



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**C E N T R O D E R E S C A T E**  
**para la protección civil en la ciudad**  
**de**  
**México**

**TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE**  
**ARQUITECTO QUE PRESENTA:**  
**Espinosa Hurtado Efren**

**ASESORES**

**Arq. Taide Mondragón Servín**

**Arq. Leopoldo Domínguez Montes**

**Arq. Héctor Xavier Bracho de la Parra**





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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





**A LA MEMORIA DE LOS CAÍDOS EN LOS TERREMOTOS DE 1985**





Agradecimientos:

A mis padres

Sara y Efren

A mis hermanos

José Antonio, Sara y Claudia

A mi familia

Antelma, Brenda, María Valentina y Paulina.



## ÍNDICE

ANTECEDENTES	9
PROBLEMÁTICA	10
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	11
TEMA	13
LOCALIZACIÓN Y CLIMA	14
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	15
MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURAL	18
MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIONES HIDRÁULICAS	18
MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIONES HIDRÁULICAS NOTAS	19
MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIONES SANITARIAS	19
MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIONES SANITARIAS NOTAS	20
NOTAS IMPORTANTES DE LA PISCINA	20
MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIONES ELÉCTRICAS	21
BIBLIOGRAFÍA	22

## LÁMINAS DE PRESENTACIÓN:

- LA-01 UBICACIÓN GEOGRÁFICA
- LA-02 VÍAS DE ACCESO
- LA-03 ESTUDIO FOTOGRÁFICO
- LA-04 PLANTA DE CONJUNTO
- LA-05 PERSPECTIVA ORIENTE-PONIENTE
- LA-06 PERSPECTIVA PONIENTE-ORIENTE
- LA-07 PERSPECTIVA ACCESO PEATONAL
- LA-08 PERSPECTIVA PLAZA DE GOBIERNO
- LA-09 PERSPECTIVA PLAZA CÍVICA
- LA-10 PERSPECTIVA TORRE DE CONTROL DORMITORIOS
- LA-11 PERSPECTIVA AULAS
- LA-12 PERSPECTIVA HELIPUERTO GIMNASIO
- LA-13 PERSPECTIVA ALBERCA GIMNASIO
- LA-14 PERSPECTIVA ALBERCA ANDADOR
- LA-15 PERSPECTIVA PASO A DISTRIBUIDOR
- LA-16 PERSPECTIVA PASO DISTRIBUIDOR (ACCESO A ALBERCA)
- LA-17 PERSPECTIVA AULAS DORMITORIOS
- LA-18 PERSPECTIVA DISTRIBUIDOR
- LA-19 PERSPECTIVA AULAS GIMNASIO
- LA-20 PERSPECTIVA ANDADOR VESTIDORES
- LA-21 PERSPECTIVA VESTÍBULO GINMASIO
- LA-22 PERSPECTIVA ALBERCA
- LA-23 PERSPECTIVA ALBERCA
- LA-24 PERSPECTIVA GIMNASIO



### PLANOS ARQUITECTÓNICOS:

AR-00	PLANO TOPOGRÁFICO	1:400
AR-01	PLANO DE TRAZO	1:400
AR-02	PLANTA DE CONJUNTO	1:200
AR-03	PLANTA BAJA	1:200
AR-04	PLANTA PRIMER NIVEL	1:200
AR-05	PLANTA SEGUNDO NIVEL	1:200
AR-06	PLANTA DE TECHOS	1:200
AR-07	CORTES LONGITUDINALES DE CONJUNTO 01, 02 Y 03	1:200
AR-08	CORTE LONGITUDINAL 04 Y TRANSVERSAL 01 Y 02 DE CONJUNTO	1:200
AR-09	PLANTA DE SÓTANO, ALBERCA Y GIMNASIO	1:100
AR-10	PLANTA BAJA DE ALBERCA Y GIMNASIO	1:100
AR-11	PLANTA PRIMER NIVEL DE ALBERCA Y GIMNASIO	1:100
AR-12	PLANTA DE TECHOS DE ALBERCA Y GIMNASIO	1:100
AR-13	CORTES LONGITUDINALES 01 Y 02 DE ALBERCA Y GIMNASIO	1:100
AR-14	CORTES LONGITUDINALES 03 Y 04 DE ALBERCA Y GIMNASIO	1:100
AR-15	CORTES LONGITUDINALES 05 Y 06 DE ALBERCA Y GIMNASIO	1:100
AR-16	CORTES TRANSVERSALES 01 Y 02 DE ALBERCA Y GIMNASIO	1:100
AR-17	CORTES TRANSVERSALES 03 Y 04 DE ALBERCA Y GIMNASIO	1:100
AR-18	CORTES TRANSVERSALES 05 Y 06 DE ALBERCA Y GIMNASIO	1:100
AR-19	CORTE TRANSVERSAL 07	1:100

### PLANOS ESTRUCTURALES:

E-01	PLANO DE CIMENTACIÓN DE ALBERCA, GIMNASIO Y AULAS	1:100
E-02	SECCIONES ZAPATAS Y CONTRATRABES	1:100
E-03	PLANTA DE ENTREPISO DE SÓTANO	1:100
E-04	ENTREPISO DE GRADAS, ALBERCA, GIMNASIO Y AULAS	1:100
E-05	CUBIERTAS ALBERCA Y GIMNASIO, ENTREPISO 02 AULAS	1:100
E-06	DETALLES DE ESTRUCTURA	1:100
E-07	DETALLES DE ESTRUCTURA	1:100
E-08	DETALLES DE ESTRUCTURA	1:100



### PLANOS DE ALBAÑILERÍA:

AL-01	PLANTA SÓTANO DE GIMNASIO Y ALBERCA	1:100
AL-02	PLANTA BAJA DE GIMNASIO Y ALBERCA	1:100
AL-03	PLANTA PRIMER NIVEL DE GIMNASIO Y ALBERCA	1:100
AL-04	PLANTA SEGUNDO NIVEL GIMNASIO Y ALBERCA	1:100
AL-05	PLANTA TECHOS GIMNASIO Y ALBERCA	1:100
AL-06	CORTES POR FACHADA 01, 02	1:20
AL-07	DETALLE DE CUBIERTA ALBERCA	1:20
AL-08	DETALLE DE CUBIERTA	1:20
AL-09	CORTE POR FACHADA 06	1:25
AL-10	ESCALERA DE ACCESO AL GIMNASIO Y PISCINA, DETALLE	1:25

### PLANOS HIDRÁULICOS Y SANITARIOS:

HS-01	PLANTA DE CONJUNTO RAMALEO DE AGUAS NEGRAS Y SUMINISTRO DE AGUA POTABLE	1:400
HS-02	PLANTA DE CONJUNTO RAMALEO DE AGUAS PLUVIALES Y PENDIENTES DE TECHOS	1:200
HS-03	PLANTA DE CONJUNTO PAVIMENTO, ABSORCIÓN Y CONDUCCIÓN DE AGUAS PLUVIALES	1:100
HS-04	PLANTA DE CONJUNTO RIEGO POR ASPERSIÓN	1:100
HS-05	PLANTA DE SÓTANO ALBERCA Y GIMNASIO	1:100
HS-06	PLANTA BAJA ALBERCA Y GIMNASIO	1:100
HS-07	PLANTA DE PRIMER NIVEL ALBERCA Y GIMNASIO	1:100
HS-08	CUARTO DE MÁQUINAS	1:100
HS-09	ISOMÉTRICO	1:100
HS-10	ISOMÉTRICO	1:100



### PLANOS ELÉCTRICOS:

EC-01	DIAGRAMA UNIFILAR GENERAL	—
EC-02	TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN	—
EC-03	PLANTA DE CONJUNTO ILUMINACIÓN	1:200
EC-04	PLANTA BAJA ILUMINACIÓN	1:200
EC-05	PLANTA PRIMER NIVEL ILUMINACIÓN	1:200
EC-06	PLANTA SEGUNDO NIVEL ILUMINACIÓN	1:200
EC-07	PLANTA DE SÓTANO, ALBERCA Y GIMNASIO ILUMINACIÓN	1:100
EC-08	PLANTA BAJA ALBERCA Y GIMNASIO ILUMINACIÓN	1:100
EC-09	PLANTA PRIMER NIVEL ALBERCA Y GIMNASIO ILUMINACIÓN	1:100
EC-10	PLANTA SEGUNDO NIVEL AULAS ILUMINACIÓN	1:100
EC-11	UBICACION DE SUBESTACIÓN ELÉCTRICA Y PLANTA DE EMERGENCIA	1:25

### PLANOS DE ACABADOS:

AC-01	PLANTA SÓTANO DE GIMNASIO Y ALBERCA	1:100
AC-02	PLANTA BAJA DE GIMNASIO Y ALBERCA	1:100
AC-03	PLANTA PRIMER NIVEL DE GIMNASIO Y ALBERCA	1:100
AC-04	PLANTA SEGUNDO NIVEL DE GIMNASIO Y ALBERCA	1:100
AC-05	PLANTA DE TECHOS DE GIMNASIO Y ALBERCA	1:100
AC-06	CANCELES 01, 02 Y 03 DETALLES	1:100
AC-07	CANCELES 04 DETALLES	1:100
AC-08	CANCEL 05 ALZADO Y DETALLES	1:100
AC-09	CANCEL 06 ALZADO Y DETALLES	1:100
AC-10	DETALLES 01	1:100
AC-11	DETALLES 02	1:100



## ANTECEDENTES:

El desastre que los sismos del 19 y 20 de septiembre de 1985 causaron en varias regiones, especialmente en la ciudad de México, hizo ver la impostergable necesidad de perfeccionar los dispositivos de protección civil por parte tanto de las autoridades como de la sociedad, a fin de reaccionar rápida y eficientemente ante siniestros de tales proporciones.

Por ello, el C. Presidente de la República, Lic. Miguel de la Madrid, acordó el 9 de octubre de 1985, la creación de la Comisión Nacional de Reconstrucción, con el fin de dirigir adecuadamente las acciones de auxilio a la población damnificada, sentar las bases para establecer los mecanismos, sistemas y organismos para atender mejor a la población en la eventualidad de otros desastres, incorporando las experiencias de instituciones públicas, sociales y privadas, de la comunidad científica y de la población en general.

Para desempeñar ágilmente sus funciones, la comisión se estructura en seis comités, uno de los cuales fue el de prevención y seguridad civil.

La Secretaría Técnica, en consulta con los miembros del comité, propuso la formación de nueve subcomités, a saber:

- Investigación en materia de protección civil.
- Detección y prevención de catástrofes.
- Desarrollo tecnológico.
- Organización y participación social.
- Educación y capacitación.
- Marco jurídico.
- Planeación, organización y ejecución de acciones inmediatas tanto al interior de las entidades de gobierno federal como en lo referente a su intervención en todo tipo de desastres.
- Integración de la federación, estados y municipios en materia de protección civil y comunicación social.

Con base en el producto del trabajo de los subcomités, así como en el diagnóstico que desde el momento mismo de la creación del comité de prevención de seguridad civil se preparó este documento, contándose para ello con la valiosa información nacional e internacional de las experiencias en materia de protección civil.

### Protección civil

El estado tiene la obligación, ha manifestado el Presidente Miguel de la Madrid, de proteger la vida, la libertad, las posesiones y derechos de todos los ciudadanos.

Así, conservar y proteger a la sociedad constituye la primera tarea del Estado. Es una de las funciones más antiguas y tradicionales, aquella que corresponde a su naturaleza y esencia. De la permanente necesidad de protección y asociación humana resulta la antigüedad de las organizaciones y servicios que las satisfacen.

Los agentes perturbadores que dan lugar a desastres son básicamente fenómenos naturales o de origen humano, entre los primeros se encuentran los geológicos e hidrometeorológicos y en los segundos los químicos, sanitarios y socioorganizativos.

Aunque los organismos tanto del sector público como privado y social, llevan a efecto en el ámbito de sus competencias y con la mejor de las intenciones, acciones tanto de prevención como de auxilio a la población en el caso de desastres, las catástrofes que han enlutado al país han demostrado la urgencia de consolidar, perfeccionar y ampliar mecanismos de protección civil dentro de una organización de conjunto, que abarque los niveles de administración bajo una más acabada coordinación preventiva y operativa.

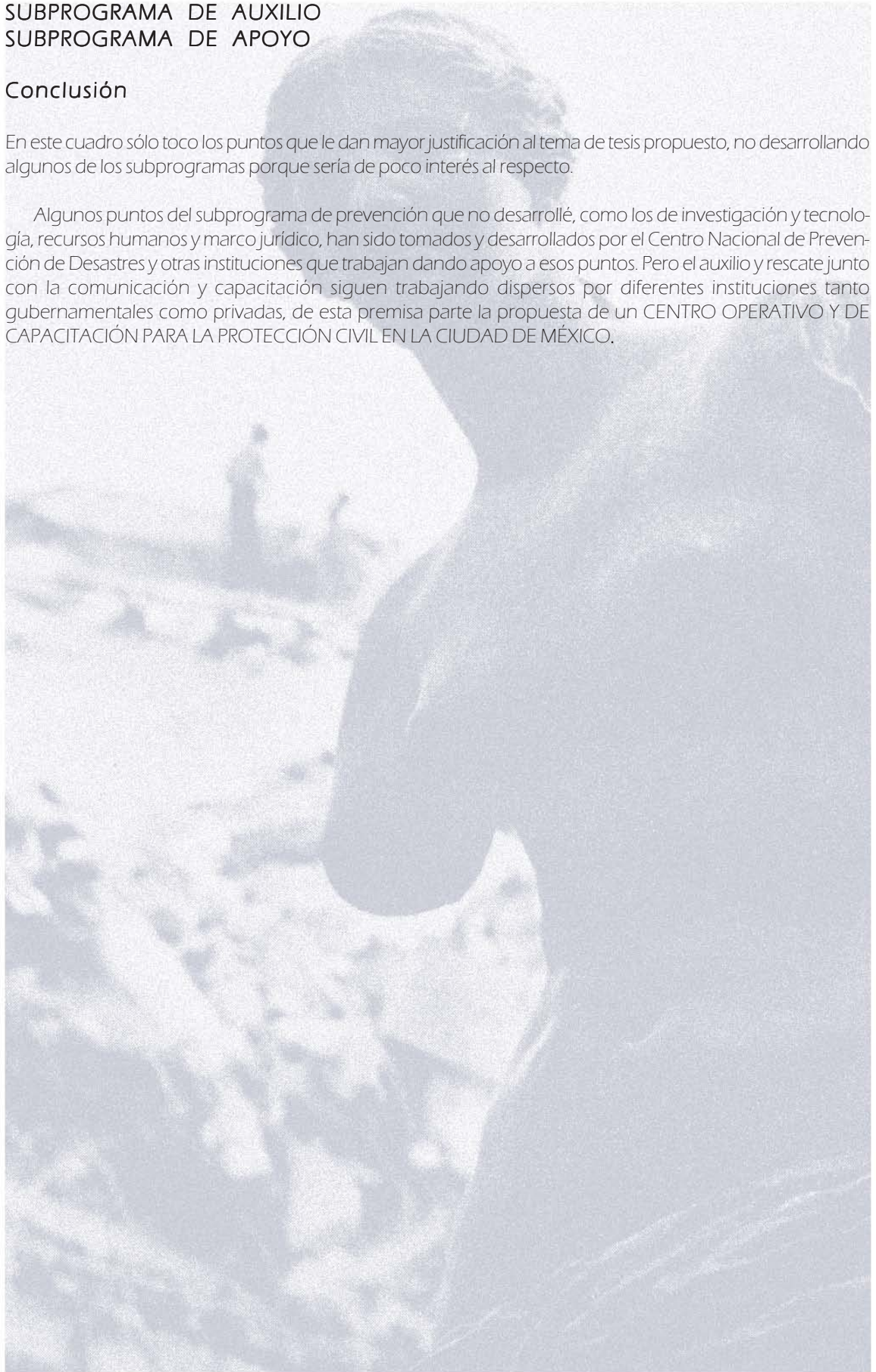


## SUBPROGRAMA DE AUXILIO SUBPROGRAMA DE APOYO

### Conclusión

En este cuadro sólo toco los puntos que le dan mayor justificación al tema de tesis propuesto, no desarrollando algunos de los subprogramas porque sería de poco interés al respecto.

Algunos puntos del subprograma de prevención que no desarrollé, como los de investigación y tecnología, recursos humanos y marco jurídico, han sido tomados y desarrollados por el Centro Nacional de Prevención de Desastres y otras instituciones que trabajan dando apoyo a esos puntos. Pero el auxilio y rescate junto con la comunicación y capacitación siguen trabajando dispersos por diferentes instituciones tanto gubernamentales como privadas, de esta premisa parte la propuesta de un CENTRO OPERATIVO Y DE CAPACITACIÓN PARA LA PROTECCIÓN CIVIL EN LA CIUDAD DE MÉXICO.





# PROBLEMÁTICA

El conjunto de problemas que afecta al sistema nacional de protección civil en México condicionando así su presente y su futuro pueden ser agregados formalmente en dos categorías:

## Internos

Integración, sentido, finalidad y dirección social de la protección civil.  
Manejo de sus funciones y actividades específicas y complementarias de carácter normativo, operativo de coordinación y de participación.  
Atención a las necesidades de apoyo que presenta la protección civil en la planeación hasta el control.  
Desequilibrio geográfico y social.

## Externos

Atención al crecimiento y distribución de la población.  
Vinculación con el extranjero en equipo, técnicas y herramientas.

## Diagnóstico

La complejidad de los agentes que provocan los desastres ha hecho necesario conocer las circunstancias que los preceden y los acompañan y, en este sentido, cuatro factores significativos:

El primero es la creciente población del mundo y su tendencia a concentrarse en centros urbanos, lo cual la expone a los efectos de agentes perturbadores naturales.  
El segundo lo constituye las diversas fuentes de energía que el hombre controla y que poseen el potencial para la creación de desastres de origen humano y que son vulnerables a los errores.  
El tercero es el carácter ambivalente de la energía que el hombre utiliza.  
El cuarto corresponde a la intervención del hombre sobre el medio ambiente con lo cual aumenta las posibilidades de romper con el equilibrio natural.

## Los elementos conformadores de siniestro

Entre los primeros se encuentran los hidrometeorológicos y los geológicos, como los huracanes, las lluvias y tormentas de granizo, las inundaciones, los vientos, las nevadas, los sismos, el vulcanismo, el colapso de suelos y deslaves, el hundimiento regional y agrietamiento y los maremotos.

Entre los segundos están, los químicos, los sanitarioecológicos y los sociales, entre los que destacan los incendios, las explosiones, las radiaciones, las fugas tóxicas, la contaminación de agua, aire y suelo, epidemias, plagas, aglomeraciones, accidentes de transporte, disturbios y fallas socioorganizativas.



# JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

## PROGRAMA GUBERNAMENTAL DE PROTECCIÓN CIVIL

### SUBPROGRAMA DE PREVENCIÓN

Planeación Coordinación	Coordinar las acciones de prevención de los grupos voluntarios. Coordinar la ayuda de los grupos de ayuda mexicanos y extranjeros en su caso. Establecer mecanismos formales de relación. Fijar criterios de coordinación y movilización.
Marco jurídico Organización	Fijar la estructura operativa de los organismos que deberán intervenir en la emergencia.
Recursos financieros Recursos materiales Recursos humanos Educación y capacitación	Elaborar un inventario de recursos humanos movilizables. Establecer escuelas de educación y capacitación para la formación de personal y de población en general. Promover la formación de recursos humanos en niveles medios (técnicos) en campos prioritarios de protección civil. Alentar mecanismos de educación continua y capacitación apoyándose en instituciones existentes de enseñanza y de protección civil.
Participación social	Convocar a los diferentes sectores a los foros de consulta para promover la discusión del programa y de su problemática. Organizar eventos y foros de discusión: Mesas redondas. Conferencias, etc.
Investigación y nuevas Tecnologías Comunicación social	Organizar la comunicación interinstitucional e intersectorial de apoyo para las tareas de orientación, atención, rescate, limpieza y reconstrucción. Conocer y establecer redes de comunicación con los radioaficionados. Establecer líneas telefónicas emergentes. Elaborar un manual técnico para establecer contacto con los cuerpos de rescate (Bomberos, Policía, Cruz Roja). Aprovechar el uso de tecnologías existentes. Determinar los mecanismos de comunicación en el interior del Sistema Nacional de Protección Civil.
Manutención y Conservación de Instalaciones De protección civil	Proponer el tipo de obras y servicios que se requiera para incrementar el nivel de protección civil y disminuir la vulnerabilidad de ciertas regiones o poblaciones. Realizar labores de defensa preventiva y de mantenimiento. Conservar las redes de equipo de prevención. Establecer centros de protección de carácter polivalente de primeros auxilios adecuando la infraestructura existente.
Realización de la Protección civil	Desarrollar proposiciones opcionales para todos los servicios críticos o estratégicos.
Control y evaluación	



## TEMA

### CENTRO OPERATIVO Y DE CAPACITACIÓN CIVIL EN LA CIUDAD DE MÉXICO

#### ¿Qué es o para qué sirve?

Se podría dividir el proyecto en tres áreas fundamentales en cuanto a su labor.

Comunicación	Centro operativo de comunicación de telefonía directa al público, radio banda civil conectado a las instituciones de auxilio y rescate, civiles y gubernamentales, como a radio aficionados, conferencias y eventos para el personal o público en general.
Atención y auxilio	Cuerpo de rescate multidisciplinario de gran capacidad técnica. H. Cuerpo de Bomberos Rescate y Salvamento Escuadrón de Helicópteros
Capacitación	Centro de capacitación para jóvenes que desean incorporarse a algunos de los grupos existentes de rescate (E.R.U.M. o H. Cuerpo de Bomberos) que sólo cuentan con sus instalaciones para realizar sus prácticas y dar sus cursos de capacitación a grupos voluntarios y personal de empresas que deseen llevar este tipo de cursos.

Estas tres áreas unidas a sus complementarias harán un centro operativo y de capacitación para la protección civil en caso de cualquier tipo de siniestro en la ciudad de México.

#### Antecedentes históricos

En la ciudad de México, han venido laborando diferentes tipos de cuerpos de rescate y protección civil, es decir que cada uno trabajaba por su parte o correspondientemente a su organización. En los sismos de 1985 se pudo ver que México no contaba con la organización ni con la capacidad de sobrellevar un desastre de esta naturaleza.

El 6 de mayo de 1986 se publicó en el Diario Oficial en forma de decreto presidencial el establecimiento de El Sistema Nacional de Protección Civil, con el cual se fueron instalando programas, creando institutos de investigación (Centro Nacional de Prevención de Desastres), se modificaron reglamentos, etc.

La conformación de brigadas multidisciplinarias en cuestión de rescate y la creación de un centro de capacitación y comunicación especializada en el ramo se ha quedado al margen.

#### Instituciones que prestan sus servicios:

Cruz Roja Mexicana  
E.R.U.M. (Escuadrón de Rescate y Urgencias Médicas)  
H. Cuerpo de Bomberos  
Escuadrón S.O.S.  
Policía Federal de Caminos  
Protección Social  
Locatel  
Ángeles Verdes  
Fugas de Gas  
Incendios Forestales  
Unidad Médica de Terapia Intensiva  
Escuadrón de Helicópteros  
Grupo de Unidades Canófilas (U.N.A.M., Facultad de Veterinaria)



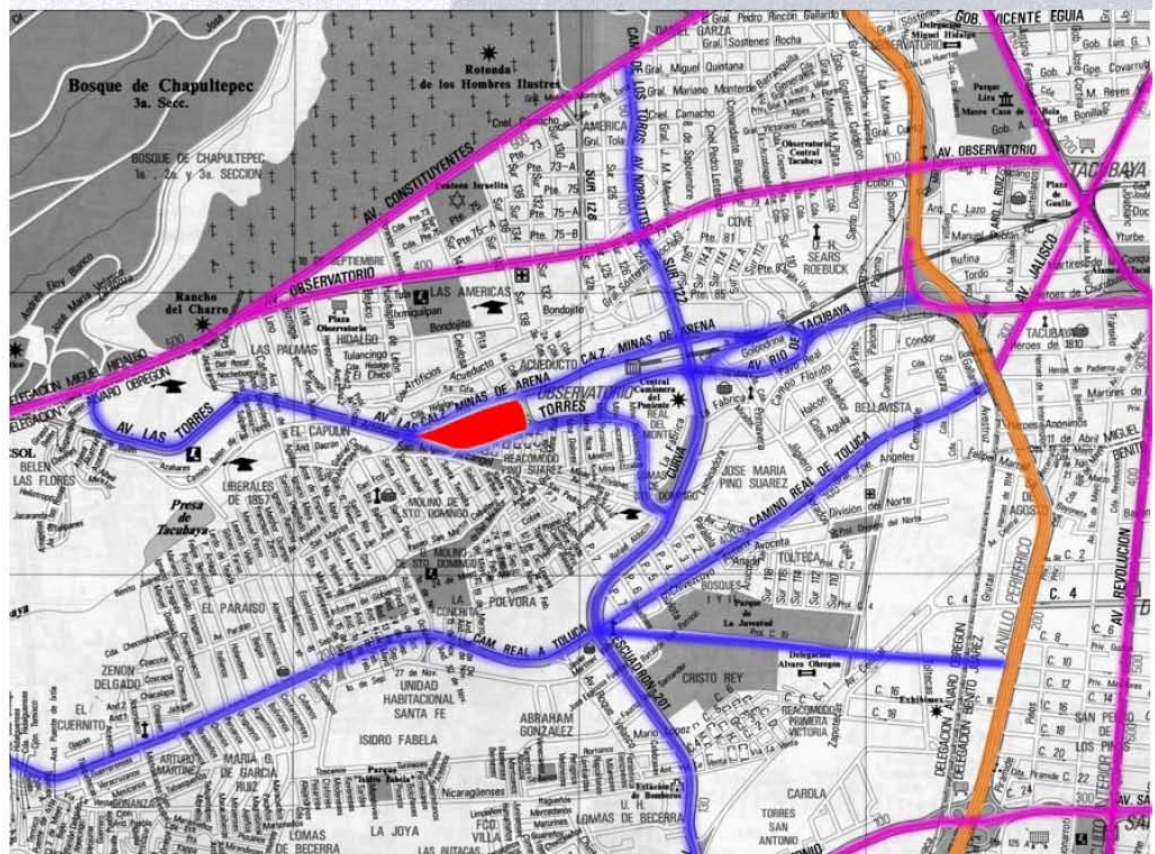
# LOCALIZACIÓN Y CLIMA

## Delegación Álvaro Obregón

Situada al sur del Distrito Federal, linda al norte con la delegación Miguel Hidalgo, al oriente con la Benito Juárez y Coyoacán, al sur con Tlalpan, La Magdalena Contreras y el Estado de México, tiene una superficie de 94.5 km<sup>2</sup> (6.3% del total del Distrito Federal) cuyo 70% es de terreno montañoso y el resto de lomeríos y planicies, corresponden al área rural 38.5 Km<sup>2</sup> de la superficie urbanizada, el 78% está ocupado por habitantes, el 3.9% por industrias, el 6.9% por servicios y comercios y el 11.2% por otros establecimientos.

La delegación tiene 1 200 000 habitantes con densidades que varían de 5 200 a 36 500 personas por km<sup>2</sup>. De 1950 a 1960 la tasa de crecimiento demográfico fue de 8.13%, de 1960 a 1970, de 6.2%; y en los años siguientes ligeramente superior a 6%. Desde hace tres décadas, el vecindario de Álvaro Obregón ha crecido a un ritmo dos veces superior al registrado en promedio en el Distrito Federal. El antiguo San Ángel constituye una zona de atracción para quienes llegan del interior de la República o deciden cambiar de residencia en la propia entidad. La población económicamente activa representa el 30.8% del total de habitantes, de aquella el 10.4 corresponde al sector agropecuario, el 19.8 al industrial, el 65 al comercial y de servicios y el 4.8 a ocupaciones no especificadas.

