEGUN SIMBOLOGIA.

NO T. NIVEL DE PISO TERMINADO
N.S. NIVEL DE SANEAMIENTO
PROD. PROYECTO
NIV. DE SANEAM.
INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
INDICA NIVEL EN CERRAJE
INDICA CUBIERTA FINIDA
INDICA FINALES

W. AGUA TRANSICIONABLE
A.P. AGUA POTABLE
B.S. DE SANEAM.
C.I. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
V.C. VALVULA CERRADA
V.V. VALVULA ABIERTA
A. ACCESORIOS
A.M. NIVEL DE MEDICIÓN
V.C. VALVULA DE CERRAJE
L.L. LINEA DE LUBRICO
R.S. REPRESENTACIÓN GRÁFICA
S.C.A.P. SERB. COLUMNA AGUA POTABLE
S.C.A.P. SERB. COLUMNA AGUA PARA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
S.M. SERB. COLUMNA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
S.M. SERB. COLUMNA



SEMINARIO DE TITULACIÓN I

CIEN DE PROYECTO: ANADONDE URBANO-CULTURAL

PROYECTO: E.P. 3 ORIENTE SIN AV. INGENIERO ECLARADO, BOGOTÁ, COL. COND. DE LA RESP. DEL GDM

CONTRATO: PLANTA CISTERNAS CUARTO HIDRAULICO

PROYECTO: - Mtro. Manuel Santiago Corredo
- Arq. Frank Lopez Ortega
- Arq. Ingrid Lora Virelmo

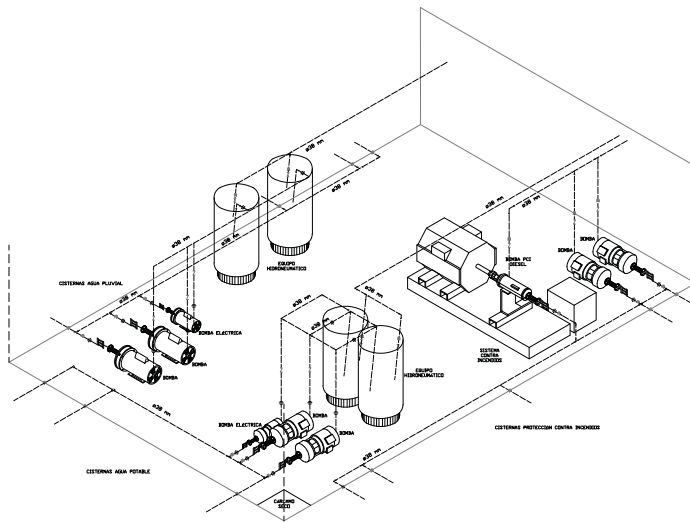
PROYECTO: EUSA GÓMEZ BUSTAMANTE

ESCALA: 1:25

FECHA: 15/08/2019

PROYECTO: IH-CH

PROYECTO: 01



SIMBOLOGIA

1. LAS COTAS Y NIVELES SON SOBRE DIBUJO, SEAN DADOS EN METROS.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS SON ASES O A PAREDES DE ALBAÑILERIA, SEGUN SIMBOLOGIA.

N.F.1 NIVEL DE PROYECTO
 N.F.2 NIVEL DE BARRIO
 N.F.3 NIVEL DE JARDIN
 N.F.4 NIVEL DE CALLE

A. AGUAS
 A.P. AGUA POTABLE
 A.S.P. AGUA DE SERVICIO
 A.C.I. PROTECCION CONTRA INCENDIOS
 V.C. VALVULA CHECK
 V.F. VALVULA DE RETORNO
 A. ACOPLADA
 M.M. MANDO MANEJO
 V.C. VALVULA DE COMPRESION
 L.L. LINEA DE SERVICIO
 T.M. TUBERIA DE SERVICIO
 S.C.A.P. SERVO CONTROL AGUA POTABLE
 S.P.C. SERVO CONTROL PROTECCION CONTRA INCENDIOS
 S.E. SERVO ELECTRICO



SEMINARIO DE TITULACIÓN I

ÁMBITO DE PROYECTO:
 ANCIADOR URBANO CULTURAL

DIRECCIÓN:
 E.E. 3 ORIENTE SAN AV. INGENIERO EDUARDO
 MEDINA, C.O.C. CONEJ. DE LA REP. DEL CAJAM.

CONDOMINIO:
 DOMINIO INDIVIDUAL CISTERNAS CUARTO HIDRÁULICO

PROYECTO:
 - Mtro. Manuel Santiago González
 - Arq. Efraim López Cordero
 - Arq. Miguel Julio Valenzuela

PROYECTANTE:
 ELISA GÓMEZ BUSTAMANTE

FECHA: 1/25	ESTADO: MTS	FECHA: 25 de Julio del 2018
FECHA DEBIDA		
FOLIO: IH-CH	NO. DE PLANO: 02	

instalación sanitaria

7.7 Instalación Sanitaria

Listado de Planos

Número	Clave	Plano
01	IS-PV-01	Planta de techos, recolección de agua pluvial
02	IS-PV-02	Plano general ,recolección de agua pluvial
03	IS-DT-01	Plana baja, Redes generales de distribución
04	IS-DT-02	Planta alta, Redes generales de distribución
05	IS-DT-03	Planta de distribución específica
06	IS.DT-04	Planta de distribución específica

Memoria descriptiva

1. Generalidades

Ubicación

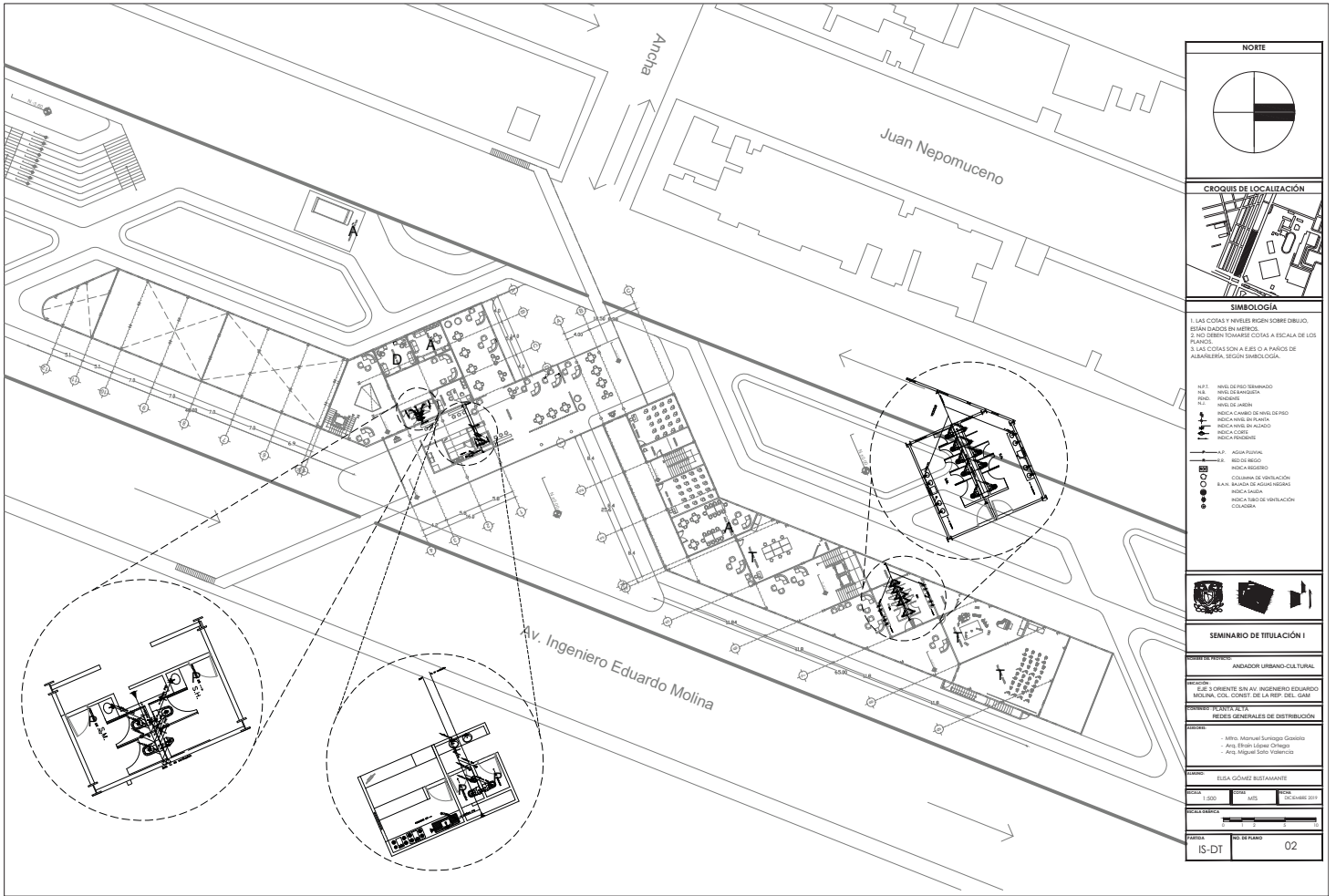
El proyecto arquitectónico se encuentra en la Delegación Gustavo A. Madero, Colonia de la República s/n. Ciudad de México.

2. Características del proyecto sanitario

El proyecto cuenta con sistema de saneamiento para aguas negras ya que de acuerdo a la normativa del de la Ley del Derecho a los Servicios Públicos de agua potable, drenaje, alcantarillado y Tecnología Hídrica de la Ciudad de México se requiere un sistema de tratamiento de aguas residuales. Este sistema consta de la recolección de aguas negras a través de registros provenientes de los muebles sanitarios como son escusados, mingitorios y lavabos, que la conducen hacia una planta de tratamiento ubicada en la zona oeste bajo la superficie del terreno, esta compuesta por: devaste, cárcamo, filtro sedimentario primario, un reactor anaerobio, sedimentador secundario, filtro de carbón, clorador y un pozo de absorción el cual tiene líneas de ayuda con PVC perforado y estas a su vez son aprovechadas para el riego de áreas verdes en la zona oeste del predio.

La red de instalación sanitaria se realiza a través de tubería PVC en el interior y PAD en el exterior. En planta baja conecta directamente con registros de 0.60 m x 0.40 m, y en primer nivel se destina una columna adosada al muro para conectar con los registros. Estos registros se ubican a cada 10 m y en cada cambio de dirección hasta llegar a la planta de tratamiento.

Las aguas pluviales se captan a través de las azoteas, ubicando coladeras a cada 100 m² de construcción aproximadamente, conectándolas hacia las bajadas de agua pluviales. Posteriormente se dirigen hacia un sedimentador y equipo de cloración para tratar el agua y finalmente conducirla hacia la cisterna de agua pluvial.



NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES SIEMPRE SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS SON A LOS OJOS DE ALMÁNACA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.

NPT. NIVEL DE PISO TERMINADO
 NI. NIVEL DE ENTIBADO
 PND. PUNTO DE NIVEL
 NI. NIVEL DE CIMENTACIÓN
 NCA. NIVEL DE CUBIERTA
 NCA. NIVEL DE PLANTA
 NCA. NIVEL DE CIMENTACIÓN
 NCA. NIVEL DE CIMENTACIÓN

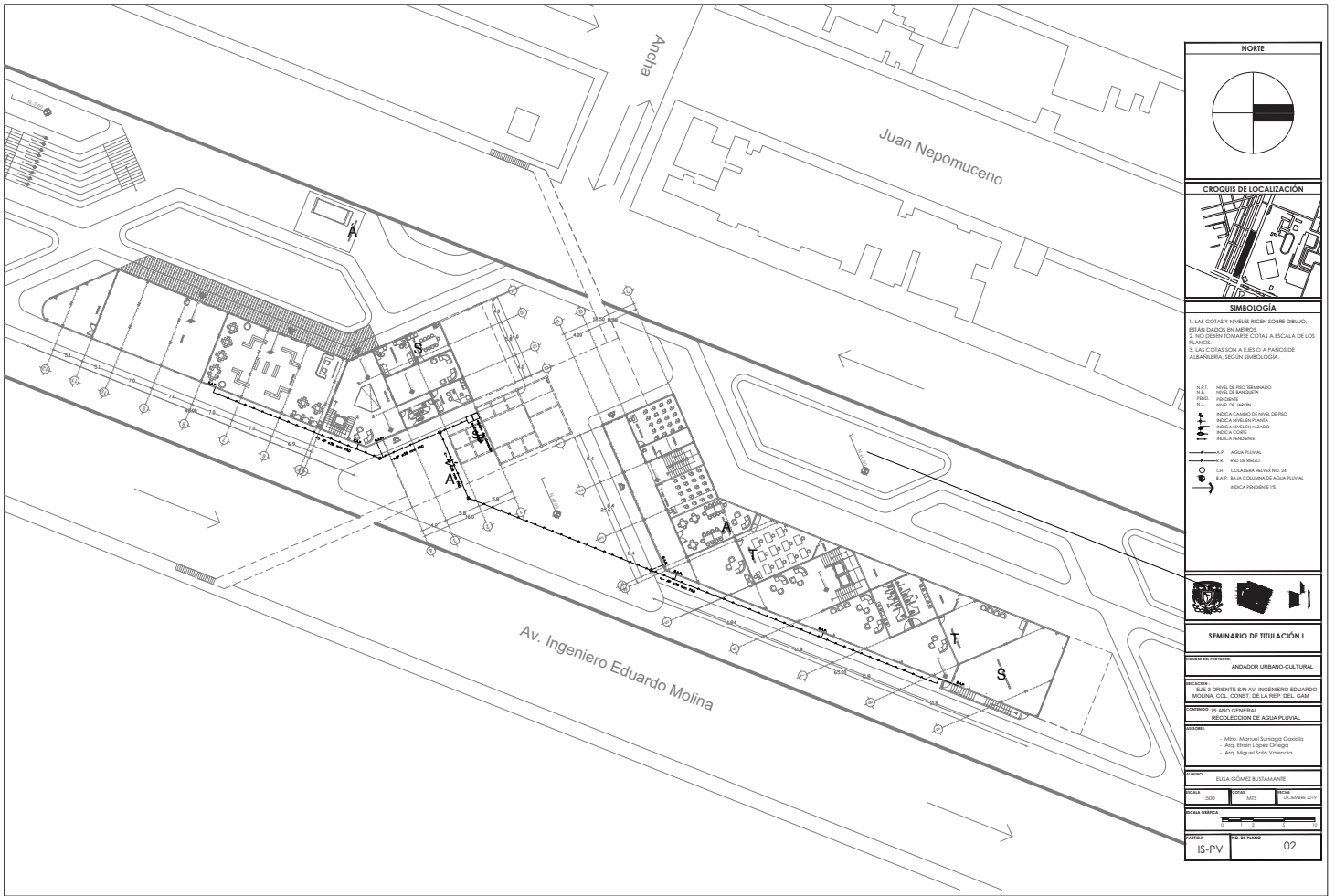
A. AGUA FRÍA
 B. AGUA CALIENTE
 C. GAS
 D. SANEAMIENTO
 E. CABLEADO DE TELEFONÍA
 F. BANDA DE AGUA NEGRO
 G. NIVEL DE CIMENTACIÓN
 H. NIVEL DE CIMENTACIÓN

SEMINARIO DE TITULACIÓN I

ANDADOR URBANO-CULTURAL
 E.E. 3 ORIENTE SIN AV. INGENIERO EDUARDO MOLINA, COL. CONSUELO DE LA REP. DEL CAJAMARCA
 PLANEA Y LÍNEA GENERAL DE DISTRIBUCIÓN

Mtro. Manuel Santiago Gorrío
 Arqu. Edwin López Orrego
 Arqu. Miguel Soto Ybarra

ELISA GÓMEZ BUSTAMANTE
 1:200
 20-08-2014
 IS-DT 02



NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES SIGUN COMO DIBUJO ESTAN DADOS EN METROS.
 2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS SON A SER O A PAROS DE ALBAÑILERIA, SEGUN SIMBOLOGIA.

