

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LUIS BARRAGÁN

CENTRO COMERCIAL, OFICINAS Y
VIVIENDA REFORMA 348 EDIFICIO DE
USOS MÚLTIPLES

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
A R Q U I T E C T O

PRESENTA:
LUNA PÉREZ ELIZABETH PATRICIA

ASESORES:
ARQ. EDUARDO NAVARRO GUERRERO
ARQ. VLADIMIR JUÁREZ GUTIÉRREZ
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Agradezco:

A Jehová Dios por darme el don de la vida y su guía práctica. Por ser el fundamento que sustenta mi familia

** * **

A mi padre, Juan Luna, con profundo amor y respeto por enseñarme con su ejemplo el valor de la laboriosidad, el esmero y la perseverancia, a no claudicar ante las circunstancias adversas, a enfrentarme a la vida con determinación.

** * **

A mi madre, Francisca Pérez, con infinito amor y gratitud por el cariño, la abnegación, la paciencia y el apoyo incondicional que me ha brindado durante todos los días de mi vida, en especial en esos momentos más difíciles has sido para mi una fuente de fortaleza.

** * **

A mi hermana Lili, a la que amo y admiro por ser mi compañera y mi mejor amiga que me motiva con sus buenos consejos y su apoyo a emprender todas las metas que me proponga. Con tu ejemplo aprendí que todo lo que haga con esfuerzo y dedicación tiene su recompensa.

** * **

A mis profesores por su valiosa guía para llevar a buen término esta tesis y que han influido positivamente en mi formación profesional.

** * **

A mis amigos, los que han estado a mi lado y a los que a la distancia me han demostrado su cariño sincero, su comprensión y su tiempo, los que han estado en las buenas y en las malas y creen en mí .

CAPÍTULO 1

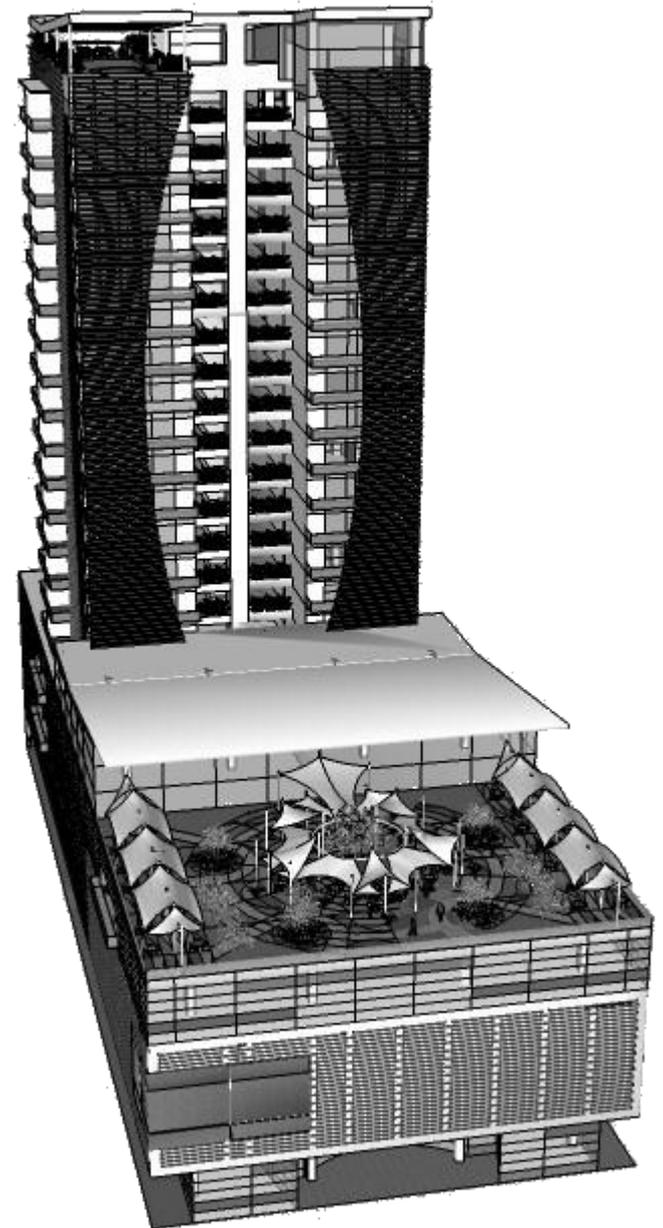
Introducción	6
Antecedentes	7
Terreno	11
Normatividad	12
Contexto	20
Análogos:	
Parque Polanco	22
Reforma 222	28

CAPÍTULO 2

Programa Arquitectónico	31
Memoria Descriptiva	36
Planos Arquitectónicos	41
Perspectivas	56

CAPÍTULO 3

Estructura	63
Cimentación	72
Detalles Constructivos	76
Albañilería	81



CAPÍTULO 4

Especificaciones y acabados	89
Cancelería	94
Herrería	97
Carpintería	99

CAPÍTULO 5

Instalación Hidráulica	101
------------------------	-----

CAPÍTULO 6

Instalación Sanitaria	110
-----------------------	-----

CAPÍTULO 7

Instalación Eléctrica	121
-----------------------	-----

CAPÍTULO 8

Costos	133
--------	-----

Conclusión

138

Bibliografía

139



C A P Í T U L O 1

Introducción
Antecedentes



Mediante el presente trabajo se propone el proyecto de un edificio de usos múltiples (comercio, oficinas y vivienda) emplazada en la avenida más importante del Distrito Federal, Av. Paseo de la Reforma, trascendental por alojar edificios de los principales grupos financieros y gubernamentales; pero también por el significado cultural e histórico de la misma avenida.

Por esta razón el proyecto propuesto tiene como objetivo que los usuarios puedan desarrollar diferentes actividades en un mismo lugar (trabajo, vivienda, comercio y esparcimiento), brindándoles en él un espacio adecuado para la interacción social y el desarrollo socioeconómico.

En la concepción del diseño fue necesario considerar el sitio y el entorno para que el edificio se integrara visualmente con el medio, la localización, orientación, forma y diseño de las estructuras; el tipo de materiales constructivos y acabados, integrando además el uso de elementos vegetales como dispositivos de control climático. También se tomó en cuenta la normatividad propia de la zona, reglamento de construcción.

Por otra parte, es fundamental considerar los requerimientos de los usuarios, que van desde su actividad hasta el uso del espacio, comodidad, niveles adecuados de iluminación, control de ambientación y ruido que se genera al exterior porque está ubicado en una arteria de la ciudad de gran carga vehicular. Por este motivo se incorpora al proyecto sistemas que contribuyan a la funcionalidad, seguridad y confortabilidad del lugar y que haya un reutilizamiento de recursos.

Al tomar en cuenta todos estos factores, en el documento se presenta un análisis de la zona, la normatividad aplicable al proyecto, ejemplos de edificios análogos, el programa arquitectónico en el que se especifican requerimientos según el reglamento. Por último se presenta la solución de diseño e instalaciones, mediante las memorias, planos y vistas que forman el proyecto ejecutivo.

El terreno está localizado en una de las principales avenidas de la Ciudad de México, la Avenida Paseo de la Reforma, su trazo fue realizado durante el Segundo Imperio Mexicano, Maximiliano I planeó la construcción del proyecto del "Paseo de la Emperatriz" cuyo fin sería conectar el Castillo de Chapultepec con el Palacio Nacional. El trazo y diseño de este paseo estaría basado en el de los bulevares franceses, dotado de amplias arboledas, camellones y glorietas en las que actualmente se ubican importantes monumentos y construcciones que hoy son símbolo de la Ciudad de México.

Después de la caída del Segundo Imperio, durante el período de gobierno de Benito Juárez cambió de nombre la avenida, adoptando el de Paseo Degollado durante 1867. El trazo, el desmonte de la calzada y la reforestación de los camellones laterales desde El Caballito hasta la glorieta intermedia, (la de Niza) se terminó sin ninguna urbanización en 1870.

A la muerte de Juárez, durante el período presidencial de Sebastián Lerdo de Tejada, de 1872-1876, fue cuando se reiniciaron las obras de ornato y urbanización del paseo, construyéndose un largo terraplén y el puente de La Teja de 8 metros de ancho que permitió el tránsito en todo el trayecto de la calzada. Además se hizo más ancha la calzada central y se le fue dando forma a los andadores laterales, se plantaron nuevas hileras de árboles, y se trazaron las primeras 4 glorietas de 110 metros de diámetro a partir de la de Carlos IV y terminando en la de La Palma que tenía 120 metros de diámetro. En esta etapa se tomó la decisión de darle el nombre actual de Paseo de la Reforma, mediante un decreto de 1872 y una vez que las Leyes de Reforma promulgadas previamente por Benito Juárez, adoptaron la forma constitucional en septiembre de 1873.

La mayor etapa constructiva del Paseo de la Reforma se dio durante la dictadura de Porfirio Díaz a partir de su primer período que fue de 1877 a 1880. En 1877 es cuando se inaugura la primera gran glorieta con el Monumento a Cristóbal Colón, para después en 1878 continuar con la construcción de las bancas de cantera y la colocación de los pedestales para sustentar sobre ellos grandes jarrones y figuras mitológicas de manera alternada y bordeando la calzada central.

Poco a poco empezó a crecer y fue en los costados del mismo Paseo de la Reforma donde se fueron creando nuevas zonas urbanas, como fueron las colonias Arquitectos, Paseo Nuevo, Tabacalera, Cuauhtémoc y Juárez, todas ellas en las cercanías de las nuevas glorietas construidas.

Francisco Sosa propuso al gobierno de Porfirio Díaz que se colocaran estatuas de personajes que de alguna forma hubiesen participado en el movimiento de la Reforma. En 1888 la propuesta fue aceptada por el gobierno y a partir de 1889 las estatuas se fueron colocando en sus pedestales y fue hasta el año de 1895, cuando Don Porfirio declaró inaugurado el conjunto histórico cultural formado por la primera parte de las estatuas de personajes y sus correspondientes jarrones y en el tramo comprendido entre la Glorieta de Carlos IV y el Monumento de Cuauhtémoc.

Desde la colocación del Monumento de Cuauhtémoc en 1887, el crecimiento de la mancha urbana se había mantenido a su alrededor, mientras que el resto de los terrenos que colindaban con el trazo del paseo desde ese lugar hasta Chapultepec, eran terrenos de uso agrícola, ganadero o bien simplemente pantanosos e inútiles. Es factible que al conocerse los detalles del proyecto del monumento a nuestra Independencia, muchos de los propietarios de las tierras circundantes, se dieron cuenta de que era el momento de iniciar nuevos proyectos de urbanización y así fue que para el año de 1902 ya se habían iniciado los trazos de la que se conocía como Colonia Reforma o de La Teja, que se asentaba en los terrenos pertenecientes a la hacienda de este último nombre y propiedad del señor Martínez de la Torre.

Para el año de 1906, la Columna de la Independencia se encontraba todavía en construcción y por esas fechas apenas se habría construido la base de cimentación y el pedestal que al iniciar la construcción de la columna empezaron a hundirse y tuvieron que ser desmontados totalmente y hacer una nueva cimentación con pilotes de madera.

Para principios de 1900 había un buen número de residencias construidas en ambos lados del paseo, pero terminaban en las inmediaciones de la glorieta de Cuauhtémoc. Después de la Revolución Mexicana muchas personas de posición acomodada de provincia se refugiaron en las nuevas y aristocráticas colonias que se habían desarrollado en ambas aceras del paseo y que para entonces llegaban hasta las inmediaciones de la Glorieta de la Independencia.

El crecimiento acelerado del país, el Paseo de la Reforma había sido prolongado en los años 20 rumbo a la nueva colonia de gran lujo conocida entonces como Chapultepec Heights y que ahora conocemos como Lomas de Chapultepec y después hasta el entronque con la carretera de Toluca.

En los años 40 se hizo una remodelación general que realizó el Departamento Central (Gobierno del D.F.) encabezado por Fernando Casas Alemán entre 1948 y 1949. Desapareció la glorieta original del Monumento a Cuauhtémoc recorriéndose la estatua del último emperador azteca a un nuevo sitio que coincidía aproximadamente con la intersección de los ejes de Reforma e Insurgentes.