Entre las principales vías de comunicación figuran el anillo Periférico, las avenidas de los Insurgentes y Revolución, la calzada de las Águilas y las calles que conducen a Coyoacán, San Jerónimo, la Magdalena Contreras, El Desierto de los Leones. El agua para consumo humano proviene del sistema Lerma, con cinco líneas de distribución, tres de las cuales corresponden a la delegación y son controladas por la central de Santa Lucía. Éstas líneas tienen quince depósitos cuya capacidad varía de 8 000 a 33 000 m<sup>3</sup>. La zona de Santa Fe se abastece de 9 manantiales y la de Santa Rosa y San Bartolo de otros 10. El resto dispone de 13 pozos. La cantidad promedio de agua disponible por habitante es de 397 litros al día. Se estima que el servicio cubre el 100% de la demanda, excepto en las barrancas y en las cuevas de arena. La red de drenaje presta servicio al 87% de la población, el resto dispone de fosas sépticas o descarga sus desechos en el cauce de los arroyos.





# PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

## 0.0 Centro Operativo y de Protección Civil

- 1.0 Zona de gobierno
- 2.0 Zona de Comunicación y atención al Público
- 3.0 Zona de Capacitación
- 4.0 Zona de Equipos (Garage)
- 5.0 Zona de Servicios
- 6.0 Subestación Satélite

	Mts <sup>2</sup>
<b>1.0 Zona de Gobierno</b>	
1.1 Plaza de acceso	225
1.2 Vestíbulo	50
1.3 Control (Guardia)	5
1.4 Sala de espera	16
1.5 Sala de trofeos y banderas	16
1.6 Privado del Comandante con toilet	24
1.7 Privado del Subcomandante con toilet	18
1.8 Privado de Oficiales (3)	27
1.9 Toilet para Oficiales (1)	4
1.10 Sala de juntas	40
1.11 Administración	16
1.12 Archivo	16
1.13 Asesoría técnica o salón de estrategias	12
1.14 Sanitarios para empleados	16
1.15 Cuarto de aseo	4
Subtotal	489
Circulaciones 15%	73
<b>Total</b>	<b>562</b>

## 2.0 Zona de comunicación y servicio al público

2.1 Información	4
2.2 Auditorio (200 personas)	148
2.3 Torre de comunicación	
2.3.1 Radio y telefonía	14
2.3.2 Centro de procesamiento de cómputo	16
2.4 Sanitarios para empleados (Hombres y mujeres)	14
2.5 Sanitarios públicos (Hombres y mujeres)	26
2.6 Mapoteca	16
2.7 Laboratorio de fotografía	16
2.8 Cuartos de aseo (2)	8
Subtotal	262
Circulaciones 15%	39
<b>Total</b>	<b>301</b>



### 3.0 Zona de capacitación

3.1	Aulas para 210 alumnos base	
3.1.1	Aulas para 35 alumnos (6)	332
3.2	Laboratorios (3)	382
3.3	Biblioteca	237
3.4	Sala de proyecciones	50
3.5	Gimnasio cerrado	780
3.5.1	Alberca de entrenamiento	900
3.6	Torre de entrenamiento	20
3.7	Patio de prácticas	2160
3.8	Baños y vestidores	109
	Subtotal	4970
	Circulaciones 15%	745
	Total	5715

### 4.0 Zona de equipo (Garage)

4.1	Espacio para cuatro ambulancias	48
4.2	Espacio para cuatro unidades de rescate	48
4.3	Espacio para cuatro unidades motobomba	289
4.4	Espacio para cuatro unidades tanque	105
4.5	Espacio para cuatro auto escalera	268
4.6	Helipuerto (1)	200
4.7	Unidades móviles (2 patrullas)	43
4.8	Perreras (8)	86
4.9	Bodega de equipo	80
4.10	Patio de maniobras	103
	Subtotal	1270
	Circulaciones 15%	190
	Total	1460

### 5.0 Zona de Servicios

5.1	Zona de dormitorios	
5.1.1	Dormitorios tropa 110 camas	221
5.1.2	Guardarropa tropa	134
5.1.3	Dormitorios para oficiales con baño (3)	24
5.1.4	Dormitorios para médicos con baño (2)	20
5.1.5	Áreas de estar para tropa	64
5.1.6	Áreas de estar para oficiales y médicos	16
5.1.7	Cuartos de aseo	10
5.1.8	Cuarto de ropa sucia	20
5.1.9	Bodega (sillas, mesas, etc.)	20
5.1.10	Bodega para tropa	55
5.2	Comedor	
5.2.1	Área de comensales	174
5.2.2	Área de cocina	187
5.2.3	Patio de servicio	40
5.3	Lavandería	16
5.4	Servicios médicos	
5.4.1	Consultorios (2)	32
5.4.2	Área de encamados (6)	15
5.5	Cuarto de máquinas	86
5.6	Bodega general de equipo	324
5.7	Estacionamiento privado (12 autos)	64
5.8	Taller de reparación de unidades móviles	256
	Subtotal	1778
	Circulaciones 15%	266
	Total	2044

## 6.0 Subestaciones Satélites (sin desarrollar)

6.1 Espacio para ambulancia y unidad de rescate

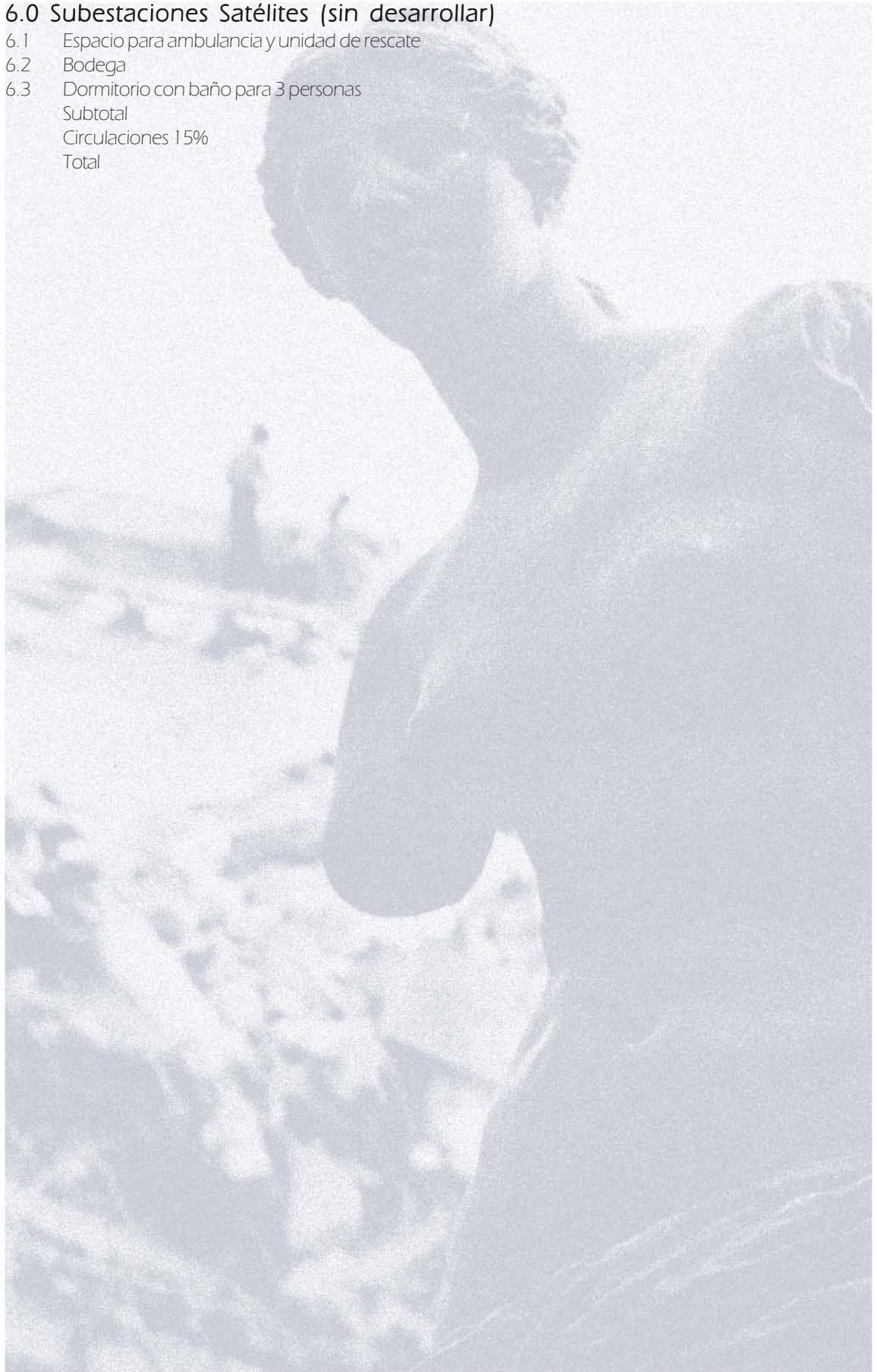
6.2 Bodega

6.3 Dormitorio con baño para 3 personas

Subtotal

Circulaciones 15%

Total





## Memoria descriptiva

### Estructural

El proyecto se desplanta en un terreno de transición en la zona de observatorio con una resistencia de 7 toneladas por metro cuadrado.

La cimentación es de tipo convencional, zapatas corridas y aisladas de concreto armado  $f_c=250\text{kg/cm}^2$ , armada con varilla de acero corrugado  $f_s=4200\text{kg/cm}^2$ , de diferentes diámetros, estribos de varilla y alambrión, la estructura en su mayoría será de acero, columnas y traveses.

Según el caso entre las aulas y el gimnasio que fue el proyecto a desarrollar, cambia la sección de la columna y traveses, siendo el entrepiso el mismo para cualquiera de los dos casos.

En las aulas tenemos columnas rectangulares de acero, que bien podrían ser de sección I, las traveses de acero con una sección propuesta de 45 cm de peralte y 15 cm de patín en tableros de 8x8 mts dividiendo el claro con tres traveses secundarios de peralte 25 cm y patín de 12.5 cm, entrepiso de losacero, losa de compresión de concreto  $f_c=250\text{kg/cm}^2$ , con 10 cm de peralte y malla electrosoldada 10x10, no hay muros de carga en la estructura de las aulas, los muros divisorios serán de bastidores de estructura tubular metálica cuadrado que tendrá un forro por sus dos caras interior y exterior de tablaroca para exteriores de un acabado similar al concreto gris. La losa es del mismo tipo que el entrepiso pero con los rellenos y entortados necesarios para las pendientes que tienen las losas. Las cargas son continuas y los marcos de acero rígidos en los dos sentidos.

En el caso del gimnasio las secciones de las columnas es circular de un diámetro de 45 cm y las traveses son de sección I de 45 cm de peralte y 15 cm de patín, en general no existen muros de carga, los entrepisos gimnasio y alberca son del mismo tipo que las aulas (losacero y losa de compresión armada), La cereza de este proyecto es la estructura tubular en forma de un cuarto de elipse con apoyo por un extremo de sus tres secciones a rótulas haciendo un apoyo móvil, y por el otro punta o vértice simplemente apoyado, no es en voladizo la estructura.

Estas estructuras con entre ejes de 8 metros a base de tensores soportan las placas de alucobón que son paneles tubulares forrados por sus dos caras y colgados literalmente de los tensores anclados en las estructuras tubulares.

la intención estructural se da a la razón de diseño en conservar un paño liso por el interior del espacio y hacer evidente la estructura por las fachadas dando carácter a nuestros elementos de composición en el conjunto.

## Memoria descriptiva

### Instalaciones Hidráulicas

La toma de agua potable 20mm llega directamente a una plataforma de instalaciones que se encuentra en la base de la torre de entrenamiento, que es la zona más alta de terreno, donde se almacenará en una cisterna de concreto armado hecha en obra con una capacidad general de 110 000 lts, la cual acumula una reserva para dos días de 72 000 lts y otra contra incendios de 35 930 lts.

El cuarto de máquinas tendrá cuatro bombas, 2 (uso y reserva) para la elevación del agua al tanque elevado y 2 más(uso y reserva) para la distribución de agua en la red contra incendios.



La cisterna alimenta el tanque elevado que tiene una altura de 30 mts, teniendo una capacidad de 18 000 lts, en este la red se distribuye en 6 ramales, cada uno con salida independiente del tanque, con su correspondiente válvula de paso, cada una llega a las diferentes zonas del conjunto:

- 1) Auditorio, gobierno y aulas
- 2) Dormitorios
- 3) Cocina, comedor
- 4) Bomberos, ambulancias, cómputo
- 5) Gimnasio y alberca
- 6) Riego

La distribución es por gravedad y en el conjunto se distribuye en tubo galvanizado de diámetro según indicado.

La toma hidráulica que llega a la alberca y gimnasio se bifurca en dos tomas diferentes, una para cada edificio, en el caso del agua fría que llegará ya dentro del edificio en tubería de cobre a cada mueble, en el caso del agua caliente la toma llega directo a las calderas de ahí pasa a un hidroneumático y el agua sale separada en dos tomas, vestidores, baños y sanitarios; gimnasio y alberca. La toma de agua a la piscina es independiente de otra caldera que por temperatura podrá mezclarse con los filtros y depósitos de agua de la alberca. Los muebles de baño wc y mingitorios son con fluxómetro.

## Memoria descriptiva

### Instalaciones Hidráulicas notas:

- Las acotaciones y los niveles son en metros, no tomar cotas a escala del plano.
- La acometida de agua se hará en la toma municipal, con un diámetro de 20 ml.
- El consumo de agua potable estimado por día, considerando 200 habitantes a razón de 150 lts por habitante al día, tenemos un consumo de 30 000 lts.
- Un área de riego de 3 000 mts<sup>2</sup> a 5 lts el mt<sup>2</sup> al día, tenemos un consumo estimado de 15 000 lts. Por lo tanto tendremos una capacidad de almacenamiento en cisterna de 2 días, es decir, de 90 000 lts más la cantidad adicional de 37 930 lts por el uso contra incendios a la razón de 5 lts de agua por 7 586 mts<sup>2</sup> construidos.
- En las líneas de agua se usará tubería de cobre tipo "M" para las tuberías que irán ocultas y en ramaleo de baños, pudiendo usar fierro galvanizado cédula 40, en tuberías que estén al exterior y en la red de riego se usará plástico "PVC".
- Todas las tuberías de agua caliente y retorno de agua caliente se aislarán con tubería perforada de fibra de vidrio con foil de aluminio de 1/2 de espesor salvo tuberías de agua caliente en zona de lavabos.
- Se tendrán aditamentos economizadores de agua en sanitarios, teniendo éstos una descarga máxima de 6 lts y en lavabos y fregaderos una descarga máxima de 10 lts.
- Las tuberías de agua deberán probarse a una presión hidroestática de 8Kg/cm<sup>2</sup>, siendo conveniente dejar el ramaleo de la tubería cargado durante la obra.
- Todas las salidas de alimentación de agua en lavabos, sanitarios y fregaderos contarán con una llave de control angular (ver detalles).

## Memoria descriptiva

### Instalaciones Sanitarias

la instalación sanitaria une las aguas negras y grises producto de descargas y desagües de lavabos, tarjas y mingitorios junto con las capturadas por los techos del conjunto, las aguas recolectadas por las plataformas de concreto del proyecto se canalizan por absorción a pozos perforados en el terreno para recuperar la humedad de éste gracias al producto ecocreto. Su área de absorción utiliza un pozo por cada 64 mts<sup>2</sup> de 8x8 utilizando la modulación del proyecto.



La red sanitaria de este proyecto se divide en dos bloques, utilizando el terreno como base a este razonamiento.

La primera red de desagüe toma las descargas de los edificios siguientes, taller mecánico, bomberos, cocina, comedor, gobierno, ambulancias, patrullas y cómputo. Empezando con el primer registro en el taller mecánico, teniendo un nivel de arrastre de +7.8 y terminando al cabo de 150 mts de recorrido con el último registro que se encuentra en la jardinera del centro de cómputo con un nivel de arrastre de +3.36, de ahí se precipita al pozo de visita adjunto que tiene su nivel de arrastre de -4.20. El cauce del desagüe empieza con un tubo de albañal de 15 cm de diámetro y termina con uno de 30 cm.

La segunda red de descargas toma la primera en la parte posterior de los dormitorios, siguiendo por la torre de control, las aulas, gimnasio y alberca, empezando con un N.A. de +5.00, albañal de 15 cm haciendo un recorrido de casi 200 mts con registros @ 8 mts máximo de distancia y terminando a un lado de la puerta de acceso al estacionamiento con un nivel de arrastre de -2.89 con un diámetro de 40 cm en el albañal, a esta segunda red se le adjunta el desagüe de un pozo de fugas dispuesto en el estacionamiento.

## Memoria descriptiva

### Instalaciones Sanitaria notas:

- Las acotaciones y niveles están en metros, no tomar cotas a escala de los planos.
- Todas las líneas de albañal serán de concreto simple diámetro 15 cm como mínimo, salvo otra indicación.
- Las tuberías para desagüe en el interior del edificio, serán de PVC sanitario de 100, 51 ó 38 mm según se especifique.
- Las tuberías para desagüe tendrán como mínimo el 1% de pendiente y en pisos de azoteas planas y regaderas el 3%, en pisos con coladera tendrán el 1.5%.
- Las instalaciones sanitarias contarán con coladeras con cespel, registros de mampostería a no más de 10 mts, con la dimensión indicada y todos con tapa removible.
- Los tubos de ventilación en las líneas de aguas negras serán de PVC de 51 mm de diámetro a 30 cm sobre la azotea como mínimo.
- La tubería de desagüe deberá probarse a una presión mínima de 3 mts de columna de agua en 24 horas.
- Verificar niveles en tapa de registros en campo, checar tuberías con planos de albañilerías y de estructuras para dejar paso a las mismas.

### Notas importantes de la piscina:

- Área total de alberca 13 mts x 25 mts igual a 325 mts<sup>2</sup>
- Volumen de agua 490 mts<sup>3</sup>.
- Después de 400 mts<sup>3</sup> de agua dosificador automático de cloro.
- Después de 100 mts<sup>3</sup> de agua necesario una caldera de gas diesel.
- Desnatadores (línea de succión superior), 1 por cada 45 mts<sup>2</sup> mínimo.
- Reflectores de 12.5 watts por cada mt<sup>2</sup> (reglamento).
- Capacidad de alberca de 300 a 350 mts<sup>3</sup>, filtros de área necesaria, 8h 5.98 mts<sup>2</sup> y para 12h 3.98 mts<sup>2</sup>.
- Capacidad de bomba 3.0 hp.
- Caldera entrega 185 mkcal/h modelo hidroderm diesel M0-1320.
- Tuberías principales de succión 3 pulgadas y de retorno 3 pulgadas y de vacío.
- Combustible diesel 35.50 lts por hora.



## Memoria descriptiva

### Instalaciones Eléctricas

La acometida de energía eléctrica es trifásica y llega a una subestación eléctrica con 220v en cuatro hilos tres fases y una tierra ,donde ésta distribuye la carga a 13 tableros (TD) Y 5 bombas de agua, esta subestación tiene en los medidores generales una planta de emergencia y el control de apagado de los 13 tableros y las 5 bombas.

Los primeros tableros del TD-A al TD-E así como el tablero TD-H fueron calculados en su consumo en base a una tabla de consumos generales en metros cuadrados (son locales que no desarrollé por completo) y los demás tableros se calculó el consumo total en base al uso del equipo.

El consumo total del proyecto es de 266,265.1 va ó 239,439.05 watts, ver tabla de consumos generales ES-01.

Sólo el tablero TD-M Y TD-N fueron divididos en circuitos y calculado su gasto.

El tablero TD-M controla 13 circuitos de la alberca y 4 tableros más que TD-0, TDO, TDR, TDS Y TDT, y a su vez éstos dirigen circuitos que en las tablas del plano ES-02 especificamos.

El tablero TD-N controla los 13 circuitos de la planta baja de las aulas y los dos tableros TDV Y TDW que son primer nivel y segundo de las mismas aulas y cada uno de ellos controla un número de circuitos.

Las especificaciones y las notas vienen especificadas en cada plano, el criterio de iluminación en todo el conjunto y el criterio de iluminación y fuerza en aulas, gimnasio y alberca.



## Bibliografía

### *El arte de proyectar en la arquitectura*

Ernst Neufert  
editorial: G Gili  
País: Barcelona, España.  
2002

### *Oficio de arquitecto*

Práctica Profesional en México  
Armando Deffis Caso  
editorial: Concepto S.A.  
País: Barcelona, España.  
1998

### *Bases Para el establecimiento del Sistema Nacional de Protección Civil*

Secretaria de Gobernación, Estados Unidos Mexicanos  
editorial: S/E  
País: México D.F.  
1990

### *El porqué de nuestros Diseños*

Abby Suckle  
editorial: CEAC biblioteca de Arquitectura y Construcción  
País: Barcelona, España  
1985

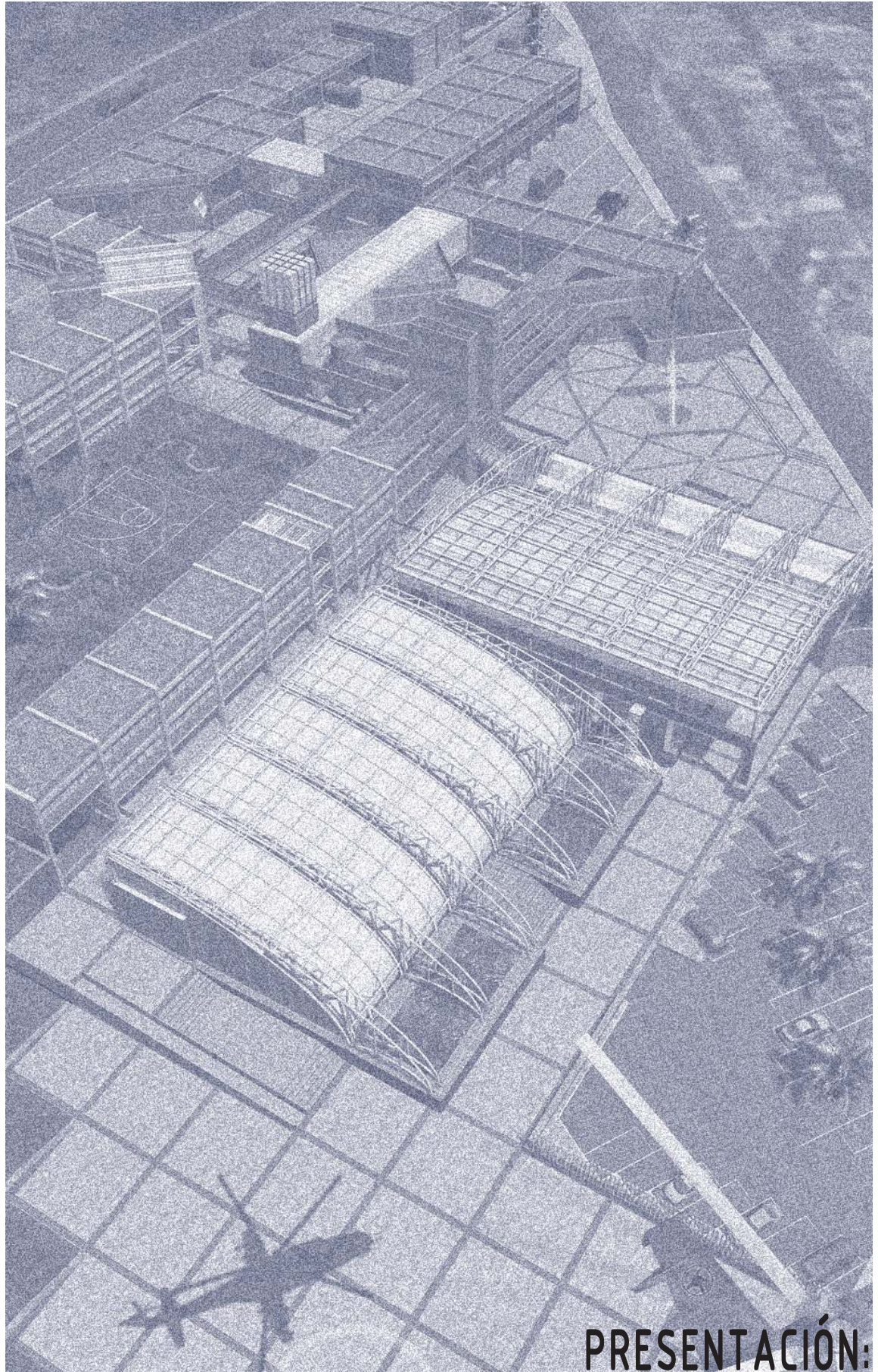
### *Manual de instalaciones Hidráulicas, Sanitarias, Aire, Gas y Vapor*

Ing. Sergio Zepeda C.  
editorial: LIMUSA, Noriega Editores  
País: México, D.F.  
1980

### *Manual del Instalaciones eléctricas*

Ing. Becerril L. Diego Onésimo  
editorial: s/e  
País: México, D.F.  
1980





PRESENTACIÓN:





México D.F.  
 Delegación Alvaro Obregon  
 Colonia Acueducto  
 entre Calzada Minas de Arena  
 y Av. de Las Torres

UNAM EFREN ESPINOSA HURTADO

ASESORES  
 ARQ. TAIDE MONDRAGON SERVIN  
 ARQ. LEOPOLDO DOMINGUEZ MONTES  
 ARQ. HECTOR XAVIER BRACHO DE LA PAZIRA

Centro de Rescate  
 Ciudad de México



CONTENIDO  
 LOCALIZACION

ESCALA  
 COTAS

S/E  
 S/C

LAMINA

LA01









UNAM FOTOGRAFIA AEREA  
SERVICIO DE FOTOGRAFIA AEREA  
SERVICIO DE FOTOGRAFIA AEREA  
SERVICIO DE FOTOGRAFIA AEREA

UNAM

Centro de Rescate  
Ciudad de México



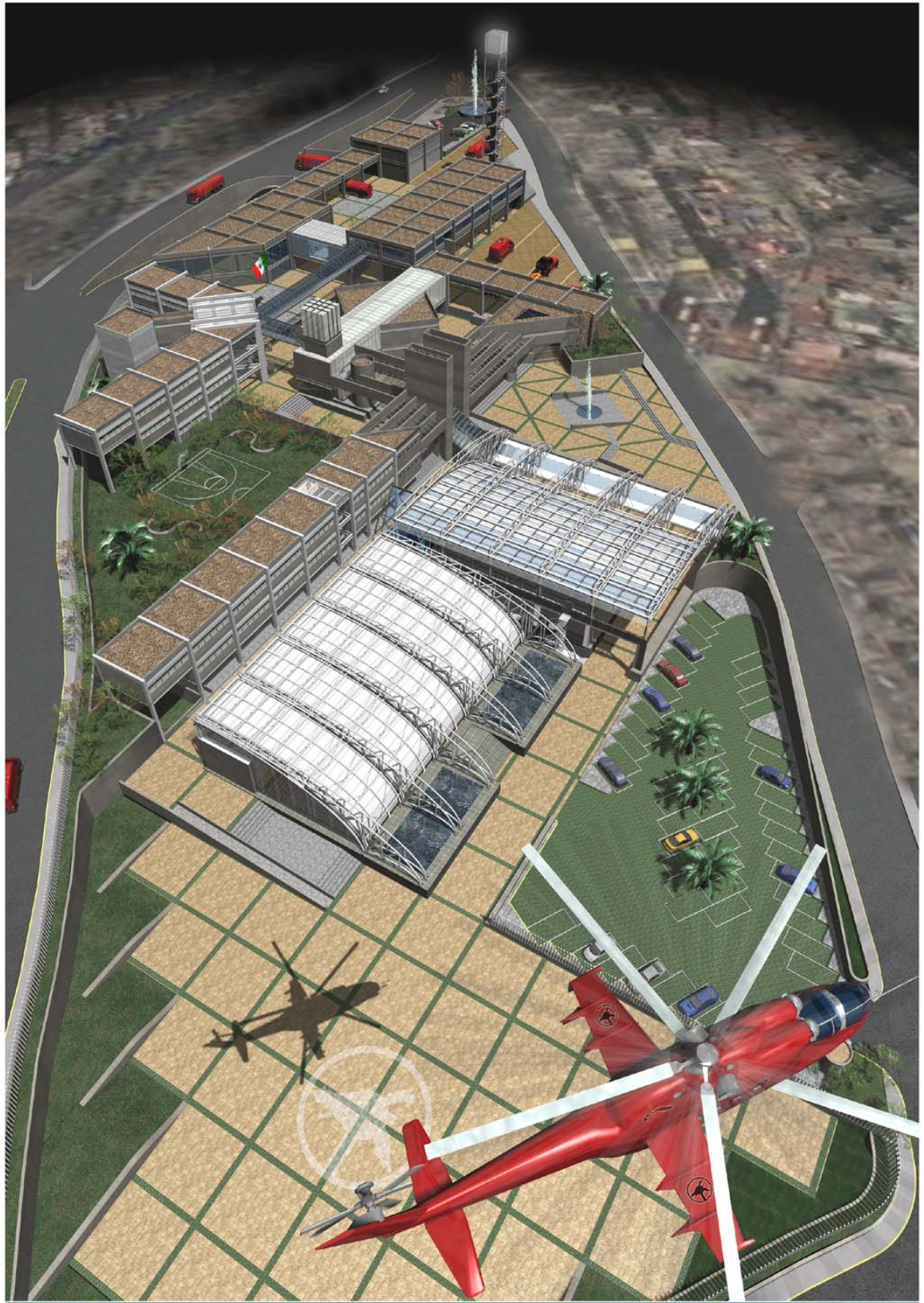
ESTUDIO FOTOGRAFICO  
SERVICIO DE FOTOGRAFIA AEREA  
SERVICIO DE FOTOGRAFIA AEREA