N+1.1 NIVEL DE PISO TERMINADO
 N+1.0 NIVEL DE BARRERA
 PISO FINISSE
 N+0.0 NIVEL DE JARDIN
 + NIVEL CAMBIO DE NIVEL DE PISO
 - NIVEL NIVEL ENGRABADO
 - NIVEL NIVEL EN PARED
 - NIVEL COQUE
 - NIVEL FINISSE

S.P. AGUA PLUVIAL
 S. RED DE REGO
 O. COLUMNA HORIZAL DE S.A.P.
 S.A.P. SALA COLUMNA DE AGUA PLUVIAL
 - NIVEL FINISSE 15.

SEMINARIO DE TITULACIÓN I

PROYECTO:
 ANEXADOR URBANO-CULTURAL

UBICACIÓN:
 SECTOR 1, CALLE 10 N. N. ANEXADOR URBANO-CULTURAL, MOLINA, CCL. COM. DE LA REP. DEL GAB.

PROYECTO:
 PLANO GENERAL
 MODIFICACION DE AGUA PLUVIAL

PROYECTA:
 - Mtro. Manuel Surroaga González
 - Arq. Esteban López Ochoa
 - Arq. Miguel Soto Valeriano

ESCALA:
 1:500

FECHA:
 02 de Mayo de 2011

PROYECTO:
 IS-PV 02

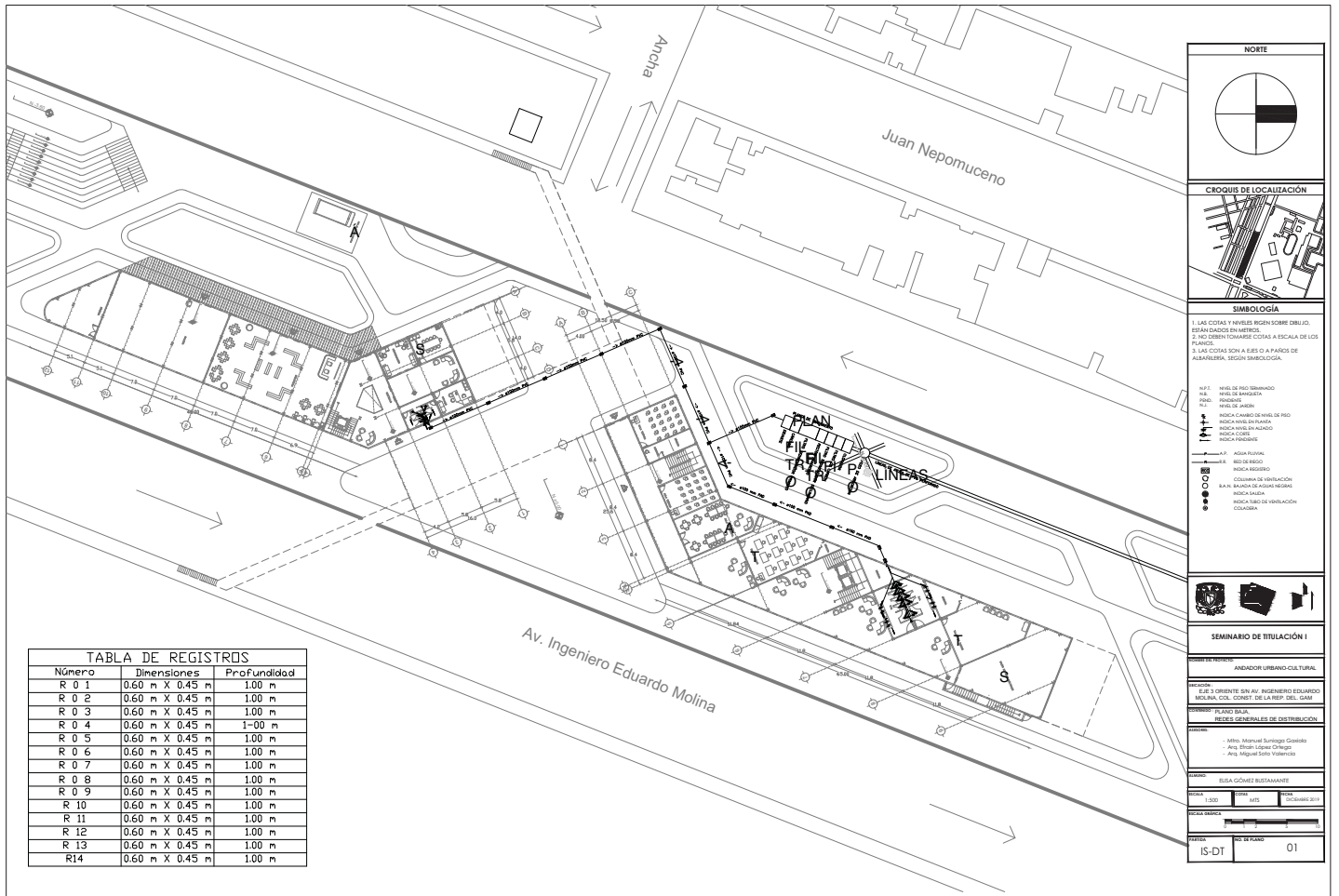


TABLA DE REGISTROS

Número	Dimensiones	Profundidad
R 0 1	0.60 m X 0.45 m	1.00 m
R 0 2	0.60 m X 0.45 m	1.00 m
R 0 3	0.60 m X 0.45 m	1.00 m
R 0 4	0.60 m X 0.45 m	1.00 m
R 0 5	0.60 m X 0.45 m	1.00 m
R 0 6	0.60 m X 0.45 m	1.00 m
R 0 7	0.60 m X 0.45 m	1.00 m
R 0 8	0.60 m X 0.45 m	1.00 m
R 0 9	0.60 m X 0.45 m	1.00 m
R 10	0.60 m X 0.45 m	1.00 m
R 11	0.60 m X 0.45 m	1.00 m
R 12	0.60 m X 0.45 m	1.00 m
R 13	0.60 m X 0.45 m	1.00 m
R 14	0.60 m X 0.45 m	1.00 m

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

1. LAS COTAS Y NIVELES REGISTROS DEBE DIBUJARSE EN DADOS EN METROS.

2. LOS DIBUJOS DEBE COTAR A ESCALA DE LOS PLANOS.

3. LAS COTAS SON A SER O A PARTIR DE ALBARRERA, SEGUN SIMBOLOGIA.

N.P.L. NIVEL DE REG. TERMINADO
 N.B. NIVEL DE REG. EN CURSO
 P.M. PUNTO MARIANO
 N.P. NIVEL DE ANCHO
 N.C. NIVEL DE CAMBIO DE ANCHO DE REG.
 N.A. NIVEL DE ANCHO EN VARIANTE
 N.C.C. NIVEL DE CAMBIO DE ANCHO EN VARIANTE
 N.F. NIVEL DE FONDO
 N.V. NIVEL DE FONDO EN VARIANTE

A.P. ASPIA PLUMIA
 B. B. BARRERA
 C. C. COLUMNA DE VIBRACION
 S. S. SUELO DE VIBRACION
 V. V. VENTILACION
 C. C. COLUMNA

SEMINARIO DE TITULACION I

ANEXADOR URBANO CULTURAL

PROYECTO: PLAN DE OBRAS SIN AV. INGENIERO EDUARDO MOLINA, C.D. COM. DE LA REP. DEL CAJ.

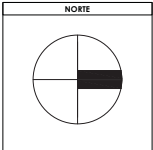
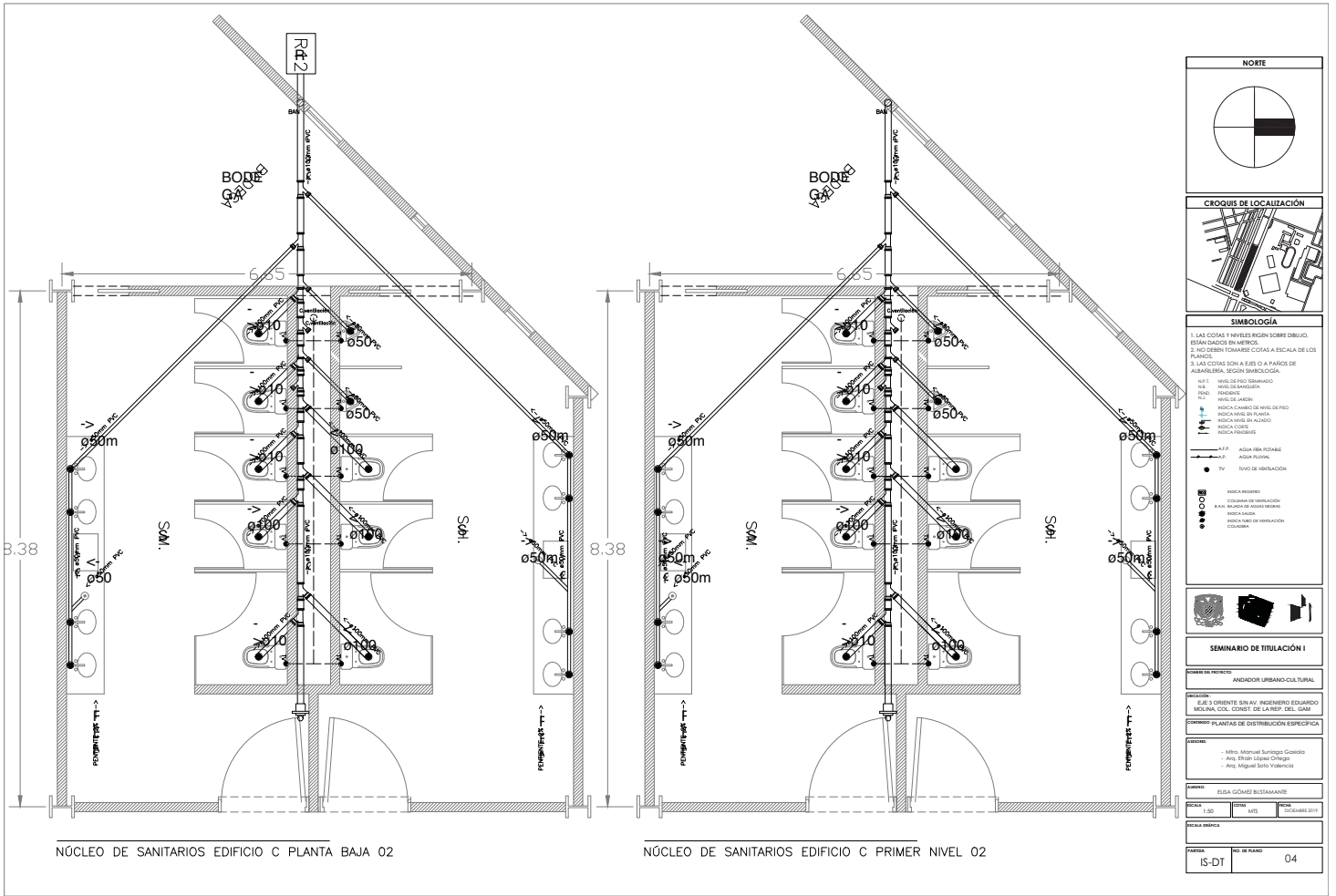
PLANO: PLANOS GENERALES DE DISTRIBUCION

PROYECTADO POR: ING. FRANCISCO SANCHEZ CONTRERAS
 - ING. BRUNO LÓPEZ OLIVERA
 - ING. NEQUIEL ESTEBAN VILLALBA

PROYECTO: BARRIO COMERCIAL GUAYAMA

ESCALA: 1:500 (M.C.) 1:1000 (M.C.)

FECHA: 01



SIMBOLOGIA

1. LAS COTAS Y NIVELES SIEMPRE SE TOMAN SOBRE EL DIBUJO, SEAN DATOS EN METROS.
2. NO DEBEN TOMARSE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
3. LAS COTAS SON A SEER O A PARO DE LOS ALMANCELES, SEGUN SIMBOLOGIA.

N.F. 1: NIVEL DE PRO. TERMINADO
 N.F. 2: NIVEL DE BARRIDO
 N.F. 3: NIVEL DE JARDIN
 N.F. 4: NIVEL DE CUBIERTA DE HELL DE PRO.
 N.F. 5: NIVEL DE PLANTA
 N.F. 6: NIVEL DE ACERADO
 N.F. 7: NIVEL DE COBRE
 N.F. 8: NIVEL DE PAVIMENTO

A.T.F.: AGUA TRABA FORABILE
 A.F.: AGUA FRIJAL
 T.V.: TUBO DE VENTILACION

BARRIO: BARRIO ASISTIDO
 COLUMNA DE VENTILACION
 A.A.: ANCHURA DE PASADIZO
 BARRIO UNICO
 PROYECTO DE VENTILACION
 COLUMNA



SERMINARIO DE TITULACION I

COLEGIO DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS DE COLOMBIA

SECCION: E.E. 3 ORIENTE SAN AV. INGENIERO EDUARDO

MEDIANA COL. JONAS DE LA REP. DEL CAJAM.

CONTENIDO: PLANTAS DE DISTRIBUCION ESPECIFICA

PROYECTO: - Mtro. Manuel Surtegado Contreras
 - Arqu. Efraim Lopez Contreras
 - Arqu. Enrique Soto Valenzuela

PROYECTANTE: EUSA GÓMEZ BUSTAMANTE

ESCALA: 1:50

FECHA: 02 de Julio de 2018

ESCALA: 1:50

NO. DE PLANO: 04

PARTE: IS-DT

NÚCLEO DE SANITARIOS EDIFICIO C PLANTA BAJA 02

NÚCLEO DE SANITARIOS EDIFICIO C PRIMER NIVEL 02

instalación eléctrica

7.8 Instalación Eléctrica

Listado de Planos

Número	Clave	Plano
01	E - 01	Plano de fuerza
02	E - 02	Alimentadores generales planta baja
03	E - 03	Alimentadores generales planta alta
04	E - 04	Circuitos planta baja - luminarias
05	E - 05	Circuitos planta baja - contactos
06	E - 06	Circuitos planta alta - luminarias
07	E - 07	Circuitos planta baja - luminarias
08	E - 08	Circuitos planta baja edificio C - luminarias
09	E - 09	Circuitos planta baja edificio C - contactos
10	E - 10	Circuitos planta baja edificio A - luminarias
11	E - 11	Circuitos planta baja edificio A - contactos
12	E - 12	Circuitos planta alta edificio A-B - luminarias
13	E - 13	Circuitos planta alta edificio A-B - contactos
14	E - 14	Diagrama unifilar
15	E - 15	Cuadro de Cargas

Memoria descriptiva

1. Generalidades

Introducción

El diseño de la instalación eléctrica se realizó a partir de la NOM-001_SEDE "Instalación Eléctrica (utilización) y además del Título quinto: del proyecto arquitectónico, capítulo VI: de las instalaciones.