La remodelación y modernización de la gran avenida fue casi total, iniciándose así una nueva era de modernismo y acelerando el cambio de fisonomía de la aristocrática avenida de principios del siglo XX, por el de una vía altamente comercial y dinámica en el tramo comprendido entre la glorieta de El Caballito y la Glorieta de Colón.

Para 1950 la avenida contaba con un nuevo pavimento de concreto y altos edificios, algunos de más de 20 pisos que comenzaban a formar parte del nuevo paisaje. Las zonas arboladas en los camellones laterales fueron substituidas por las calzadas de tránsito lateral.

Más tarde en los años 60 se desarrolla el Proyecto de prolongación del Paseo de la Reforma hacia el noreste que se proponía en los años 40 y que incluía además la ampliación de otras importantes vías de la ciudad.

Así fue evolucionando el paseo de la Reforma y llegaron los años 2000, en que se realizó todo un proyecto integral para recuperar su belleza y funcionalidad. Así fue evolucionando el paseo de la Reforma y llegaron los años 2000, en que se realizó todo un proyecto integral para recuperar su belleza y funcionalidad. Así los trabajos se realizan a lo largo de 4,23 kilómetros divididos en dos tramos: de Fuente de Petróleos a la Calle de Lieja y de Lieja a la Avenida de los Insurgentes. Donde las obras fueron destinadas a: áreas verdes, banquetas de cantera rosa, iluminación, las bancas de cantera y las bahías de acceso.

Producto de todo lo anterior, en la actualidad El Paseo de la Reforma es la avenida más famosa de México por excelencia, debido a su profundo significado cultural motivado por la historia de la avenida en sí, y de los monumentos que en ella se encuentran como el Monumento a Colón, el Monumento a Cuauhtémoc, la Fuente de la Diana Cazadora, el monumento al Ángel de la Independencia, además de que en esta avenida tienen su sede hoteles de categoría mundial, los principales grupos financieros de México y América Latina, así como algunos de los edificios más representativos de la Ciudad de México como la Bolsa Mexicana de Valores , la Torre Mayor el edificio más alto de Latinoamérica del 2003 al 2010, que está destinado para oficinas; la Embajada de Estados Unidos, la Embajada de Japón, la Torre Axtel, que alberga las oficinas de Axtel, Bank of America y la firma de abogados Goodrich Riquelme & Asociados; el Edificio HSBC, que cuenta con 23 niveles de oficinas para la sucursal bancaria; el Edificio American Express, el Hotel Marriot, el Hotel Isabel Sheraton, La Torre Libertad también llamada la Torre del Hotel St. Regis y Reforma 222 un centro financiero que cuenta con comercio, oficinas, renta y venta de vivienda así como un centro de negocios, inaugurado en 2007 como parte del programa de desarrollo urbano del Paseo de la Reforma.

La definición de la morfología de las nuevas construcciones en el Paseo de la Reforma, predominan las construcciones de gran altura, contemporánea y de un espíritu modernista y renovador. La avenida se ha convertido en un gran centro de oficinas e importantes hoteles lo que ha dado un carácter principalmente financiero a la zona. Sin embargo han surgido importantes efectos que han producido cambios drásticos, ya que con el tiempo la avenida ha ido perdiendo su carácter histórico y tradicional. También se ha modificado el *skyline*, definiendo una estética completamente nueva dentro de la ciudad.

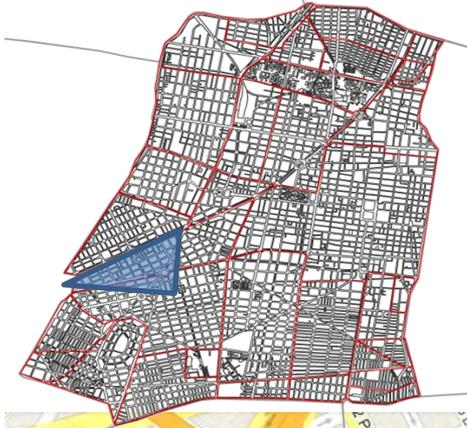
Por las condicionantes presentes el diseño deberá ser una respuesta adecuada a las necesidades y comodidades requeridas por el perfil de los residentes y por estar emplazado en una arteria importante financiera y culturalmente, armonizando el aspecto moderno de las fachadas con la imagen urbana existente, brindando espacios confortables y funcionales y que a la misma vez sea amigable con el entorno utilizando sistemas que mitiguen el impacto urbano y ahorren recursos energéticos.

CAPÍTULO 1

Terreno
Normatividad

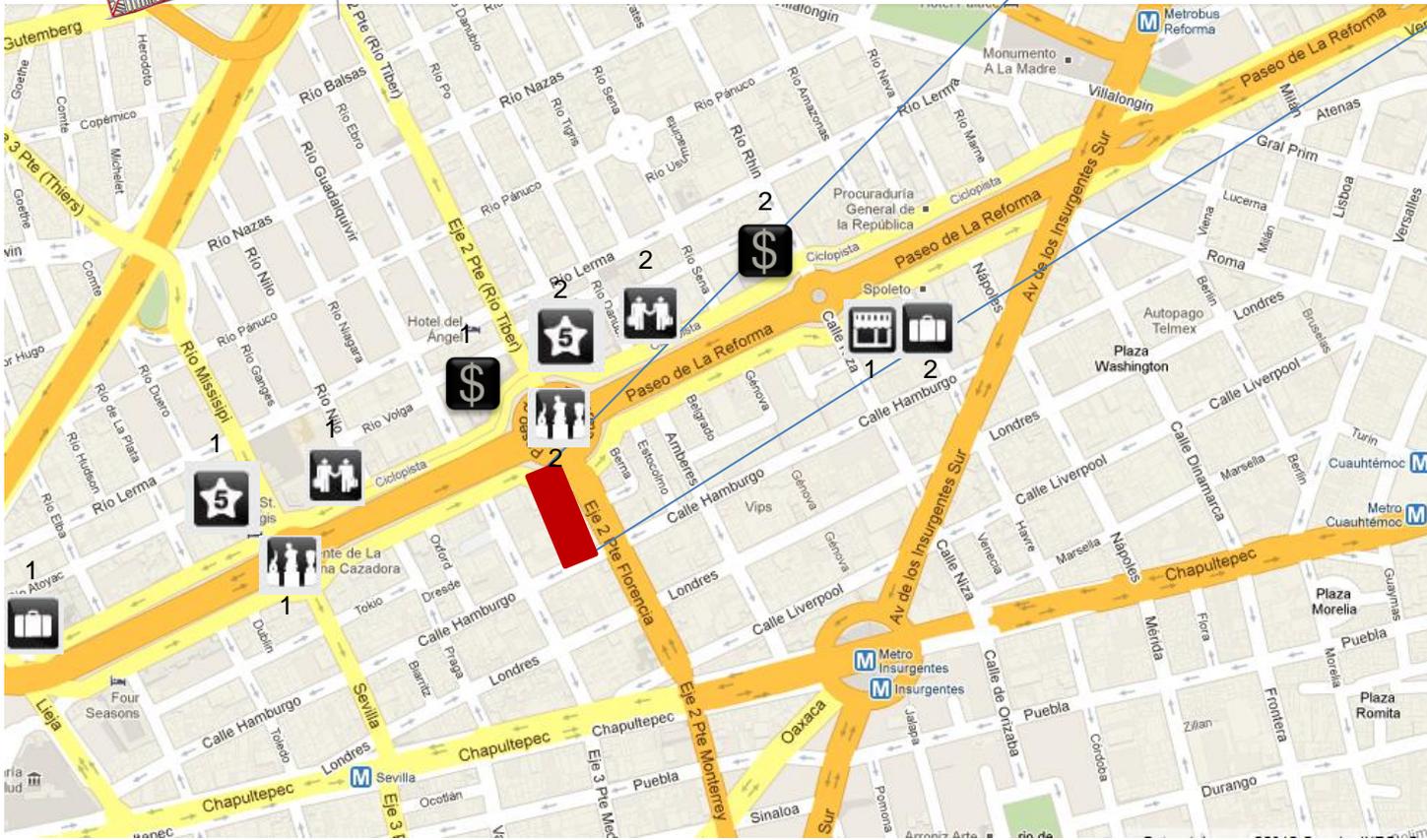
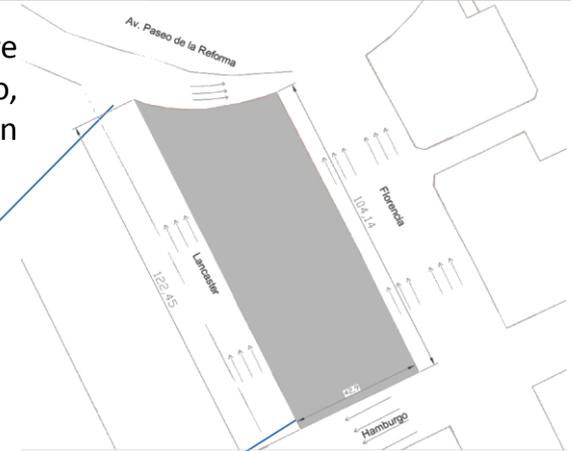


Mapa de la Delegación Cuauhtémoc, Distrito Federal.



Av. Paseo de la Reforma entre
Florenia, Lancaster y Hamburgo,
Col. Juárez, Delegación
Cuauhtémoc, Distrito Federal

Calle Lancaster : 122.45m
Calle Hamburgo: 42.9m
Calle Florenia : 104.14m
Área del terreno: 4715.47m²



-  **Edificios de gobierno**
- 1. Embajada de Japón
- 2. Embajada de Estados Unidos

-  **Banco**
- 1. HSBC México
- 2. Bolsa de valores

-  **Hotel**
- 1. Hotel St. Regis
- 2. Hotel María Isabel Sheraton

-  **Monumentos**
- 1. Fuente de la Diana Cazadora
- 2. Monumento a la Independencia

-  **Centro Comercial**
- 1. Reforma 222

-  **Oficinas**
- 1. Torre Mayor
- 2. Reforma 222

Programa Delegacional de Desarrollo Urbano

Uso de suelo: Habitacional Mixto **HM 6/35/90**

Zonas en la cual pueden existir inmuebles destinados a vivienda, comercio, oficinas, servicios e industria no contaminante

▪ Normas de ordenación sobre vialidades

Vialidad: Eje 2 Poniente Florencia

Tramo: K'-L', de Av. Chapultepec a Paseo de la Reforma (excepto Glorieta del Ángel de la Independencia)

Uso permitido: Habitacional con oficinas **HO 10/40**

Art. 139 Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal

Clasificación de las construcciones

Grupo B: Edificaciones comunes destinadas a vivienda, oficinas y locales comerciales, hoteles y construcciones comerciales e industriales no incluidas en el Grupo A.

Subgrupo B1: Edificaciones de más de 30m de altura o con más de 6000 m² de área total construida, ubicada en la zona I y II a que se alude en el artículo 170 (del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal) y construcciones de más de 15 m de altura o más de 3000 m² de área total construida en zona III; en ambos casos las áreas se refieren a un solo cuerpo de edificio que cuente con medios propios de desalojo: acceso y escaleras, incluyendo las áreas de anexos, como pueden ser los propios cuerpos de escaleras. El para de un cuerpo que no cuente con propios medios de desalojo se adicionará a la de aquel otro a través del cual se desaloje.



Terreno (Zona I)

Estacionamiento

El Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, en las Normas Técnicas Complementarias para el Proyecto Arquitectónico, en el capítulo1, se establece:

Las medidas de los cajones de estacionamiento para vehículos serán de 5.00 x 2.40m. Se aceptará hasta un 60% de los cajones para automóviles chicos con medidas de 4.20 x 2.20m. Estas medidas no incluyen las áreas de circulación necesarias. Cuando el estacionamiento sea en “cordón” el espacio para el acomodo de vehículos será de 6.00 x 2.4m. Se aceptarán hasta un 60% de los cajones para automóviles chicos con medidas de 4.80 x 2.00m.