LA03









UNAM EFREN ESPINOSA HURTADO



ASESORES  
 ARQ. NAIDE MONDRAGON SERVIN  
 ARQ. LEOPOLDO DOMINGUEZ MONTES  
 ARQ. HECTOR XAVIER BRACHO DE LA PAZ

**Centro de Rescate**  
**Ciudad de México**



CONTENIDO  
 PERSPECTIVA  
 ORIENTE PONIENTE

ESCALA  
 COTAS S/E  
 S/C

LAMINA

LA05





UNAM EFREN ESPINOSA HURTADO



ASESORES  
 ARQ. TAIDE MONDRAGON SERVIN  
 ARQ. LEOPOLDO DOMINGUEZ MONTES  
 ARQ. HECTOR XAVIER BRACHO DE LA PARRA

**Centro de Rescate**  
**Ciudad de México**



CONTENIDO  
 PERSPECTIVA  
 PONIENTE ORIENTE

ESCALA S/E  
 COTAS S/C

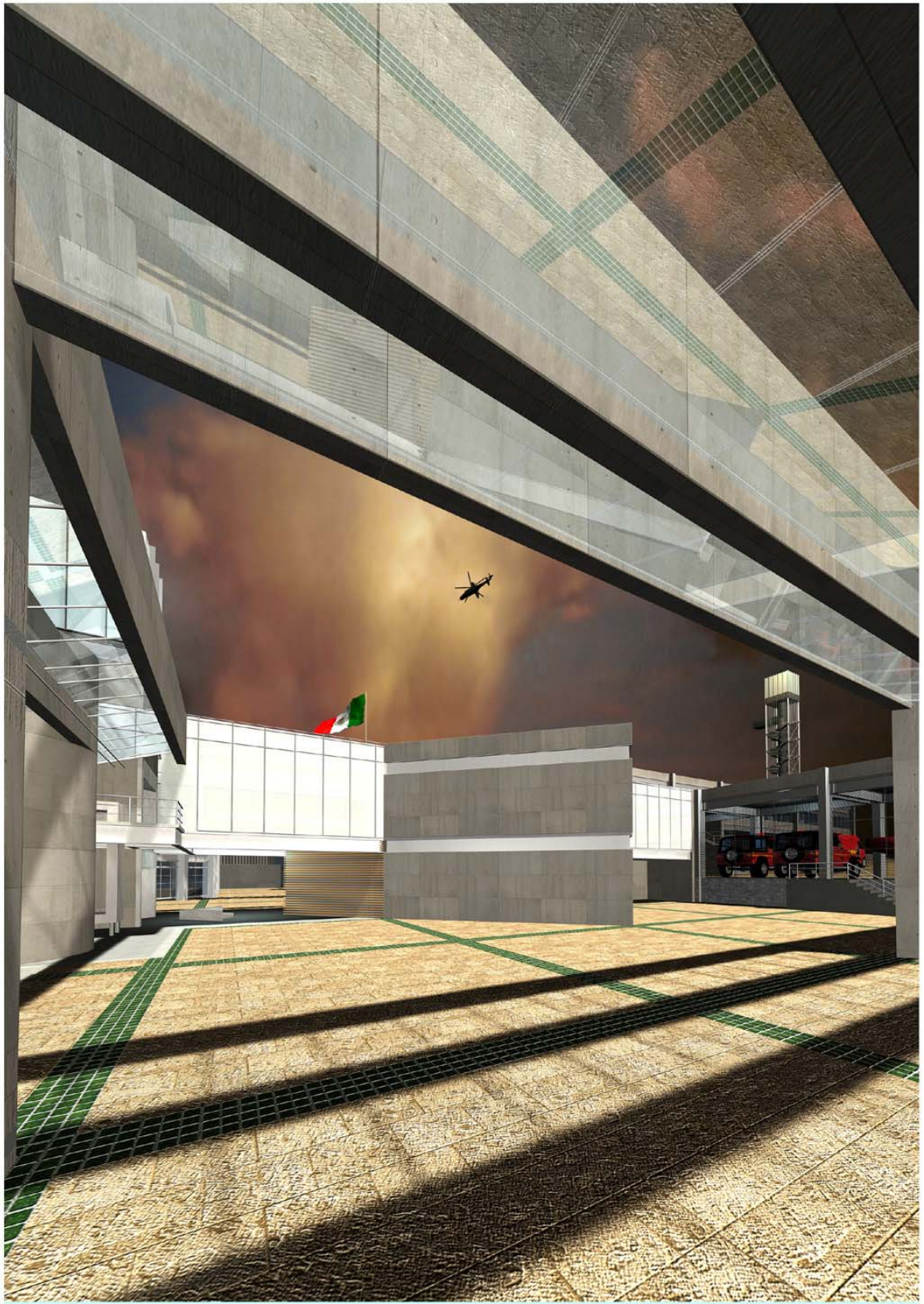
LAMINA

LA06









UNAM FREN ESPINOSA HURTADO



ASESORES  
 ARQ. TAIDE MONDRAGON SERVIN  
 ARQ. LEOPOLDO DOMINGUEZ MONTES  
 ARQ. HECTOR NAVIER BRACHO DE LA PARRA

Centro de Rescate  
 Ciudad de México



CONTENIDO  
 PERSPECTIVA  
 PLAZA DE GOBIERNO

ESCALA S/E  
 COTAS S/C

LAMINA

LA08





UNAM EFREN ESPINOSA HURTADO



ASESORES  
 ARQ. TAIDE MONDRAGON SERVIN  
 ARQ. LEOPOLDO DOMINGUEZ MONTES  
 ARQ. HECTOR XAVIER BRACHO DE LA PARRA

Centro de Rescate  
 Ciudad de México



CONTENIDO  
 PERSPECTIVA  
 PLAZA DE CIVICA

ESCALA S/E  
 COTAS S/C

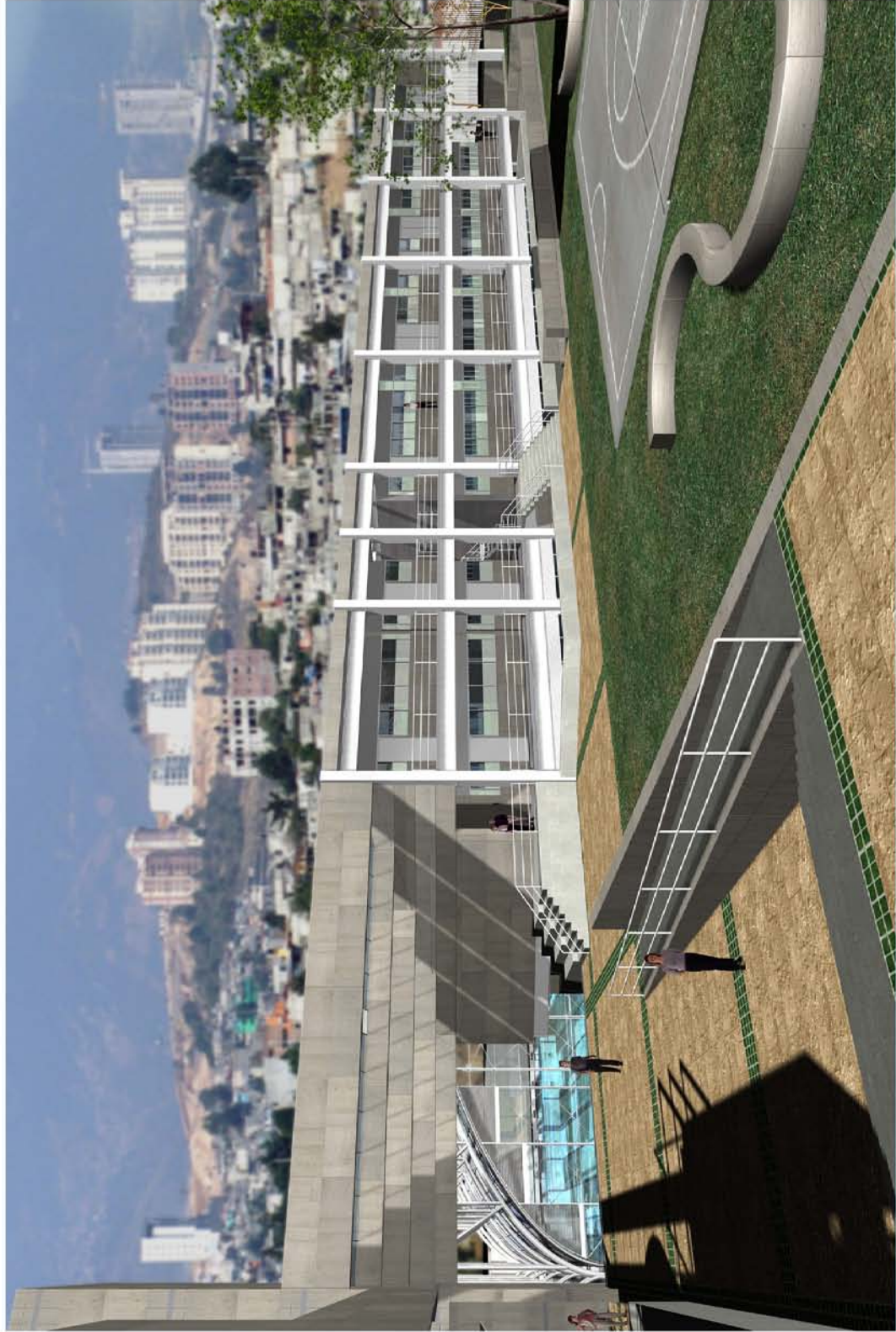
LAMINA

LA09













UNAM INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA EN ARQUITECTURA  
INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA EN ARQUITECTURA  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA EN ARQUITECTURA

PROYECTO

Centro de Rescate  
Ciudad de México



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA EN ARQUITECTURA  
INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA EN ARQUITECTURA  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA EN ARQUITECTURA

LA12





UNAM EFREN ESPINOSA HURTADO



ASESORES  
 ARQ. TAIDE MONDRAGON SERVIN  
 ARQ. LEOPOLDO DOMINGUEZ MONTES  
 ARQ. HECTOR XAVIER BRACHO DE LA PARRA

**Centro de Rescate**  
**Ciudad de México**



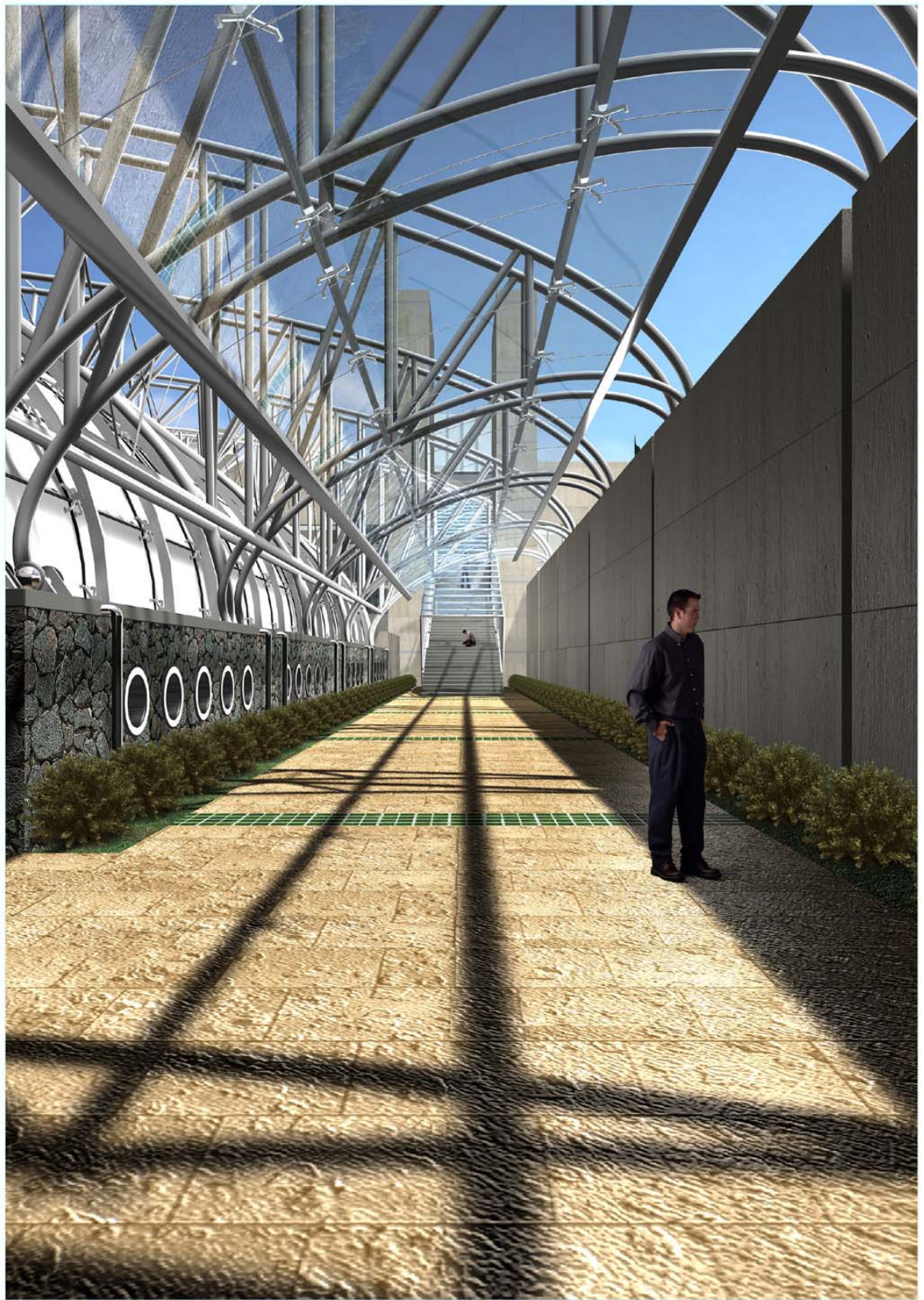
CONTENIDO  
 PERSPECTIVA  
 ALBERCA GIMNASIO  
 ESCALA  
 COTAS

S/E  
 S/C

LAMINA

LA13





UNAM EFREN ESPINOSA HURTADO



ASESORES  
 ARQ. TAIDE MONDRAGON SERVIN  
 ARQ. LEOPOLDO DOMINGUEZ MONTES  
 ARQ. HECTOR XAVIER BRACHO DE LA PARRA

Centro de Rescate  
 Ciudad de México

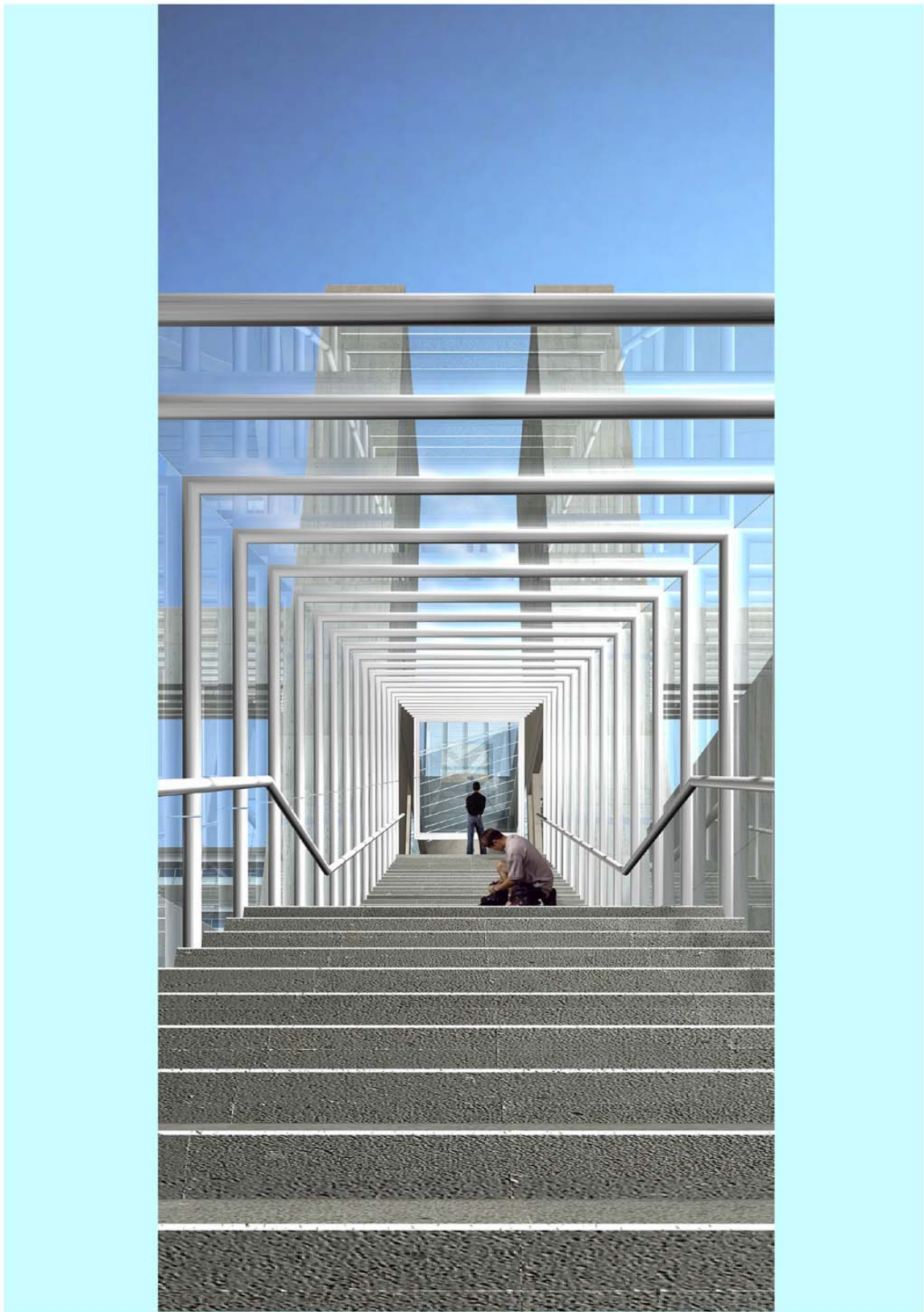


CONTENIDO  
 PERSPECTIVA  
 ALBERCA ANDADOR  
 ESCALA S/E  
 COTAS S/C

LAMINA

LA14





UNAM FREN ESPINOSA HURTADO



ASESORES  
ARQ. TAIDE MONDRAGON SERVIN  
ARQ. LEOPOLDO DOMINGUEZ MONTES  
ARQ. HECTOR XAVIER BRACHO DE LA PARRA

Centro de Rescate  
Ciudad de México



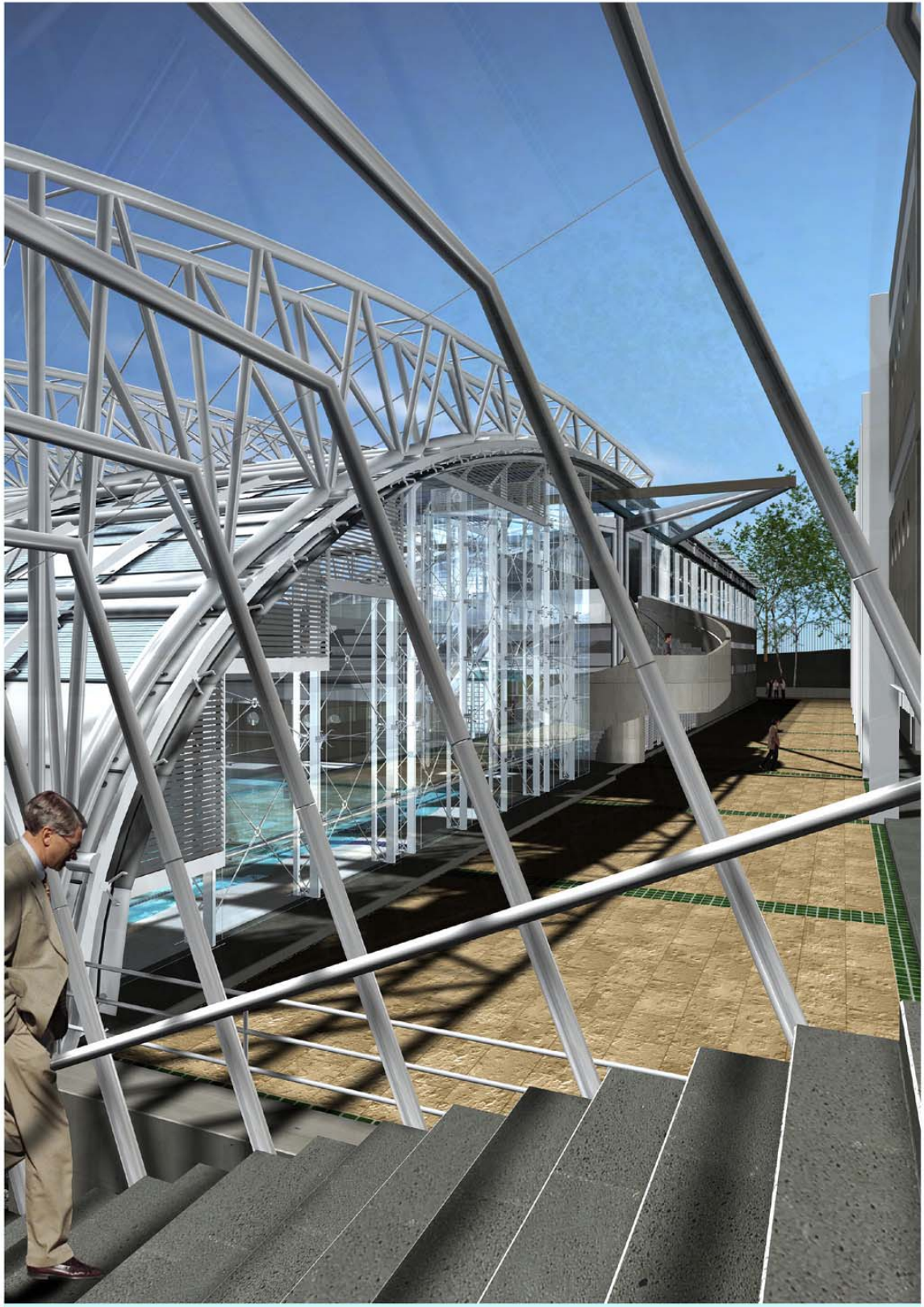
CONTENIDO  
PERSPECTIVA  
PASO DISTRIBUIDOR  
ESCALA  
COTAS

S/E  
S/C

LAMINA

LA15





UNAM FREN ESPINOSA HURTADO



ASESORES  
 ARQ. TAICÉ MONDRAGON SERVIN  
 ARQ. LEOPOLDO DOMINGUEZ MONTES  
 ARQ. HECTOR XAVIER BRACHO DE LA PAZ

Centro de Rescate  
 Ciudad de México



CONTENIDO  
 PERSPECTIVA  
 PASO DISTRIBUIDOR  
 ESCALA S/E  
 COTAS S/C

LAMINA

LA16





**UNAM** EFREN ESPINOSA HURTADO  
 ASESORES  
 ARQ. TAIDE MONDRAGON SERVIN  
 ARQ. LEOPOLDO DOMINGUEZ MONTES  
 ARQ. HECTOR XAVIER BRACHO DE LA PARRA

**Centro de Rescate**  
**Ciudad de México**



CONTENIDO  
 PERSPECTIVA  
 AULAS DORMITORIOS  
 ESCALA S/E  
 COTAS S/C

LAMINA  
**LA17**





**UNAM** EFREN ESPINOSA HURTADO  
 ASESORES  
 ARO. TANDE MONDRAGON, SERVIN  
 ARO. LEOPOLDO DOMINGUEZ, MONTES  
 ARO. HECTOR XAVIER BRACHO DE LA PEÑERA