Ubicación

El proyecto arquitectónico se encuentra en la Delegación Gustavo A. Madero, Colonia de la República s/n. Ciudad de México.

2. Características del proyecto eléctrico

La infraestructura eléctrica proviene de postes de luz distribuidos por la ciudad. Para el proyecto se ubica un nuevo poste de media tensión, sobre la Av. Ingeniero Eduardo Molina.

La instalación eléctrica comienza en a partir de este poste, en donde se ubica un transformador, seguido de un nicho de medición y se dirige hacia el cuarto eléctrico ubicado en un patio inglés bajo el edificio C. Dentro de este cuarto se ubica el transformador general, el interruptor, el transformador y el tablero general.

Desde el tablero general de baja tensión partirá la red de distribución con los tableros derivados ubicados por zonas en los edificios.

A partir de estos tableros derivados se realiza la distribución de circuitos hacia las distintas luminarias y contactos. Los circuitos se distribuyeron a partir del uso del espacio. Están divididos por aulas, oficinas, circulaciones verticales y horizontales. Se propusieron paneles solares para luminarias colocadas en circulaciones de los edificios.

En el caso de iluminación exterior y fachadas, se propusieron luminarias autónomas, es decir, tienen un sistema integrado de fotocelda automática con luz solar.

4. Tableros derivados

Los tableros se colocaron a partir de seccionar el edificio en zonas, de acuerdo al funcionamiento de cada uno de los espacios.

Clave	Tablero	Ubicación
TD-TA	Planta de Tratamiento	Exterior, zona oeste
TD-EXT1	Exteriores 1	Exterior zona sur
TD-EXT2	Exteriores 2	Exterior, zona norte
TD-FO	Foro	Foro
TD-EL	Elevador	-
TD-OF	Oficinas	Oficinas
TD-BL	Biblioteca	Biblioteca
TD-GL	Galería	Bodega Galería
TD-AU1	Aulas 1	Bodega Edificio C
TD-AU2	Aulas 2	Bodega Edificio C
TD-CO	Cocina	Bodega Cocina
TD-CF	Cafetería	Bodega Cocina
TD-CM	Cuarto de Máquinas Hidráulico	Cuarto hidráulico

4. Sembrado de Luminarias

Para realizar el sembrado de luminarias se tomó en cuenta el nivel de iluminación en la normatividad. Se eligieron luminarias tanto por lúmenes requeridos como por estética para adecuarlas a las actividades de cada espacio.

Tipología de edificación	Local	Nivel de Iluminación
Servicios administrativos	Oficinas públicas	250 luxes
Educación	Aulas	250 luxes
Exhibiciones	Salas de exposición	250 luxes
Alimentos y bebidas	Restaurantes	50 luxes
Espacios abiertos	Plazas y jardines	30 luxes

El cálculo de luminarias se llevó a cabo a partir del método de Lumen:

$$1L = \frac{FL}{A}$$

En donde:

1L= ILUMINACIÓN (luxes)

FL=FLUJO LUMINOSO (lumen)

A= ÁREA (m²)

5. Contacos

En el caso de contactos su número y ubicación fue determinado por el mobiliario y las actividades a realizar en cada uno de los espacios.

6. Cuadros de cargas

Cuadro de cargas - Tablero Aulas TD-AU1 Planta Baja															
Circuito No.	33W	18 W	2 W	12 W	180 W	200 W	675 W	Total watts	Conducto	Ducto	Interrupción	Fases			
												A	B	C	
C-1	9							297	2-12 + 18-14	3/4"	1 x 10 A				297
C-2								78	2-12 + 18-14	3/4"	1 x 10 A	78			
C-3		3	12					378	2-12 + 18-14	3/4"	1 x 10 A				378
C-4	6	21						198	2-12 + 18-14	3/4"	1 x 10 A	198			
C-5			17					306	2-12 + 18-14	3/4"	1 x 10 A	306			
C-6	3							99	2-12 + 18-14	3/4"	1 x 10 A	99			
C-7		2	16					68	2-12 + 18-14	3/4"	1 x 10 A	68			
C-8	6							198	2-12 + 18-14	3/4"	1 x 10 A	198			
C-9	9							297	2-12 + 18-14	3/4"	1 x 10 A	297			
C-10				4				48	2-10 + 18-12	1"	1 x 15 A	48			
C-11					8			1440	2-10 + 18-12	1"	1 x 15 A	1440			
C-12					12			2160	2-10 + 18-12	1"	1 x 20 A	2160			
C-13					10			1800	2-10 + 18-12	1"	1 x 15 A	1800			
C-14					12			2160	2-10 + 18-12	1"	1 x 20 A	2160			
C-15					8			1680	2-10 + 18-12	1"	1 x 15 A	1680			
C-16					10	8		2000	2-10 + 18-12	1"	1 x 20 A	1000	1000		
C-17					2	1950	2-10 + 18-12	1"	1 x 15 A	675	675				
C-18								15917			5207	5372	5338		
Carga total instalada								5%	795.85				1% De balanceo		

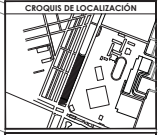
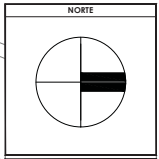
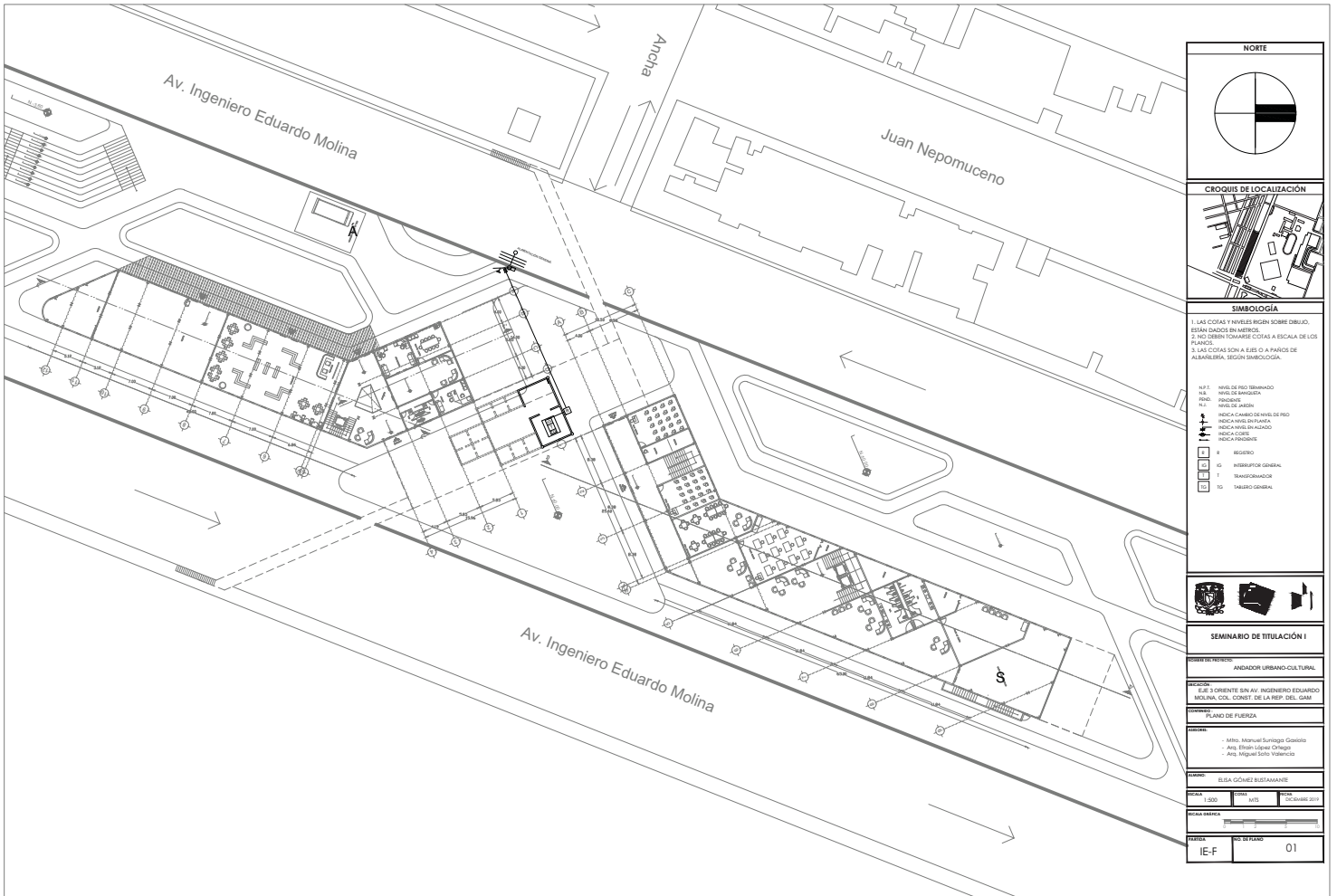
Cuadro de cargas - Tablero Aulas TD-AU2 Primer Nivel																
Circuito No.	33W	18 W	2 W	4.5 W	13 W	12 W	180 W	200 W	675 W	Total watts	Conducto	Ducto	Interrupción	Fases		
														A	B	C
C-1											78	2-12 + 18-14	3/4"	1 x 10 A		78
C-2		3	12								198	2-12 + 18-14	3/4"	1 x 10 A		198
C-3	10										330	2-12 + 18-14	3/4"	1 x 10 A		330
C-4	9										297	2-12 + 18-14	3/4"	1 x 10 A		297
C-5				8	20						296	2-12 + 18-14	3/4"	1 x 10 A	296	
C-6											1440	2-10 + 18-12	1"	1 x 15 A	1440	
C-7											2160	2-10 + 18-12	1"	1 x 20 A	2160	
C-8										2	1950	2-10 + 18-12	1"	1 x 20 A	675	675
C-9										8	1680	2-10 + 18-12	1"	1 x 15 A	800	800
C-10										10	2000	2-10 + 18-12	1"	1 x 20 A	1000	1000
Carga total instalada								5%	481.15				2% De balanceo			

Cuadro de cargas - Tablero Aulas TD-AU1 Primer Nivel															
Circuito No.	33W	18 W	2 W	12 W	180 W	200 W	675 W	Total watts	Conducto	Ducto	Interrupción	Fases			
												A	B	C	
C-1	9							297	2-12 + 18-14	3/4"	1 x 10 A	297			
C-2		3	12					78	2-12 + 18-14	3/4"	1 x 10 A	78			
C-3								378	2-12 + 18-14	3/4"	1 x 10 A				378
C-4	6	21						198	2-12 + 18-14	3/4"	1 x 10 A	198			
C-5			17					306	2-12 + 18-14	3/4"	1 x 10 A	306			
C-6	3							99	2-12 + 18-14	3/4"	1 x 10 A	99			
C-7		2	16					68	2-12 + 18-14	3/4"	1 x 10 A	68			
C-8	6							198	2-12 + 18-14	3/4"	1 x 10 A	198			
C-9	9							297	2-12 + 18-14	3/4"	1 x 10 A	297			
C-10				4				48	2-10 + 18-12	1"	1 x 15 A	48			
C-11					8			1440	2-10 + 18-12	1"	1 x 15 A	1440			
C-12					12			2160	2-10 + 18-12	1"	1 x 20 A	2160			
C-13					10			1800	2-10 + 18-12	1"	1 x 15 A	1800			
C-14					12			2160	2-10 + 18-12	1"	1 x 20 A	2160			
C-15					8			1680	2-10 + 18-12	1"	1 x 15 A	1680			
C-16					10	8		2000	2-10 + 18-12	1"	1 x 20 A	1000	1000		
C-17					2	1950	2-10 + 18-12	1"	1 x 15 A	675	675				
C-18								15917			5207	5372	5338		
Carga total instalada								5%	795.85				1% De balanceo		

Cuadro de cargas - Tablero Oficinas TD-Ofi Planta Baja															
Circuito No.	33W	18 W	4.5 W	12 W	180 W	200 W	675 W	Total watts	Conducto	Ducto	Interrupción	Fases			
												A	B	C	
C-1				4				114	2-12 + 18-14	3/4"	1 x 10 A				114
C-2					8			132	2-12 + 18-14	3/4"	1 x 10 A				132
C-3	6							198	2-12 + 18-14	3/4"	1 x 10 A			198	
C-4		10						180	2-12 + 18-14	3/4"	1 x 10 A	180			
C-5	6							198	2-12 + 18-14	3/4"	1 x 10 A	198			
C-6	16							600	2-12 + 18-14	3/4"	1 x 10 A	600			
C-7				6				800	2-10 + 18-12	1"	1 x 10 A	400	400		
C-8								1200	2-10 + 18-12	1"	1 x 15 A	600	600		
C-9								1350	2-10 + 18-12	1"	1 x 15 A	675	675		
C-10								720	2-10 + 18-12	1"	1 x 10 A	720			
C-11								1080	2-10 + 18-12	1"	1 x 15 A	1080			
Carga total instalada								5%	528.6				2880	2391	2299
													1% De balanceo		

Cuadro de cargas - Tablero Aulas TD-AU2 Planta Baja																
Circuito No.	33W	18 W	2 W	4.5 W	13 W	12 W	180 W	200 W	675 W	Total watts	Conducto	Ducto	Interrupción	Fases		
														A	B	C
C-1											78	2-12 + 18-14	3/4"	1 x 10 A		78
C-2		3	12								198	2-12 + 18-14	3/4"	1 x 10 A		198
C-3	10										330	2-12 + 18-14	3/4"	1 x 10 A		330
C-4	9										297	2-12 + 18-14	3/4"	1 x 10 A		297
C-5				8	20						296	2-12 + 18-14	3/4"	1 x 10 A	296	
C-6											1440	2-10 + 18-12	1"	1 x 15 A	1440	
C-7											2160	2-10 + 18-12	1"	1 x 20 A	2160	
C-8										2	1950	2-10 + 18-12	1"	1 x 20 A	675	675
C-9										8	1680	2-10 + 18-12	1"	1 x 15 A	800	800
C-10										10	2000	2-10 + 18-12	1"	1 x 20 A	1000	1000
Carga total instalada								5%	481.15				3171	3510	3180	
													2% De balanceo			

Cuadro de Cargas - Tablero Oficinas TD-Ofi Primer Nivel															
Circuito No.	33W	18 W	4.5 W	12 W	180 W	200 W	675 W	Total watts	Conducto	Ducto	Interrupción	Fases			
												A	B	C	
C-1								114	2-12 + 18-14	3/4"	1 x 10 A				114
C-2				4				132	2-12 + 18-14	3/4"	1 x 10 A				132
C-3	6							198	2-12 + 18-14	3/4"	1 x 10 A			198	
C-4		10						180	2-12 + 18-14	3/4"	1 x 10 A	180			
C-5	6							198	2-12 + 18-14	3/4"	1 x 10 A	198			
C-6	16							600	2-12 + 18-14	3/4"	1 x 10 A	600			
C-7				6				800	2-10 + 18-12	1"	1 x 10 A	400	400		
C-8								1200	2-10 + 18-12	1"	1 x 15 A	600	600		
C-9								1350	2-10 + 18-12	1"	1 x 15 A	675	675		
C-10								720	2-10 + 18-12	1"	1 x 10 A	720			
C-11								1080	2-10 + 18-12	1"	1 x 15 A	1080			
Carga total instalada								5%	528.6				2260	2391	2299
													1% De balanceo		



SIMBOLOGIA

1. LAS COTAS Y NIVELES SEGUN SOBRES DIBUJO, ESTAN DADOS EN METROS.
 2. LOS DIBUJOS TOMARE COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS SON A SES O A AVAROS DE ALBANILERIA, SEGUN SIMBOLOGIA.