Los estacionamientos públicos y privados deben destinar un cajón con dimensiones de 5.00 x 3.80m de cada veinticinco o fracción a partir de doce para uso exclusivo de personas con discapacidad.

Ancho de los pasillos de circulación

Ángulo de cajón	Autos grandes	Autos chicos
30°	3.00	2.70
45°	3.30	3.00
60°	5.00	4.00
90°	6.00	5.00
90°	6.50 (en los dos sentidos)	5.50 (en los dos sentidos)

Número mínimo de cajones de estacionamiento por uso

Centro comercial: 1 por cada 40m² construidos = 130 cajones

Cines: 1 por cada 20m² construidos = 90 cajones

Oficinas: 1 por cada 30m² construidos = 228 cajones

Restaurantes mayores de 200 m²: 1 por cada 10m² construidos = 90 cajones

Vivienda (más de 120 m² hasta 250 m²) : 2 cajones por vivienda = 136 cajones

Total de 744 cajones de estacionamiento

Área mínima para los 744 cajones= 8088 m²

Área de circulación mínima= 1620 m²

Habitabilidad, accesibilidad y funcionamiento

Dimensiones y características de los locales en las edificaciones será de 3.60m . Las dimensiones y características mínimas con que deben contar los locales excepto estacionamientos que incorporen eleva-autos . En caso de exceder esta altura se tomará como equivalente a dos niveles construidos para efectos de la clasificación de usos y destinos y para la dotación de elevadores.

Las dimensiones y características mínimas con que deben contar los locales en las edificaciones según su uso o destino, se determina conforme a los siguientes parámetros:

Tipo de edificación	Local	Área mínima (m ²)	Lado mínimo (m)	Altura mínima (m)
Habitacional				
Vivienda unifamiliar	Recámara principal	7.00	2.40	2.30
	Recámaras adicionales, cuarto de servicio y otros espacios habitables	6.00	2.20	2.30
	Sala o estancia	7.30	2.60	2.30
	Comedor	6.30	2.40	2.30
	Sala comedor	13.00	2.60	2.30
	Cocina	3.00	1.50	2.30
	Cuarto de lavado	1.68	1.40	2.10
Tipo de edificación	Local	Área mínima (m ²)	Lado mínimo (m)	Altura mínima (m)
	Baños y sanitarios	--	--	2.10
Comercial	Tiendas de departamento y centros comerciales	De 5001 a 10000m ²	--	4.00

Administración (Oficinas privadas y públicas)	Más de 5000 m ²	8.00m ² / empleado	--	3.00
Alimentos y bebida	Área de comensales	0.50 m ² /comensal	--	2.50
	Área de cocina y servicios	0.10m ² / comensal	--	2.30
Entretenimiento				
	Auditorios, teatros , cines, salas de concierto, centro de convenciones Más de 250 concurrentes	3.00m ³ / persona	0.50m/asiento	3.00

Iluminación y ventilación

Ventanas

El área de ventanas para iluminación no será inferior al 17.5% del área del local en todas las edificaciones a excepción de los locales complementarios donde este porcentaje no será inferior al 15%.

El porcentaje mínimo de ventilación será del 5% del local.

No se permite la iluminación y ventilación a través de fachadas de colindancia.

Las escaleras, excepto en vivienda unifamiliar, deben estar ventiladas en cada nivel hacia la vía pública, patios de iluminación y ventilación o espacios descubiertos, por medio de vanos cuya superficie no será mayor del 10% de la planta del cubo de la escalera.

Los vidrios o cristales de las ventanas de piso a techo en cualquier edificación, debe cumplir con la Norma Oficial NOM-146-SCFI, excepto aquellos que cuenten con barandales y manguetas a una altura de 0.90m del nivel del piso, diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos, o estar protegidos con elementos que impidan el choque del público contra ellos.

Patios de iluminación y ventilación natural

En locales habitables la proporción mínima del patio de iluminación y ventilación (con relación a la altura de los paramentos del patio) es de 1/3.

Para determinar las dimensiones mínimas de los patios se tomará como cota de inicio 0.90m de altura sobre el piso terminado del nivel más bajo que tenga los locales habitables o complementarios.

Iluminación Artificial. Requisitos mínimos de iluminación artificial

Tipo de edificación	Local	Nivel de iluminación
Habitacional Vivienda unifamiliar	Circulaciones horizontales y verticales	50 luxes
Comercial Tiendas departamentales y Centros comerciales	En general	250 luxes
Administración Oficinas privadas y públicas	Cuando sea preciso apreciar detalles toscos o burdos	200 luxes
	Medianos	300 luxes
	Muy finos	500 luxes
Entretenimiento y recreación social Espectáculos y reuniones	Salas durante la función	1 lux
	Iluminación de emergencia	25 luxes
Espectáculos y reuniones	Sala durante los intermedios	50 luxes
	Vestíbulos	150 luxes
	Circulaciones	100 luxes
	Emergencias en circulaciones y sanitarios	30 luxes
Alimentos y bebidas Servicios de alimentos y bebidas con o sin esparcimiento	Restaurantes	50 luxes
	Cocinas	200 luxes

Transportes

Estacionamientos privados y públicos	Entrada y salida	300 luxes
	Espacio de circulación, pasillos rampas y zonas peatonales	100 luxes
	Espacios para estacionamiento	50 luxes
	Caseta de control	200 luxes
Espacios abiertos		
Plazas y explanadas	Circulaciones	75 luxes

Demanda hidrosanitaria

El número de muebles sanitarios según el tipo de edificación:

Comercial (Todo tipo de comercio y bodegas) : 3 excusados, 2 lavabos

Oficinas: De 101 a 200 personas, 3 excusados, 2 lavabos; cada 100 adicionales o fracción 2 excusados, 1 lavabo

Restaurante: De 101 a 200 personas, 4 excusados, 4 lavabos; cada 100 adicionales o fracción 2 excusados, 2 lavabos

Cines: De 101 hasta 200 personas, 4 excusados, 4 lavabos; cada 200 adicionales o fracción 2 excusados, 2 lavabos

Gimnasio: De 101 a 200 personas, 4 excusados, 4 lavabos, 4 regaderas; cada 200 adicionales o fracción 2 excusados, 2 lavabos y 2 regaderas.

De acuerdo a las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones, Capítulo 3. Higiene, servicios y acondicionamiento ambiental y provisión mínima de agua potable, establece la provisión de agua potable en las edificaciones:

Vivienda: 150//hab/ día = 57 600 l/día

Comercial: 300//mueble /día = 9 300 l/día

Oficinas: 50//persona/día = 34 850 l/día

Restaurantes: 12//comensal /día = 5 136 l/día

Cines: 10// asistentes/ día = 7 560 l/día

Administración: 50 //persona/día = 200 l/día

Gimnasio: 150// asistente/día = 22 500 l/día

Estacionamiento: 8//cajón/día = 5 392 l/día

Espacio Abierto: 5// m²/ día = 6 794 l/día

Alberca: 216 000 l/día

Dotación por día: 365 332 l

Dotación Total más dos días de reserva: 1 095 998 l

Reserva contra incendio: 285 417 l

Dotación Total: 1 381 415 l

Grado de riesgo de incendio en las edificaciones

Las edificaciones se clasifican en función al grado de riesgo de incendio, de acuerdo a sus dimensiones, uso y ocupación.

Grado de riesgo para edificaciones no habitacionales

Concepto	Alto
Altura de la edificación (en metros)	Mayor a 25
Número total de personas que ocupan el local incluyendo trabajadores y visitantes	Mayor de 250
Superficie construida (en metros cuadrados)	Mayor de 3000

Grado de riesgo para edificaciones con vivienda

Edificaciones con uso exclusivo de vivienda	Más de diez niveles
Usos mixtos	De acuerdo al riesgo del uso no habitacional

En las edificaciones en función al grado de riesgo, contarán como mínimo de los dispositivos para prevenir y combatir incendios

Extintores: Un extintor por cada 200 m²

Detectores: Un sistema de detección de incendios en la zona de riesgo (un detector de humo por cada 80.00 m² o fracción con control central) y detectores de fuego en caso de que se manejen gases combustibles.

Alarmas: Dos sistemas independientes de alarma, uno sonoro y uno visual, activación automática y manual (un dispositivo cada 200.00 m²) y repetición en control central. Excepto en vivienda.

Equipos fijos : Red de hidrantes, tomas siamesas y depósito de agua.

Señalización de equipos: Señalizar áreas peligrosas el equipo y red de contra incendio se identificarán con color rojo; código de color en todas las redes de instalaciones.

CAPÍTULO 1

Contexto





Reforma 222



Bolsa de valores



Torre Axtel



Embajada de Estados Unidos



Hotel Sheraton



Ángel de la Independencia



Edificio American Express



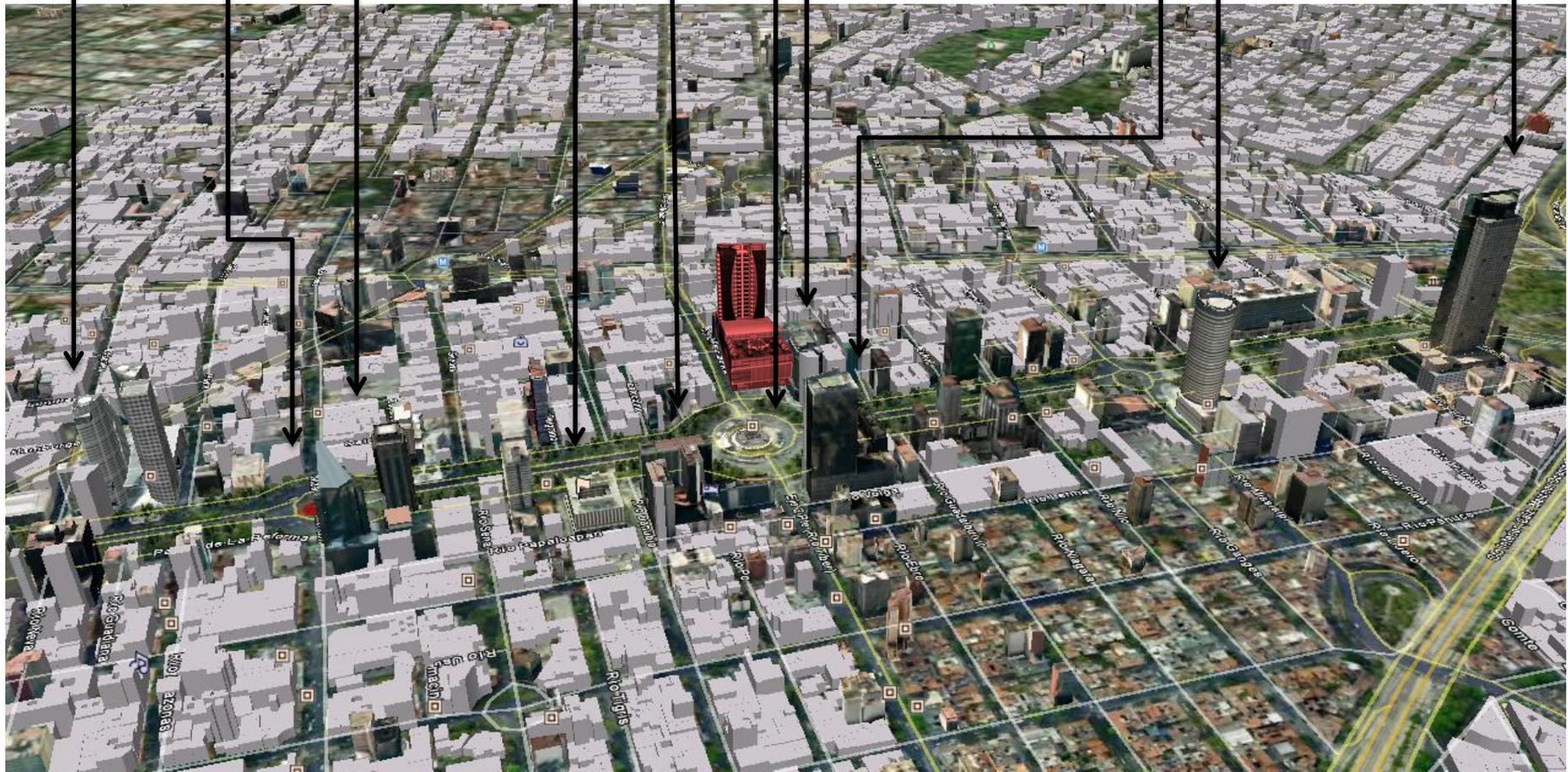
Torre HSBC



Hotel St. Regis



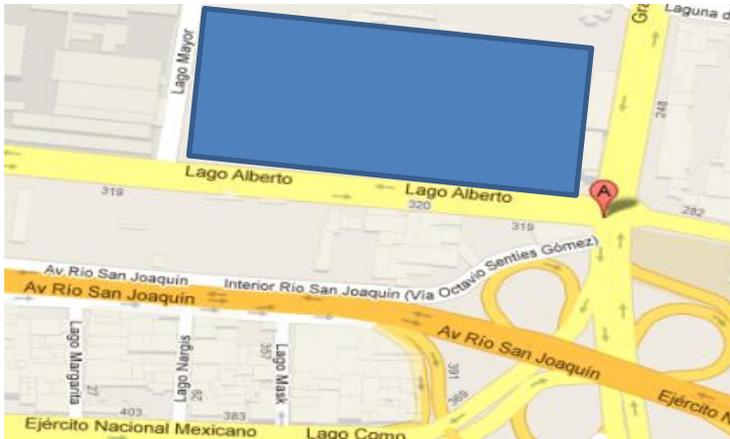
Torre Mayor



CAPÍTULO 1

Análogos: Parques Polanco





Plano de localización



Plano de conjunto de Parques Polanco

Edificio A5. Año de construcción 2008 por a5 Arquitectos, ubicado entre el corredor comercial y el parque, ofrece una vista panorámica hacia el parque central.