**Centro de Rescate**  
**Ciudad de México**



CONTENIDO  
 PERSPECTIVA  
 DISTRIBUIDOR  
 ESCALA S/E  
 COTAS S/C

LAMINA

LA18





UNAM EFREN ESPINOSA HURTADO



ASESORES  
ARQ. TAIDE MONDRAGON SERVIN  
ARQ. LEOPOLDO DOMINGUEZ MONTES  
ARQUITECTO JAVIER BRACHO DE LA PAZ

Centro de Rescate  
Ciudad de México



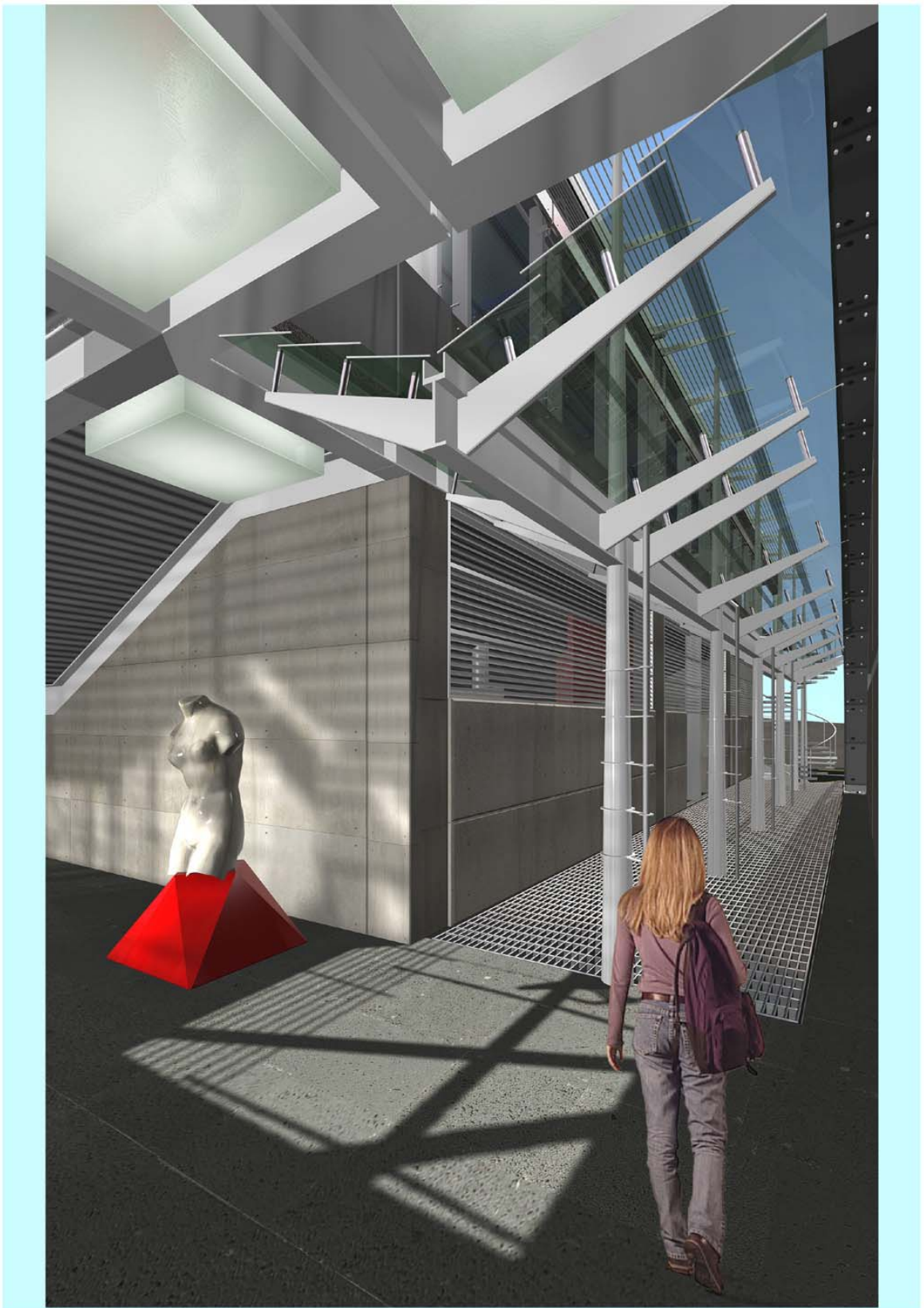
CONTENIDO  
PERSPECTIVA  
AULAS GIMNASIO

ESCALA  
COTAS S/E  
S/C

LAMINA

LA19





**UNAM** EFREN ESPINOSA HURTADO



ASESORES  
 ARQ. TAIDE MONDRAGON SERVIN  
 ARQ. LEOPOLDO DOMINGUEZ MONTES  
 ARQ. HECTOR XAVIER BRACHO DE LA PARRA

**Centro de Rescate**  
**Ciudad de México**

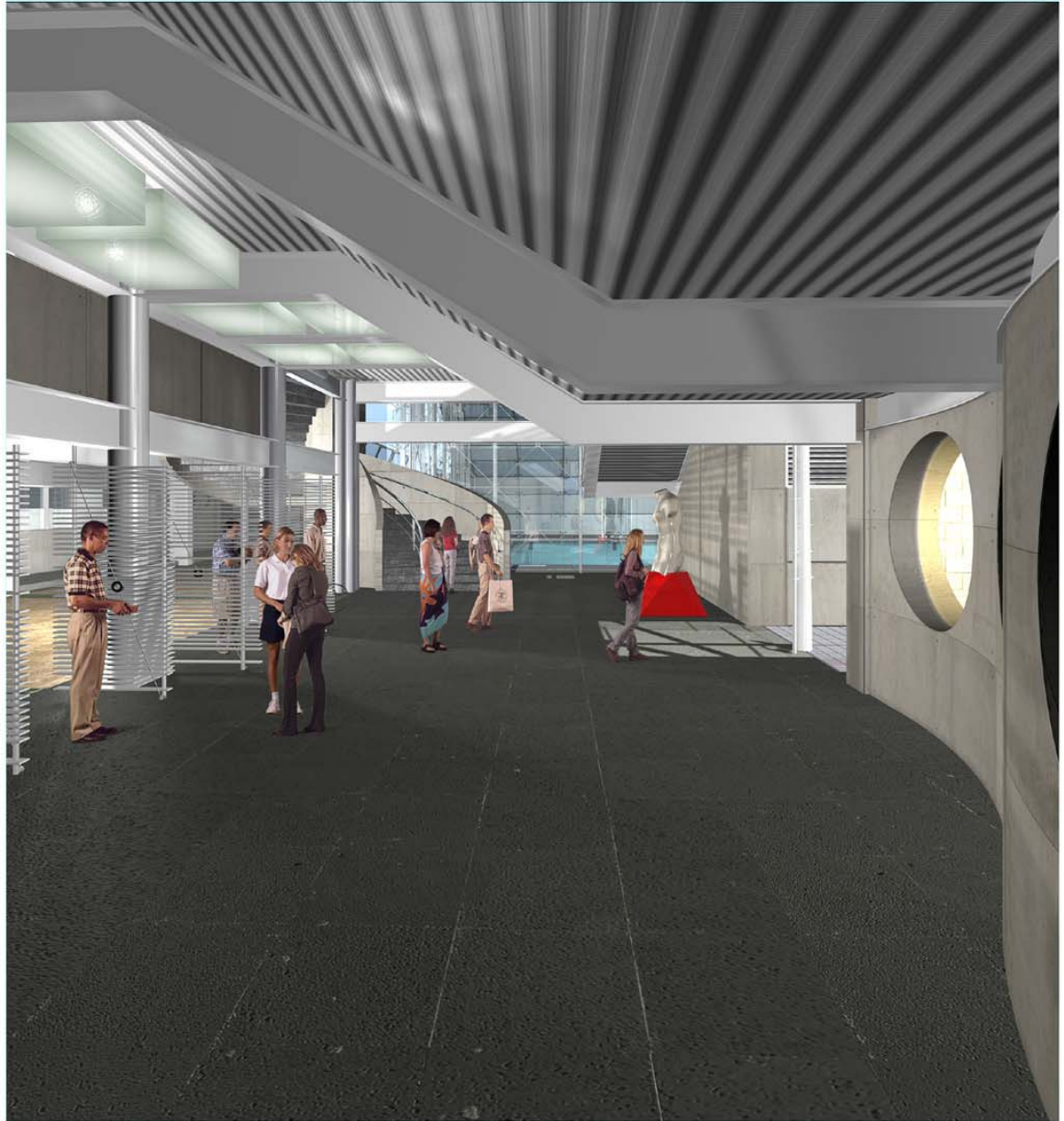


CONTENIDO  
 PERSPECTIVA  
 ANDADOR VESTIDORES  
 ESCALA S/E  
 COTAS S/C

LAMINA

**LA20**





**UNAM** FREN ESPINOSA HURTADO  
 ASESORES  
 ARQ. TAIDE MONDRAGON SERVIN  
 ARQ. LEOPOLDO DOMINGUEZ MONTES  
 ARQ. HECTOR XAVIER BRACHO DE LA PARRA

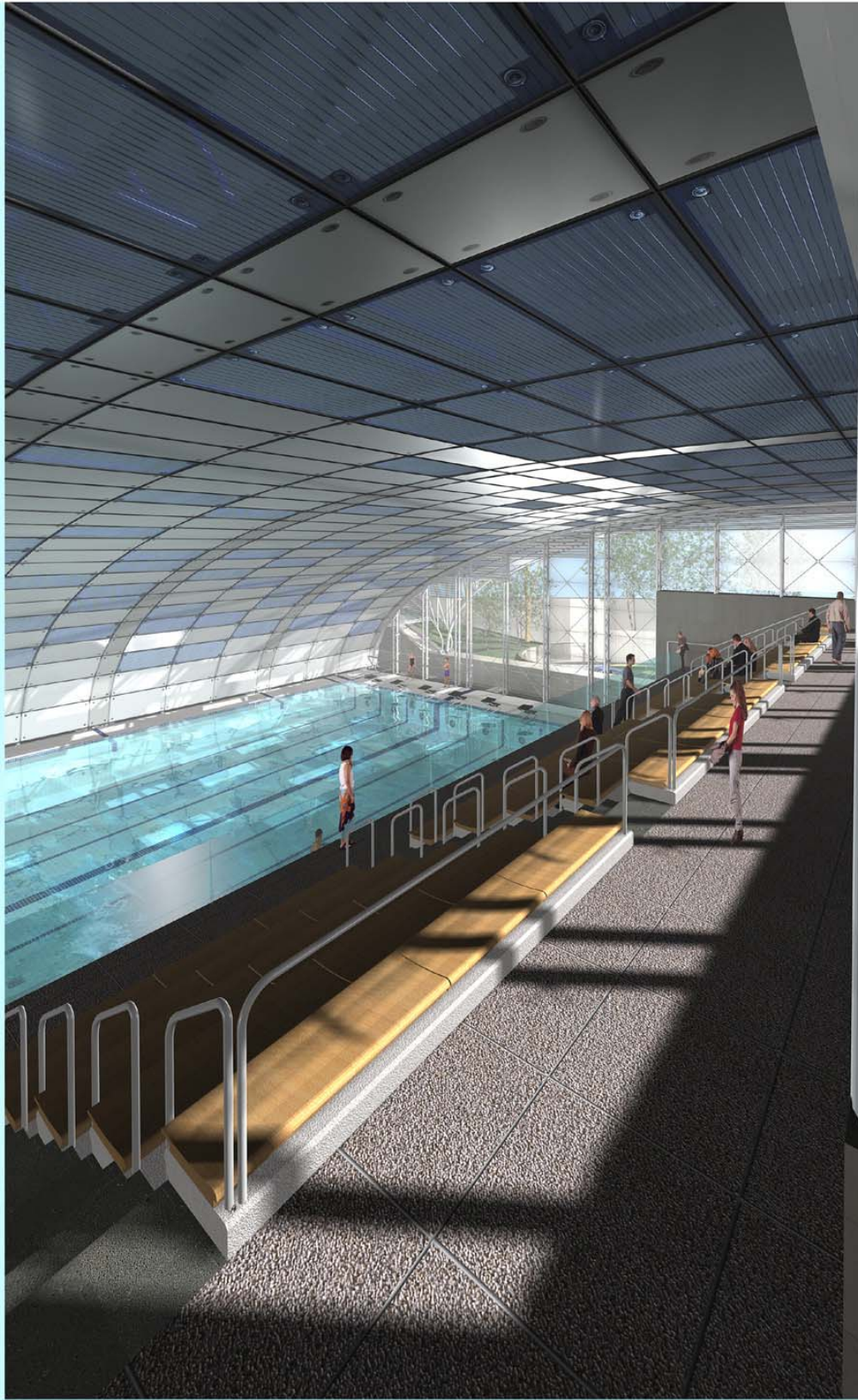
**Centro de Rescate**  
**Ciudad de México**



CONTENIDO  
 PERSPECTIVA  
 VESTIBULO GIMNASIO  
 ESCALA  
 COTAS

LAMINA  
**LA21**





UNAM FREN ESPINOSA HURTADO



ASESORES  
 ARQ. DAIDE MONDRAGON SERVIN  
 ARQ. LEOPOLDO DOMINGUEZ MONTES  
 ARQ. HECTOR XAVIER BRACHO DE LA PAZ

Centro de Rescate  
 Ciudad de México



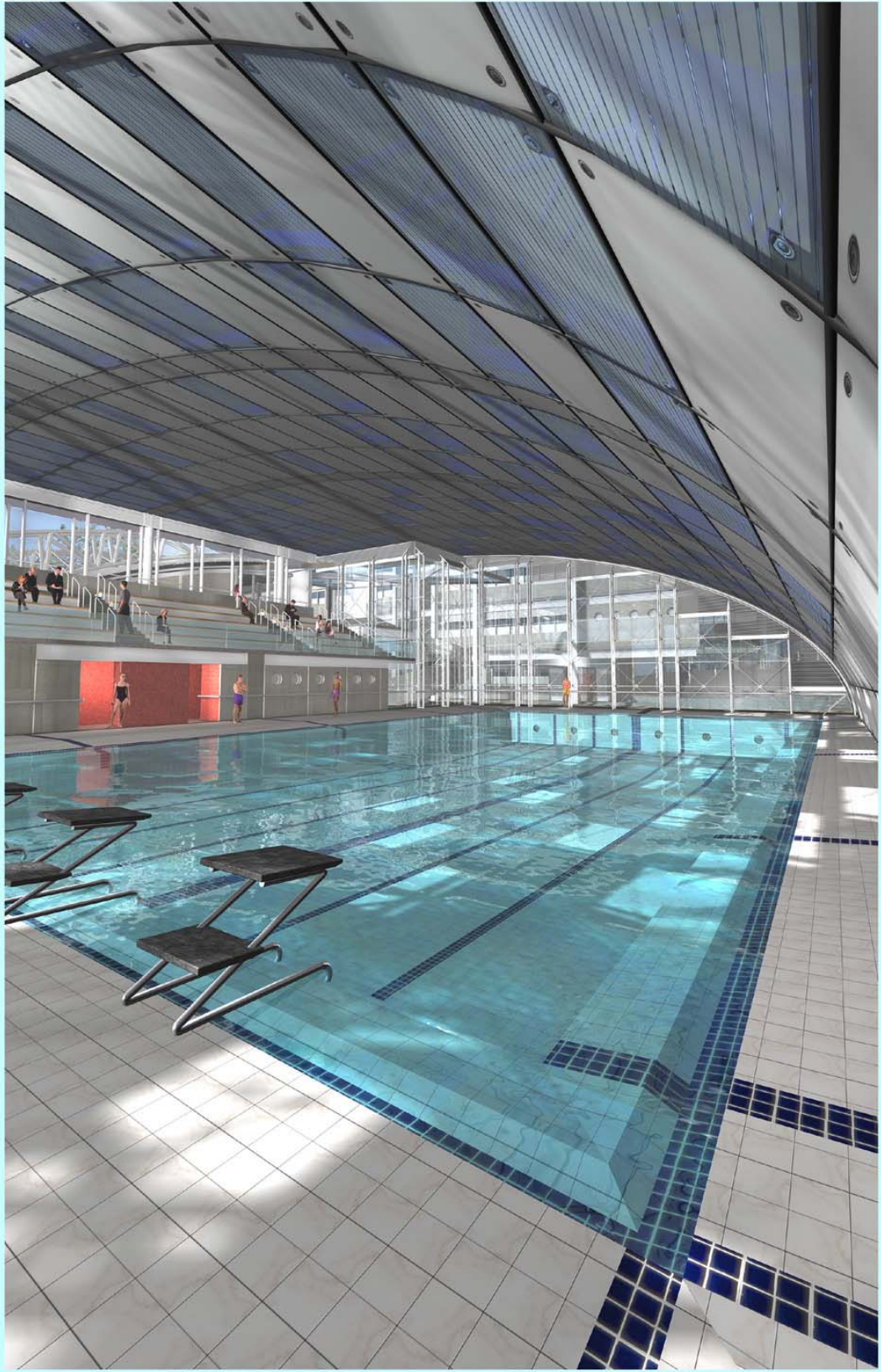
CONTENIDO  
 PERSPECTIVA  
 ALBERCA

ESCALA  
 COTAS S/E  
 S/C

LAMINA

LA22





UNAM FREN ESPINOSA HURTADO



ASESORES  
 ARQ. TAIDE MONDRAGON SERVIN  
 ARQ. LEOPOLDO DOMINGUEZ MONTES  
 ARQ. HECTOR XAVIER BRACHO DE LA PARRA

Centro de Rescate  
 Ciudad de México



CONTENIDO  
 PERSPECTIVA  
 ALBERCA

ESCALA  
 COTAS S/E  
 S/C

LAMINA

LA23





UNAM EFREN ESPINOSA HURTADO



ASESORES  
 ARQ. TAIDE MONDRAGON SERVIN  
 ARQ. LEOPOLDO DOMINGUEZ MONTES  
 ARQ. HECTOR XAVIER BRACHO DE LA PAZ

Centro de Rescate  
 Ciudad de México



CONTENIDO

PERSPECTIVA

GINNASIO

ESCALA

COTAS

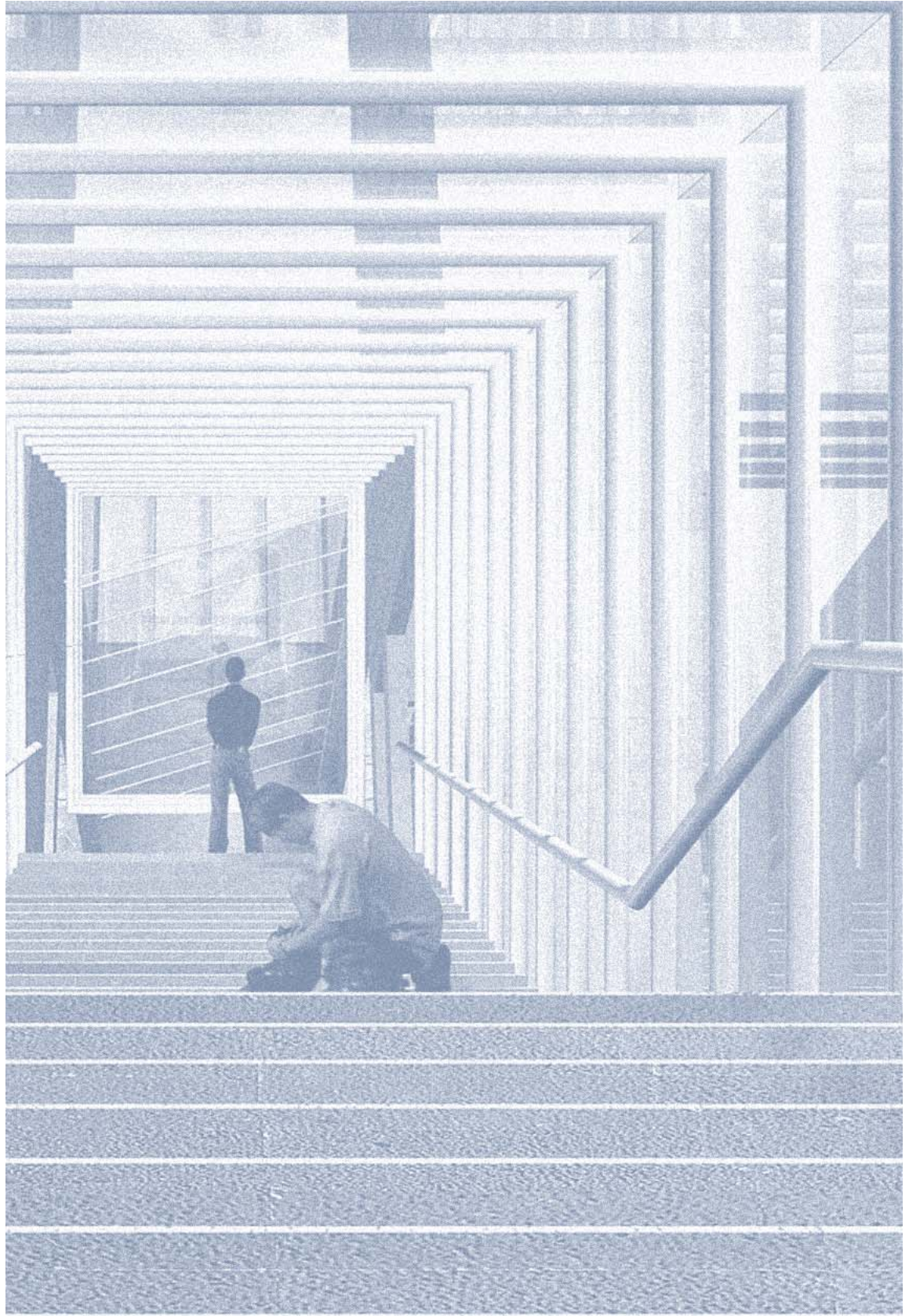
S/E

S/C

LAMINA

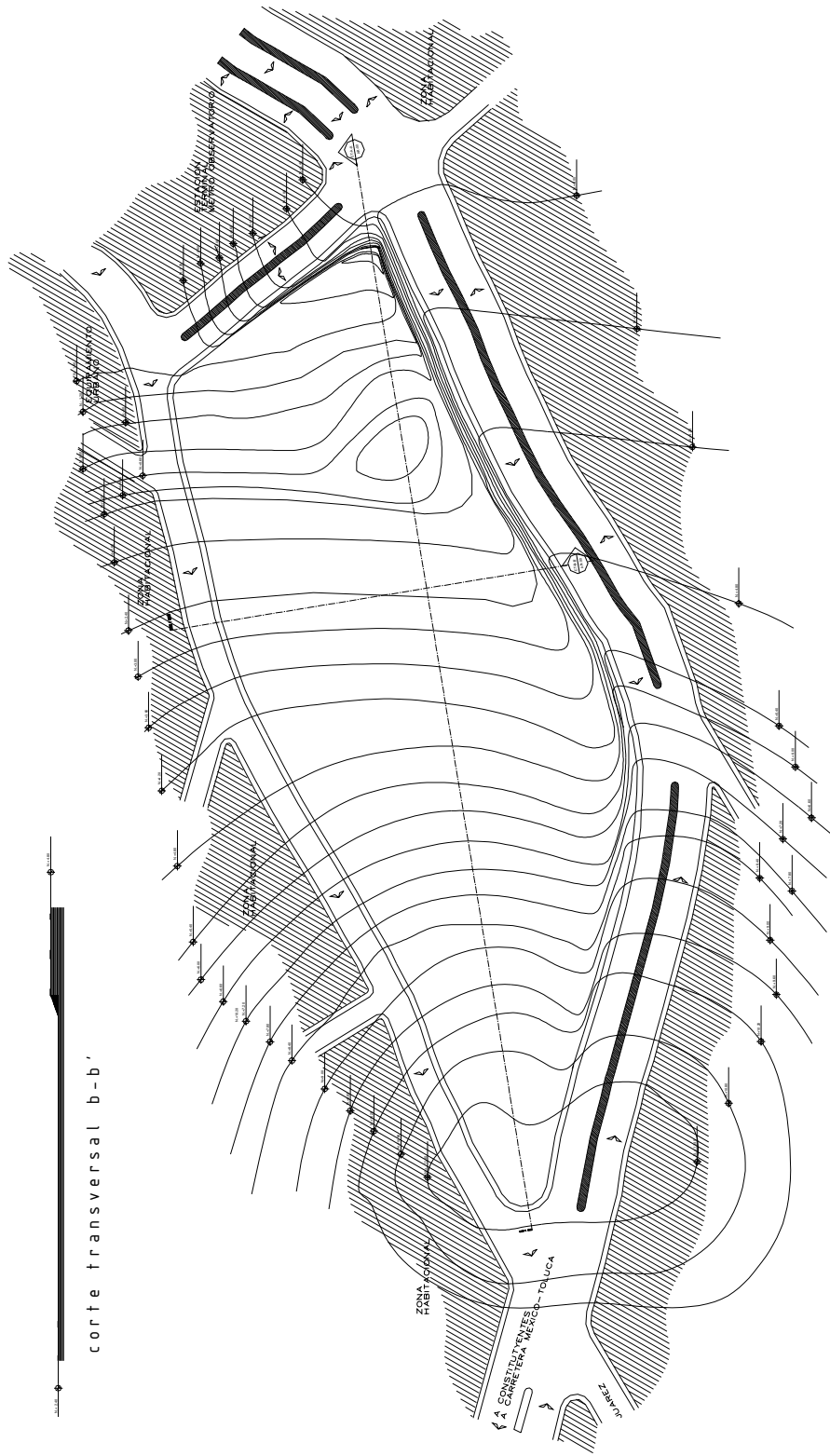
LA24





# PLANOS ARQUITECTÓNICOS:

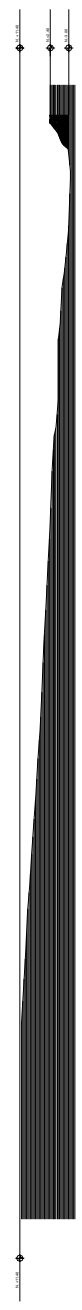




corfe transversal b-b'



corfe longitudinal a-a'

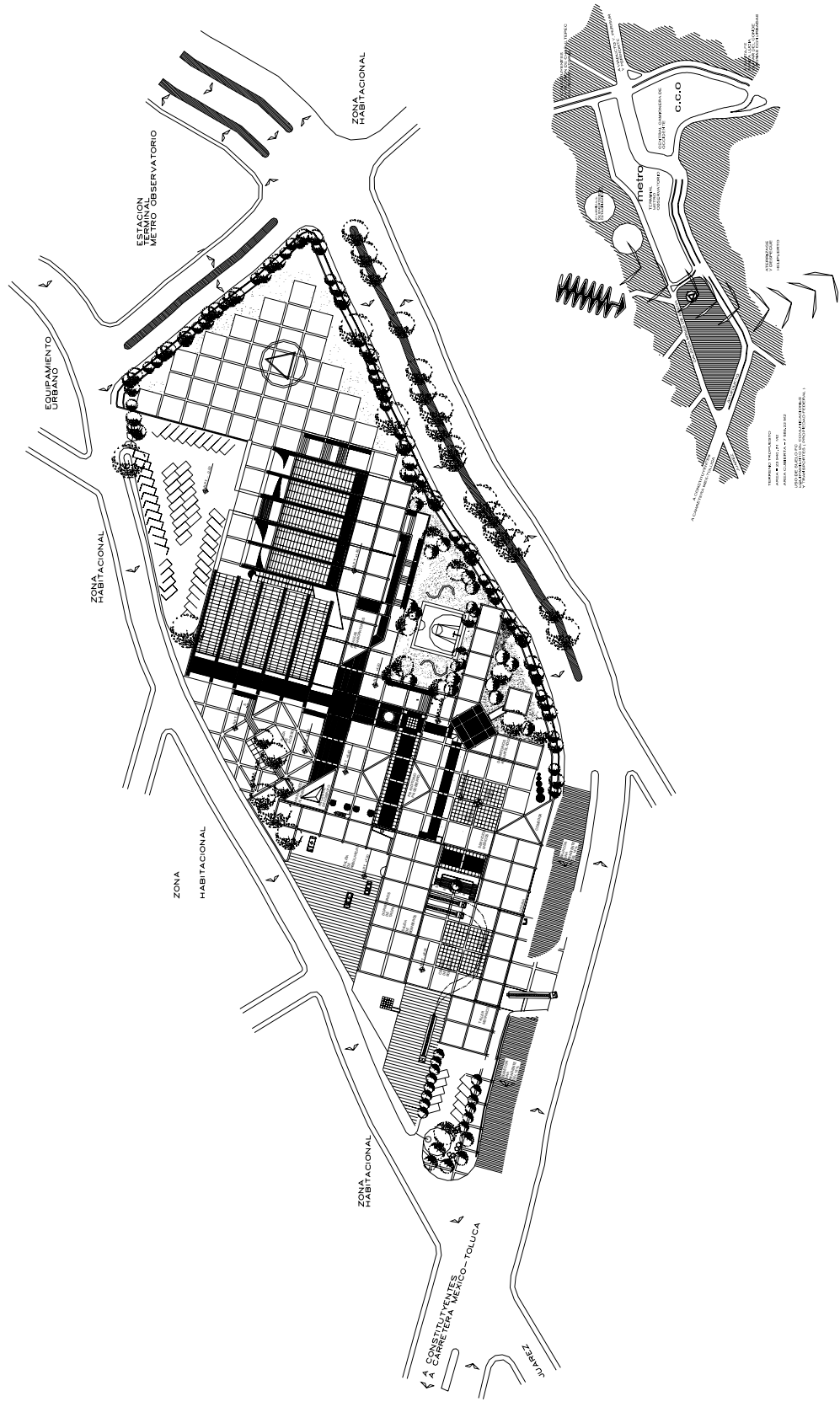


	GENERAL ESPINOSA HURTADO ESCUELA DE ARQUITECTURA	TEMAS <b>Centro de rescate          Ciudad de México</b>	CONTENIDO PLANO DISEÑADO PLANO DE EJECUCION	NORTE 	ARQUITECTONICO <b>AR-00</b>
	ESCUELA DE ARQUITECTURA GENERAL ESPINOSA HURTADO AV. DE LA UNIV. 1000 CDMX	0mts 8 24 40mts	1:1000 1:1000 1:1000	1:1000 1:1000 1:1000	1:1000 1:1000 1:1000