N.P.F. NIVEL DE PISO TERMINADO
 N.M.S. NIVEL DE CALZADA
 POND. PONDICION
 N.I. NIVEL DE NIVEL
 N.C. NIVEL DE CAMBIO DE NIVEL DE PISO
 N.M.S. NIVEL DE CALZADA
 N.A. NIVEL DE ALICATADO
 N.C. NIVEL DE COTE
 N.P. NIVEL DE PONDICION

R. REJADERO
 G. HERRAMIENTAS GENERALES
 T. TRANSFORMADOR
 T.G. TABLERO GENERAL



SEMINARIO DE TITULACIÓN I

TIPO DE PROYECTO: ANEXOS URBANO-CULTURAL

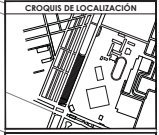
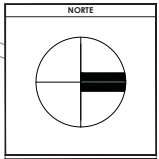
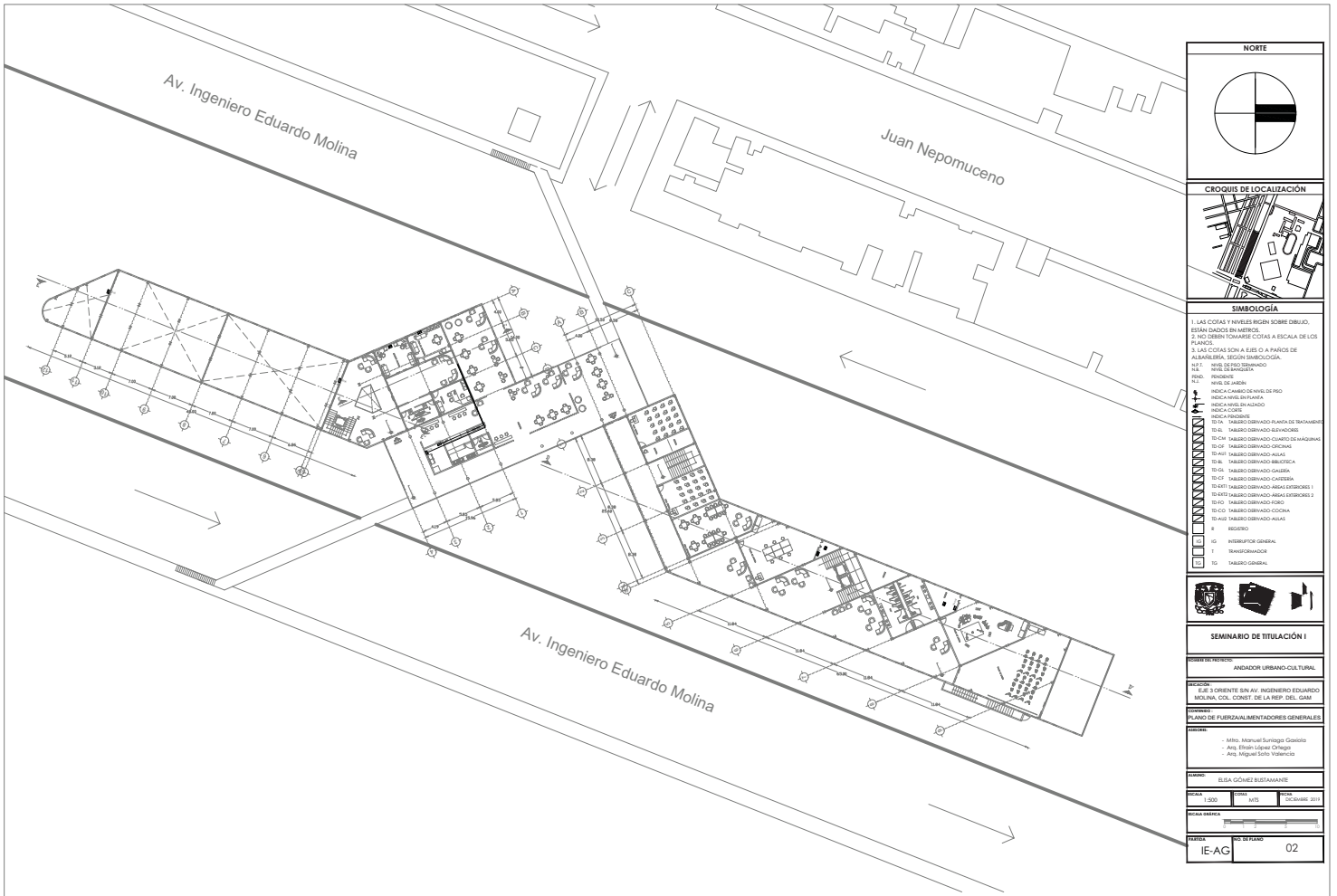
UBICACION: E.E. 3 ORIENTE SIN AV. INGENIERO EDUARDO MOLINA, COL. CONS. DE LA REP. DEL. GAMA

PROYECTO: PLANO DE FUERZA

CLIENTE: ELISA GÓMEZ RESTAURANTE

DISEÑO: - Mtro. Manuel Santiago Contreras
 - Arq. Edwin López Orrego
 - Arq. Miguel Ángel Valencia

FECHA:	NO. DE PLANO:
IE-F	01



SIMBOLOGIA

1. LAS COTAS Y NIVELES SEGUN SOBRES DIBUJO, ESTAN DADOS EN METROS.
 2. LAS COTAS SON A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS SON A ESCALA DE AVANOS DE ALBANILERIA, SEGUN SIMBOLOGIA.

ND: NIVEL DEL TERMINO
 NA: NIVEL DE BANQUETA
 N0: NIVEL

ND: NIVEL DE JARDIN
 ND: INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
 ND: INDICA NIVEL DE PLANTA
 ND: INDICA NIVEL DE ALBAÑILERIA
 ND: INDICA COFRE
 ND: INDICA FUNDACION
 ND: INDICA TABERNO DERIVADO PLANTA DE TRAMITE
 ND: INDICA TABERNO DERIVADO BAYONEROS
 ND: INDICA TABERNO DERIVADO CUARTO DE MAQUINAS
 ND: INDICA TABERNO DERIVADO COCINA
 ND: INDICA TABERNO DERIVADO ALBAÑILERIA
 ND: INDICA TABERNO DERIVADO REJILLA
 ND: INDICA TABERNO DERIVADO CUBIERTA
 ND: INDICA TABERNO DERIVADO ANGA ESTERILIZADORA
 ND: INDICA TABERNO DERIVADO ANGA ESTERILIZADORA I
 ND: INDICA TABERNO DERIVADO FORO
 ND: INDICA TABERNO DERIVADO COCINA
 ND: INDICA TABERNO DERIVADO PLANTA

ND: REJILLA
 ND: REJILLA GENERAL
 ND: REJILLA GENERAL
 ND: TABERNO GENERAL



SEMINARIO DE TITULACIÓN I

ANONIMOS URBANIZACION CULTURAL

E.E. 3 ORENTE SIN AV. INGENIERO EDUARDO MOLINA, COG. CORRIE DE LA REP. DEL. GUA

PLANO DE FUNDACION Y ALBAÑILERIA

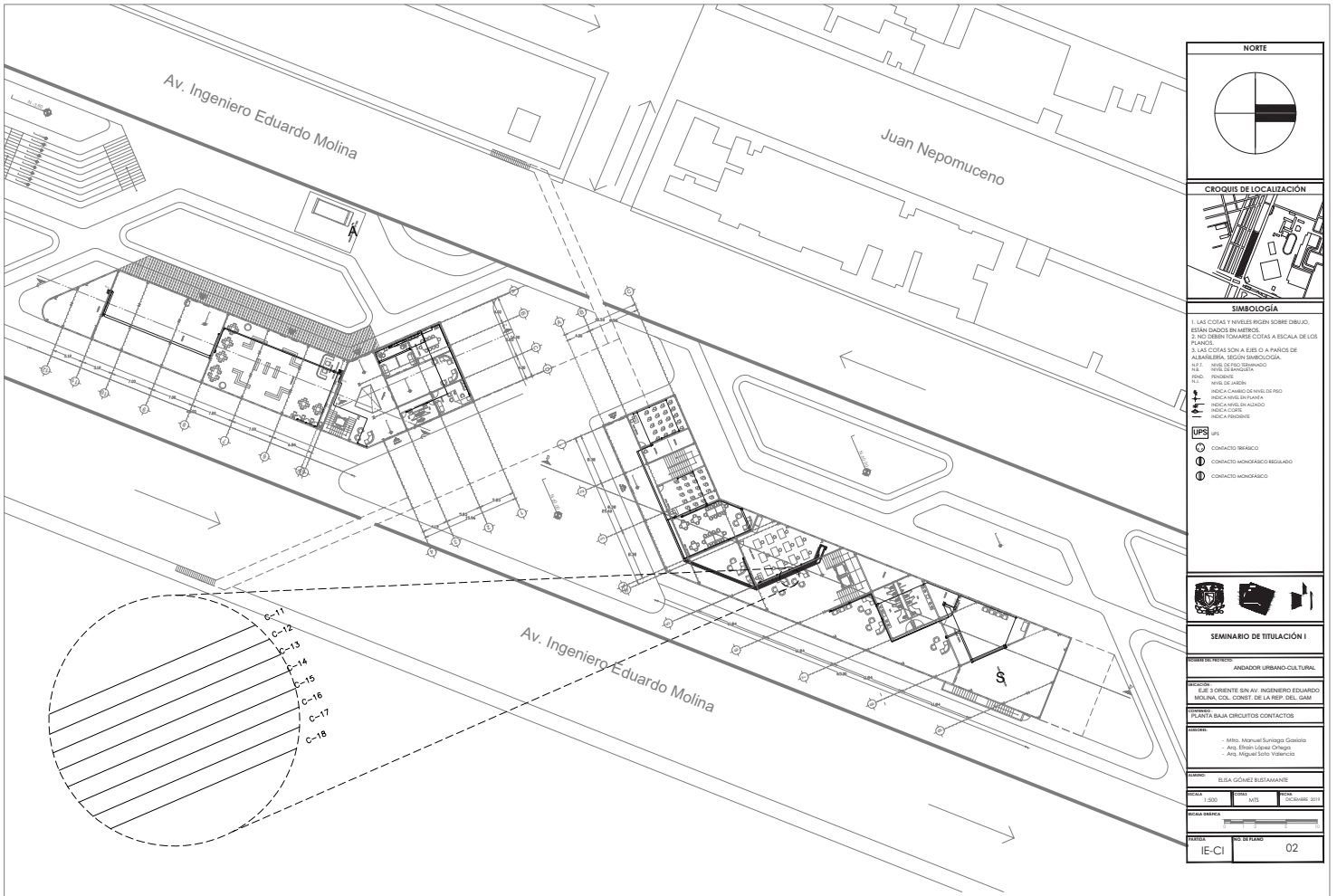
- Arq. Manuel Santiago Contreras
 - Arq. Edwin López Ochoa
 - Arq. Miguel Ángel Valencia

ELSA GÓMEZ RESTAURANTE

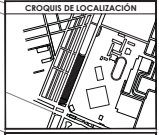
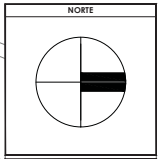
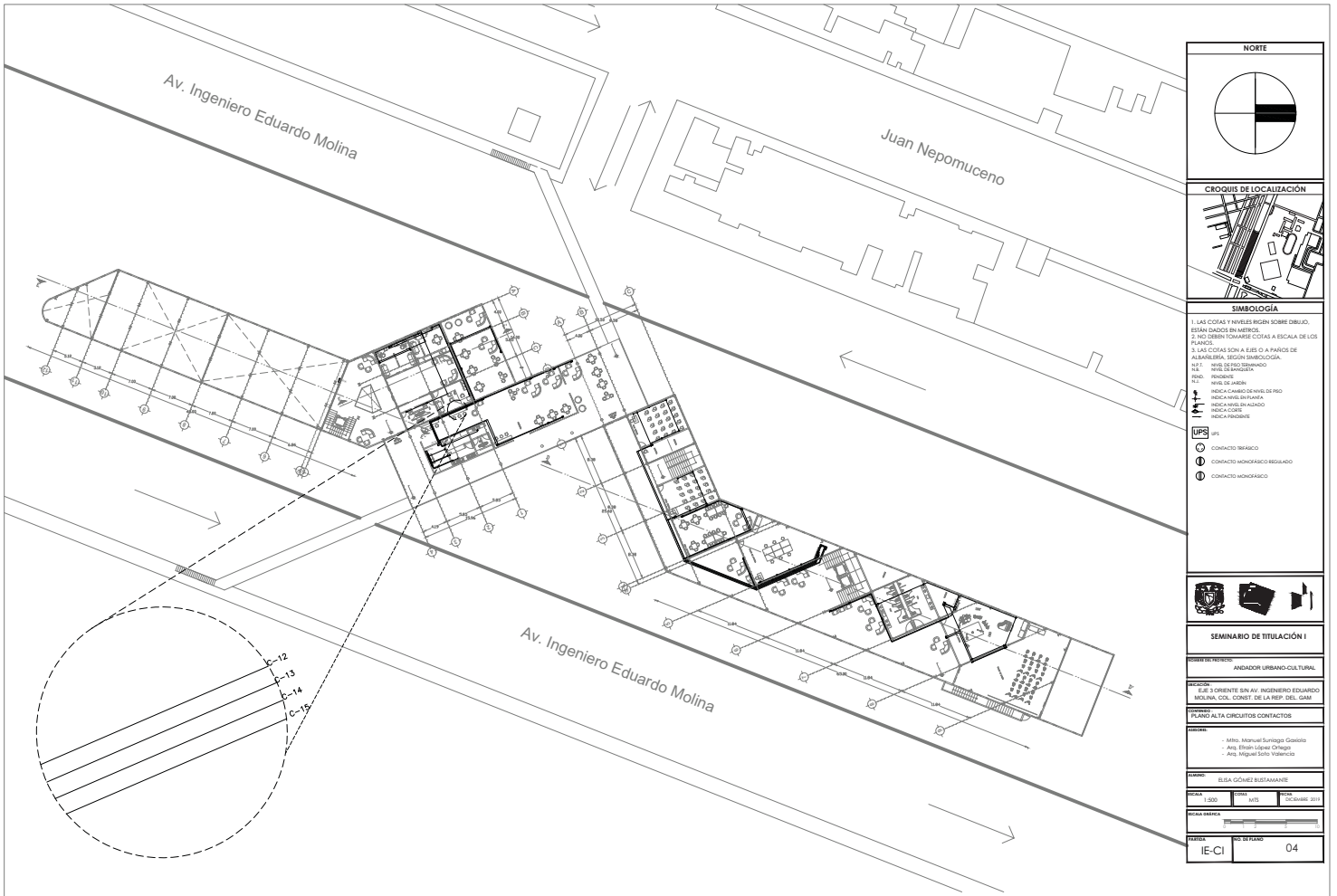
ESCALA: 1:500