Características:

64 Departamentos en 8 niveles de 111 m² a 156 m² .

8 Departamentos por cada nivel .

8 Penthouses con altura de 3.30 m en áreas sociales.

2 Niveles que alojan áreas comerciales.

Primer nivel de departamentos está a 15 m. (más de 4 niveles) de altura sobre el nivel de la banqueta.

Todos los departamentos incluyen dos cajones de estacionamiento.

Parques Polanco

El terreno de 63 208 m² de superficie se localiza en Lago Alberto 320 esquina con Mariano Escobedo, delegación Miguel Hidalgo.

El conjunto consta de 2500 viviendas de diferentes dimensiones, un corredor comercial que incluye restaurantes, supermercado, hotel y oficinas, un parque interior con juegos infantiles, pista de jogging, andador contemplativo decorado con vegetación de baja escala y grandes áreas verdes para el esparcimiento familiar.

Se plantearon diferentes departamentos que van desde 36 hasta 200m².

El predio cuenta con dos restricciones de 10m al frente sobre las calles de Lago Alberto.

El trazo básico divide el predio en 5 zonas o manzanas longitudinales conectadas al centro por un andador peatonal que une a los distintos elementos del desarrollo.

El desarrollo tiene un área construida de 496,872m² de los cuales 322,967 quedarán sobre el nivel de banqueta. En cuanto a usos 20,147.23m² están destinados a comercio; 7,820m² para el hotel; 20, 000 m² para oficinas y 275,000m² vivienda.



Edificio A5 con vistas panorámicas hacia el parque central o hacia el corredor comercial.



Vivienda Tipo A, Edificio A5, con un área de 87.30 m²



Edificio KMD, funciona como la fachada del proyecto

Cuenta con dos núcleos de circulación vertical independientes con elevador y escalera que acceden directamente desde la planta de estacionamiento, 4 departamentos por cada vestíbulo. Mezcla de materiales en fachada e interiores de fácil mantenimiento.

Piedra, acero, cristal y aluminio en fachada.

Laminado de madera, alfombras, porcelánico y mármol en interiores.

Vistas panorámicas hacia el parque central o hacia el corredor comercial y Polanco.

Edificio KMD. Año de construcción 2008. Ubicado entre el corredor comercial dando a la esquina de Mariano Escobedo y Lago Alberto, el edificio diseñado por KMD Architects funciona como la fachada del proyecto orientado hacia el sur con vistas francas hacia Polanco.

KMD presenta un edificio que a través de su composición arquitectónica conjuga y distingue claramente el complejo comercial del conjunto residencial.

La fachada sur (hacia Polanco) presenta un juego de cajas ligeramente voladas de diferentes dimensiones que producen movimiento a la vez que agrega espacio a los departamentos que las componen.

La fachada norte (hacia corredor comercial) presenta una lectura más uniforme en la cancelería mientras que resaltan de manera armónica los dos cuerpos que contienen los núcleos de circulación vertical.

También el concreto aparente, los canceles de aluminio natural junto con el cristal componen un concepto de corte contemporáneo que resulta de bajo mantenimiento.

Destacan los 9 penthouses que están proyectados en dos niveles y además de presentar doble altura en las estancias, son los únicos departamentos que ofrecen vistas hacia ambos frentes.

En el segundo nivel, a 15 m de altura sobre el nivel de la banqueta se ubica la planta de acceso y los 6 departamentos que tienen terrazas.

KMD II. Año de construcción 2008. El edificio de 16 niveles se encuentra ubicado en la esquina de Mariano Escobedo y Lago Alberto.

La fachada del proyecto establece un diseño vertical donde destaca la amplitud de sus pisos haciendo juego con su fachada conformada de elementos sólidos y cristales esmerilados de forma aleatoria. Por su ubicación en una esquina puede aprovechar la iluminación natural hacia los departamentos.



Departamento Tipo PH-1 con un área de 150m²



Edificio KMDII, ubicado en la esquina de Mariano Escobedo y Lago Alberto.



Departamento Tipo B con un área de 118 m²



Interior de Departamentos

Edificio Higuera y Sánchez 1. Año de construcción 2008. Higuera + Sánchez propone departamentos con superficies promedio más pequeñas que el resto del conjunto. Se caracterizan por ser espacios integrados y con una relación cercana con el exterior mediante balcones irregulares.

Dos torres con 99 departamentos (10 niveles) y 27 departamentos (126 en total).
 Dieciséis tipos diferentes de departamentos.
 Primer nivel de departamentos está a 20 metros de altura sobre el nivel de la banqueta.
 Plaza central exclusiva con áreas de esparcimiento.
 Vistas panorámicas hacia parque central.

Edificio Higuera y Sánchez 2, Año de construcción 2008.

Las losas de cada uno de los niveles están colocadas de forma irregular con el fin de dar movimiento a la fachada; a su vez esto genera que los balcones de los departamentos sean diferentes en cada piso.

Ofrecerá en el primer nivel residencial (tercer nivel) como distintivo especial una plaza entre los dos edificios, mismos que quedan separados por 18 metros.

Dos torres con 99 (10 niveles) y 27 departamentos por cada nivel (126 en total).

Estudios de 39 m² a departamentos de 100 m²

16 tipos diferentes de departamentos.

Primer nivel de departamentos está a 20 metros de altura sobre el nivel de la banqueta.

Plaza central exclusiva con áreas de esparcimiento.

Vistas panorámicas hacia parque central.

Los dos edificios de *Higuera y Sánchez* tiene como elemento de diseño un espacio donde interactúen los usuarios.



Departamento Tipo C con un área de 65 m²



Departamento Tipo B con un área de 87m²



Conjunto de edificios TEN

TEN se encuentra ubicado en contacto directo con el parque central de la colonia y en colindancia con el edificio de KMD y A5, con vistas también hacia Polanco. Construido desde el 2008 al 2009. En total, son tres los edificios que se conforman de 92 departamentos, cada uno con circulación vertical independiente.

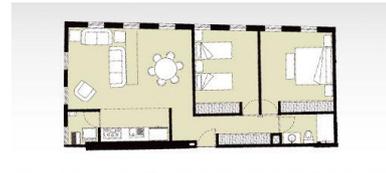
Los dos volúmenes formados por el conjunto de los edificios uno y dos se entrelazan con el tres de forma armónica creando una interdependencia estructural, de materiales y volumetría. En los dos primeros niveles se alojarán servicios comerciales.

El juego de volúmenes permite diferentes posibilidades de iluminación y temperaturas para los departamentos. Las texturas y los materiales permiten contrastar los dos volúmenes y destacan las diferencias entre estos. La mayoría de los departamentos se conforman de dos niveles, logrando con esto separar ambientes sociales de los privados y generando más visuales hacia el exterior.

En el volumen vertical se ha logrado este mismo efecto generando una proporción de ventanas muy característicos en los proyectos de Norten donde se logra un gran espacio interior. TEN Arquitectos propone 20 tipos diferentes de departamentos. Departamentos de 85 m² hasta 121m² algunos con terrazas de uno y dos niveles. Vistas hacia parque central, Polanco y el corredor comercial.



Los departamentos - Pisos 10, 11 y PH



Departamento Tipo K



Departamento Tipo N

Edificios Edmonds. Año de construcción 2007-2009 por Edmonds International Ltd. que propone dos torres de 25 niveles. Las alternativas de áreas que van desde los estudios de 50 m² hasta los departamentos de 200m².

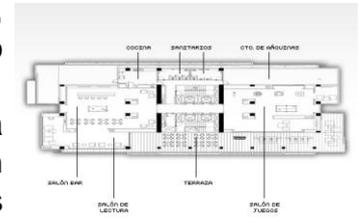
La propuesta vertical de Edmonds ofrece adicionalmente:

- Salón de eventos
- Salón para adultos
- Juegos para niños
- Terraza panorámica

Dos torres de cristal, la primera torre con 193 departamentos y la segunda torre con 211 departamentos en 25 niveles. Las fachadas de las torres incorporan los espacios y la luz gracias a los cristales y el metal.



Edificios Edmonds



Sky Garden, Edificio Edmonds, torre 2



Departamento Tipo 103 con un área de 83.53m²



Fachada del edificio
Arditti / RDT

Edificio Arditti / RDT. Año de construcción 2011- 2014. La torre 1 RDT se encuentra en el corazón del conjunto, dentro de la zona del parque, logrando una integración al mismo mediante una planta baja con gran transparencia, lo que da la sensación de que el parque entra a la torre, con esta intención se desarrollaron en este nivel una serie de áreas comunes del conjunto tales como ludoteca, zona de lectura, área de juegos de mesa, sanitarios, etc. Además de el lobby principal de la torre el cual mantiene su jerarquía y privacidad lo que hace que la torre se maneje de manera independiente y controlada al resto del conjunto. El proyecto de landscape tuvo como objetivo darle continuidad al parque integrando las dos fases anteriores, generando un gran parque que es el pulmón del conjunto.

La idea del proyecto fue crear una torre que tuviera un lenguaje sobrio y atemporal que aprovechara su ubicación dentro del conjunto sacando partido a las vistas que esta ubicación generaría en la torre tanto en el interior del conjunto, como hacia el resto de la ciudad, fue así como surgió la idea de proyectar una torre rectangular que tuviera en la parte superior un elemento volado hacia la mejor vista de la ciudad.

Se generaron en el edificio además terrazas hacia el parque tanto en la fachada oriente como en la fachada sur, lo que le dio gran movimiento al edificio, además de contar en la fachada sur con una serie de parteluces que contribuyen al movimiento y al adecuado contraste de materiales que maneja la torre. Este fue también un elemento de diseño de la torre ya que se manejaron elementos sólidos contrastados con fachadas de cristal y terrazas en colores y materiales adecuados tanto a la función como a la estética.

Conclusiones del conjunto:

Los aspectos positivos del conjunto de Parques Polanco es que está ideado funcionalmente y por el espacio como una colonia, como tal en ella se puede encontrar todos los servicios necesarios desde el comercio (supermercado, tiendas departamentales y restaurantes), oficinas, vivienda y espacios de recreación sin que ninguna de las actividades interfieran entre si, cada espacio que esta destinado a un uso en particular está bien delimitado sin embargo abre la posibilidad de interacción social así como de intercomunicación entre los diferentes edificios por una serie de andadores y áreas verdes en la parte central. Por otra parte los edificios de vivienda, cada uno con su propio lenguaje estético ofrece una variedad en propuestas de diseño .