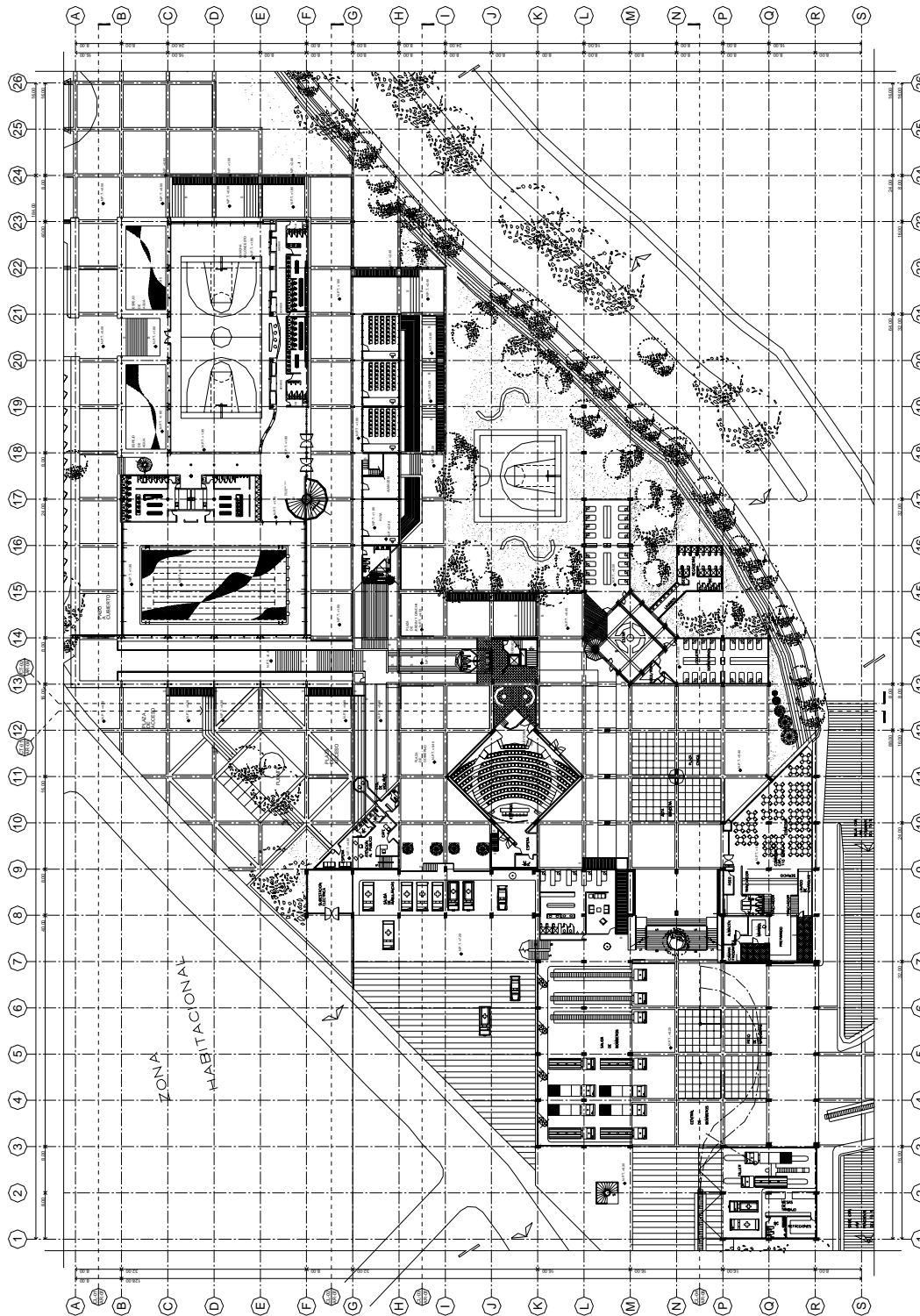
SERVICIO ESPAÑOL: HUBER AEB  
 ARQUITECTOS  
 FASE: TRABAJO PROFESIONAL SISTEMA  
 DE PROYECTO DE ARQUITECTURA  
 PARA EL CENTRO DE RESCATE CIUDAD DE MEXICO

SERVICIO: ARQUITECTONICO  
 NOMBRE: HUBER AEB  
 CONTENIDO: PLANTA DE COLANTO  
 ESCALA: 1:400  
 METROS

FECHA: 2010  
 Centro de rescate Ciudad de México

0m's 6 24 48m's





**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA**  
 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA  
 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA

**Centro de rescate Ciudad de Mexico**

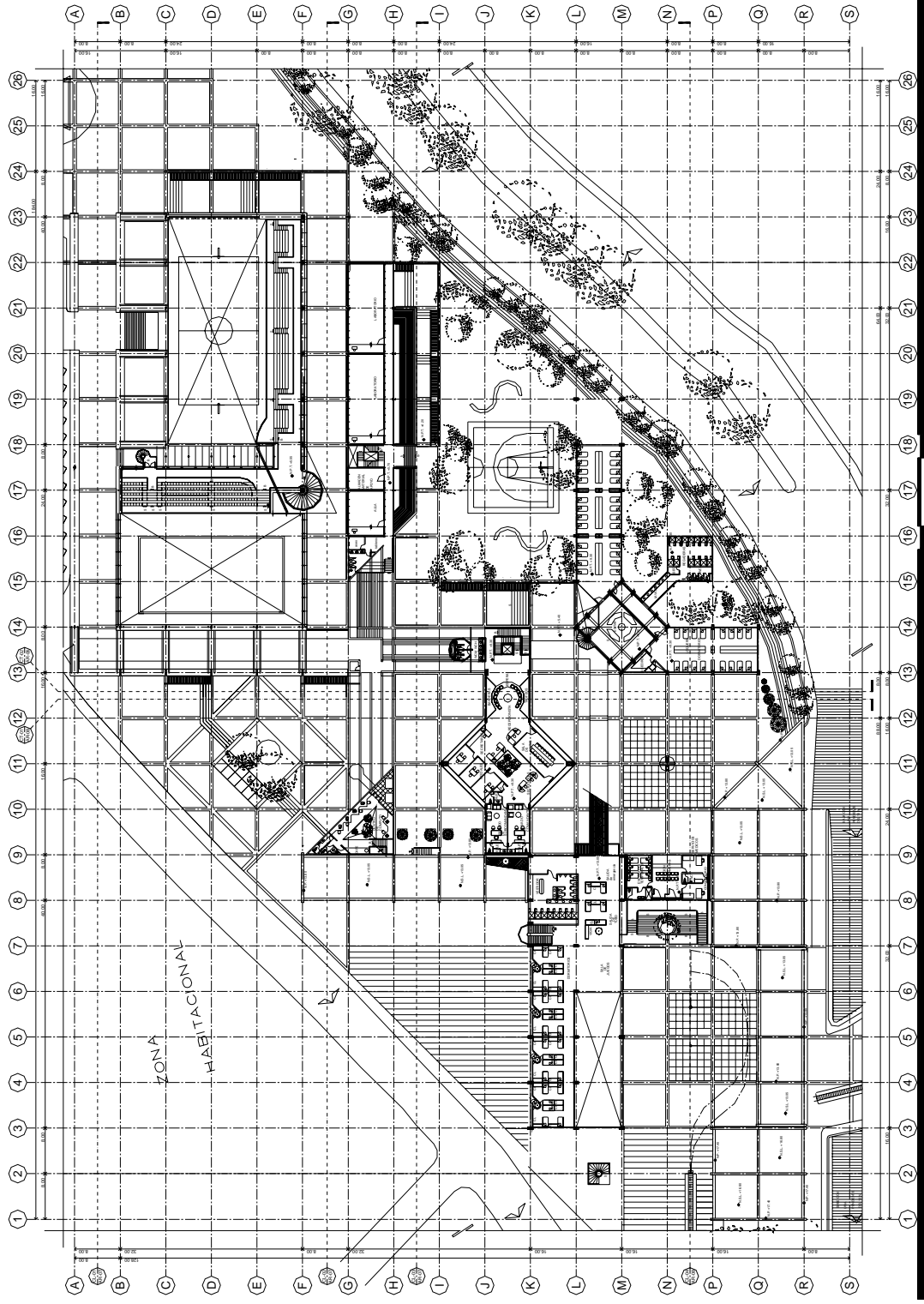
TEMA: **Centro de rescate Ciudad de Mexico**  
 PROFESOR: **DR. JOSÉ ANTONIO GARCÍA**  
 ALUMNO: **AR-03**

ESCUELA DE ARQUITECTURA  
 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA

SIMBOLOGÍA

LEGENDA  
 LINEAS FINES: LÍNEAS DE PLANTAS Y SECCIONES  
 LINEAS GRUESAS: LÍNEAS DE PLANTAS Y SECCIONES  
 LINEAS GRUESAS: LÍNEAS DE PLANTAS Y SECCIONES






  
**Centro de rescate**  
 Ciudad de México

---

CONTENIDO  
 CONCEPTO  
 PLANTA ALTA  
 MOTIVACION

ARQUITECTO  
 NORIE

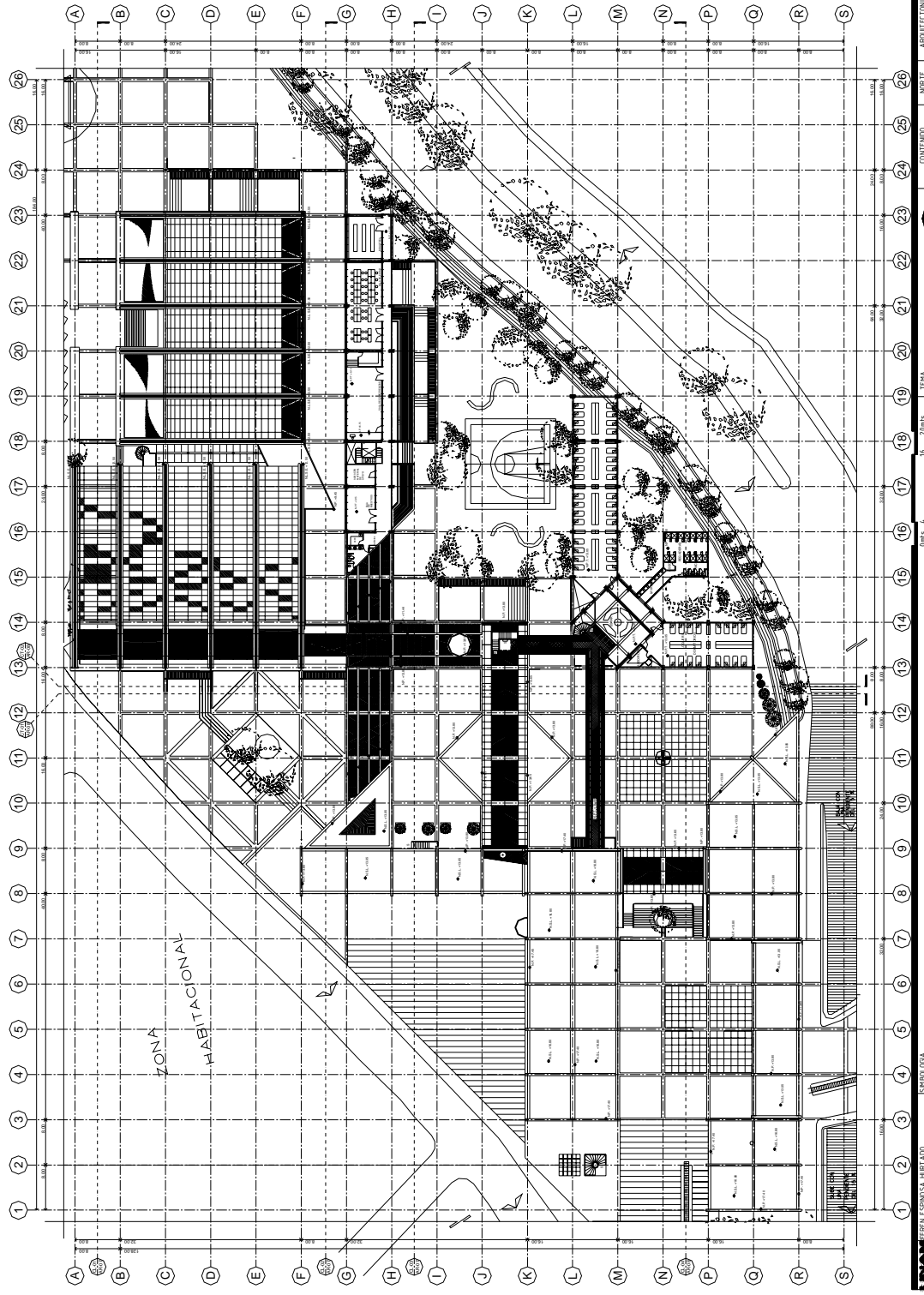
AR-04

---

SERVICIOS  
 Y TIENE MANTENIMIENTO  
 Y REPARACIONES EN  
 LOS SERVICIOS DE  
 MANTENIMIENTO

SUPERVISOR





AMBA  
 ASOCIACIÓN MEXICANA DE ARQUITECTOS  
 INSTITUTO MEXICANO DE PROFESIONES  
 INFRASCRIPTA

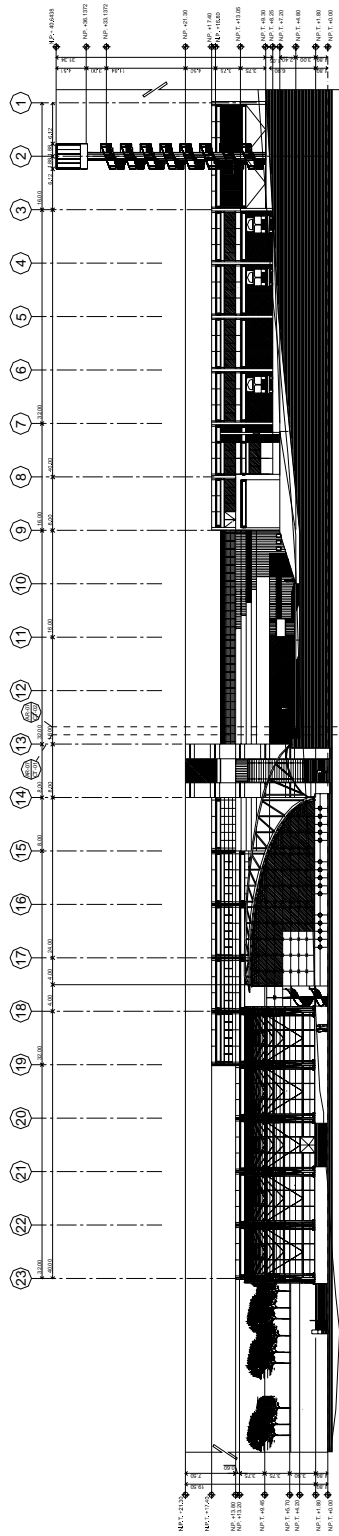
TEMA: Centro de rescate Ciudad de México  
 ZONAS: 16  
 DISEÑO: ARQUITECTO UNICO  
 AR-05

INGENIEROS ARQUITECTOS  
 ASISTENTES DE ARQUITECTURA  
 Y DISEÑO DE INTERIORES  
 Y DISEÑO DE EXTERIORES  
 PARA EL SECTOR HABITACIONAL Y DE SERVICIOS

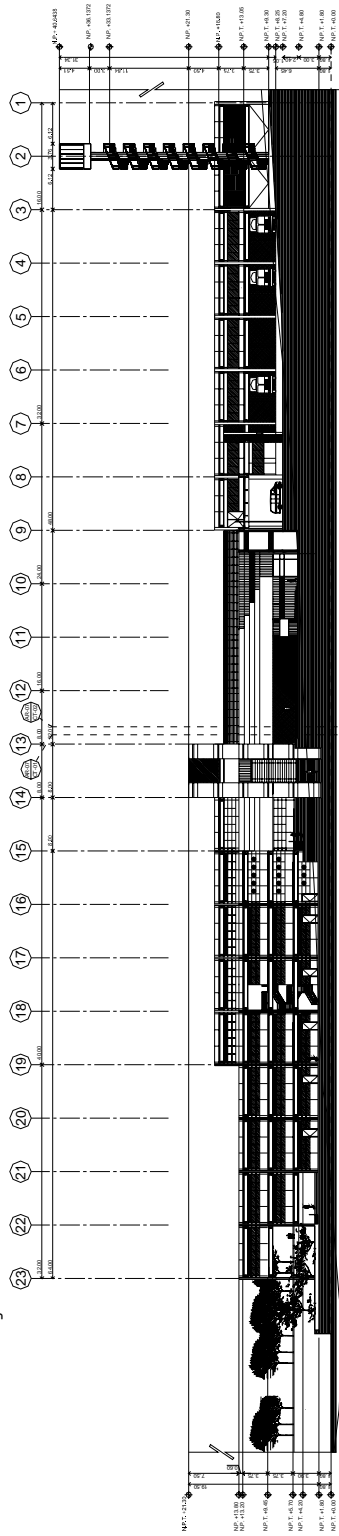
OFICINA: SPANOLLOGA



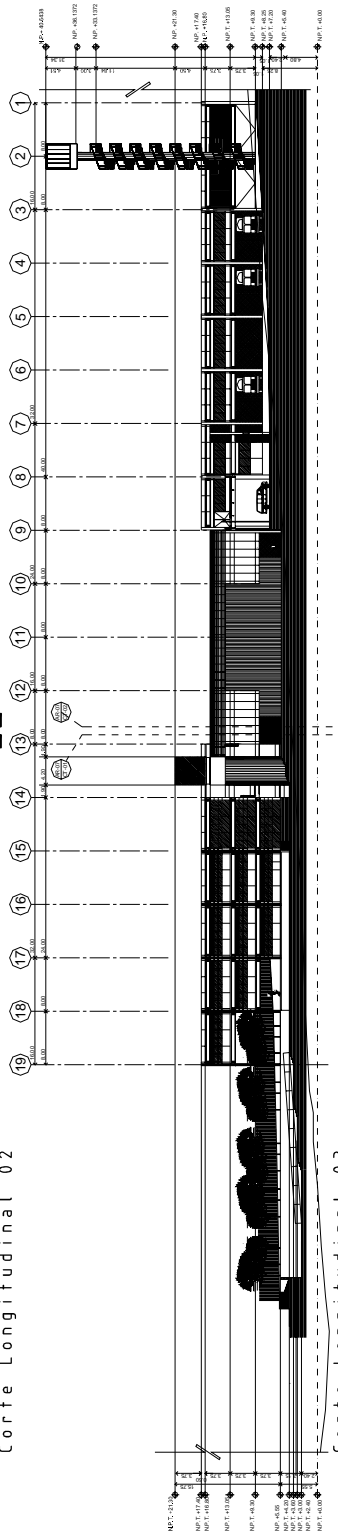




Corte Longitudinal 01



Corte Longitudinal 02

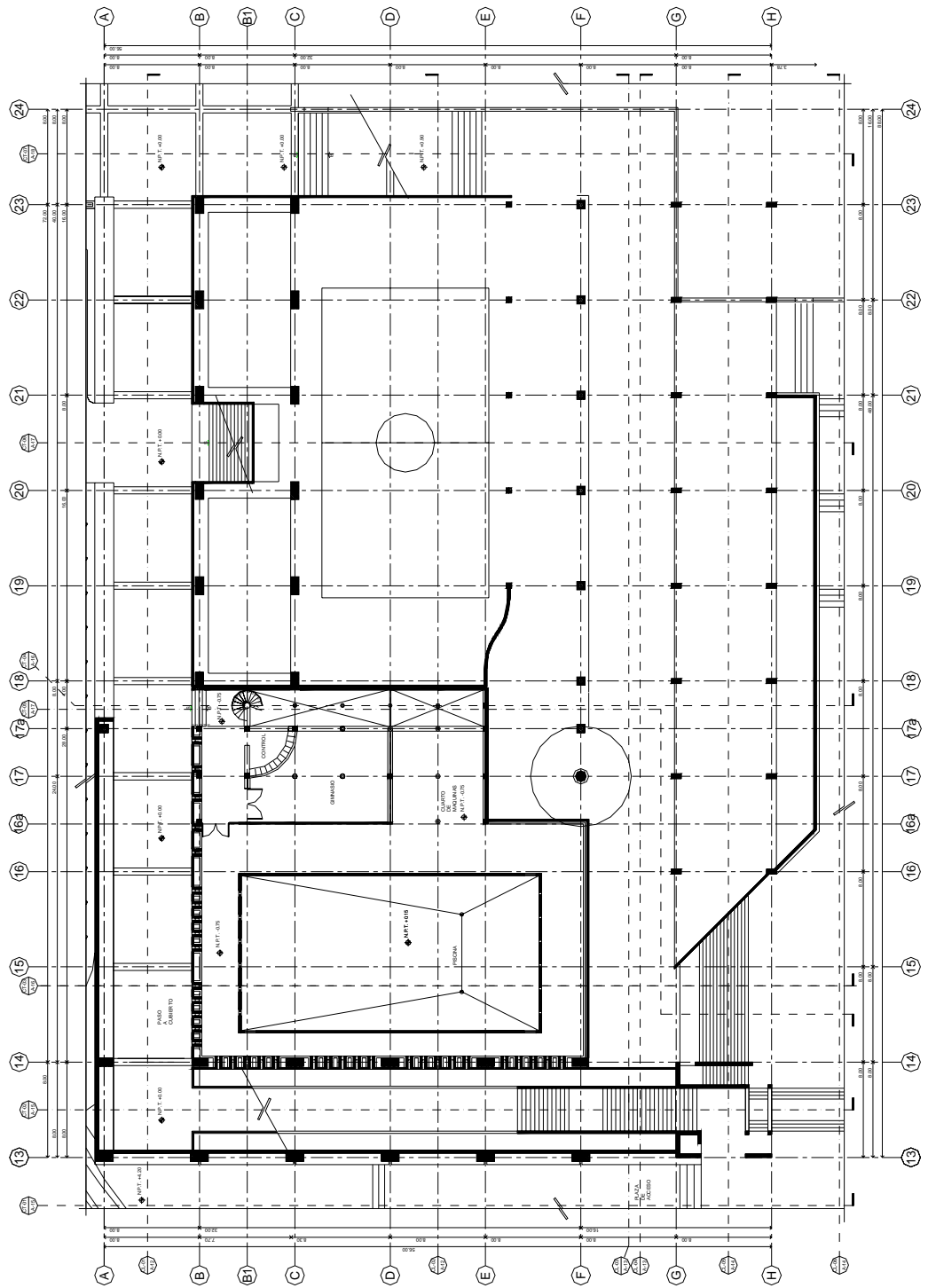


Corte Longitudinal 03

<p>UNAM FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	<p>REDESARrollo DISEÑO INTEGRACION ESPACIALES DISEÑO Y CONSTRUCCION DE INTERIORES DISEÑO Y CONSTRUCCION DE EXTERIORES</p>	<p>TEMA Centro de rescate Ciudad de México</p>	<p>NORTE</p>	<p>ARQUITECTONICO</p>	<p>AR-07</p>
<p>OBRA DE ARQUITECTURA</p>		<p>20ms</p>	<p>16</p>	<p>20ms</p>	<p>16</p>
<p>OBRA DE ARQUITECTURA</p>		<p>20ms</p>	<p>16</p>	<p>20ms</p>	<p>16</p>







**INSTITUTO MEXICANO DE ARQUITECTURA**  
**AR-09**  
 CENTRO DE RESCATE  
 CIUDAD DE MEXICO

ESCALA: 1/500  
 FECHA: 2018

DISEÑO: [Logo]  
 ARQUITECTO: [Logo]  
 INGENIERO: [Logo]  
 DISEÑO: [Logo]