FECHA: 02 DE FEBRERO DE 2010

PROYECTO: IE-AG 02



NORTE	
CRONOIS DE LOCALIZACIÓN	
SIMBOLOGIA	
<p>1. LAS COTAS Y NIVELES SEGUN SOBRE DIBUJO, ESTAN DADOS EN METROS.</p> <p>2. LAS COTAS SE TOMAN EN ESCALA DE LOS PLANOS.</p> <p>3. LAS COTAS SON A SES O A AVAROS DE ALMILLARAS, SEGUN SIMBOLOGIA.</p> <p>4. LAS COTAS DEL SEMENTO:</p> <p>5. NIVEL DE BARRANDA</p> <p>6. NIVEL DE JARDIN</p> <p>7. NIVEL DE CERRAMIENTO</p> <p>8. NIVEL DE CERRAMIENTO</p> <p>9. NIVEL DE JARDIN</p> <p>10. NIVEL DE CERRAMIENTO</p> <p>11. NIVEL DE JARDIN</p> <p>12. NIVEL DE CERRAMIENTO</p> <p>13. NIVEL DE JARDIN</p> <p>14. NIVEL DE CERRAMIENTO</p> <p>15. NIVEL DE JARDIN</p> <p>16. NIVEL DE CERRAMIENTO</p> <p>17. NIVEL DE JARDIN</p> <p>18. NIVEL DE CERRAMIENTO</p> <p>19. NIVEL DE JARDIN</p> <p>20. NIVEL DE CERRAMIENTO</p>	
<p> PS</p> <p> CONTRATO RESIDENCIAL</p> <p> CONTRATO MONOFAMILIAR RESIDENCIAL</p> <p> CONTRATO MONOFAMILIAR</p>	
SERMINARIO DE TITULACIÓN I	
ANEXOS URBANOS CULTURALES	
<p>SECCION: E.E. 3 ORIENTE SIN AV. INGENIERO EDUARDO MOLINA, COL. CONS. DE LA REP. DEL G.M.</p>	
<p>PLANTA BAJA CIRCUITOS CONTACTOS</p>	
<p>Autores: - Arq. Manuel Santiago Contreras - Arq. Edwin López Orrego - Arq. Miguel Ángel Infante</p>	
<p>ELABORADO POR: ELISA GÓMEZ BUSTAMANTE</p>	
<p>ESCALA: 1:500</p>	
<p>FECHA: 2023</p>	
<p>PROYECTO: IE-CI 02</p>	



SIMBOLOGIA

1. LAS COTAS Y NIVELES SEGUN SOBRE DIBUJO, ESTAN DADOS EN METROS.
 2. LAS COTAS SE TOMAN EN ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS SON A LOS EJES DE ALABRERIA, SEGUN SIMBOLOGIA.

PS: NIVEL DEL SEMENTERO
 N: NIVEL DE BARRANDA
 N2: NIVEL DE TERRENO
 N3: NIVEL DE JARDIN
 N4: INDICA CANTIDAD DE NIVEL DE PISO
 N5: INDICA NIVEL DE PLANTA
 N6: INDICA NIVEL DE ALBAÑILERIA
 N7: INDICA COTE
 N8: INDICA FINANCIA

PS: PS
 O: CONTRATO MONOGRAFICO RESIDUAL
 O2: CONTRATO MONOGRAFICO RESIDUAL
 O3: CONTRATO MONOGRAFICO



Seminario de Titulación I

Nombre del Proyecto: ANEXOS URBANO-CULTURALES

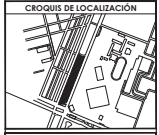
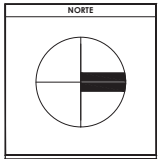
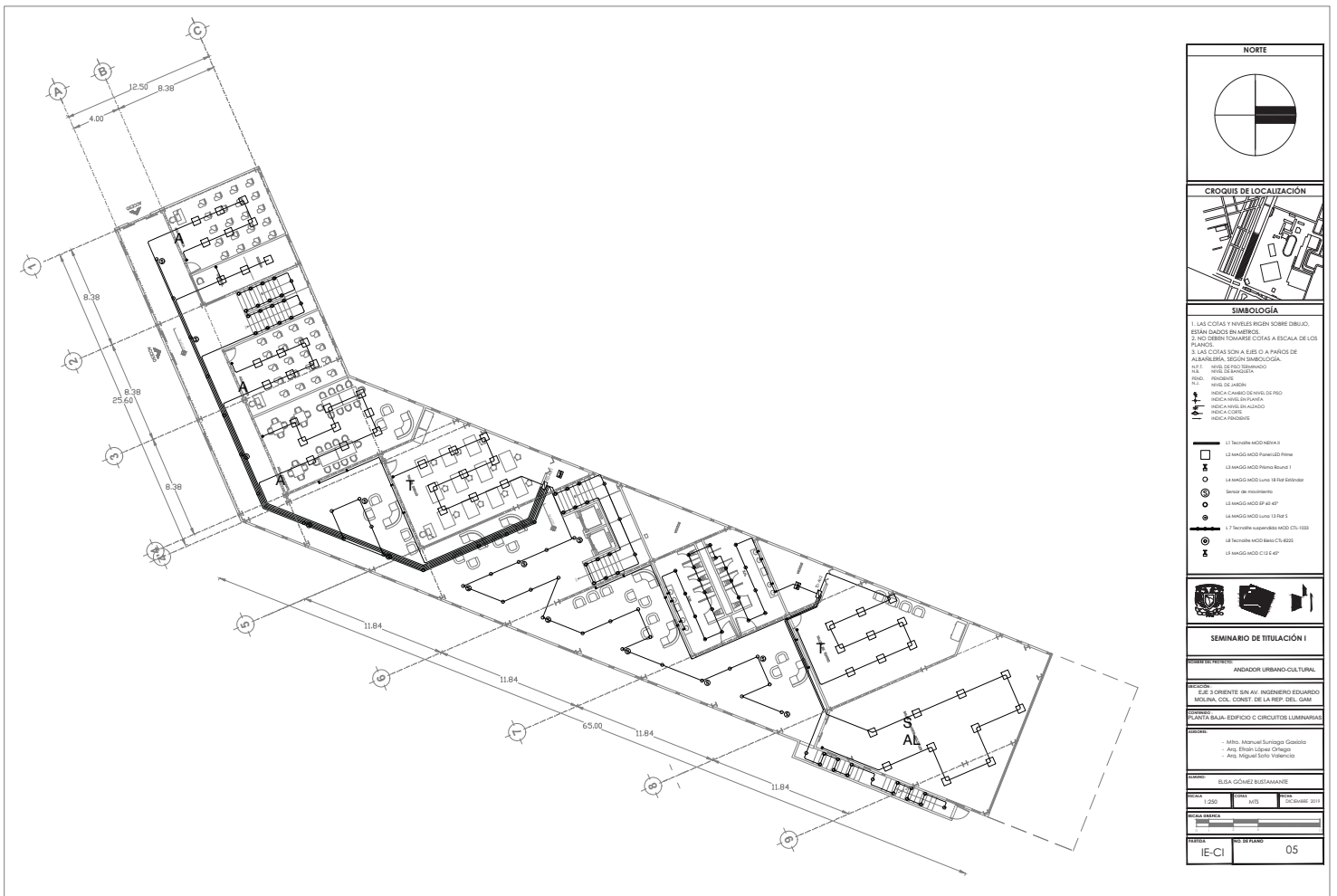
ubicación: E.E. 3 ORIENTE SIN AV. INGENIERO EDUARDO MOLINA, COL. CONS. DE LA REP. DEL G.A.M.

Proyecto: PLANO ALTA CIRCUITOS CONTACTOS

Equipo: - Arq. Manuel Santiago Contreras
 - Arq. Brian López Ortega
 - Arq. Miguel Ángel Valencia

Escuela: ESCUELA GÓMEZ RESTAURANTE

Fecha: 04



- SIMBOLOGIA**
1. LAS COTAS Y NIVELES SEGUN SCHEDE DIBUJO, ESTAN DADOS EN METROS.
 2. LAS COTAS SON A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS SON A ESCALA DE AVANCES DE ALBANILERIA, SEGUN SIMBOLOGIA.
- 1.1.1. NIVEL DE BARRIO
 1.1.2. NIVEL DE BARRIO
 1.1.3. NIVEL DE BARRIO
 1.1.4. NIVEL DE BARRIO
 1.1.5. NIVEL DE BARRIO
 1.1.6. NIVEL DE BARRIO
 1.1.7. NIVEL DE BARRIO
 1.1.8. NIVEL DE BARRIO
 1.1.9. NIVEL DE BARRIO
 1.1.10. NIVEL DE BARRIO
- 1.1.11. NIVEL DE BARRIO
 1.1.12. NIVEL DE BARRIO
 1.1.13. NIVEL DE BARRIO
 1.1.14. NIVEL DE BARRIO
 1.1.15. NIVEL DE BARRIO
 1.1.16. NIVEL DE BARRIO
 1.1.17. NIVEL DE BARRIO
 1.1.18. NIVEL DE BARRIO
 1.1.19. NIVEL DE BARRIO
 1.1.20. NIVEL DE BARRIO
 1.1.21. NIVEL DE BARRIO
 1.1.22. NIVEL DE BARRIO
 1.1.23. NIVEL DE BARRIO
 1.1.24. NIVEL DE BARRIO
 1.1.25. NIVEL DE BARRIO
 1.1.26. NIVEL DE BARRIO
 1.1.27. NIVEL DE BARRIO
 1.1.28. NIVEL DE BARRIO
 1.1.29. NIVEL DE BARRIO
 1.1.30. NIVEL DE BARRIO
 1.1.31. NIVEL DE BARRIO
 1.1.32. NIVEL DE BARRIO
 1.1.33. NIVEL DE BARRIO
 1.1.34. NIVEL DE BARRIO
 1.1.35. NIVEL DE BARRIO
 1.1.36. NIVEL DE BARRIO
 1.1.37. NIVEL DE BARRIO
 1.1.38. NIVEL DE BARRIO
 1.1.39. NIVEL DE BARRIO
 1.1.40. NIVEL DE BARRIO
 1.1.41. NIVEL DE BARRIO
 1.1.42. NIVEL DE BARRIO
 1.1.43. NIVEL DE BARRIO
 1.1.44. NIVEL DE BARRIO
 1.1.45. NIVEL DE BARRIO
 1.1.46. NIVEL DE BARRIO
 1.1.47. NIVEL DE BARRIO
 1.1.48. NIVEL DE BARRIO
 1.1.49. NIVEL DE BARRIO
 1.1.50. NIVEL DE BARRIO
 1.1.51. NIVEL DE BARRIO
 1.1.52. NIVEL DE BARRIO
 1.1.53. NIVEL DE BARRIO
 1.1.54. NIVEL DE BARRIO
 1.1.55. NIVEL DE BARRIO
 1.1.56. NIVEL DE BARRIO
 1.1.57. NIVEL DE BARRIO
 1.1.58. NIVEL DE BARRIO
 1.1.59. NIVEL DE BARRIO
 1.1.60. NIVEL DE BARRIO
 1.1.61. NIVEL DE BARRIO
 1.1.62. NIVEL DE BARRIO
 1.1.63. NIVEL DE BARRIO
 1.1.64. NIVEL DE BARRIO
 1.1.65. NIVEL DE BARRIO
 1.1.66. NIVEL DE BARRIO
 1.1.67. NIVEL DE BARRIO
 1.1.68. NIVEL DE BARRIO
 1.1.69. NIVEL DE BARRIO
 1.1.70. NIVEL DE BARRIO
 1.1.71. NIVEL DE BARRIO
 1.1.72. NIVEL DE BARRIO
 1.1.73. NIVEL DE BARRIO
 1.1.74. NIVEL DE BARRIO
 1.1.75. NIVEL DE BARRIO
 1.1.76. NIVEL DE BARRIO
 1.1.77. NIVEL DE BARRIO
 1.1.78. NIVEL DE BARRIO
 1.1.79. NIVEL DE BARRIO
 1.1.80. NIVEL DE BARRIO
 1.1.81. NIVEL DE BARRIO
 1.1.82. NIVEL DE BARRIO
 1.1.83. NIVEL DE BARRIO
 1.1.84. NIVEL DE BARRIO
 1.1.85. NIVEL DE BARRIO
 1.1.86. NIVEL DE BARRIO
 1.1.87. NIVEL DE BARRIO
 1.1.88. NIVEL DE BARRIO
 1.1.89. NIVEL DE BARRIO
 1.1.90. NIVEL DE BARRIO
 1.1.91. NIVEL DE BARRIO
 1.1.92. NIVEL DE BARRIO
 1.1.93. NIVEL DE BARRIO
 1.1.94. NIVEL DE BARRIO
 1.1.95. NIVEL DE BARRIO
 1.1.96. NIVEL DE BARRIO
 1.1.97. NIVEL DE BARRIO
 1.1.98. NIVEL DE BARRIO
 1.1.99. NIVEL DE BARRIO
 1.1.100. NIVEL DE BARRIO



SEMINARIO DE TITULACIÓN I

ANONIMOS URBANOS-CULTURA

E.E. 3 ORIENTE SIN AV. INGENIERO EDUARDO MOLINA COL. CONS. DE LA REP. DEL G.M.