Fachada e interiores del edificio Arditti / RDT



CAPÍTULO 1

Análogos: Reforma 222





Centro Comercial



Acceso Peatonal



Corte estacionamiento

Reforma 222

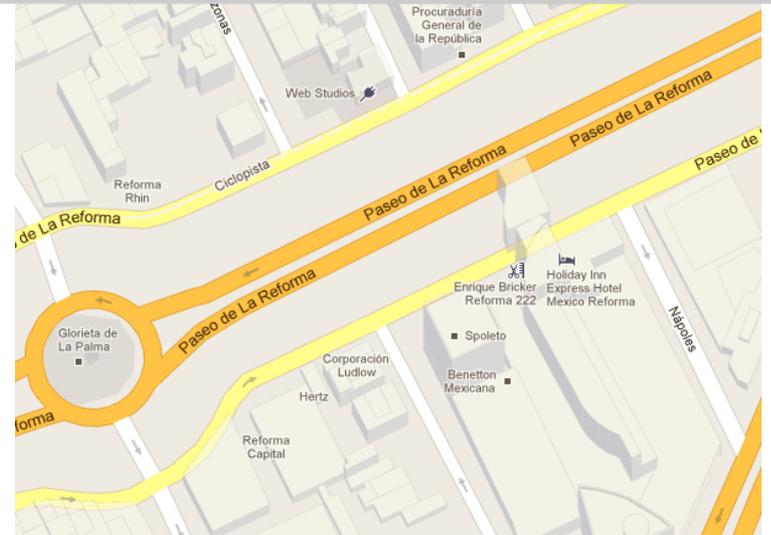
Ubicado en Avenida Paseo de la Reforma número 222 entre Havre y Nápoles, colonia Juárez. Construido desde 2003 a 2007. El diseño de este conjunto arquitectónico estuvo a cargo del arquitecto mexicano Teodoro González de León, autor quien obtuvo este proyecto al ganar un concurso en el que participaron varias de las firmas de arquitectura más importantes del país.

Reforma 222 cuenta con más de cien mil metros cuadrados de construcción que incluyen una torre de oficinas, dos torres de departamentos de lujo con servicio de hotel y un centro comercial con una amplia oferta de tiendas de moda, decoración, restaurantes, área de comida rápida y 11 salas de cine, dentro de un amplio pasaje comercial con cubierta de cristal, fuentes, espejos de agua y un portal que enmarca la entrada desde el Paseo de la Reforma.

Debido a su privilegiada ubicación en plena Zona Rosa, con fachadas hacia Paseo de la Reforma y Avenida de los Insurgentes, dos de las principales vialidades de la ciudad se prevé que Reforma 222 se convierta durante los próximos años en uno de los sitios neurálgicos de la ciudad de México y actúe como punto detonador de desarrollo urbano de las zonas aledañas y del Paseo de la Reforma, junto con otros grandes complejos de usos mixtos en dicha avenida .

La propuesta de González de León, con sus volumetrías erguidas y contorsionadas, exhibe su acceso flanqueado por dos torres que se abren con geometrías curvas y sesgadas hacia Reforma. Las dos torres sobre Reforma, se abren hacia la gran arteria formando una especie de boca de entrada hacia en paseo peatonal interno, de 150 metros de longitud. Este integra comercios, áreas de esparcimiento, bloques de residencias y oficinas y un hotel.

En el espacio que queda entre las torres se aloja una marquesina que jerarquiza el acceso principal.





Torre de viviendas y oficinas

Por este paso se ingresa a la nueva vía comercial, cuyos tres niveles tienen áreas arboladas y están protegidos de la lluvia bajo una llamativa cubierta de cristal. El centro comercial, con 92 locales y 11 salas de cine, se desarrolla a lo largo del paseo peatonal. Además del acceso principal por Reforma, cuenta con otros dos secundarios; uno sobre la calle Havre y otro por Nápoles, a través de los cuales se generan los accesos vehiculares al conjunto, hacia un estacionamiento subterráneo de 5 niveles y 1865 cajones.

La Torre de oficinas de concreto armado, vidrio y cristal templado cuenta con 25 niveles, el vestíbulo es de doble altura, el área por cada planta de oficinas es de 800 m² en promedio con luz natural y vistas en tres de sus cuatro lados.

La Torre 2 integra tres niveles de comercios, un nivel para máquinas y servicios y 24 pisos de residencias, 205 departamentos. Con áreas de 60m² hasta 173m². Al nivel ubicado entre los pisos de comercios y los de departamentos, González de León proyectó en esta torre un spa, gimnasio, business center, piscina cubierta, cancha de tenis, pista para correr, cine privado y una gran terraza-jardín.



Centro Comercial

Ubicada al noreste del predio, la fachada sur de este bloque es una especie de fuste que se escalona para formar una serie de terrazas que se integran a los departamentos, cuyos corredores de acceso reciben luz natural a través de una ranura central. Este escalonamiento a 45° abre a su vez las vistas de la tercera torre situada en el eje de la gran boca del espacio peatonal.

La Torre 3, algo más baja, agrupa en 93 metros de altura 12 niveles con 110 departamentos con áreas de 69 a 183m². Estos se asientan sobre 3 niveles de comercios y uno de cines. Las fachadas norte y sur de esta torre están recubiertas de cristal, con volúmenes que resaltan del plano principal.

Conclusiones del proyecto:

Reforma 222 es un punto de referencia en Avenida Paseo de la Reforma por el manejo singular de las volumetrías y el diseño de las fachadas, pero también porque se le considera como de los más seguros de Latinoamérica y amigable con el ambiente. Cabe mencionar que por ser un edificio emblemático utiliza diferentes tecnologías que manejan la seguridad del mismo inmueble, cuenta con sistemas que controlan factores externos como la iluminación, la acústica y los sismos.

Por otra parte todos los accesos, tanto peatonales como vehiculares están bien definidos, el acceso principal destaca formalmente y en el caso de las entradas a las torres de vivienda y oficinas son controlados por filtros para acceder a los elevadores lo que da un entorno de seguridad a los residentes y los que laboran en el lugar.

C A P Í T U L O 2

Programa Arquitectónico: Centro comercial,
oficinas y vivienda. Reforma 348 Edificio de
usos múltiples



Reforma 348 Edificio de usos múltiples

Resumen de programa arquitectónico

1. Centro Comercial	8 957.3m²
2. Vivienda	18 774.0m²
3. Oficinas	6 823.4m²
4. Área de máquinas	130.7m²
5. Estacionamiento	22 398.0m²
Área Total Construida:	56 952.7m²

1. Centro Comercial**Reforma 348 Edificio de usos múltiples**

2 niveles con 6m de altura cada uno

1.1 Locales comerciales Planta Baja
Planta Alta3082.5 m²2134.2m²Total : 5216.7m²

1.2 Cines

1.2.1 Cuatro salas de cine para 189 personas cada una de 226.6

906.4m²

1.2.2 Taquillas, dulcería, área de espera y circulaciones

1443.6m²Total: 2350.0m²1.3 Restaurantes (2) c /u 668.68m² por 21337.3m²

1.5 Sanitarios

53.3m²Total: 1390.6m²Área total Comercio : 8957.3m²**2. Vivienda**

Administración

215.7m²4 departamentos por nivel 219.8m² cada departamento879.2m²

Los departamentos constarán de 3 recámaras, cocina, sala-comedor, 2 1/2 baños, patio de servicio.

Circulaciones y Escaleras

214.8m²Área total por nivel de viviendas : 1 094.0m²Área total 16 nivel de viviendas: 17 504.0m²

Gimnasio

142.6m²

Área de aerobics

135.1m²

Vestidores

118.7m²

Alberca

298.7m²

Área de mesas

76.2m²

Circulaciones y Escaleras

283.0m²

Área total Habitacional :

18774.0m²

Reforma 348 Edificio de usos múltiples

3. Oficinas

Área de oficinas

6731.2m²

Sanitarios

92.2m²

Área Total Oficinas: 6823.4m²

4. Área de máquinas

Planta de tratamiento de aguas residuales

41.6m²

Cuarto de máquinas

41.6m²

Subestación Eléctrica

47.5m²

Área Total Cuarto de máquinas: 130.7m²

5. Estacionamiento

5.1 Centro Comercial

1 x 40m² construidos 5216m² / 40m²= 130 cajones

5.2 Cine

1x 20m² construidos 2350m² / 20m² = 118 cajones

5.3 Área de Descarga

1 por cada 40m² construidos de locales 5216.7m² / 40m²= 130.4m²

5.4 Viviendas

2 x vivienda 64 viviendas x 2= 128 cajones

5.5 Oficinas

1 x30m² construidos 6823.4m² / 30m²= 228 cajones

5.6 Restaurantes

1 por cada 10m² construidos 1390.6m² / 10m²= 140 cajones

Total de cajones 744

12281.0m²

Circulaciones, área de descarga, rampas escaleras

10117.0m²

Área total: 22398.0m²

Reforma 348 Edificio de usos múltiples

2.Programa Arquitectónico de Vivienda

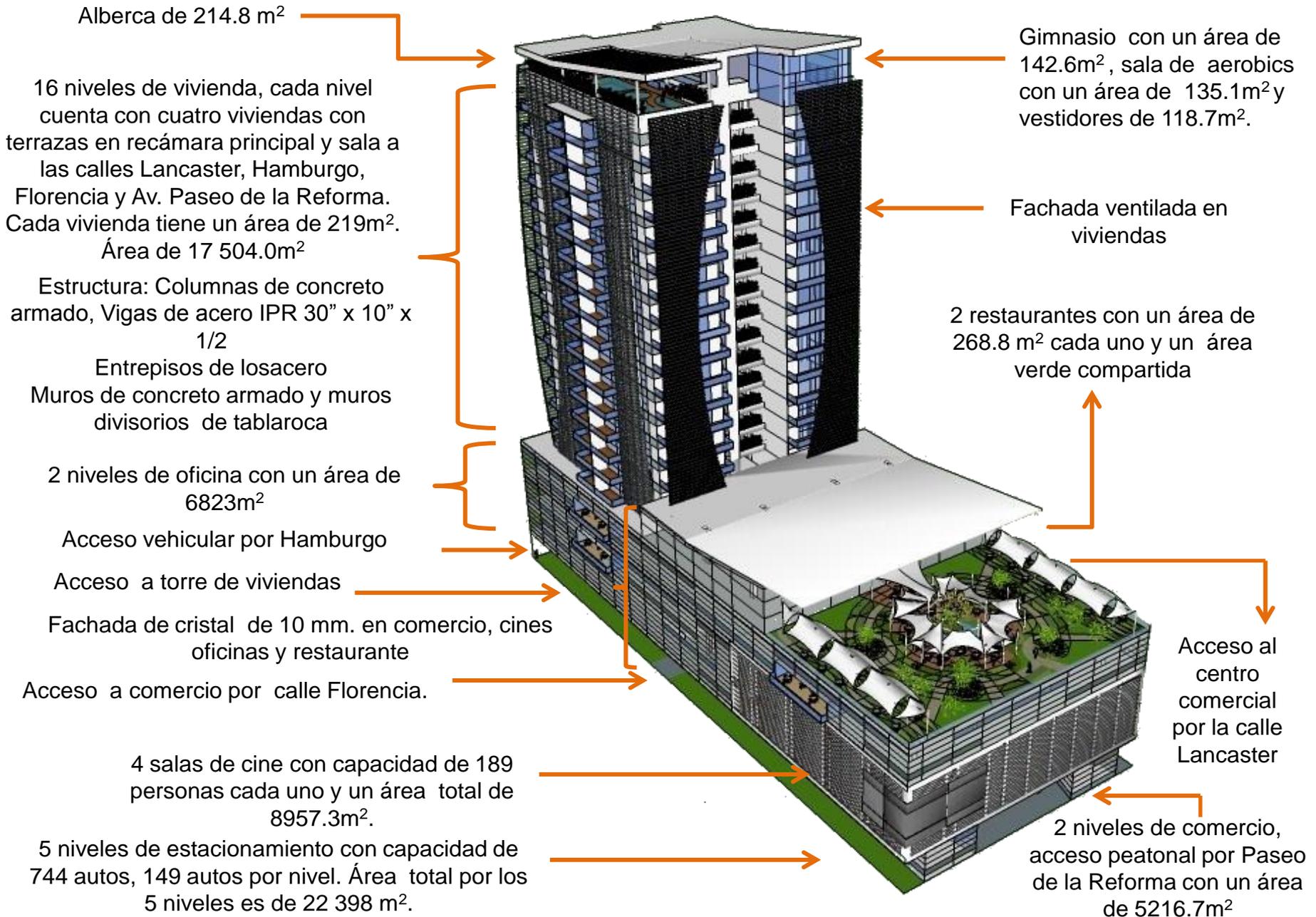
Sala-Comedor	53.5m ²
Cocina	17.7m ²
½ baño	2.7m ²
Patio de Servicio	4.7m ²
Recámara 1	19.0m ²
Vestidor y baño	10.6m ²
Recámara 2	19.0m ²
Vestidor y baño	8.6m ²
Recámara 3 (Principal)	26.2m ²
Vestidor y baño	10.6m ²
Terraza recámaras	23.4m ²
Terraza sala	11.2m ²
Circulación	12.6m ²
Área total por vivienda :	219.8m²



CAPÍTULO 2

Memoria Descriptiva





Proyecto: Edificio de usos múltiples. Comercio, oficinas y vivienda.