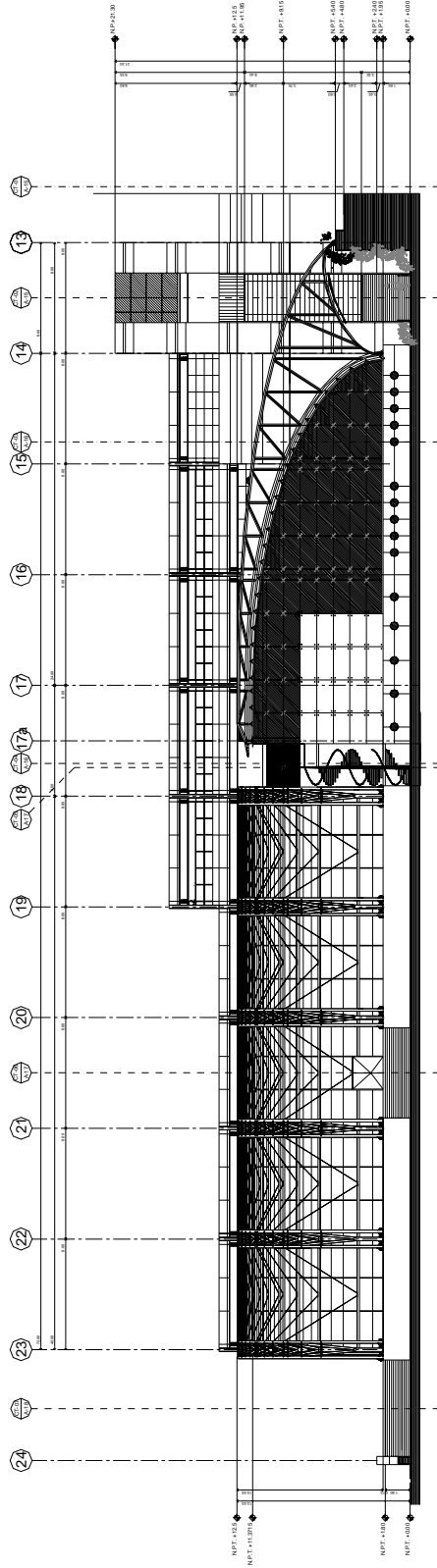




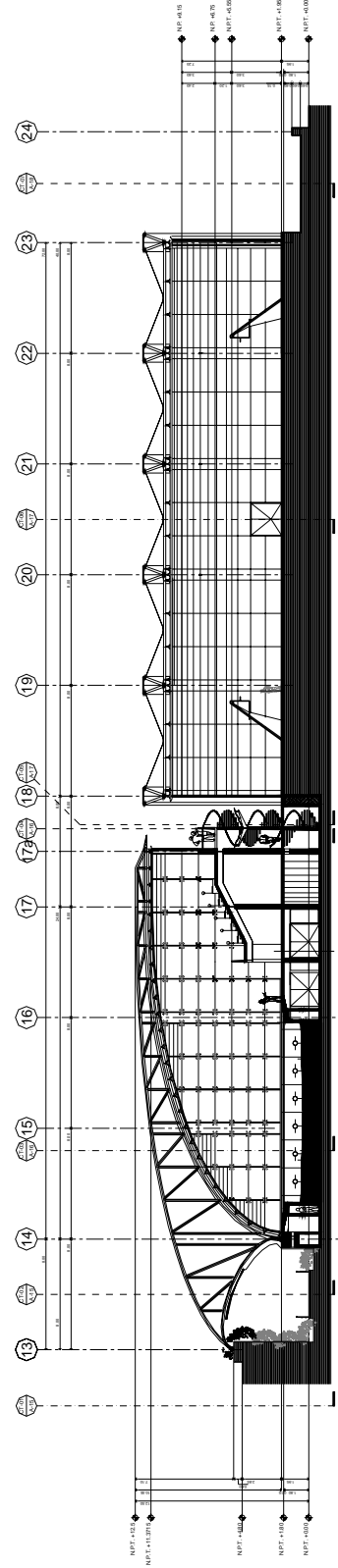








corte longitudinal 01

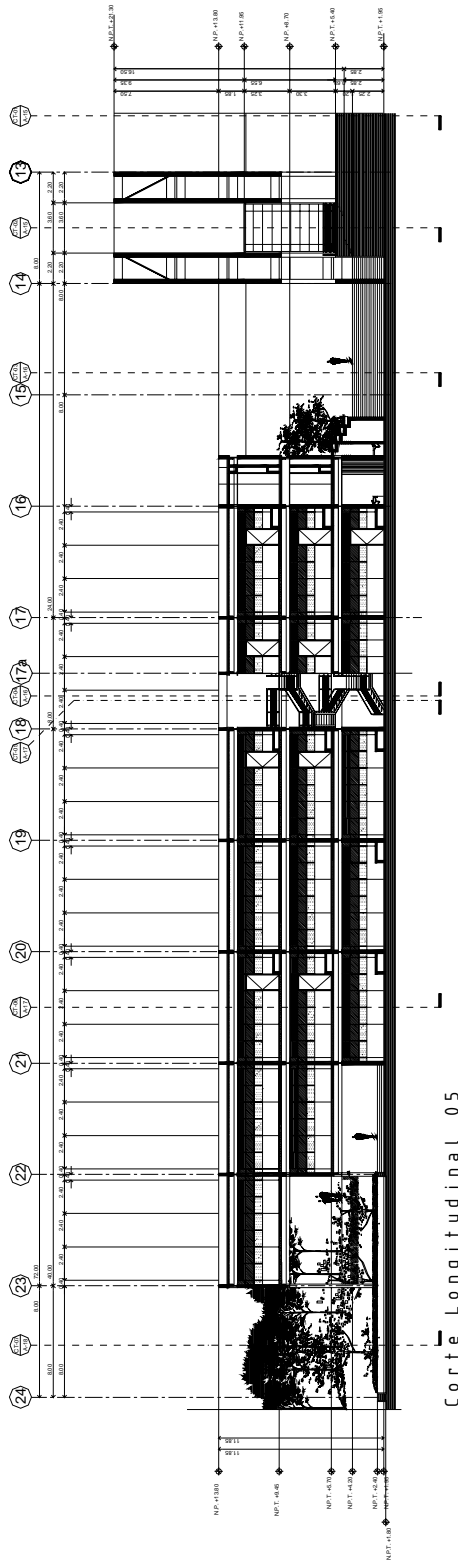


corte longitudinal 02

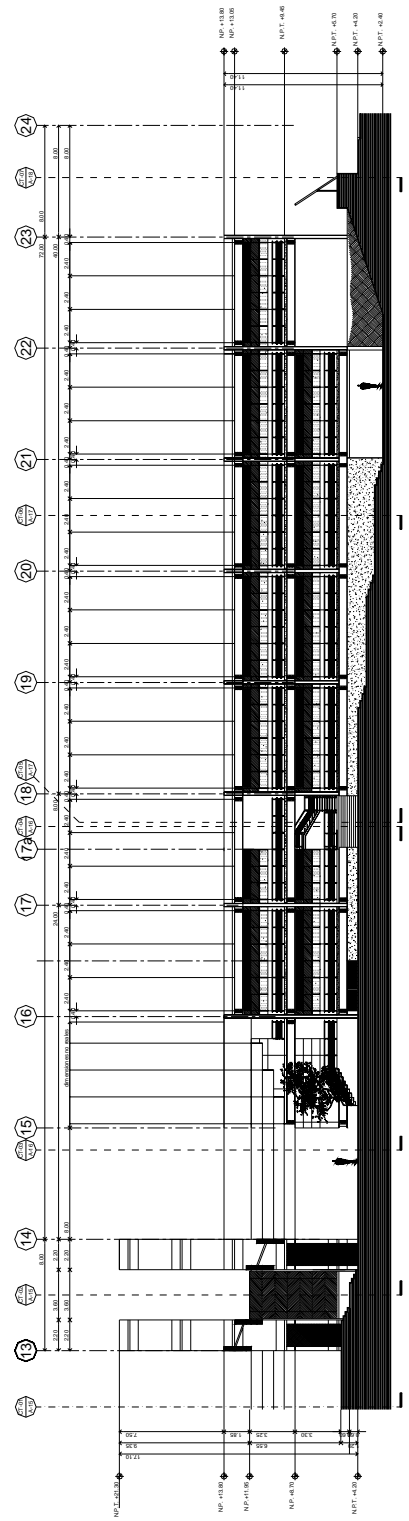
<p>TEEA Centro de rescate Ciudad de México</p>	<p>CONTENIDO: CORPUS CONSTRUCTIVO CORPUS FORMANDO CORPUS DE INSTALACION CORPUS DE METRIS</p>	<p>NOBRE ARQUITECTONICO AR 13</p>
<p>ESQUEMA DE LA OBRA RESERVA FOLIO DE PLANOS FOLIO DE PLANOS FOLIO DE PLANOS</p>	<p>ESQUEMA DE LA OBRA RESERVA FOLIO DE PLANOS FOLIO DE PLANOS FOLIO DE PLANOS</p>	<p>ESQUEMA DE LA OBRA RESERVA FOLIO DE PLANOS FOLIO DE PLANOS FOLIO DE PLANOS</p>







Corte Longitudinal 05



Corte Longitudinal 06

	EFSA URMES	CONTENIDO CORTE LONGITUDINAL ALBERTO Y GERARDO ESCALA 1:100 METROS	NORTE ARQUITECTONICO <b>AR-15</b>
	SHERLOCK SHERLOCK	Centro de rescate Ciudad de México	
ASOCIACION DE INGENIEROS PROFESIONALES DE MEXICO INSTITUTO MEXICANO DE INVESTIGACIONES Y TECNOLOGIA EN INGENIERIA			

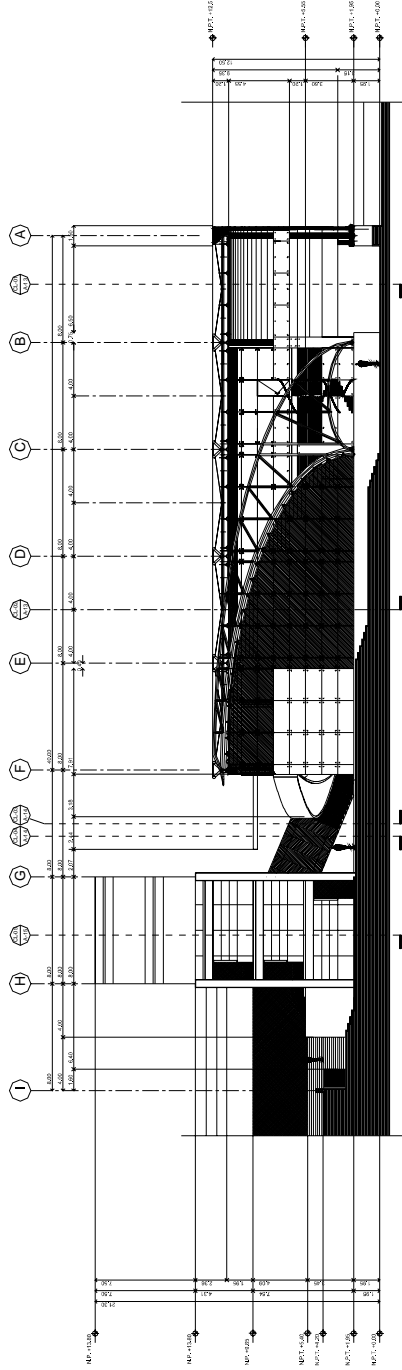








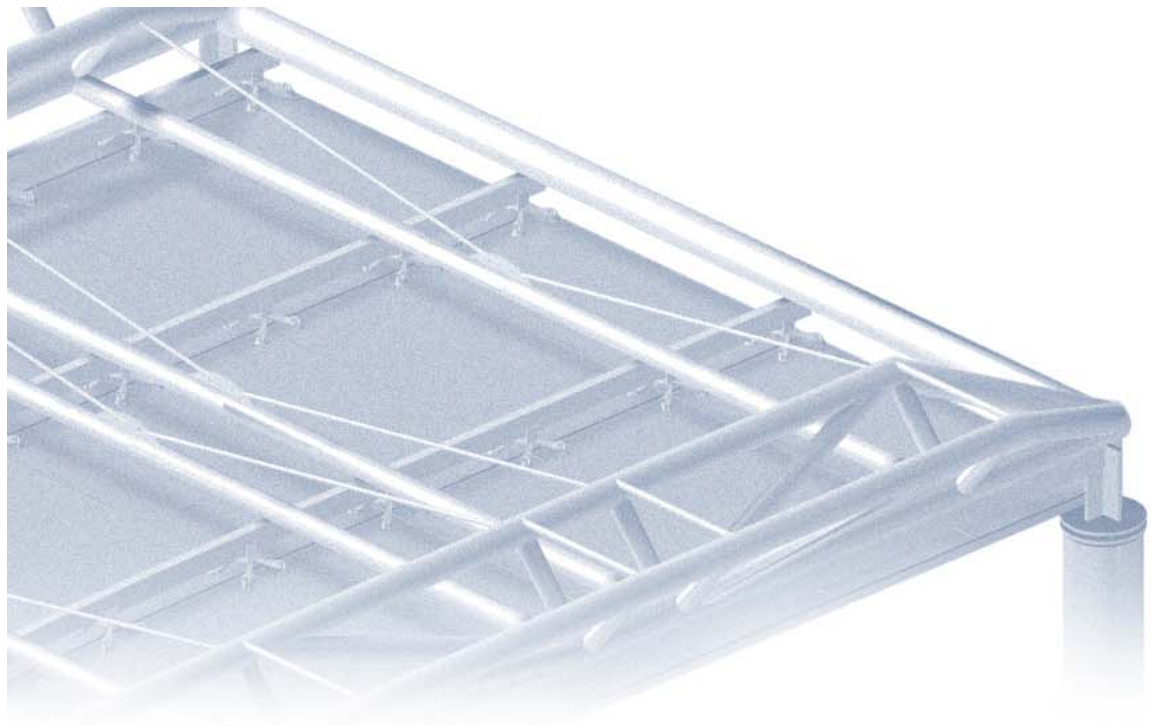






Corte Transversal 07

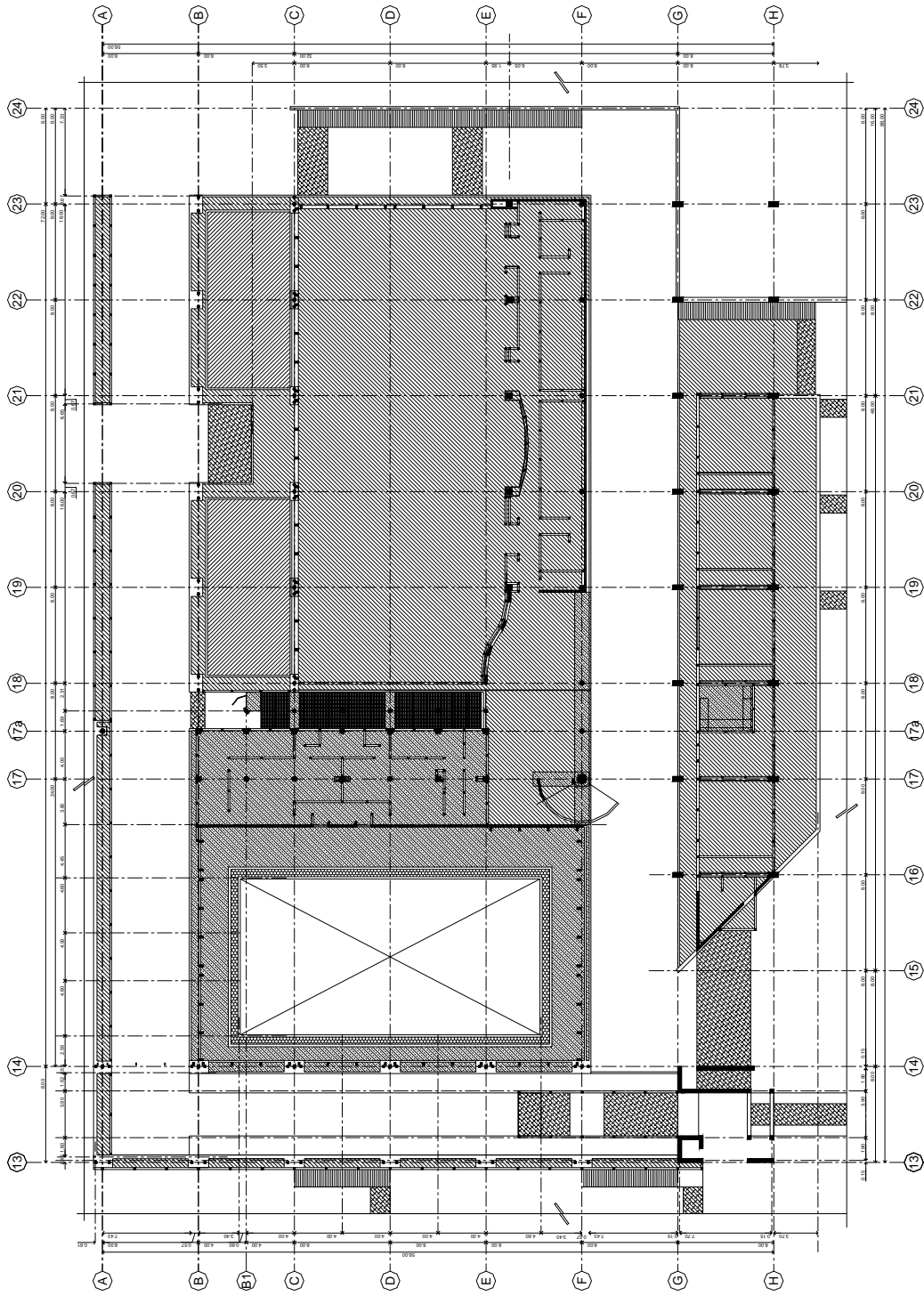
 <b>Centro de Rescate</b> Ciudad de Mexico		CONTENIDO CORTE TRANSVERSAL PLANTA Y CUBIADO ESCALA SECCION	NORTE ARQUITECTONICO <b>AR 19</b>
		UTM'S 2 8 00m'S	ESCALA 1:100 METRICO
GENERAL ESPANOLA, INTERIORS ASISTENTES: ANTONIO GONZALEZ ANDRE OLIVERA, ANA LIZ VILLALBA (FOT. ELECTORAL) ESTUDIO DE LA PARRA	OFICINA		



**PLANOS ESTRUCTURALES:**







**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE CALABAZA DE LA VIEJA**  
 ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL  
 DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE ESTRUCTURAS  
 CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN INGENIERÍA DE ESTRUCTURAS

**PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE RESCATE DE LA CIUDAD DE MEXICO**  
 UNITS 22  
 B - TERCER PISO  
 PLAN DE ESTRUCTURA

**ESTRUCTURA E - 03**

LEGENDA:  
 ■ ARMADO DE ACERO  
 ■ ARMADO DE ACERO EN TUBERÍAS  
 ■ ARMADO DE ACERO EN PAREDES DE CONCRETO  
 ■ ARMADO DE ACERO EN LOSA DE CONCRETO  
 ■ ARMADO DE ACERO EN LOSA DE CONCRETO CON ALAMBRE  
 ■ ARMADO DE ACERO EN LOSA DE CONCRETO CON ALAMBRE Y REJILLA  
 ■ ARMADO DE ACERO EN LOSA DE CONCRETO CON ALAMBRE Y REJILLA EN TUBERÍAS  
 ■ ARMADO DE ACERO EN LOSA DE CONCRETO CON ALAMBRE Y REJILLA EN PAREDES DE CONCRETO  
 ■ ARMADO DE ACERO EN LOSA DE CONCRETO CON ALAMBRE Y REJILLA EN LOSA DE CONCRETO