PLANTA BAJO-EDIFICIO C CIRCUITOS LUMINARIAS

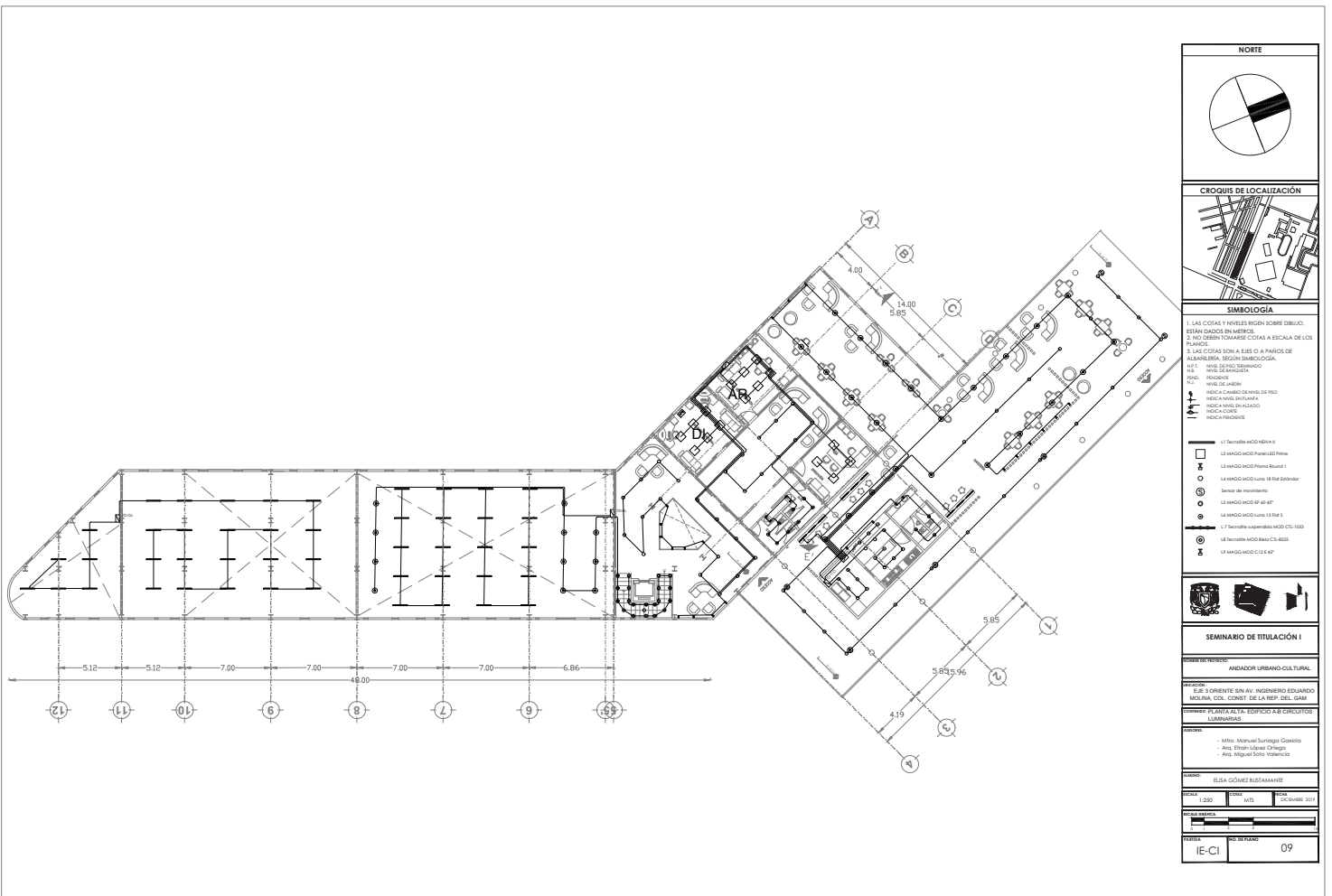
Autores: - Arq. Manuel Santiago Contreras
 - Arq. Edwin López Ochoa
 - Arq. Miguel Ángel Hernández

Escuela: ESCUELA GÓMEZ ESTRADA

Curso: 1º SEMESTRE

Fecha: 2018

Hoja: 05



NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGIA

1. LAS COTAS Y NIVELES SEGUN SOBRE DIBUJO, ESTÁN DADOS EN METROS.
 2. LAS COTAS SON A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS SON A ESCALA DE 1/1000 DE ALABRERIA, SEGUN SIMBOLOGIA.

MOD. MODULO
 NIVEL DE BANCADA
 NIVEL DE JARDIN
 INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PISO
 INDICA NIVEL DE PLANTA
 INDICA NIVEL DE ALICATADO
 INDICA COBRE
 INDICA PIEDRA

□ 1.1 Trazado MOD NIVEL 0
 □ 1.2 MAGG MOD Pared 120 mm
 □ 1.3 MAGG MOD Pared Acero 1
 □ 1.4 MAGG MOD Lume 18 Rad Escalar
 ○ Sensor de movimiento
 ○ 1.5 MAGG MOD EP 40 4P
 ○ 1.6 MAGG MOD Lume 13 Rad 5
 ○ 1.7 Trazado suspendido MOD C/5-1000
 ○ 1.8 Trazado suspenso C/5-1000
 ○ 1.9 MAGG MOD C/12 4P

SERMINARIO DE TITULACIÓN I

CLIENTE DEL PROYECTO: ANEXOS URBANOS CULTURA

PROYECTO: E.E. ORENTE S.A. INGENIERO EDUARDO MOLINA GONZALEZ DE LA RIPA DEL GAMA

PROYECTO: PLAN DE TITULACIÓN Y SUB-DIVISION DE LUMINARIAS

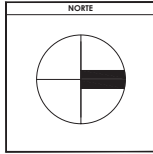
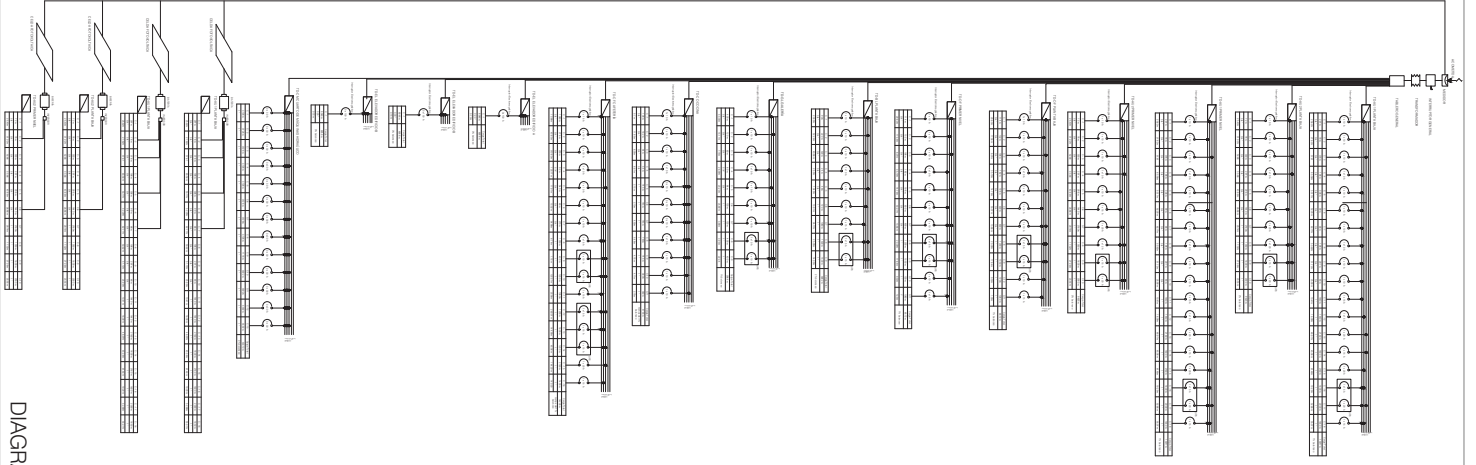
CLIENTE: - Srta. Inesabel Surruga Contreras
 - Ana María López Ortega
 - Ana María López Ortega

PROYECTO: ELSA GÓMEZ RESTAURANTE

ESCALA: 1/500

FECHA: 09

DIAGRAMA UNIFILAR



SIMBOLOGÍA	
	ACQUEDUCTO
	MEDIDOR
	INTERRUPTOR GENERAL
	TRANSFORMADOR
	TABLERO GENERAL
	T014 TABLERO DERIVADO-PLANTA DE TRABAJO
	T016 TABLERO DERIVADO-REINVOLOS
	T018 TABLERO DERIVADO-CUARDOS DE MÁQUINAS
	T019 TABLERO DERIVADO-DIRECCIONAL
	T040 TABLERO DERIVADO-ALIAS
	T018 TABLERO DERIVADO-ENERGÉTICA
	T019 TABLERO DERIVADO-CALIENTE
	T019 TABLERO DERIVADO-CALIENTE
	T020 TABLERO DERIVADO-ABAKA EXTERIORES I
	T021 TABLERO DERIVADO-ABAKA EXTERIORES II
	T010 TABLERO DERIVADO-FORNO
	T010 TABLERO DERIVADO-COCINA
	T010 TABLERO DERIVADO-ALIAS

SEMINARIO DE TITULACIÓN I

PROYECTO: **ADICION URBANO-CULTURAL**

FECHA: 10/05/2011

PROYECTANTE: **IECG**

CUADRO DE CAMBIO	
PROYECTANTE	Mrs. Manuel Surroaga Gorrion - Arq. Efran López Ortega - Arq. Miguel José Ybarra
CLIENTE	ELSA GÓMEZ BUSTAMANTE
ESCALA	1:100
FECHA	MAY 2011
PROYECTO	NO DE PLANO
FECHA	01

1. LAS COTAS Y NIVELES DEBEN SER DIBUJADOS EN UNIDADES EN METROS.
 2. NO ORIENTAR LAS COTAS A ESCALA DE LOS PLANOS.
 3. LAS COTAS SON A LEVE O A PAVOS DE ALBAÑILERÍA, SEGÚN SIMBOLOGÍA.
- N.º 1: NIVEL DE TERRENO
N.º 2: NIVEL DE BARRIO
N.º 3: NIVEL DE JARDÍN

7.9 Costos

1. Generalidades

Introducción

Para poder determinar el costo total aproximado del proyecto se tomarán en cuenta diversos criterios: costo del predio propuesto, el costo estimado de la obra y honorarios.

El costo del predio propuesto se determina con base en un estudio de mercado para conocer el precio por m² del terreno de la zona; el costo estimado de la obra se obtendrá por costo paramétrico de acuerdo al género de edificio y a los m² de obra, tanto m² construidos como área exterior; los honorarios serán determinados de acuerdo con los aranceles establecidos por el Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México.

2. Costo del predio

El precio del m² de terreno se obtiene por un estudio de mercado. Adquiridos a través de la página web: www.metroscubico.com. A continuación se presentan 3 casos de estudio, en donde se incluye la dirección del predio elegido, su superficie, costo total y costo por m².

Estimado del Costo del Predio

Estudio de mercado: propiedades en venta (www.metroscubicos.com)

UBICACIÓN	SUPERFICIE (M2)	IMPORTE	COSTO /M2
EJEMPLO 1 José María Mata 119, Colonia Constitución de la República, Gustavo A. Madero, Ciudad de México	213.00	2,087,000.00 \$	9,798.12
EJEMPLO 2 Cerrada Eduardo Molina, Colonia Constitución de la República, Gustavo A. Madero, Ciudad de México	265.00	1,841,333.00 \$	6,948.43
EJEMPLO 3 Ignacio Sierra 345, Colonia Constitución de la República, Gustavo A. Madero, Ciudad de México	340.00	1,045,021.00 \$	3,073.59
		suma \$	19,820.14
		muestras	3.00
		promedio \$	6,606.71

Estimado de costo del polígono en estudio, según estudio de mercado

UBICACIÓN DEL PREDIO	SUPERFICIE (M2)	\$/M2 ESTUDIO DE MERCADO	SUBTOTAL
Eje 3 Oriente, Av. Ing. Eduardo Molina s/n, Col. Constitución de la República, Del. Gustavo A. Madero, Ciudad de México	16,441.45	\$ 6,606.71	\$ 108,623,945.06

CON LETRA:

(CIENTO OCHO MILLONES SEISCIENTOS VEINTITRÉS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y CINCO PESOS 79/100 M.M.)

3. Costo estimado de la obra

Una vez cuantificadas las superficies tanto exteriores como interiores del proyecto, se determina el precio por metro cuadrado de construcción de acuerdo con la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción.

Para este caso "andador urbano - cultural" el edificio no se encuentra dentro de los géneros, por lo que se procede a homologar el proyecto de acuerdo a las condiciones de diseño y características. Dando como resultado: Escuela de calidad Alta.

El costo obtenido de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción corresponde al año 2018, por lo que se deberán actualizar los datos de acuerdo al índice de inflación del año 2019.

Costo por m² = Costo por m² 2018 * (índice inflacionario 2019)
Costo por m² = \$ 13,638.00 * 1.0302 = \$14,049.86

Para el caso de calles, banquetas y jardines el costo es obtenido a través de un documento de "costos paramétricos" del 2017, por lo que de igual forma se debe actualizar este precio al año 2019.

Calles y banquetas

Costo por m² = (Costo por m² 2017 * Índice inflacionario 20178) * Índice inflacionario 2019
Costo por m² = (\$471.00 * 1.049) = \$494.07 * 1.0303 = \$509.00

Jardines

Costo por m² = (Costo por m² 2017 * Índice inflacionario 20178) * Índice inflacionario 2019
Costo por m² = (\$219.00 * 1.049) = \$556.61 * 1.0303 = \$236.66.00

Estimado del costo de la obra según estudio de costos paramétricos

PARTIDA	SUPERFICIE (M2)	ESTIMADO DE COSTO PARAMÉTRICO (\$)	SUBTOTAL
1 SUPERFICIE CONSTRUIDA	4,940.98	\$ 14,049.86	\$ 69,420,077.26
2 ÁREAS PAVIMENTADAS	5,999.23	\$ 509.00	\$ 3,053,608.07
3 ÁREAS JARDINADAS	5,584.22	\$ 236.66	\$ 1,321,561.51
TOTALES	16,524.43	\$	\$ 73,795,246.84

CON LETRA:

(SETENTA Y TRES MILLONES, SETECIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL, DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS PESOS (84/100 M.N.)

4. Honorarios

Los honorarios dependen principalmente de 3 factores: la superficie del proyecto desarrollado, el costo unitario por metro cuadrado y los alcances desarrollados. A continuación se presenta el cálculo de los honorarios.

DETERMINACIÓN DE LOS HONORARIOS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO
Arancel del único de Honorarios Profesionales "Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México A.C."

Los honorarios "H" del proyecto arquitectónico para edificios, se obtendrán en función de la totalidad de la superficie construida y del costo unitario estimado para la construcción, con arreglo a las siguientes fórmulas:

$$H = ((SC)(E)(I) / 100) (K)$$

En la que:

H	Importe de los honorarios en moneda nacional.
S	Superficie total por construir en metros cuadrados.
C	Costo unitario estimado para la construcción en \$ / m2.
SC	Costo de la Obra Estimado con base en el analisis superficies y analisis de precios unitarios representativos
F	Factor para la superficie por construir.
I	Factor inflacionario, acumulado a la fecha de contratación, reportado por el Banco de México, S.A. , cuyo valor mínimo no podrá ser menor de 1 (uno).
K	Factor correspondiente a cada uno de los componentes arquitectónicos del encargo contratado.

Sustitución:			(Dato del estimado de Costo)
(a) SC	\$	73,795,246.84	
(b) F		1.05	índice (a mayor superficie menor índice)
(c) I		1	no consideramos inflacion acumulada por mes
(d) K		4.793075	% de disgregacion hasta anteproyecto

H Es igual a:

Opcion con índice de construccion y Superficie total por construir en m2			
	(a) SC		73,795,246.84
por	(b) F		1.05
por	(c) I		1.00
	subtotal \$		77,485,009.18
entre	100	\$	774,850.09
por	(d) K		4.7931
importe	H	\$	3,713,914.60

A continuación se muestra la manera en la que se obtuvieron los factores F

TABLA PARA DETERMINAR EL FACTOR DE SUPERFICIE "F"						
S.O. (M2)	F.0	d.0	D	Parametro	Variable de superficie	F.0
Hasta 40	2.25	3.33	1,000	De 41 a	99	2.25
100	2.05	1.90	1,000	De 101 a	199	2.05
200	1.86	1.60	1,000	De 201 a	299	1.86
300	1.70	1.60	1,000	De 301 a	399	1.70
400	1.54	2.17	10,000	De 401 a	999	1.54
1,000	1.41	1.30	10,000	De 1,001 a	1,999	1.41
2,000	1.28	1.10	10,000	De 2,001 a	2,999	1.28
3,000	1.17	1.10	10,000	De 3,001 a	3,999	1.17
4,000	1.06	1.50	100,000	De 4,001 a	9,999	1.05
10,000	0.97	0.80	100,000	De 10,001 a	19,999	0.97
20,000	0.88	0.80	100,000	De 20,001 a	29,999	0.88
30,000	0.80	0.70	100,000	De 30,001 a	39,999	0.80
40,000	0.73	1.17	1,000,000	De 40,001 a	99,999	0.73
100,000	0.66	0.60	1,000,000	De 100,001 a	199,999	0.66
200,000	0.60	0.50	1,000,000	De 200,001 a	299,999	0.60
300,000	0.55	0.50	1,000,000	De 300,001 a	399,000	0.55
400,000 o mas	0.50	0.07	1,000,000	De 400,001 o mas		0.50

Obtención de factor K.