Dirección: Reforma 348, entre calle Lancaster, Florencia y Hamburgo, Colonia Juárez, Delegación Cuauhtémoc, Distrito Federal.

Área terreno: 4715.47m²

Área total construida es de 56 952.70m²

Descripción General

El acceso principal al comercio es por la Avenida Paseo de la Reforma, las entradas secundarias son por la calle Lancaster y Florencia, misma calle por donde se accede a la torre de viviendas. El acceso vehicular es por la calle Hamburgo.

El conjunto cuenta con una zona de estacionamiento de 5 niveles con una capacidad de 744 autos, 149 autos por nivel. En el nivel cinco de sótanos alojará el cuarto de máquinas y la subestación eléctrica, así como la cisterna de 806 000 litros y una planta de tratamiento de aguas.

En la planta de acceso es la zona comercial con 20 locales comerciales y una tienda de autoservicio, por la calle Florencia se accede a la torre de viviendas, así como las oficinas administrativas.

En el segundo nivel habrá 9 locales comerciales y cines con 4 salas de 189 personas, de un área de 226.6m² cada uno, servicio de dulcería y un área de mesas así como servicios sanitarios.

En el tercer y cuarto nivel están ubicadas las oficinas. En el quinto nivel habrá dos restaurantes, con capacidad de 214 personas y un área de 668.68m² cada uno, contará con servicios sanitarios, un área de barra, cocina, tendrán un área verde compartido para los dos restaurantes con un zona de mesas y una de exposiciones con un área de 1512m².

La torre de viviendas tiene un total de 16 niveles con 4 viviendas tipo por nivel, cada vivienda cuenta con una sala, comedor, cocina, patio de servicio, tres recámaras, un baño y vestidor para cada recámara y un toilette. Cada recámara y la sala contará con una terraza con vista a las cuatro calles colindantes. El área de cada vivienda es de 251 m².

En el nivel 17 cuenta con una alberca de 213m², un gimnasio de 31.88m², vestidores de 56m² cada uno y un área para aerobics de 169 m².

Para acceder al área de comercio y cines es por medio de escaleras eléctricas, elevadores y escaleras de emergencia; las oficinas disponen de dos elevadores y escaleras de emergencia. La torre de viviendas cuenta con 3 elevadores con capacidad de 16 personas cada uno y escaleras de emergencia.

Estructura

La subestructura de cinco niveles de 4.00m de altura por cada uno está contenido por un muro de contención de concreto armado, los cimientos es a base de un cajón de cimentación de 5.60m de altura, una losa tapa y una losa de cimentación de 0.90m.

La estructura del edificio está hecha a base de columnas cuadradas de concreto $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$, la C-1 tiene una dimensión de 0.70m x 0.70m, la C-2 tiene una dimensión de 1m x 1m y la C-3 tiene una dimensión de 0.65m x 0.65m. Las vigas son de acero IPR de 30"x10"x ½ " $f'y = 2030 \text{ kg/cm}^2$.

Los claros entre columnas es de 4.25m de eje A a B y de E a F; de B a C y D a E 10.50 m; del eje C a D hay un claro de 13.40m; de los ejes 1 a 2 y 2 a 3 son de 12.50m; de 3 a 4 de 10.50m; de 4 a 5 y de 5' a 6 son de 12.00m; de 6 a 7, 7 a 8 y 8 a 9 tienen un claro de 10.50m; de 9 a 10 de 8.00m.

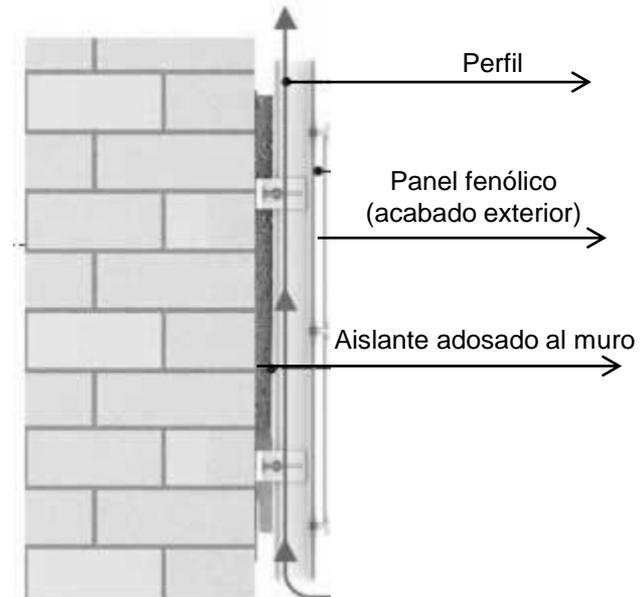
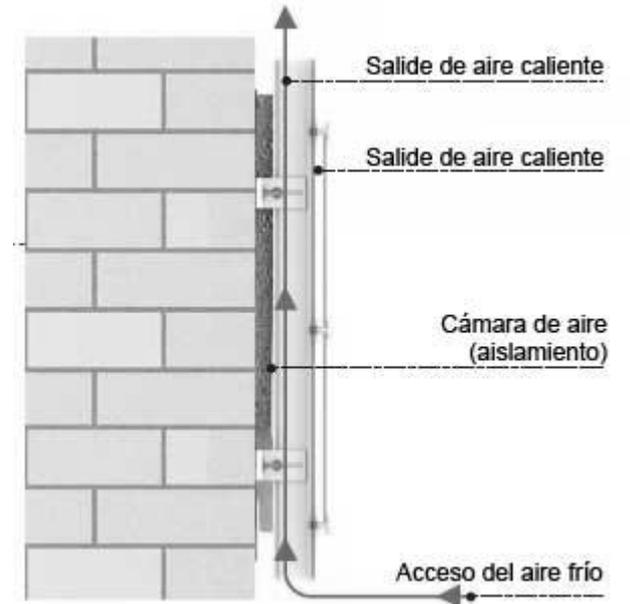
En viviendas y oficinas los muros de carga son de concreto armado y muros divisorios de tablaroca. Los entrepisos son de losacero. En los niveles de comercio y oficinas está cubierto de cristal de 10mm.

Elementos de la fachada ventilada de viviendas

La fachadas son ventiladas, este es un sistema de revestimiento, consistente en la fijación de un sistema de perfiles a la cara externa de los muros, esa cara externa estará protegida por el aislamiento y los perfiles permiten hacer una cámara de aire entre el muro y el material de acabado externo, a la vez que estos mismos perfiles hacen las veces de soporte de las placas o elementos elegidos como material de decoración.

1. Material aislante adosado al muro de cerramiento a revestir.

2. Subestructura constituida por perfiles portantes y regulables aplicada perimetralmente al exterior del edificio, sobre la que se engancha el revestimiento exterior.



3. Cámara de aire entre el material aislante y el material de acabado exterior.
4. Paramento continuo (acabado exterior) que permanece separado del muro de cerramiento.

Los entrepisos de nivel de piso terminado a nivel de piso terminado de sótanos son de 4.00m; de acceso, cines y oficinas son de 6.00m y viviendas de 3.90m para que den cabida a las instalaciones, cuenta con varios ductos cerca de los servicios sanitarios donde podrán bajar todas las instalaciones (instalaciones hidráulicas, sanitarias, eléctricas, sistema contra incendio y aire acondicionado).

Instalaciones

Todas las instalaciones van ocultas por medio de plafones.

Se contempla la operación de una cisterna de agua potable con una dotación calculada de 1 381 415 litros que es la suma de la dotación total mas los dos días de reserva y la dotación requerida para contra incendio.

Para reciclar el agua proveniente de muebles sanitarios como lavabos, regaderas y lavadoras, aunado a la captación de agua pluvial se propone una planta de tratamiento de aguas residuales, el agua tratada será almacenada en una cisterna con capacidad de 800 000 litros.

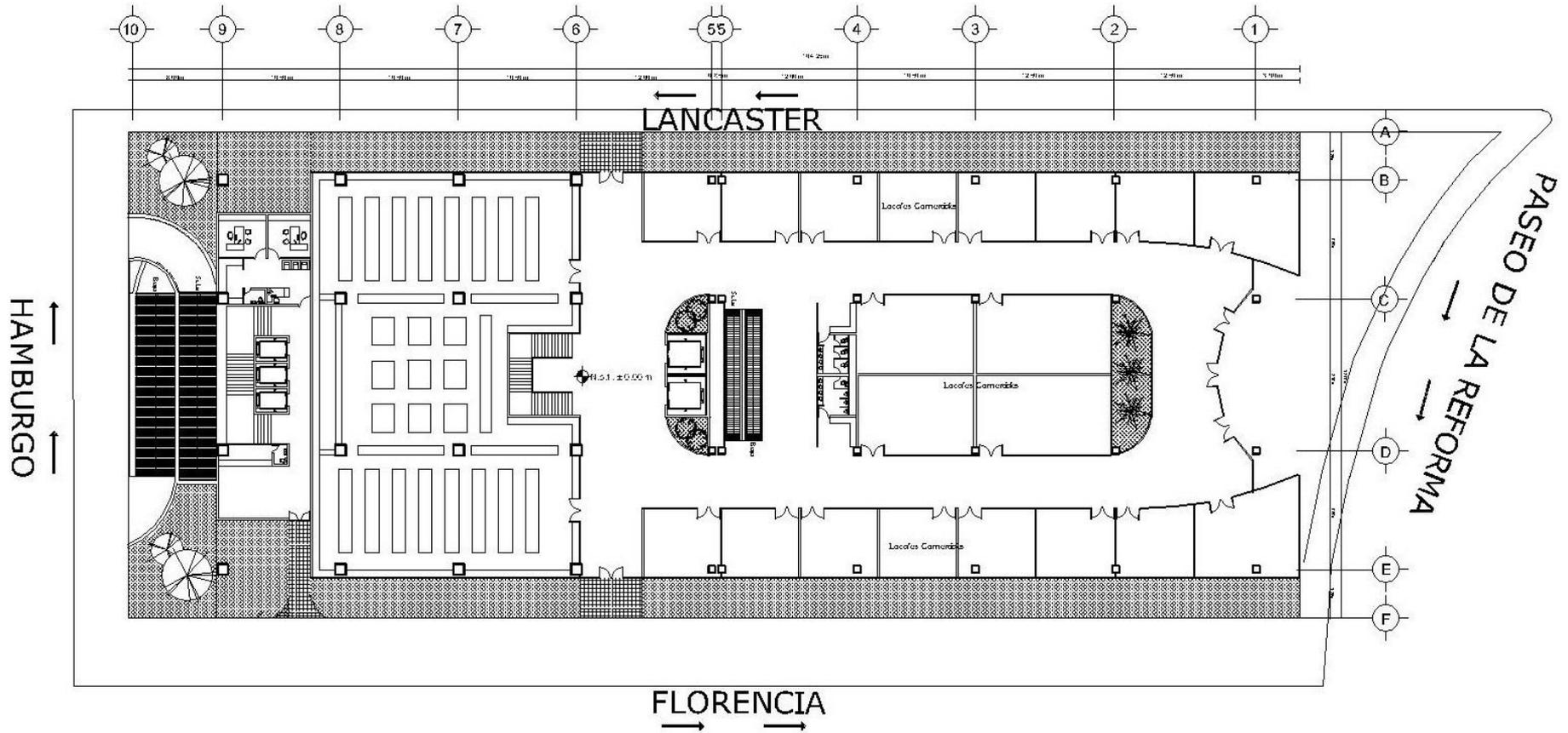
El diseño de la instalación eléctrica incluye la subestación eléctrica ubicada físicamente en el nivel -20.00m, así como una planta de emergencia a base de combustible tipo diesel en caso de falla en el suministro eléctrico.