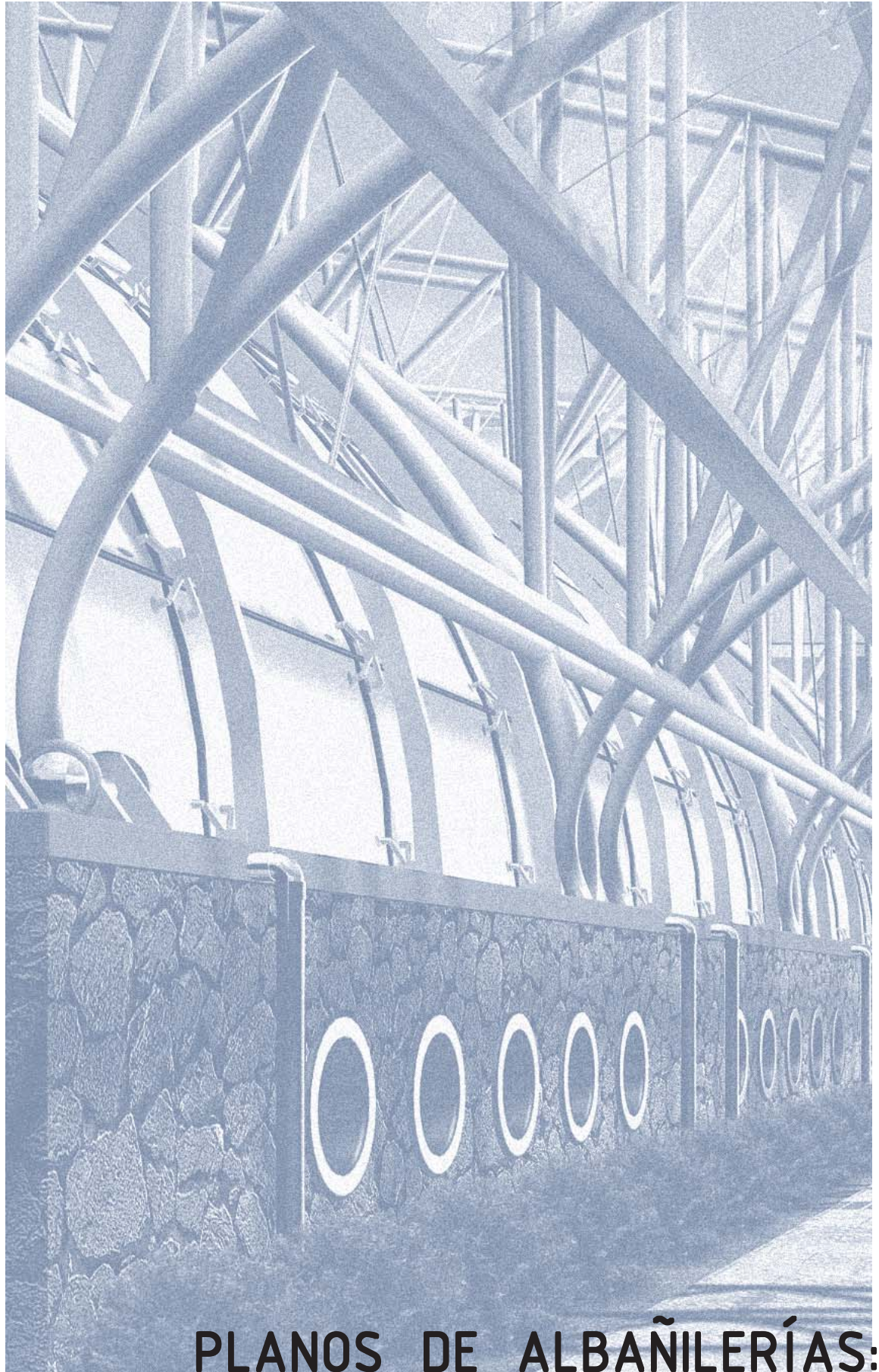






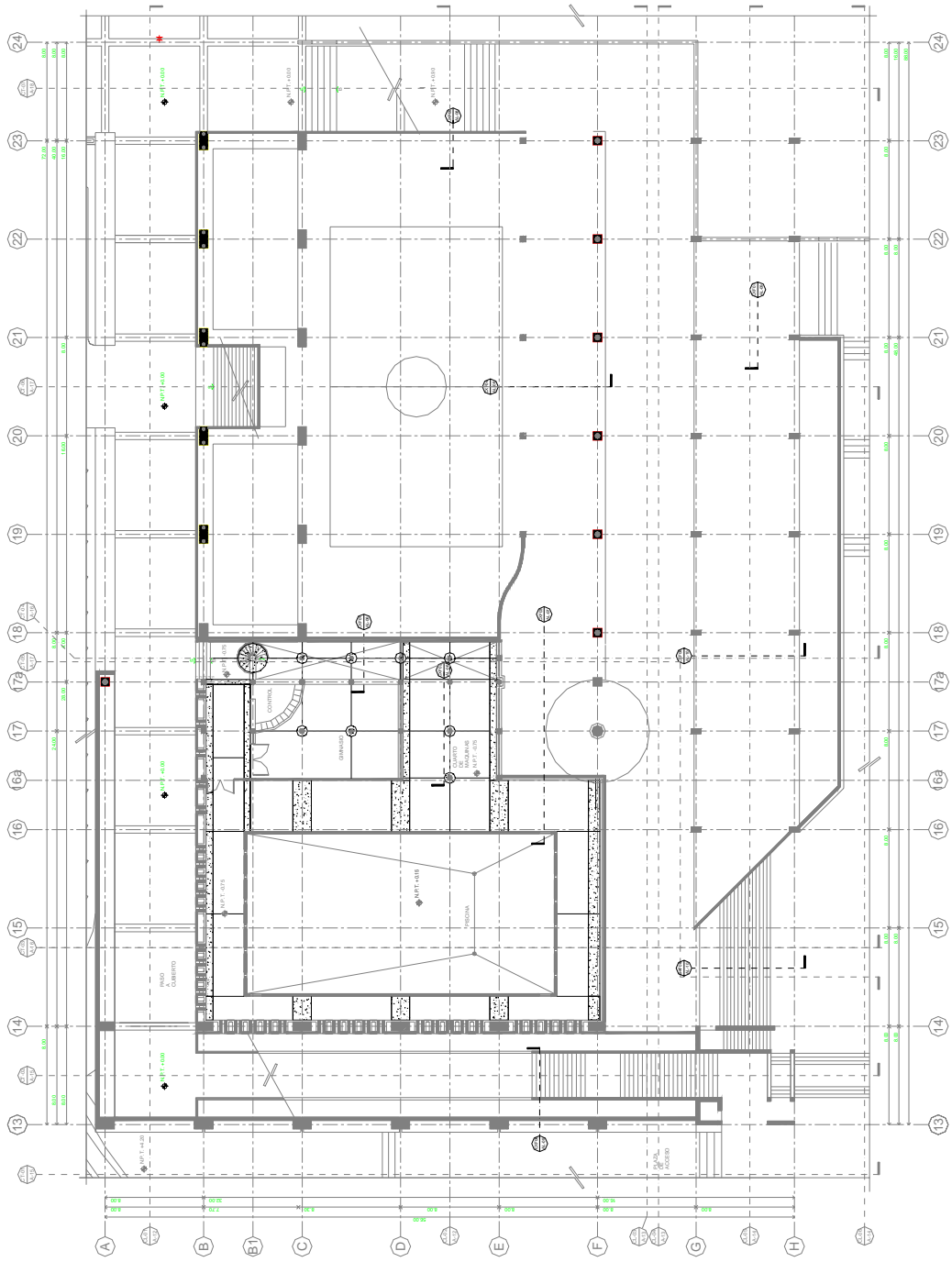




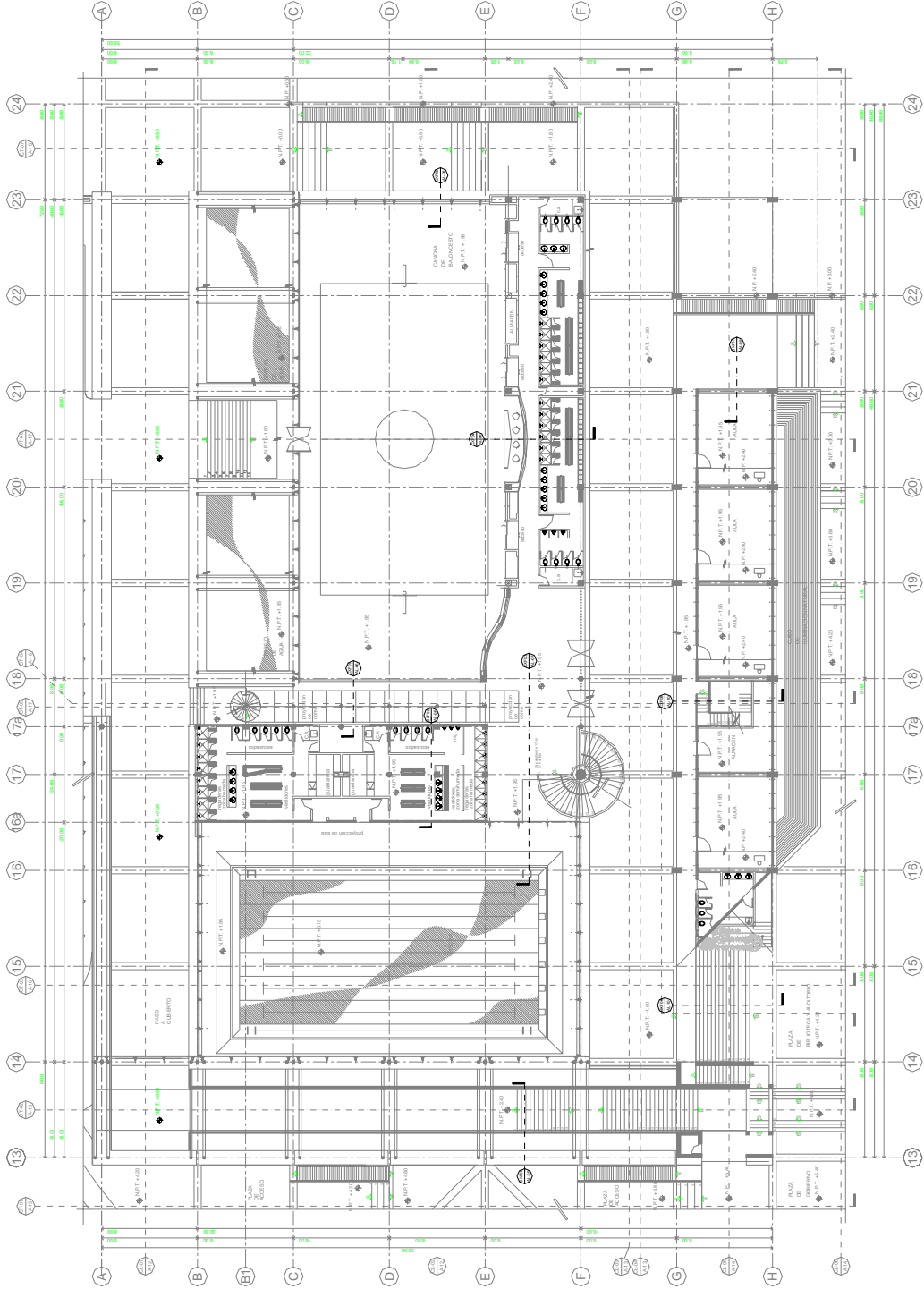


# PLANOS DE ALBAÑILERÍAS:





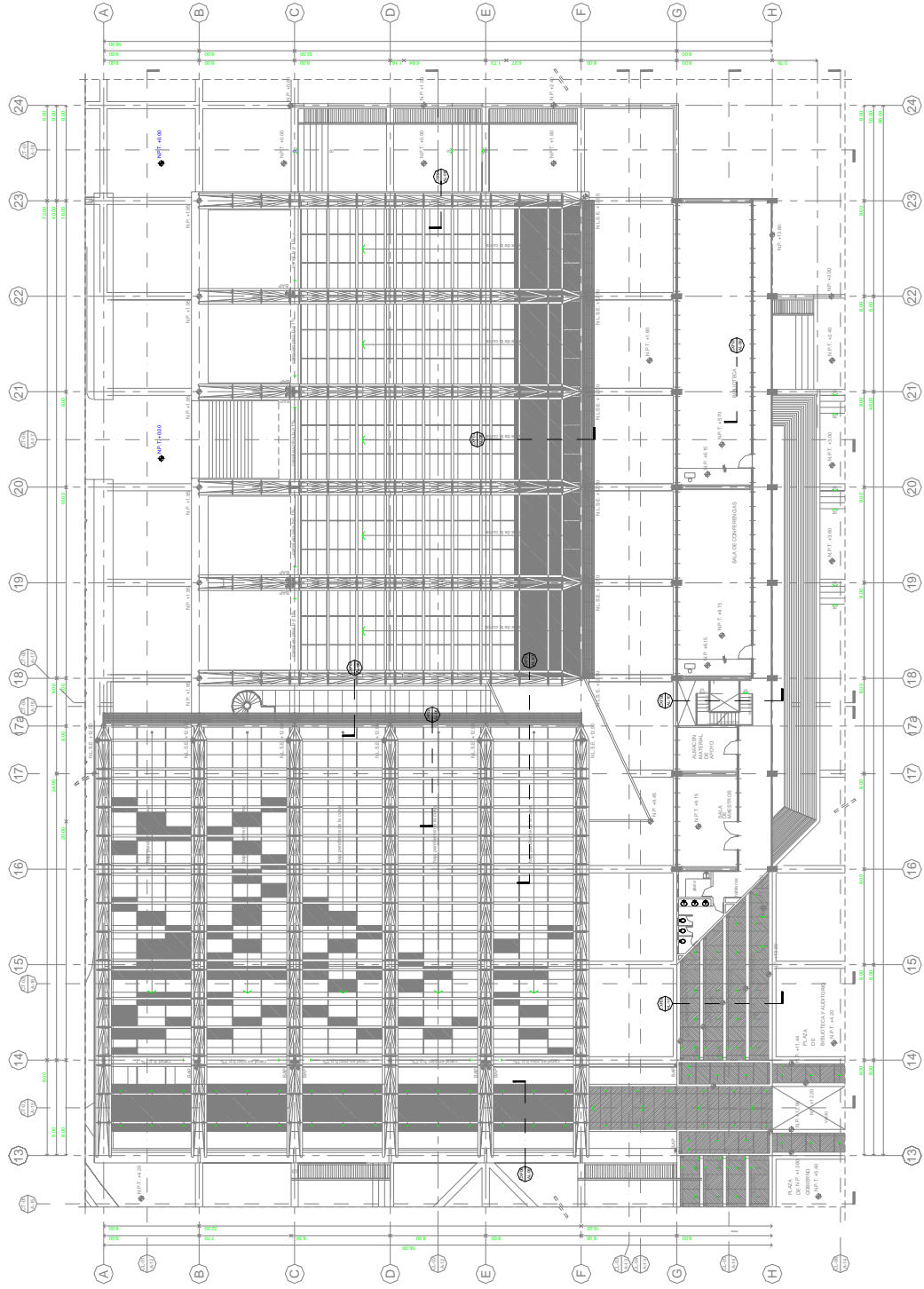
	SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS	SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS	SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
	GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO	GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO	GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS DIRECCIÓN DE PROYECTOS DE OBRAS PÚBLICAS		DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS DIRECCIÓN DE PROYECTOS DE OBRAS PÚBLICAS	
PROYECTO: CENTRO DE RESCATE CIUDAD DE MÉXICO		PROYECTO: CENTRO DE RESCATE CIUDAD DE MÉXICO	
FASE: 4.00		FASE: 4.00	
CONTENIDO: PLANO DE OBRAS PÚBLICAS		CONTENIDO: PLANO DE OBRAS PÚBLICAS	
ESCALA: 1:100		ESCALA: 1:100	
ALABADOS: AL-01		ALABADOS: AL-01	



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA**  
**Centro de rescate Ciudad de México**  
 TEMA: **40m x 24m**  
 CONTENIDO: **ALABADOS**  
 ESCALA: **1:100**  
 MÓDULO: **AL-02**  
 AUTORES: **ARQUITECTOS**  
 DISEÑO: **INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA**  
 DISEÑO: **INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA**  
 DISEÑO: **INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA**







ACABADOS  
AL-04



TEMA  
Centro de rescate  
Ciudad de México

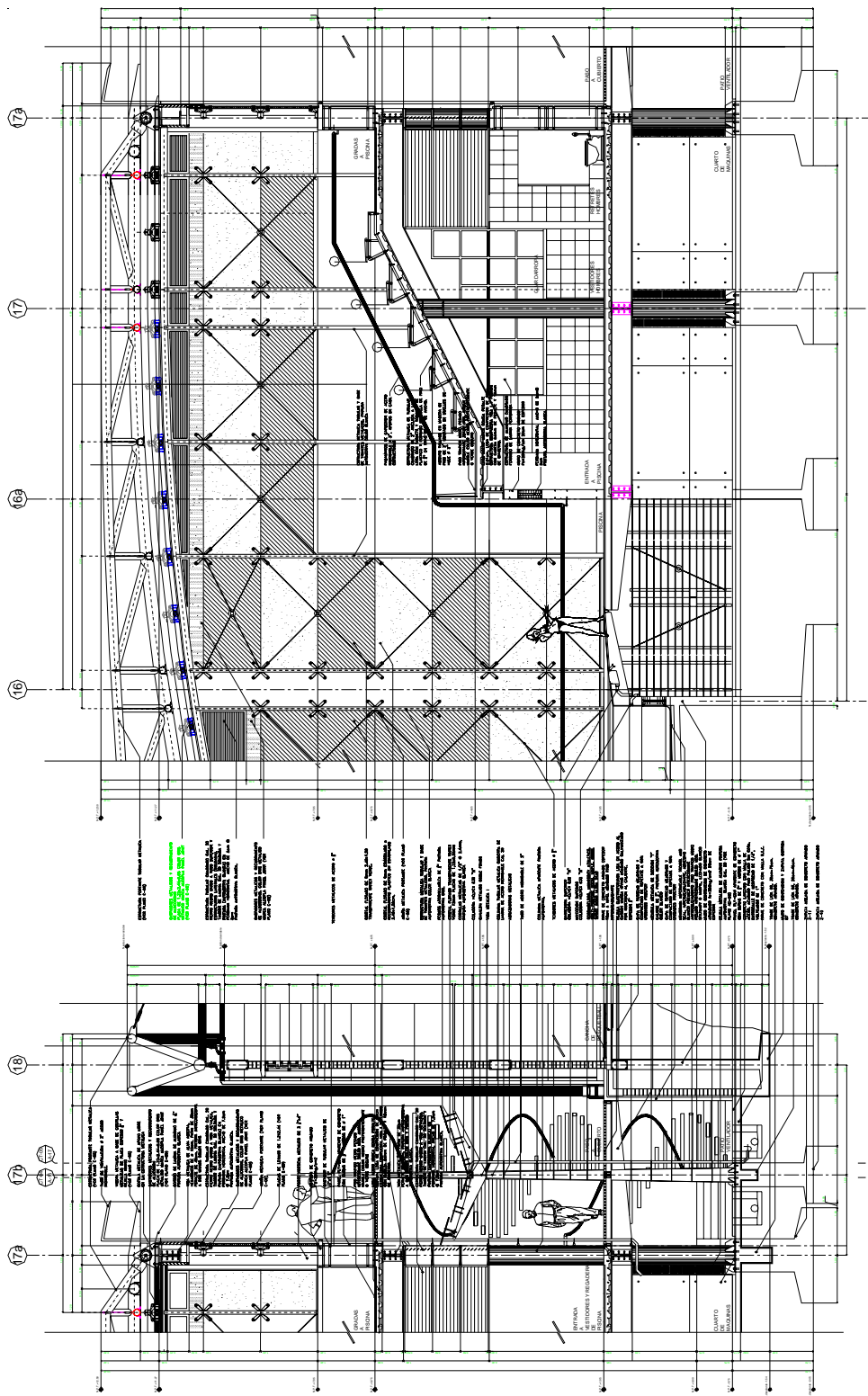
40mts  
8 24

SPBULOCA

ESCALA: 1/200  
PROYECTO: CENTRO DE RESCATE CIUDAD DE MEXICO  
AUTOR: [Illegible]  
FECHA: [Illegible]







Corte por Fachada 01  
escala 1:25

Corte por Fachada 02  
escala 1:25

INGENIERIA CIVIL  
 INGENIERIA DE ESTRUCTURAS  
 INGENIERIA DE FUNDACIONES  
 INGENIERIA DE MATERIAS PLASMAS

CENTRO DE RESCATE  
 CIUDAD DE MEXICO

TEMA: ALBAÑOS  
 NORTE  
 AL-06

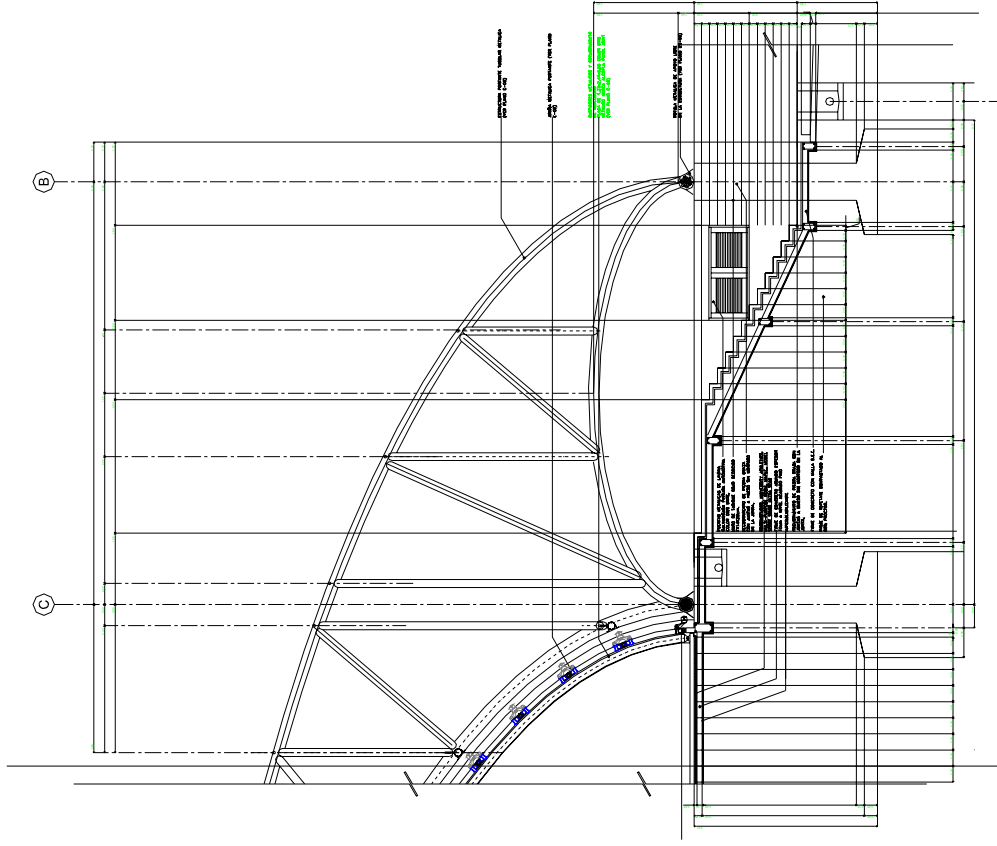
ESCALA: 1/8" = 1'-0"

ESPOLLOA

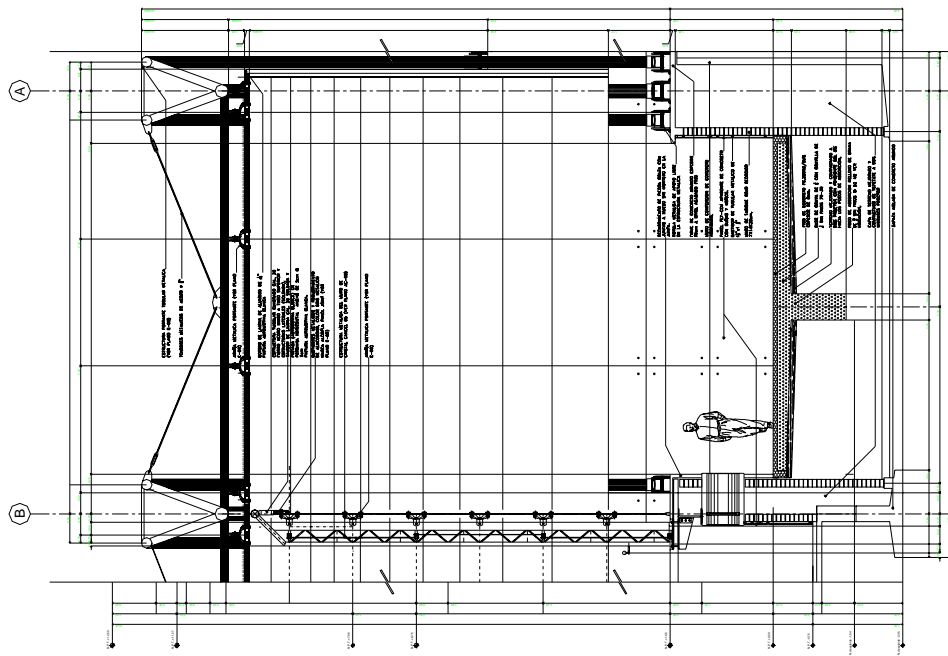
INGENIEROS  
 JACQUELINE KORTON  
 JACQUELINE KORTON  
 JACQUELINE KORTON







Corte por Fachada 05  
escala 1:25

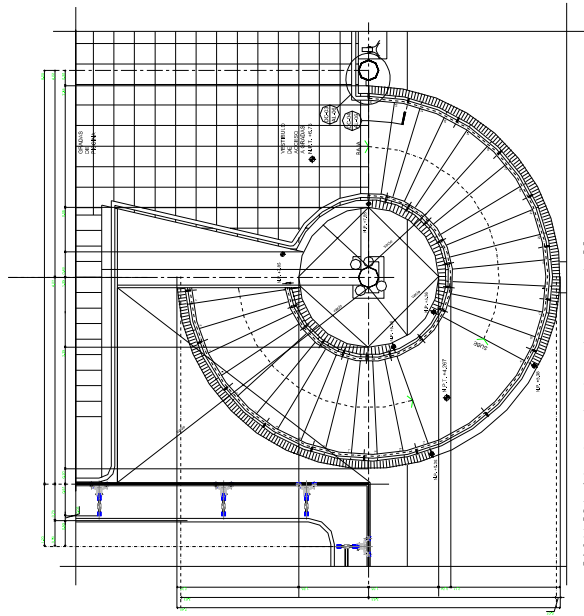


Corte por Fachada 04  
escala 1:25

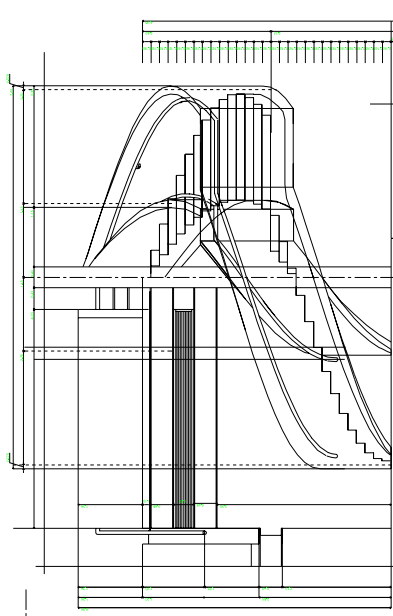
	SERVICIO TÉCNICO INGENIEROS ING. TAREK MANSOUR MANSOUR ING. MARIO RAMÍREZ RAMÍREZ ING. RICARDO RAMÍREZ RAMÍREZ	ARQUITECTOS ING. TAREK MANSOUR MANSOUR ING. MARIO RAMÍREZ RAMÍREZ ING. RICARDO RAMÍREZ RAMÍREZ	ARQUITECTURA INGENIERÍA INGENIERÍA	CONTENIDO PLANO DE CONSTRUCCIÓN PLANO DE CONSTRUCCIÓN PLANO DE CONSTRUCCIÓN PLANO DE CONSTRUCCIÓN	NOROCCIDENTE 	ACAPULCO <b>AL-08</b>
	TEMA <b>Centro de rescate Ciudad de México</b>		CUBIEN 24 8	METRO		



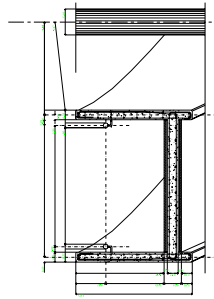




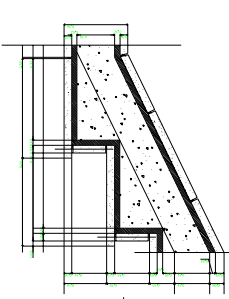
ESCALERA 01 niv. de desembarque +6.75  
PALANTA escala 1:25



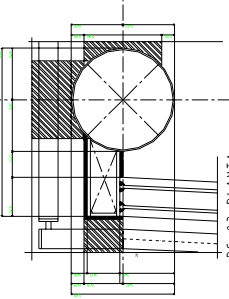
ESCALERA 01 niv. de desembarque +6.75  
ALZADO LATERAL IZQUIERDO escala 1:25



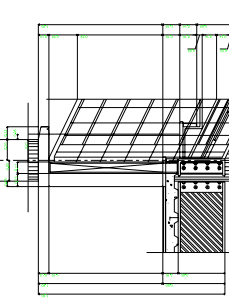
DC-01 ALZADO  
escala 1:20



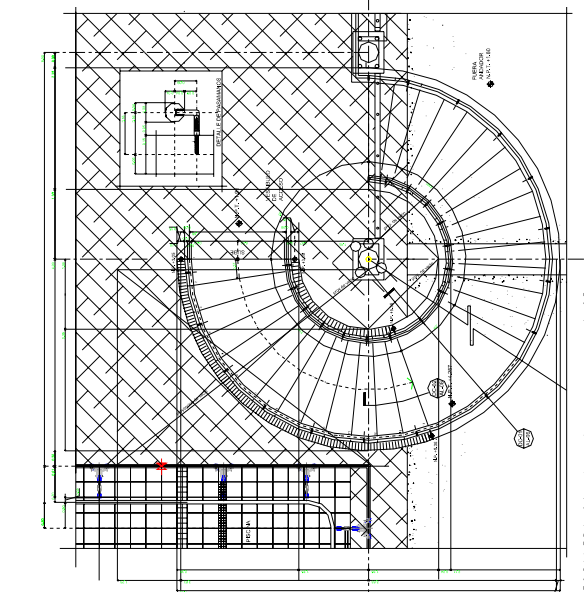
DC-02 ALZADO  
escala 1:5



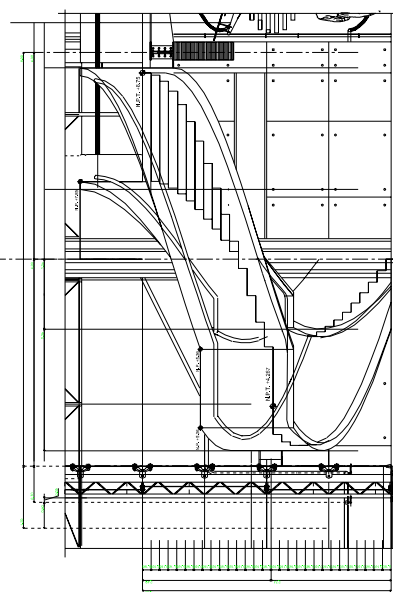
DC-03 PLANTA  
escala 1:5



DC-04 ALZADO  
escala 1:25



ESCALERA 01 niv. de arranque +1.95  
PALANTA escala 1:25



ESCALERA 01 niv. de arranque +1.95  
ALZADO FRONTAL escala 1:25

TERRA 4cmx8 8 2x 4cmx8

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA  
CARRILLO DE LA ROSA  
CARRILLO DE LA ROSA  
CARRILLO DE LA ROSA

CONTENIDO  
ACERCA DEL  
CENTRO DE RESCATE  
CIUDAD DE MÉXICO

Centro de rescate  
Ciudad de México

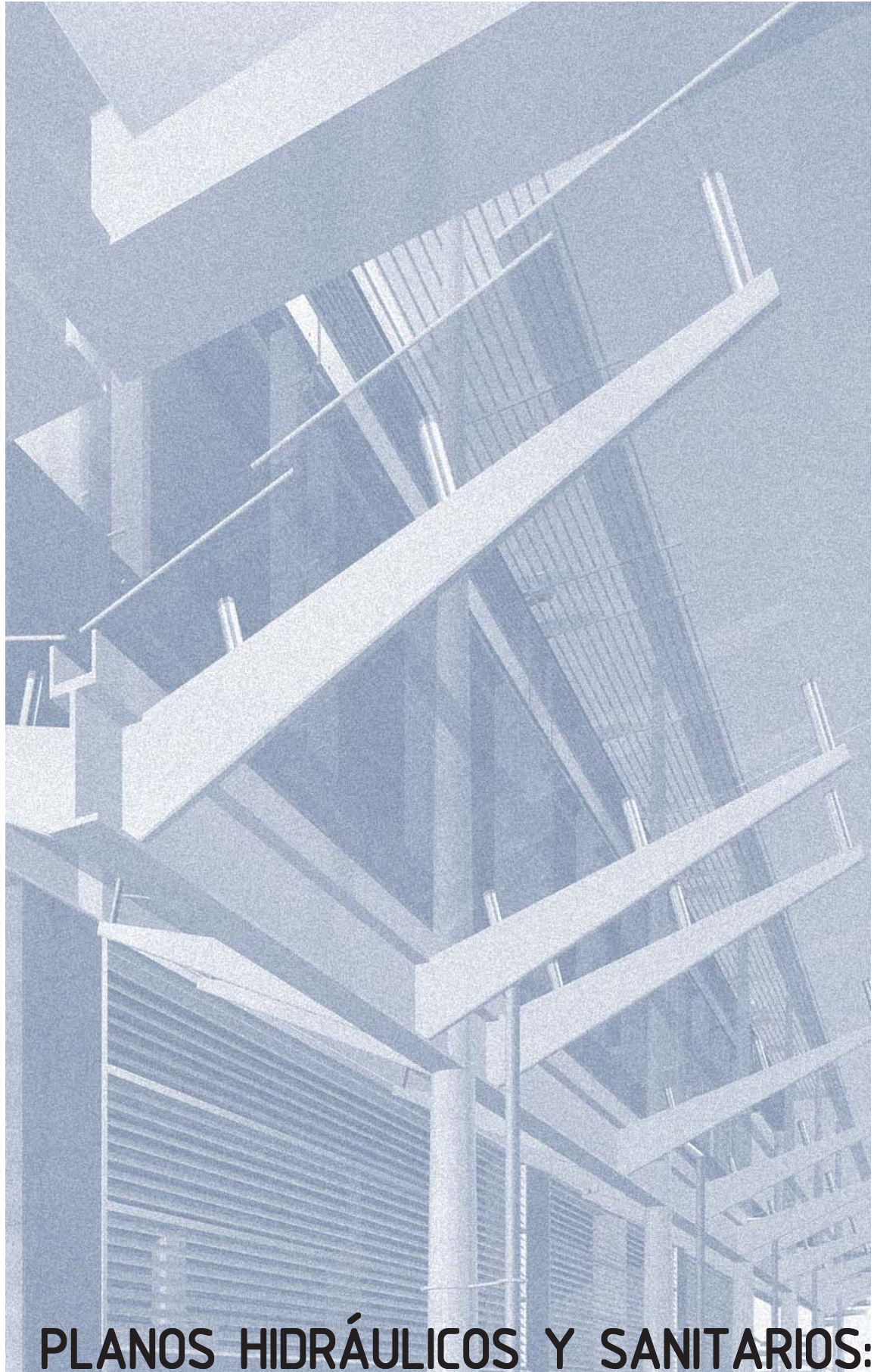
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA  
CARRILLO DE LA ROSA  
CARRILLO DE LA ROSA  
CARRILLO DE LA ROSA

CONTENIDO  
ACERCA DEL  
CENTRO DE RESCATE  
CIUDAD DE MÉXICO

ACERCA DEL  
CENTRO DE RESCATE  
CIUDAD DE MÉXICO

AL-10





# PLANOS HIDRÁULICOS Y SANITARIOS:

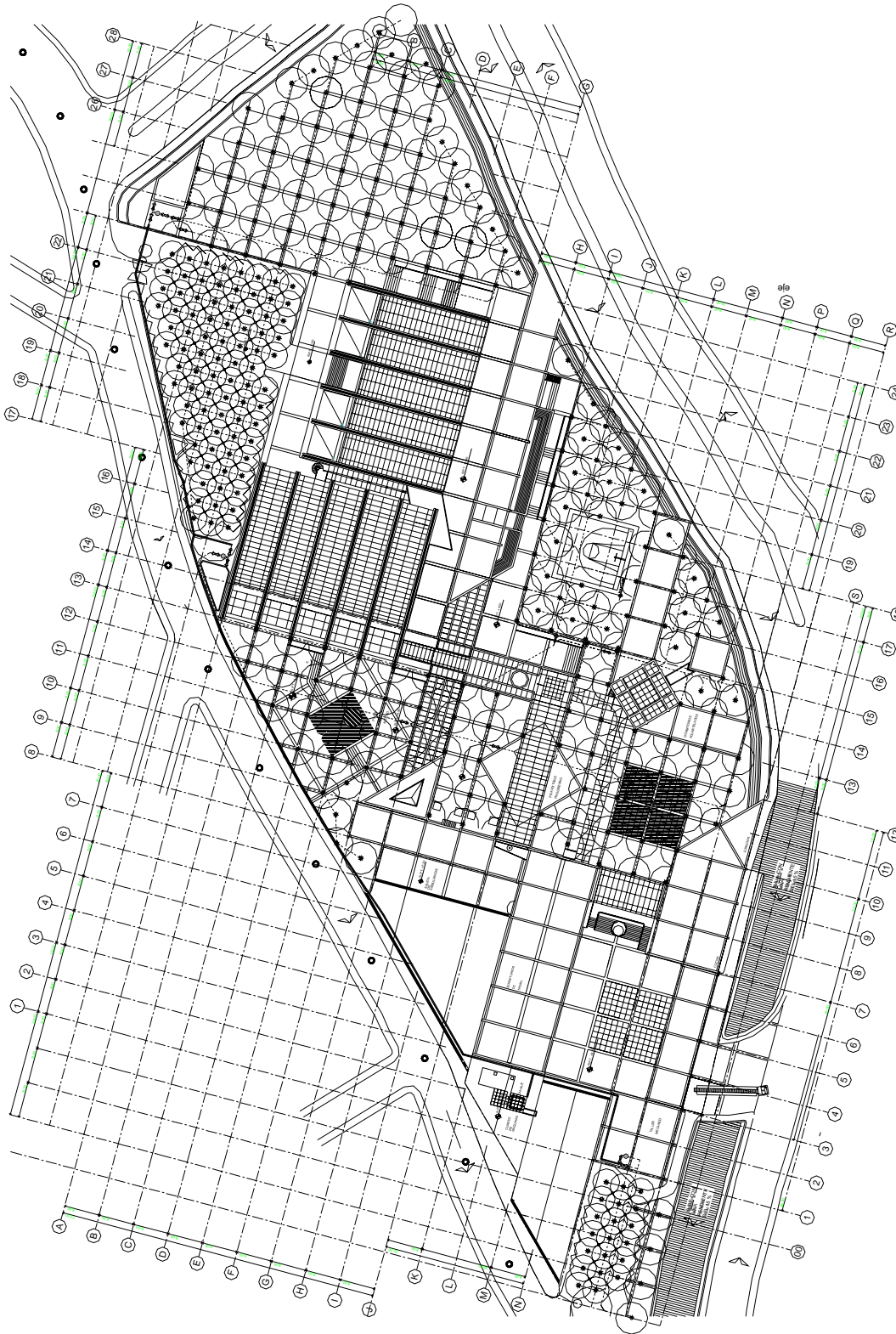












**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CERRITOS**  
 ESCUELA DE ARQUITECTURA  
 CENTRO DE RESCATE CIUDAD DE MÉXICO