K COMPONENTE ARQUITECTÓNICO				
Clave	Concepto	Factor Total Posible	%	Factor Parcial Real
FF	Funcional y Forma	4.000	70%	2.7800
CE	Cimentacion y Estructura	0.885	70%	0.6151
Electromecánicos Básicos				
AD	Alimentaciones y Desagües	0.348	100%	0.3480
PI	Protección para Incendio	0.241	100%	0.2410
AF	Alumbrado y Fuerza	0.722	100%	0.7220
Electromecánicos Complementarios				
AA	Acondicionamiento Ambiental	0.640	0%	0.0000
AL	Aire Lavado	0.213	0%	0.0000
VE	Ventilación y / o extracción	0.160	0%	0.0000
Especialidades				
OE	Combustibles	0.087	0%	0.0000
OE	Sonido y / o Circuito Cerrado TV	0.087	0%	0.0000
OE	Seguridad y / o Vigilancia	0.087	0%	0.0000
OE	Voz y Datos	0.087	0%	0.0000
OE	Tratamiento de Agua	0.087	100%	0.0870
Total		=	7.644	4.7931

A continuación se presentan las tablas utilizadas para el criterio de alcances desarrollados dentro del proyecto.

DESAGREGACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO, CORRESPONDIENTE AL COMPONENTE FUNCIONAL Y FORMAL (FF).	
a PLAN CONCEPTUAL:	18.00%
a.1 Programa General:	2.00%
Estudio del medio físico:	0.50%
Estudio del sitio	0.50%
Conclusiones y/o recomendaciones:	1.00%
a.2 Programa Particular:	4.00%
Análisis del listado de necesidades solicitadas:	0.50%
Análisis del organigrama funcional solicitado:	1.00%
Análisis de las superficies solicitadas y/o necesarias	1.50%
Conclusiones y/o recomendaciones:	1.00%
a.3 Planteamiento general del partido arquitectónico:	9.00%
Premisas técnico - constructivas a emplear:	0.50%
Premisas compositivas a resolver:	1.00%
Diagramas compositivos	4.00%
Croquis y/o gráficos a escala mínima 1:100	3.50%
a.4 Costo global de obra - índices	1.00%
a.5 Memoria conceptual de las soluciones adoptadas.	2.00%
b PLAN PRELIMINAR:	20.00%
b.1 Anteproyecto arquitectónico:	16.00%
b.1.1 Planta de conjunto:	2.00%
b.1.2 Planta(s) por secciones:	4.50%
b.1.3 Corte(s) generales:	2.50%
b.1.4 Fachadas generales:	2.00%
b.1.5 Criterio general de acabados:	2.00%
b.1.6 Propuesta técnico - constructiva:	3.00%
b2 Costo por partida de obra - índices aplicados, análisis aleatorios.	2.00%
b3 Memoria justificativa de las soluciones adoptadas.	2.00%
c PLAN BÁSICO:	18.00%
c.1 Desarrollo del anteproyecto arquitectónico:	13.00%
c.1.1 Planta de conjunto con dimensiones, cotas y datos técnicos:	2.50%
c.1.2 Planta (s) por niveles y/o secciones con dimensiones, cotas y datos técnicos generales:	3.50%
c.1.3 Planta (s) de azotea con dimensiones, cotas y datos técnicos generales	1.50%
c.1.4 Cortes longitudinales y transversales con dimensiones, cotas y datos técnicos generales:	1.50%
c.1.5 Cortes por fachadas con dimensiones, cotas y datos técnicos generales	2.50%

d PLAN DE EDIFICACIÓN:	13.50%
d.1 Desarrollo para edificación:	1.50%
d.1.1 Planta general de trazos, con dimensiones y cotas referidas a un punto de origen común:	1.50%
d.1.2 Plantas, con información para:	
d.1.3 Albañilería:	0.00%
d.1.4 Acabados y localización de detalles, elementos de cancelerías, carpinterías y puertas, incluyendo los tipos de marcos y la cerrajería:	0.00%
d.1.5 Plafones:	0.00%
d.1.6 Ambientación y señalización:	0.00%
d.1.7 Alzados interiores específicos:	0.00%
d.1.8 Planos y/o Documentos con información para:	
d.1.9 Carpintería en madera	0.00%
d.1.10 Carpintería en metales	0.00%
d.1.11 Mobiliario y equipo fijo	0.00%
d.1.12 Obras exteriores	0.00%
d.1.13 Detalles específicos	0.00%
d.2 Catálogo de condiciones técnicas (especificaciones):	4.00%
d.3 Catálogo de mediciones generales:	4.00%
d.4 Costo, números generadores y análisis de precios	2.00%
d.5 Memorias técnicas para análisis matemático	2.00%
Total	69.50%

DESAGREGACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO, CORRESPONDIENTE AL COMPONENTE CIMENTACION Y ESTRUCTURA (CE).	
a) PLAN CONCEPTUAL	10.00%
Tomando en cuenta el anteproyecto arquitectónico, las normas vigentes, el estudio de mecánica de suelos, el levantamiento topográfico del predio (planimetría y altimetría) y, según sea el caso, un estudio de riesgo sísmico correspondiente al sitio, deberá estudiarse una estructuración que, con base en la función de las necesidades arquitectónicas y la experiencia profesional del consultor estructural, se proponga el tipo de cimentación y estructura a emplearse en el proyecto, definiendo el material de los elementos portantes principales así como las probables dimensiones de los mismos, todo ello al objeto de llevar a cabo el análisis preliminar de las acciones permanentes, variables y accidentales que obrarán en el conjunto arquitectónico - estructural y, así con ello, estimar los estados límite de falla y de servicio probables del sistema propuesto.	
b) PLAN PRELIMINAR	15.00%
Esta fase es vital y fundamental para lograr que el desarrollo ejecutivo del componente arquitectónico propio de la cimentación y la estructura sea lógico, factible, económico y de procedimientos constructivos aceptables y congruentes con las condiciones del componente funcional y formal. En esta fase se define el anteproyecto estructural en el que se representa gráficamente lo siguiente:	
b.1	Planta(s) estructural(es), escala 1:100 o mayor.
b.2	Aproximadas.
b.3	Posición, de vigas y traves secundarias o elementos prefabricados, con dimensiones aproximadas.
b.4	Dimensiones de los tableros del sistema de piso elegido.
b.5	Tipo de cimentación, con dimensiones aproximadas, según las recomendaciones del estudio de Mecánica de Suelos, hechas en función del estudio preliminar de acciones demandantes.
c) PLAN BÁSICO	45.00%
Para el desarrollo de esta fase es necesario que el arquitecto encabece la coordinación general, sobre los comentarios que de los anteproyectos realizados por los distintos consultores de los componentes arquitectónicos que intervienen en el proyecto, se hayan hecho y, en caso necesario, conciliarlos integralmente para que en la estructura se tenga toda la seguridad ante la aparición de cualquier estado límite de falla posible y además no se rebase ningún estado límite de servicio en condiciones	
En esta fase se procede a realizar el análisis EXACTO de la estructura ante las demandas de cada una de las acciones que en ella intervienen, así como de las combinaciones de ellas que producirían los estados límite de falla y de servicio más severos, modelando y definiendo las condiciones de frontera de todos los marcos, obteniendo las cargas que actúan en ellos y dibujando las secciones de sus columnas y vigas. Con los elementos mecánicos obtenidos se procederá a diseñar:	
c.1	Cimentación - zapatas, contratrabes y pedestales, losa corrida, cajón con losa de fondo, losa tapa y contratrabes, pilas o pilotes, muros de
c.2	Columnas, contravientos y muros rigidizantes.
c.3	Vigas principales y secundarias.
c.4	Sistemas de piso (losa maciza o nervada, losa plana o placa plana, losacero, etc.).

c.5	Elementos estructurales prefabricados.	
c.6	Detalles constructivos y de conexiones.	
d) PLAN DE EDIFICACION		30.00%
Esta fase corresponde a la elaboración de los planos (a escala mínima 1:50) y documentos donde se sintetizan gráfica y constructivamente todos los análisis matemáticos realizados con el fin de asegurar la óptima respuesta estructural del edificio por construir; se preparan todos los detalles constructivos de la estructura y la cimentación para ser incluidos en los distintos gráficos correspondientes a las zonas que conforman el proyecto arquitectónico-estructural, así como los catálogos de las condiciones técnicas (especificaciones) y de las mediciones generales (conceptos), indicando en este último el costo de la estructura. Los contenidos de esta fase serán los siguientes:		
d.1	PLANOS	20.00%
d.1.1	Sistema de cimentación.	
d.1.2	Columnas, contravientos y muros rigidizantes.	
d.1.3	Plantas de pisos representativos que presenten diferentes características.	
d.1.4	Refuerzo de los elementos de apoyo principal (vigas).	
d.1.5	Refuerzo de los elementos secundarios de apoyo (vigas). Refuerzo de los sistemas de piso (losas).	
d.1.6	Cortes longitudinales y transversales.	
d.1.7	Detalles constructivos y de conexiones.	
d.2	DOCUMENTOS	10.00%
d.2.1	Memoria técnica del proyecto estructural realizado. Catálogo de condiciones técnicas (especificaciones). Catálogo de mediciones (conceptos)	
TOTAL		100%

DESAGREGACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DEL COMPONENTE ELECTROMECÁNICO BÁSICO, COMPLEMENTARIO Y OTRAS ESPECIALIDADES (AD, PI, AF, AA, AL, DE y OE)

a PLAN CONCEPTUAL		10%
Es el planteamiento de los requerimientos de instalaciones electromecánicas que, acordes con el análisis del sitio, el programa de necesidades arquitectónicas, los ordenamientos tanto nacionales como de la cliente y demás disposiciones vigentes, sirve para definir las bases para la realización del anteproyecto y el desarrollo ejecutivo de cada uno de los componentes electromecánicos que intervendrán en el proyecto arquitectónico; para lo cual será:		
<ul style="list-style-type: none"> a.1 Análisis de las características del medio físico del sitio. a.2 Investigación y estudio de la factibilidad de servicios. a.3 Premisas técnico - constructivas a considerar. a.4 Opciones para la solución de los sistemas electromecánicos. a.5 Lineamientos generales básicos para el anteproyecto. 		
b PLAN PRELIMINAR		20%
Esta fase es vital y fundamental para lograr que el desarrollo ejecutivo del componente arquitectónico propio a las instalaciones sea lógico, factible, económico y de procedimientos constructivos aceptables y congruentes con las condiciones del componente funcional y formal. Consiste en el planteamiento general de las necesidades y requerimientos electromecánicos en coordinación con los demás componentes que intervendrán en el desarrollo del proyecto arquitectónico; es por ello que en esta fase se define el anteproyecto de todas las instalaciones, para lo cual será necesario presentar lo siguiente:		
b.1 DOCUMENTOS		8.00%
Análisis predimensional, con base en indicadores generales de confort ambiental y operación funcional, de las demandas de fluidos, capacidades de equipos y relación de los mismos, sus depósitos de almacenamiento, tratamiento y desalojo y las trayectorias principales		
b.2 PLANOS		12.00%
Plantas escala 1:100, amuebladas, en las que se indique por separado y debidamente coordinadas entre sí, la localización y distribución de salidas para: válvulas, desagües, luminarias, difusores, rejillas, rociadores, bocinas, detectores de humos, apagadores, contactos, controles, alarmas, telecomunicaciones, etc. Plantas escala 1:100 con el trazo unificar de las trayectorias principales indicando el predimensionamiento de sus respectivas secciones; localización de duetos verticales. Cuartos para equipos y la(s) casas) de máquinas, con sus respectivos acomodos de equipos		

c PLAN BÁSICO		25%
Para el desarrollo de esta fase es necesario que el arquitecto encabece una coordinación general sobre los comentarios que, sobre todos los anteproyectos realizados por los distintos consultores de los componentes arquitectónicos que intervienen en el proyecto, se hayan hecho y, en caso necesario, conciliarlos integralmente para que todas las instalaciones electromecánicas brinden la eficiencia y seguridad operativa que de ellas se requiera.		
En esta fase se procede a realizar los análisis numéricos EXACTOS de todas las demandas que intervienen en las instalaciones electromecánicas al objeto de proceder a los diseños detallados de ellas, los cuales serán traducidos gráficamente en planos ejecutivos, amueblados, a escala mínima 1:50, conteniendo lo siguiente:		
<ul style="list-style-type: none"> c.1 Distribución y localización de salidas indicando los tipos de accesorios en cada una de ellas, según sea el tipo de instalación que se trate (válvulas, desagües, luminarias, difusores, rejillas, rociadores, bocinas, detectores de humos, apagadores, contactos, controles, alarmas, telecomunicaciones, entre otros). c.2 Determinación de los sistemas operativos para cada tipo de instalación (normal, emergencia y seguridad). c.3 Sistemas de pararrayos. c.4 Memoria descriptiva correspondiente a la instalación diseñada. 		
d PLAN DE EDIFICACIÓN		45%
Esta fase corresponde a la elaboración de los planos (a escala mínima 1:50) y documentos donde quedan sintetizados gráfica y constructivamente todos los análisis matemáticos realizados con el fin de asegurar las óptimas respuestas electromecánicas para el edificio por construir; se preparan todos los detalles constructivos de dichas instalaciones para ser incluidos en los distintos gráficos correspondientes a las zonas que conforman el diseño arquitectónico-electromecánico, así como los catálogos de las condiciones técnicas (especificaciones) y las mediciones generales (conceptos) que les son propias a cada uno de los tipos de componente arquitectónico que se trate, todo ello al objeto de poder estar en la posibilidad de calcular el costo del mismo. Los contenidos de esta fase serán los siguientes:		
TOTAL		100%

08 Conclusiones

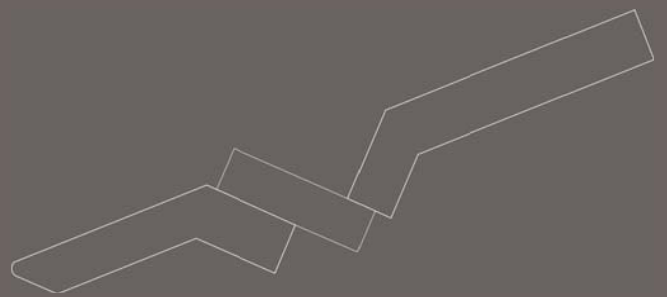
De acuerdo a estudios realizados, esta zona presenta un alto índice de inseguridad ciudadana en cuanto a delitos de bajo impacto. Aunado a esto aqueja la desocupación el subdesempleo y por ende la delincuencia, siendo los jóvenes entre 15 - 25 años los más vulnerables ante esta problemática. Esta propuesta de un andador urbano cultural es una respuesta a esta problemática social y así mismo es un espacio para brindar un servicio a la población, pretendiendo que los jóvenes tengan un sitio en donde realizar diversas actividades y a su vez, ofrecer una oferta no solo cultural y educativa, si no, también laboral lo que implicará un cambio individual y colectivo en la sociedad de esta comunidad.