CAPÍTULO 2

Planos arquitectónicos

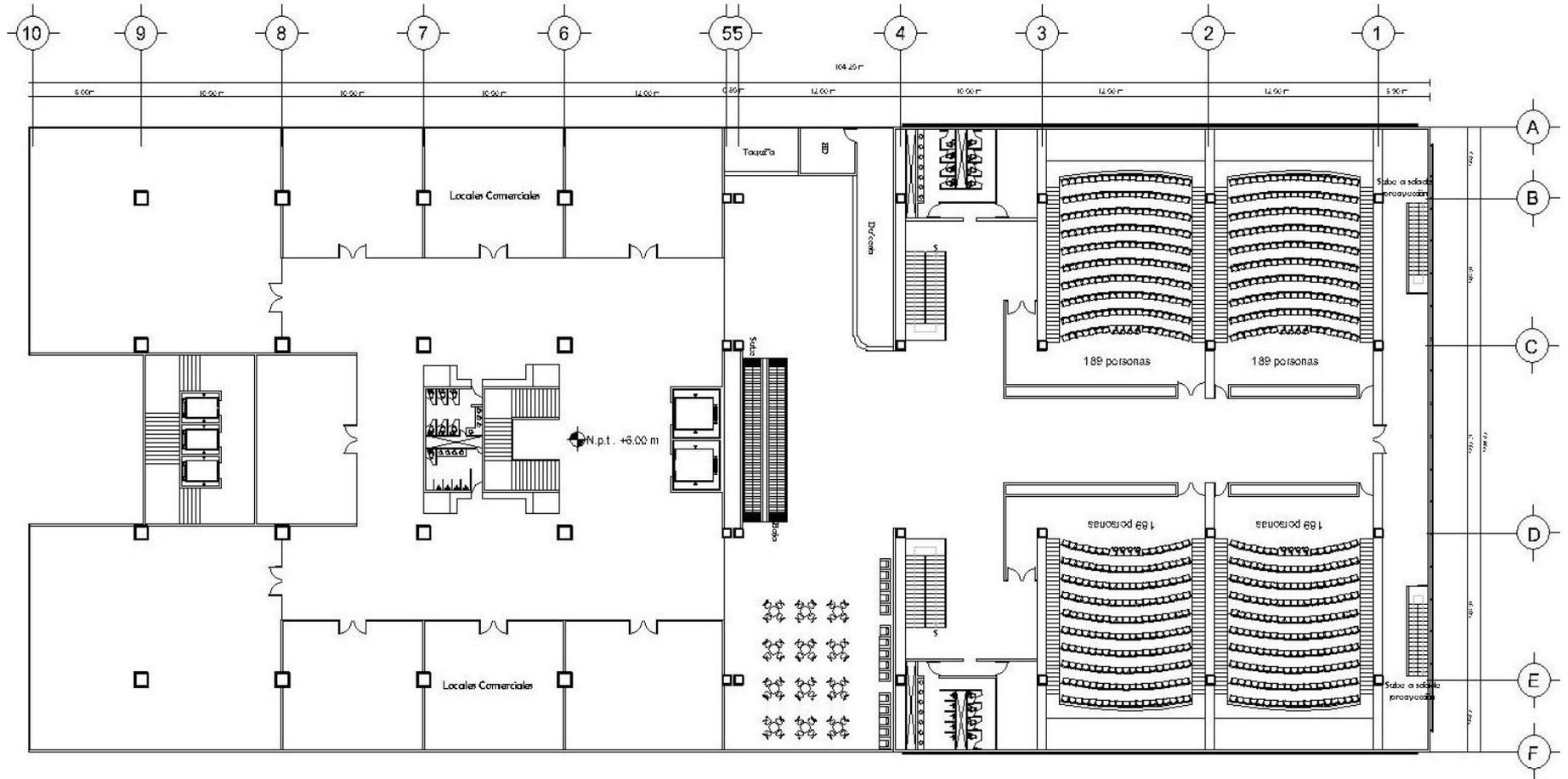




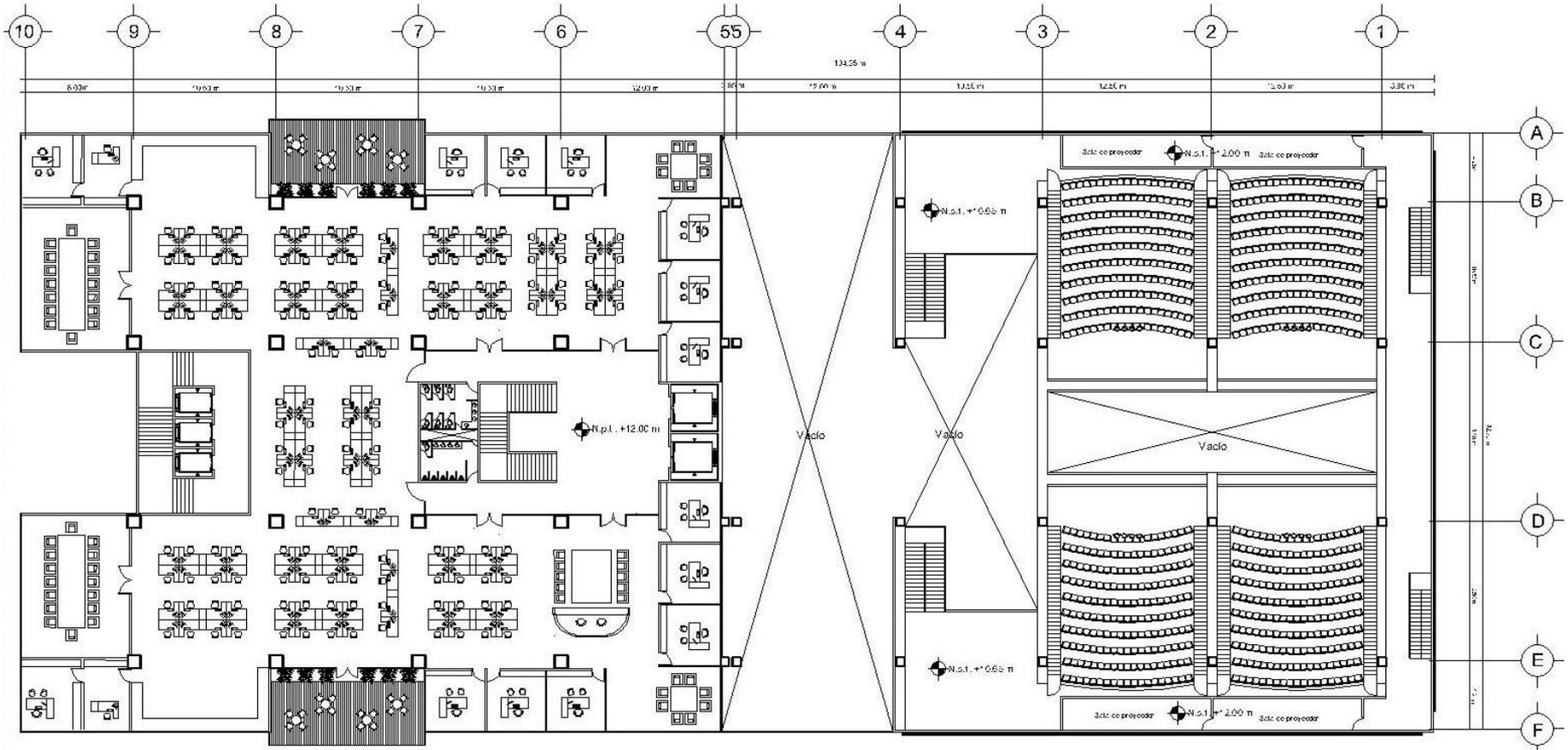


EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES
CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA

<p>CROQUIS DE UBICACIÓN</p>	<p>CORTE ESQUEMÁTICO</p>	<p>SÍMBOLOS</p>	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA LUIS BARRAGÁN</p> <p>PROYECTO: ARQ. EDUARDO TORRES, ARQ. VLADIMIR JUÁREZ, ARQ. ENRIQUE GARDIOLA DISEÑO: LUNA PÉREZ, ELIZABETH PATRICIA</p> <p>UBICACIÓN: PASADIZO DE LA REFORMA ENTRE HAMBURGO, LANCASTER Y FLORENCIA, COLONIA JUÁREZ, DELEGACIÓN CUAUHTEMÓC, MÉXICO D.F.</p> <p>PROYECTO: EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES ACCESO: ACCESO COMERCIO</p> <p>UNIDAD: METROS ELEVACIÓN: SIN ESCALA AÑO: 2011 CÓDIGO: ARQ 02</p>
-----------------------------	--------------------------	-----------------	--