CONTENIDO:  
 PLANO DE UBICACIÓN  
 PLANO DE PERIFONEO  
 SECCIONES  
 PLANO DE DETALLE

NOBRE: **HERO-SANTIBARRO**  
 HS-04

ESCALA: 1:200  
 METROS

4 OBT 1  
 24  
 8  
 24

LEGENDA:  
 ○ ÁREAS DE MANEJO DE RESIDUOS  
 ○ ÁREAS DE MANEJO DE RESIDUOS  
 ○ ÁREAS DE MANEJO DE RESIDUOS  
 ○ ÁREAS DE MANEJO DE RESIDUOS

SÍMBOLOS Y NOTAS:  
 ○ ÁREAS DE MANEJO DE RESIDUOS  
 ○ ÁREAS DE MANEJO DE RESIDUOS  
 ○ ÁREAS DE MANEJO DE RESIDUOS  
 ○ ÁREAS DE MANEJO DE RESIDUOS

SÍMBOLOS Y NOTAS:  
 ○ ÁREAS DE MANEJO DE RESIDUOS  
 ○ ÁREAS DE MANEJO DE RESIDUOS  
 ○ ÁREAS DE MANEJO DE RESIDUOS  
 ○ ÁREAS DE MANEJO DE RESIDUOS

SÍMBOLOS Y NOTAS:  
 ○ ÁREAS DE MANEJO DE RESIDUOS  
 ○ ÁREAS DE MANEJO DE RESIDUOS  
 ○ ÁREAS DE MANEJO DE RESIDUOS  
 ○ ÁREAS DE MANEJO DE RESIDUOS



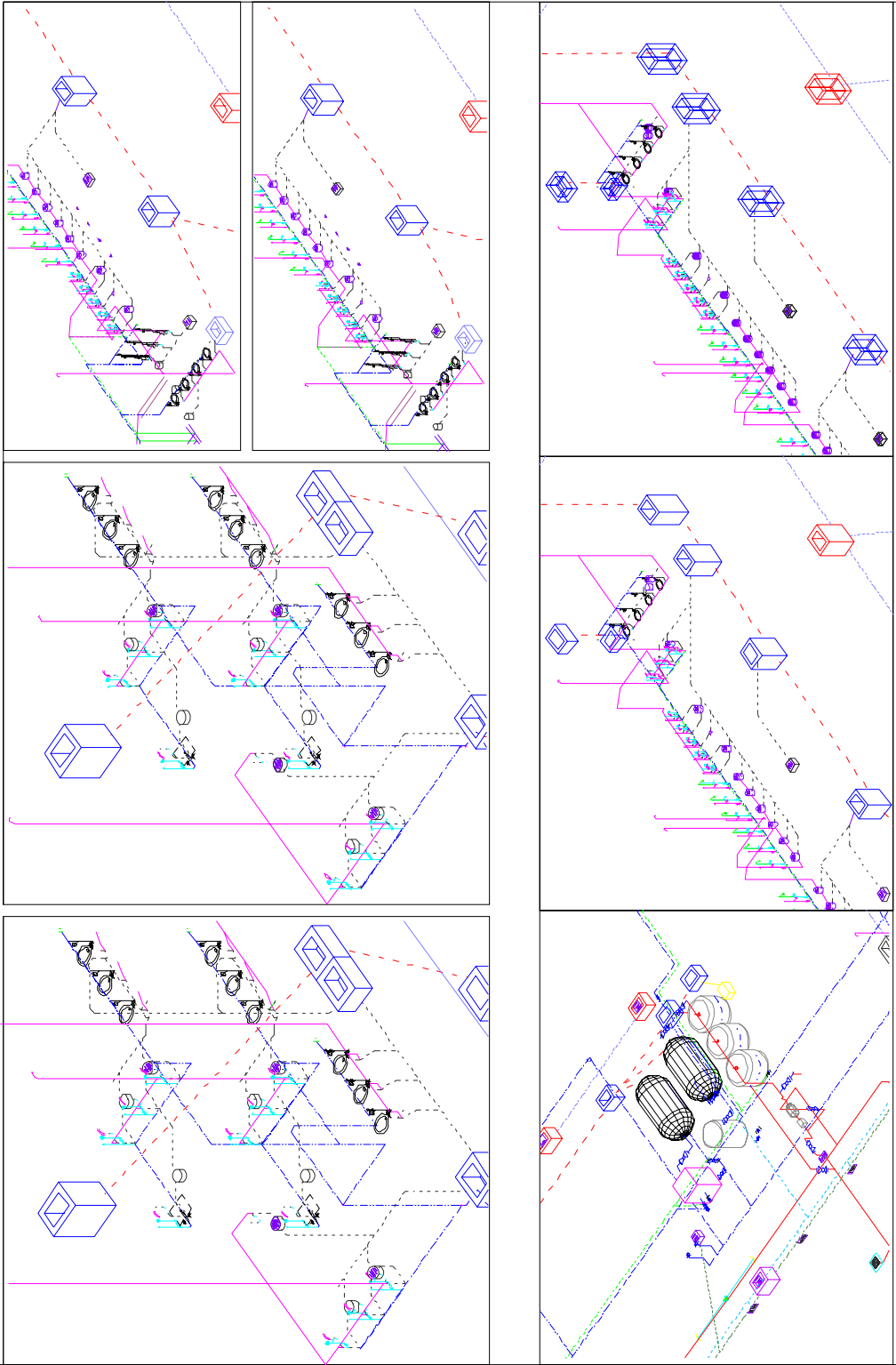


















# PLANOS ELÉCTRICOS:

























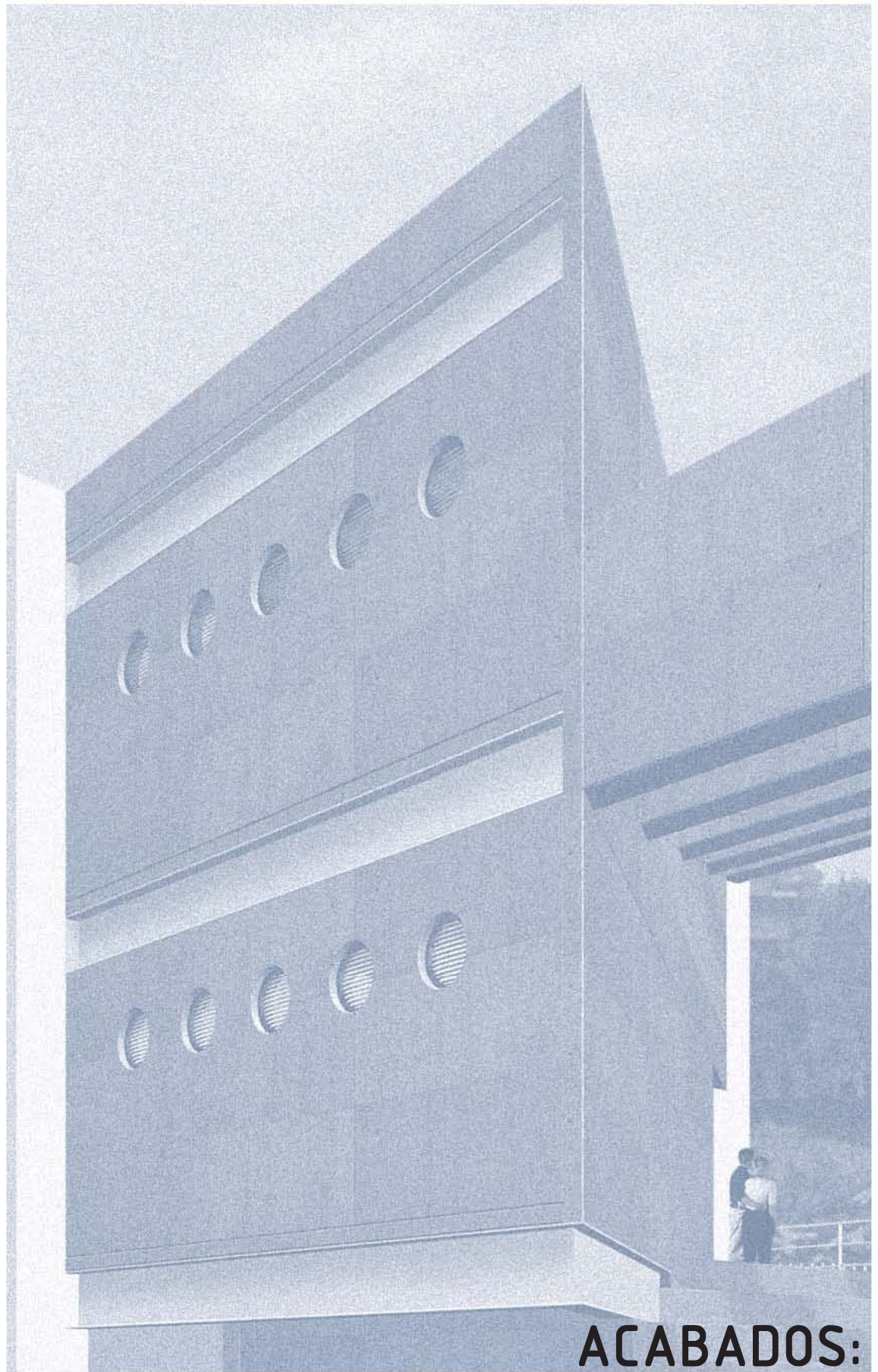




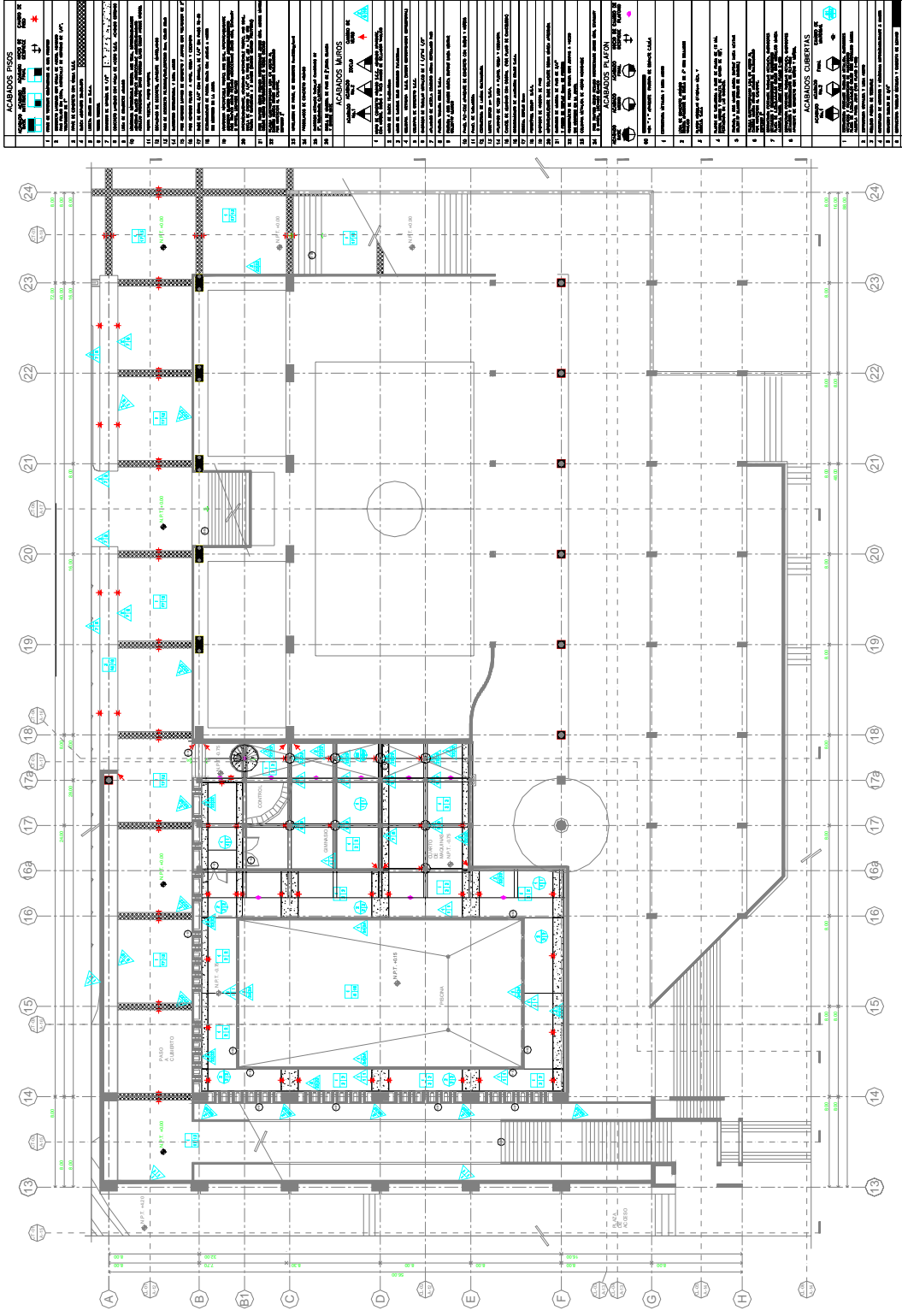








**ACABADOS:**



ACABADOS PISOS	
1	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
2	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
3	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
4	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
5	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
6	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
7	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
8	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
9	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
10	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
11	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
12	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
13	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
14	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
15	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
16	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
17	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
18	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
19	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
20	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
21	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
22	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
23	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
24	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3

ACABADOS PLAFÓN	
1	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
2	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
3	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
4	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
5	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
6	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
7	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
8	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
9	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
10	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
11	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
12	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
13	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
14	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
15	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
16	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
17	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
18	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
19	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
20	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
21	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
22	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
23	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3
24	MOHAYO DE CEMENTO Y ARENA 1:3

**ACABADOS**  
**AC-01**

CONTENIDO  
 PLAN DE ACABADOS PISOS  
 PLAN DE ACABADOS PLAFÓN

TERA 24 408 s  
 PUERTAS Y CANCELLOS 8  
 24 408 s

SERVICIOS DE ACABADOS  
 ACABADOS PISOS  
 ACABADOS PLAFÓN

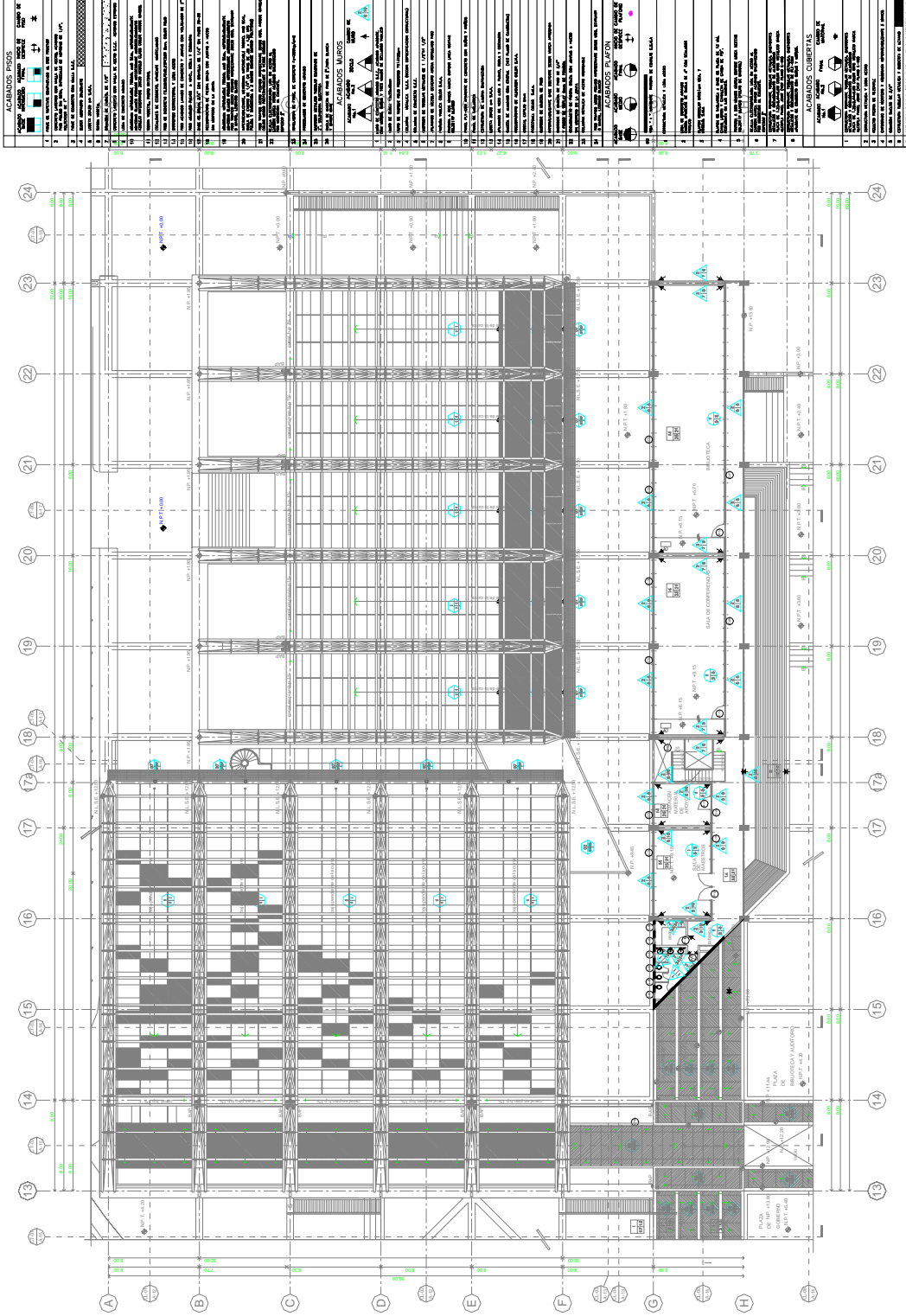
CENTRO DE RESCATE  
 CIUDAD DE MEXICO

METROS





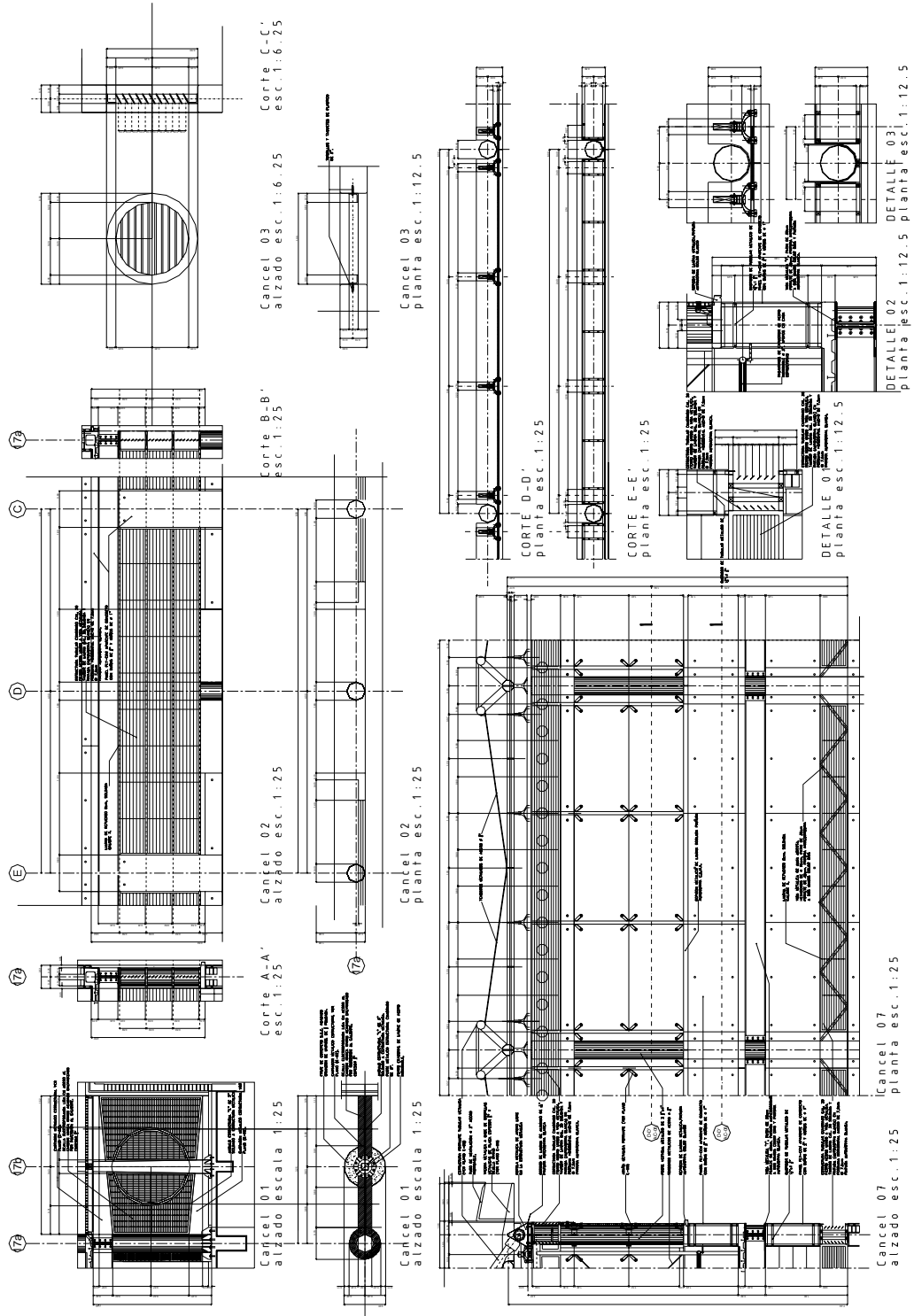


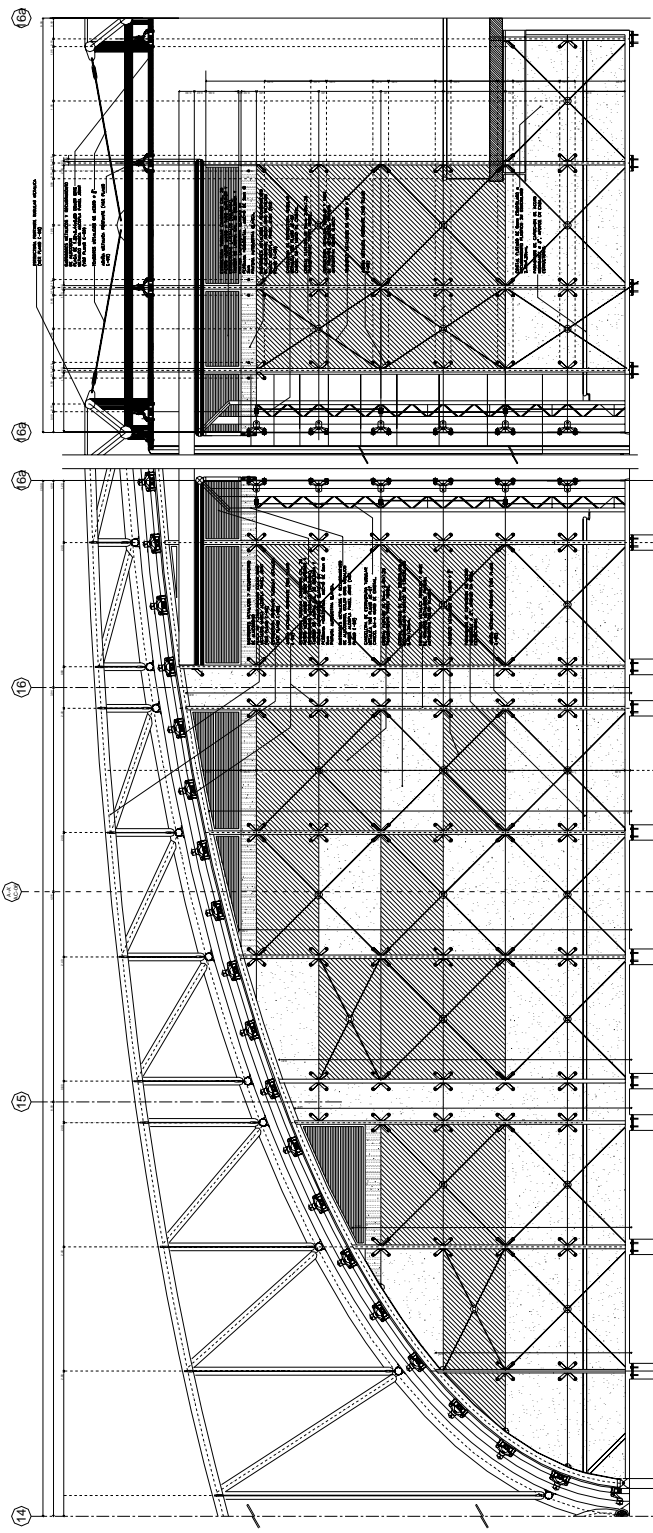


	TEMA: PUERTAS Y CANCELES 40x15 24 8 24	CONTENIDO: PLANTA DE PUERTAS Y CANCELES PLANTA DE PUERTAS Y CANCELES PLANTA DE PUERTAS Y CANCELES PLANTA DE PUERTAS Y CANCELES	ACABADOS NORTE <b>AC-04</b>
	ESCALA: 1:500 1:1000 1:2000	METROS	ESCALA: 1:500 1:1000 1:2000



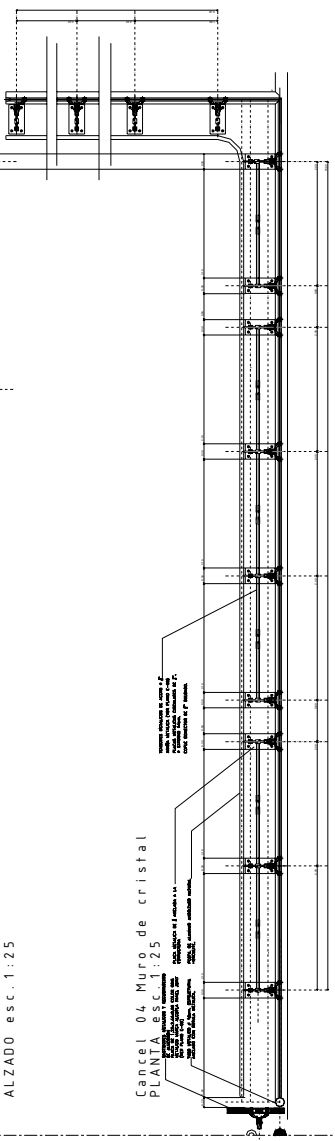






Cancal 04 Muro de cristal  
ALZADO esc. 1:25

Cancal 04 Muro de cristal  
ALZADO esc. 1:25



Cancal 04 Muro de cristal  
PLANTA esc. 1:25

NOTA: Se debe considerar el efecto de la carga de viento en el diseño de la estructura.