Por otro lado, en el sentido urbano se logra crear una conexión entre dos zonas, la habitacional y comercial y así lograr un sitio de convivencia e interacción. Al recuperar el espacio público se crean no solo una zona de transición, si no, de permanencia que contribuirá a la participación y seguridad ciudadana, generando una mejor calidad de vida y armonía social en esta zona periférica de la Ciudad de México.

En cuanto a la promoción cultural, este espacio, ofrece la formación en disciplinas no formales y complejas, ayudando a la iniciación artística y profesional de los usuarios. Al mismo tiempo invita la comunidad a desarrollarse e involucrarse en el ámbito cultural y de participación.

Como resultado final del proceso desarrollado, el Andador Cultural, cumple con el objetivo principal de regenerar un espacio público en la Delegación Gustavo A. Madero, con el fin de crear lugares de permanencia, recreación y esparcimiento en donde la comunidad pueda desarrollar actividades y al mismo tiempo generar un sentido de pertenencia e identidad.

09



apéndice

09 Apéndice

1/2019

CMIC - Costos por m2 de Construcción



Ver más

Costos por m² de Construcción



**Costo por m² BIMSA-CMIC
COSTOS POR M² DE CONSTRUCCION
Junio - Octubre de 2018**

Género	Calidad	jun-18	jul-18	ago-18	sep-18	oct-18	% (a)
Vivienda Unifamiliar	Baja	7,821	7,851	7,905	7,873	7,824	-0.62%
	Media	10,738	10,711	10,750	10,669	10,533	-1.27%
	Alta	12,183	12,127	12,193	12,207	12,042	-1.35%
Vivienda Multifamiliar	Baja	6,950	6,946	6,968	6,974	6,897	-1.10%
	Media	10,748	10,657	10,690	10,431	10,283	-1.42%
	Alta	15,322	15,264	15,314	15,356	15,116	-1.56%
Oficinas	Baja	9,062	9,036	9,073	9,155	8,991	-1.79%
	Media	11,411	11,401	11,424	11,421	11,249	-1.51%
	Alta	13,510	13,437	13,388	13,165	12,915	-1.90%
Estacionamientos	Baja	5,335	5,332	5,351	5,441	5,389	-0.96%
	Media	4,659	4,592	4,620	4,719	4,564	-3.28%
	Alta	7,896	7,999	8,000	7,996	7,939	-0.71%
Hotel	Baja	9,493	9,458	9,609	9,668	9,564	-1.08%
	Media	14,584	14,493	14,545	14,491	14,282	-1.44%
	Alta	23,537	23,392	23,461	23,514	23,112	-1.71%
Escuela	Baja	5,492	5,460	5,514	5,578	5,488	-1.61%
	Media	8,583	8,534	8,617	8,718	8,578	-1.61%
	Alta	13,647	13,569	13,701	13,861	13,638	-1.61%
Naves Industriales	Baja	5,189	5,174	5,140	5,101	5,064	-0.73%
	Media	7,753	7,773	7,778	7,782	7,721	-0.78%
	Alta	14,774	14,774	14,798	14,793	14,714	-0.53%

Apéndice

140 NOTA: LOS COSTOS POR M² INCLUYEN LOS SIGUIENTES PARAMETROS:

- Se encuentran actualizados al mes inmediato anterior a la Edición correspondiente y reflejan la investigación validada hasta el día 20 de cada mes
- Todas incluyen Costo Directo, Indirecto, Utilidad, Licencias y Costo del proyecto aproximado
- En el caso de **Vivienda incluyen el IVA correspondiente a los materiales**
- Los valores son promedio directo de diversos modelos específicos, analizados con base a la investigación de precios que realiza Bimsa a fechas determinadas

>>/www.cmic.org.mx/comisiones/Tematicas/costosyp/Custom2/Bimsa/

1/2

21/1/2019

CMIC - Costos por m2 de Construcción

- El porcentaje se refiere al comportamiento de los dos últimos meses % (a)
- Para mayor detalle consulte la información Valuador de Bimsa Reports.
- Para el estacionamiento de calidad media, en proporción es 4 a 5 veces mayor el área de construcción del considerado para calidad baja, por lo que el importe total del presupuesto para estacionamiento de calidad media se dividió por el total de sus m², esto resultó que el de calidad baja fuera mayor en su costo por m².

Fuente: BIMSA REPORTS, S.A. DE C.V.

Los datos aquí contenidos se presentan exclusivamente como información, por lo que no podrán ser utilizados como sustento de evaluos o estudios. Aclaraciones al teléfono (0155) 2581-2160, dichos datos son reproducidos exclusivamente en boletines y en la página web de la CMIC, con la autorización de BIMSA REPORTS, S.A. DE C.V.

Estamos a sus órdenes para mayor información:

Ing. Arq. Omar J. López Alanís 01 (55) 5424-7400 Ext. 7249

O cualquier comentario o sugerencia favor de completar el siguiente formulario:



CMIC - Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción | 2019.

Apéndice

141

http://www.cmic.org.mx/comisiones/Tematicas/costosyp/Custom2/Bimsa/

2/2

En enero de 2017

Prezio de los insumos investigados entre el 2 de enero de 2017 y el 6 de enero de 2017

Tipos de Insumos	Cantidad	Valor	Valor Unitario
Aluminio	100	1.200	12.000
Acero	100	1.500	15.000
Plástico	100	1.000	10.000
Vidrio	100	1.800	18.000
Latón	100	2.000	20.000
Cobre	100	2.500	25.000
Aluminio	100	1.200	12.000
Acero	100	1.500	15.000
Plástico	100	1.000	10.000
Vidrio	100	1.800	18.000
Latón	100	2.000	20.000
Cobre	100	2.500	25.000
Aluminio	100	1.200	12.000
Acero	100	1.500	15.000
Plástico	100	1.000	10.000
Vidrio	100	1.800	18.000
Latón	100	2.000	20.000
Cobre	100	2.500	25.000

CITI 23

MAGG
Luz de Emergencia

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Alimentación: 220V AC, 50/60 Hz
 Consumo: 10W
 Tiempo de carga: 12h
 Tiempo de descarga: 12h
 Temperatura ambiente: 0°C a 40°C

2. CARACTERÍSTICAS DE INSTALACIÓN

1. Instalación en pared o techo.
 2. Distancia mínima entre dispositivos: 100mm.
 3. Distancia mínima desde paredes o techos: 50mm.
 4. Distancia mínima desde muebles: 50mm.

CITI 23

MAGG
Luz de Emergencia

3. CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

3.1 Alimentación: 220V AC, 50/60 Hz
 3.2 Consumo: 10W
 3.3 Tiempo de carga: 12h
 3.4 Tiempo de descarga: 12h
 3.5 Temperatura ambiente: 0°C a 40°C

4. FUENTE LUMINOSA

4.1 Tipo de fuente: LED
 4.2 Potencia: 10W
 4.3 Vida útil: 50.000h

5. DIMENSIONES

5.1 Ancho: 100mm
 5.2 Alto: 50mm
 5.3 Profundidad: 50mm

6. MONTAJE

6.1 Tipo de montaje: Pared/Techo
 6.2 Accesorios: Tornillos, Placas de montaje

MARUK III
CTL-1033/OP

Potencia máx.: 180 W
 Voltaje: 100-240 V ~

Terminal: Cristal opalino
 Tipo de base: E27 x 3
 Tipo de lampara: Opicional (No incluida)

NEVIA II
CTL-1033/OP

Potencia máx.: 180 W
 Voltaje: 100-240 V ~

CITI 23

MAGG
Luz de Emergencia

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Alimentación: 220V AC, 50/60 Hz
 Consumo: 10W
 Tiempo de carga: 12h
 Tiempo de descarga: 12h
 Temperatura ambiente: 0°C a 40°C

2. CARACTERÍSTICAS DE INSTALACIÓN

1. Instalación en pared o techo.
 2. Distancia mínima entre dispositivos: 100mm.
 3. Distancia mínima desde paredes o techos: 50mm.
 4. Distancia mínima desde muebles: 50mm.

3. CLAVES DEL PRODUCTO

3.1 Fácil instalación
 3.2 Bajo consumo
 3.3 Alta vida útil
 3.4 Diseño moderno

4. REPUESTOS Y ACCESORIOS

4.1 Tipo de montaje: Pared/Techo
 4.2 Accesorios: Tornillos, Placas de montaje

BIELA
CTL-8225/B

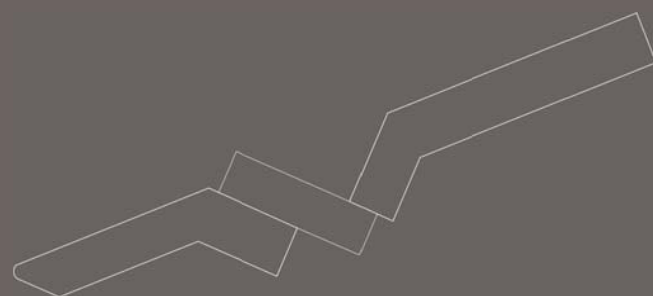
Potencia: 20 W
 Voltaje: 100-240 V ~

CTL-8225/G
 Color: Blanco

CTL-8225/N
 Color: Negro / Dorado

Tipo de base: E27
 Tipo de lámpara: Opicional (No incluida)
 Uso exclusivo lámpara LED

10



fuentes de información

10 Fuentes de información

- CITAS
- ¹ Artículo 3º Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, abril 2002.
- ² Via definición.mx
- ³ Sitio Web, Boletín estadístico de la incidencia delictiva en la Ciudad de México del mes ⁴ de enero 2018. Fecha de consulta 26-febrero-2019.
- Definición conforme a las conclusiones de la Conferencia Mundial sobre las Políticas Culturales (MONDIACULT, México 1982), de la Comisión Mundial de Cultura y Desarrollo (Nuestra Diversidad Creativa, 1995) y de la Conferencia Intergubernamental sobre Políticas Culturales para el Desarrollo (Estocolmo 1998). DECLARACIÓN UNIVERSAL DE LA UNESCO SOBRE LA DIVERSIDAD CULTURAL.
- ⁵ Convención sobre la protección y la promoción de la diversidad de las expresiones culturales 2005 (Paris 20015).
- ⁶ Resultados Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA) 2015 (OECD 2016).
- ⁷ Programa Delegacional Gustavo A. Madero Octubre 2018.
- Encuesta Nacional de Consumo Cultural en México (ENCCUM) 2012, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.
- BIBLIOGRAFÍA
- (Arnal Simón & Betancourt Suárez, 2011) Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal
- Danda, H. "Centro Cultural multimedia", Tesis Profesional 2011
- Koolhaas, Rem, La Ciudad Genérica, Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 2006
- Análisis Estadísticos del Distrito Federal, Censos del 2015, INEGI, México, Ciudad de México 2015
- Prueba Pisa 2015
- ING. Becerril L. Diego Onesimo, Datos Prácticos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias. 12va Edición
- ING. Becerril L. Diego Onesimo, Instalaciones eléctricas prácticas, 11va Edición
- SITIOS WEB
- www.seduvi.com
- www.conaculta.com
- https://www.cultura.gob.mx/acerca_de/ Fecha de consulta 26-febrero-2019
- [http://archivos.diputados.gob.mx/Centros_Estudio/Cesop/Comisiones/2_cultura.htm#\[Ci-tar%20como\]](http://archivos.diputados.gob.mx/Centros_Estudio/Cesop/Comisiones/2_cultura.htm#[Ci-tar%20como])
- Fecha de consulta 26-febrero-2019
- <https://www.inegi.org.mx/programas/enccum/2012/> fecha de consulta 27-febrero-2019
- <https://www.pgj.cdmx.gob.mx/storage/app/media/Esta./2018/0118.pdf> Fecha de consulta 27-febrero-2019
- http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=13179&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html
- Fecha de consulta 26-febrero-2019
- <https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus-ESP.pdf>
- Fecha de consulta 27-febrero-2019
- [http://www.sideso.cdmx.gob.mx/documentos/progdelegacionales/gustavo\[1\].pdf](http://www.sideso.cdmx.gob.mx/documentos/progdelegacionales/gustavo[1].pdf)
- http://www.gamadero.gob.mx/GAM/Transparencia17/Files/2017/Articulo_121/Fraccion_VII/Programa_Desarrollo_Delegacional_GAM_16_18_GODF.pdf
- Fecha de consulta 27-febrero-2019
- <http://www.paot.org.mx/centro/programas/delegacion/gustavo.html#aspectosd> Fecha de consulta 27-febrero-2019
- http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/educacion_y_cultura.pdf fecha de consulta 02-marzo-2019
- <https://www.municipios.mx/distrito-federal/gustavo-a-madero/> Fecha de consulta 02-marzo-2019
- http://www.atlas.cdmx.gob.mx/mapas/MR_Gustavo_A_Madero.pdf Fecha de consulta 02-marzo-2019
- <http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM09DF/delegaciones/09005a.html> Fecha de consulta 02-marzo-2019
- Archdaily 1 <https://www.archdaily.mx/mx/750038/escuela-de-artes-visuales-de-oaxaca-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha> Fecha de consulta 02-marzo-2019
- <https://www.arquine.com/la-arquitectura-del-poder/> Fecha de consulta 02-marzo-2019
- Archdaily 2 <https://www.archdaily.mx/mx/769441/proyecto-urbano-en-mexico-regeneracion-y-canal-interceptor-tramo-2-en-aguascalientes> Fecha de consulta 02-marzo-2019
- Archdaily 3 <https://www.archdaily.mx/mx/02-307979/se-construira-nuevo-centro-cultural-para-lampa-por-ema-arquitectos> Fecha de consulta 02-marzo-2019
- <http://cgservicios.df.gob.mx/prontuario/vigente/743.pdf> Fecha de consulta: 27-agosto-2019
- http://p.metalpanel.com.mx/images/stories/LaminasAcanaladas/Losacero3630/lamina_acanalada_estructural_losacero_36-30_manual_de_instalacion_boletin_tecnico_metal_panel.pdf
- Fecha de consulta: 27-agosto-2019
- Manual de instalación Ternium Losacero's (steel deck). IMSA Fecha de consulta: 27-agosto-2019
- <https://www.sedema.cdmx.gob.mx/> Fecha de consulta: 14-septiembre-2019.
- Manual técnico USG tablaroca PDF. Fecha de consulta: 27-septiembre-2019.
- www.metroscubicos.com Fecha de consulta: 26 - noviembre -2019.
- http://www.atlas.cdmx.gob.mx/mapas/MR_Gustavo_A_Madero.pdf