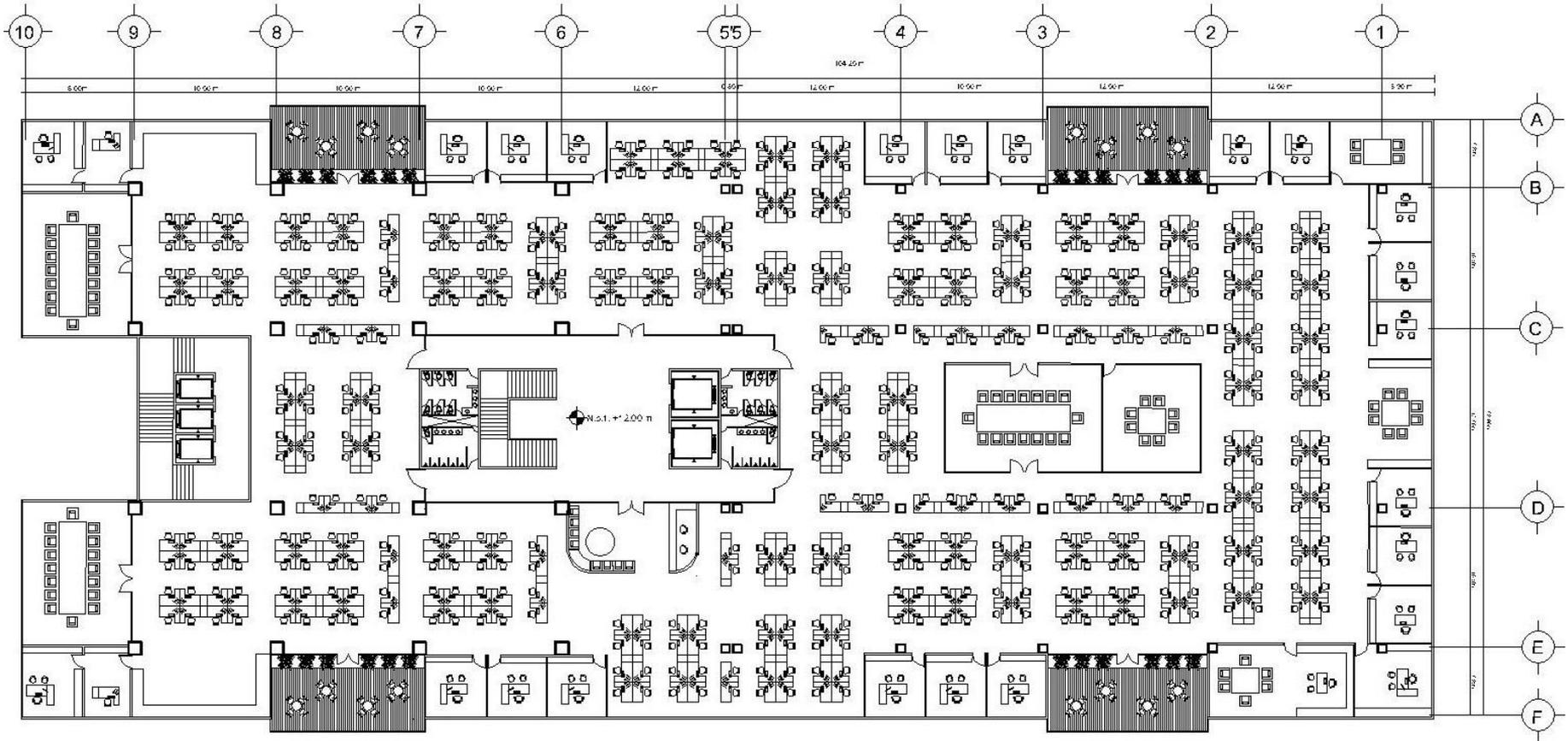


EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA															
<p style="text-align: center; font-size: small;">CROQUIS DE UBICACIÓN</p>	<p style="text-align: center; font-size: small;">CORTE ESQUEMÁTICO</p>	<p style="text-align: center; font-size: small;">SÍMBOLOS</p>	<div style="text-align: center;"> <p style="font-size: x-small; margin: 0;">UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA LUIS BARRAGÁN</p> </div> <table style="width: 100%; font-size: x-small; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">AUTOR: ARQ. EDUARDO NAVARRO</td> <td style="width: 33%;">ARQ. VLADIMIR JUAREZ</td> <td style="width: 33%;">COLABORADOR: LUNA PÉREZ, ELIZABETH PAULINICIA</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">PROYECTO: "ASEO DE LA REFORMA" ENTRE HAMBURGO, LA VIGASTA Y FLORES-GARCÍA, COLONIA JUARF., DE FRANCISCO GUANAJUATO, MÉXICO D.F.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">OBJETO: EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES</td> <td style="text-align: center;">USOS: CINES Y COMERCIO</td> <td style="text-align: right;">CÓDIGO: ARQ 03</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">UNIDAD: METROS</td> <td style="text-align: center;">ESCALA: SIN ESCALA</td> <td style="text-align: right;">AÑO: 2011</td> </tr> </table>	AUTOR: ARQ. EDUARDO NAVARRO	ARQ. VLADIMIR JUAREZ	COLABORADOR: LUNA PÉREZ, ELIZABETH PAULINICIA	PROYECTO: "ASEO DE LA REFORMA" ENTRE HAMBURGO, LA VIGASTA Y FLORES-GARCÍA, COLONIA JUARF., DE FRANCISCO GUANAJUATO, MÉXICO D.F.			OBJETO: EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES	USOS: CINES Y COMERCIO	CÓDIGO: ARQ 03	UNIDAD: METROS	ESCALA: SIN ESCALA	AÑO: 2011
AUTOR: ARQ. EDUARDO NAVARRO	ARQ. VLADIMIR JUAREZ	COLABORADOR: LUNA PÉREZ, ELIZABETH PAULINICIA													
PROYECTO: "ASEO DE LA REFORMA" ENTRE HAMBURGO, LA VIGASTA Y FLORES-GARCÍA, COLONIA JUARF., DE FRANCISCO GUANAJUATO, MÉXICO D.F.															
OBJETO: EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES	USOS: CINES Y COMERCIO	CÓDIGO: ARQ 03													
UNIDAD: METROS	ESCALA: SIN ESCALA	AÑO: 2011													



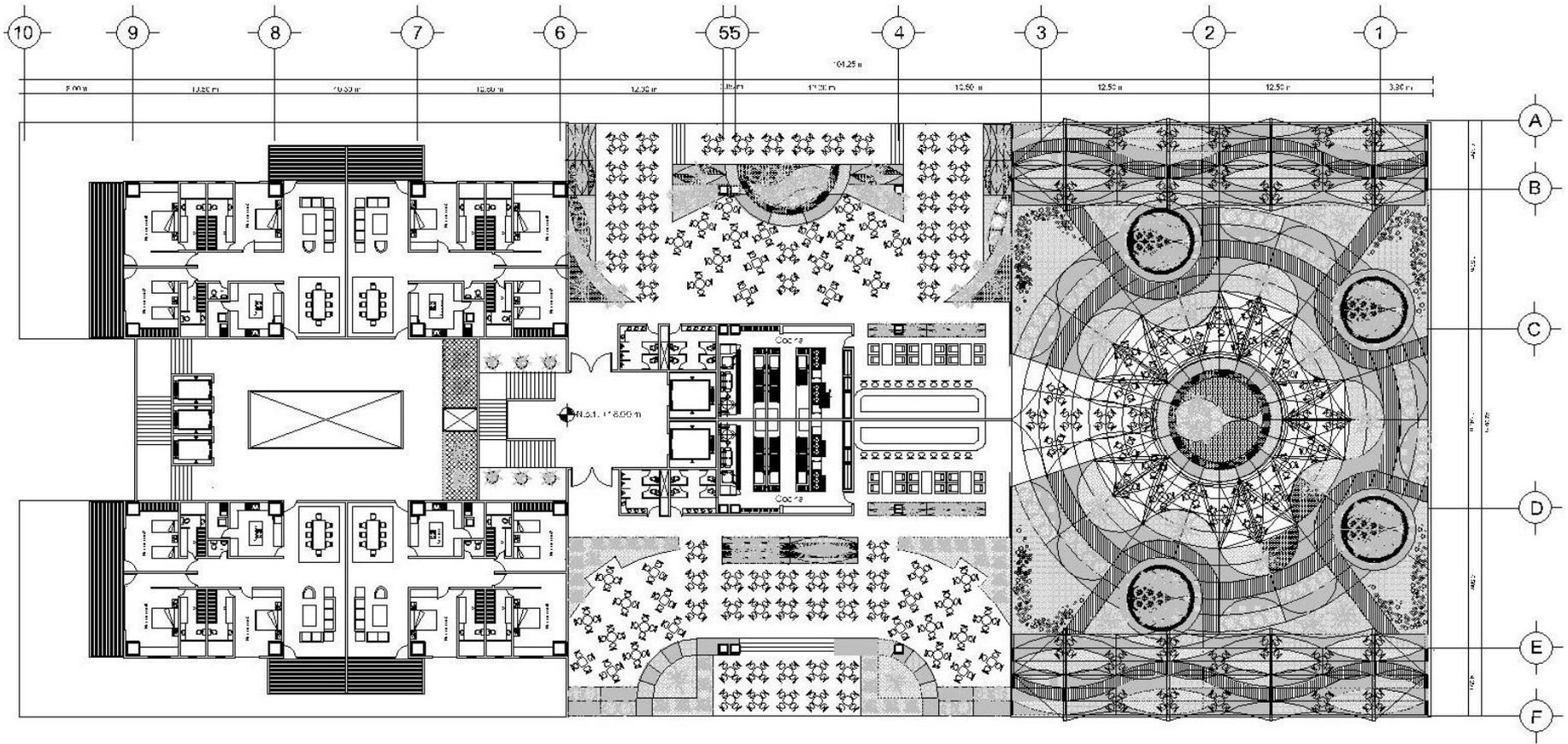
EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES
CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA

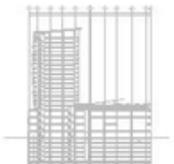
<p>CROQUIS DE UBICACIÓN</p>	<p>CORTE ESQUEMÁTICO</p>	<p>SÍMBOLOS</p>	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA LUIS BARRAGÁN</p> <p>PROFESORES: ARQ. EDUARDO HERRERO ARQ. VLADIMIR JUÁREZ ARQ. LUNA PÉREZ ELIZABETH PAULINA ARQ. ENRIQUE GANDARA</p> <p>PROYECTO: PASADIZO DE 17 BARRIO DE LA VILLA DE GUERRERO, AV. CARRETERA Y NOROCCIDENTAL, COL. GUERRERO, J. A. G. C. DELEGACIÓN CUAUHTEMOC, MÉXICO D.F.</p> <p>TÍTULO: EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES OFICINAS Y CINES</p> <p>ESCALA: METROS SIN ESCALA</p> <p>FECHA: 2011</p> <p>PROYECTO ARQ 04</p>
-----------------------------	--------------------------	-----------------	--

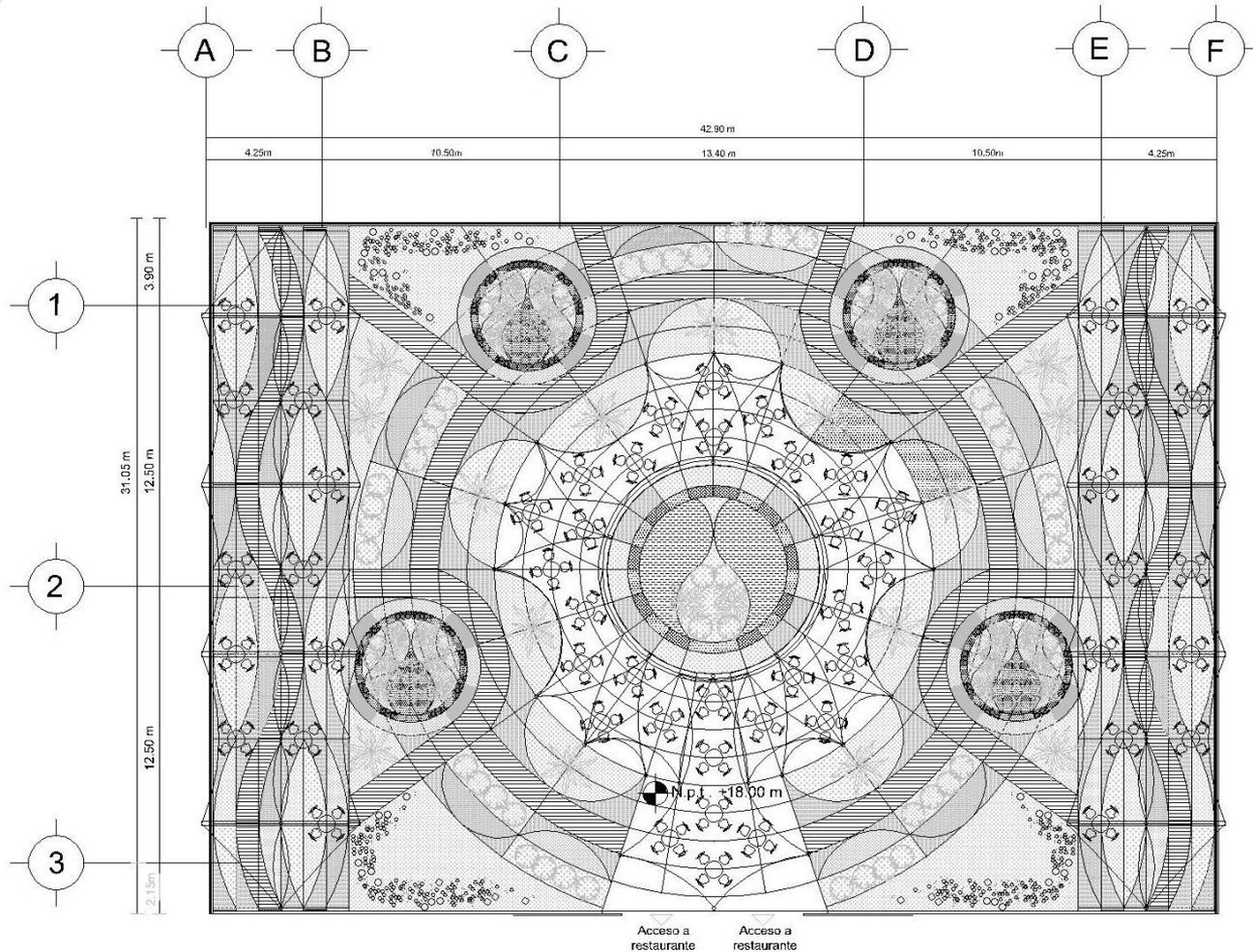


EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES
CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA

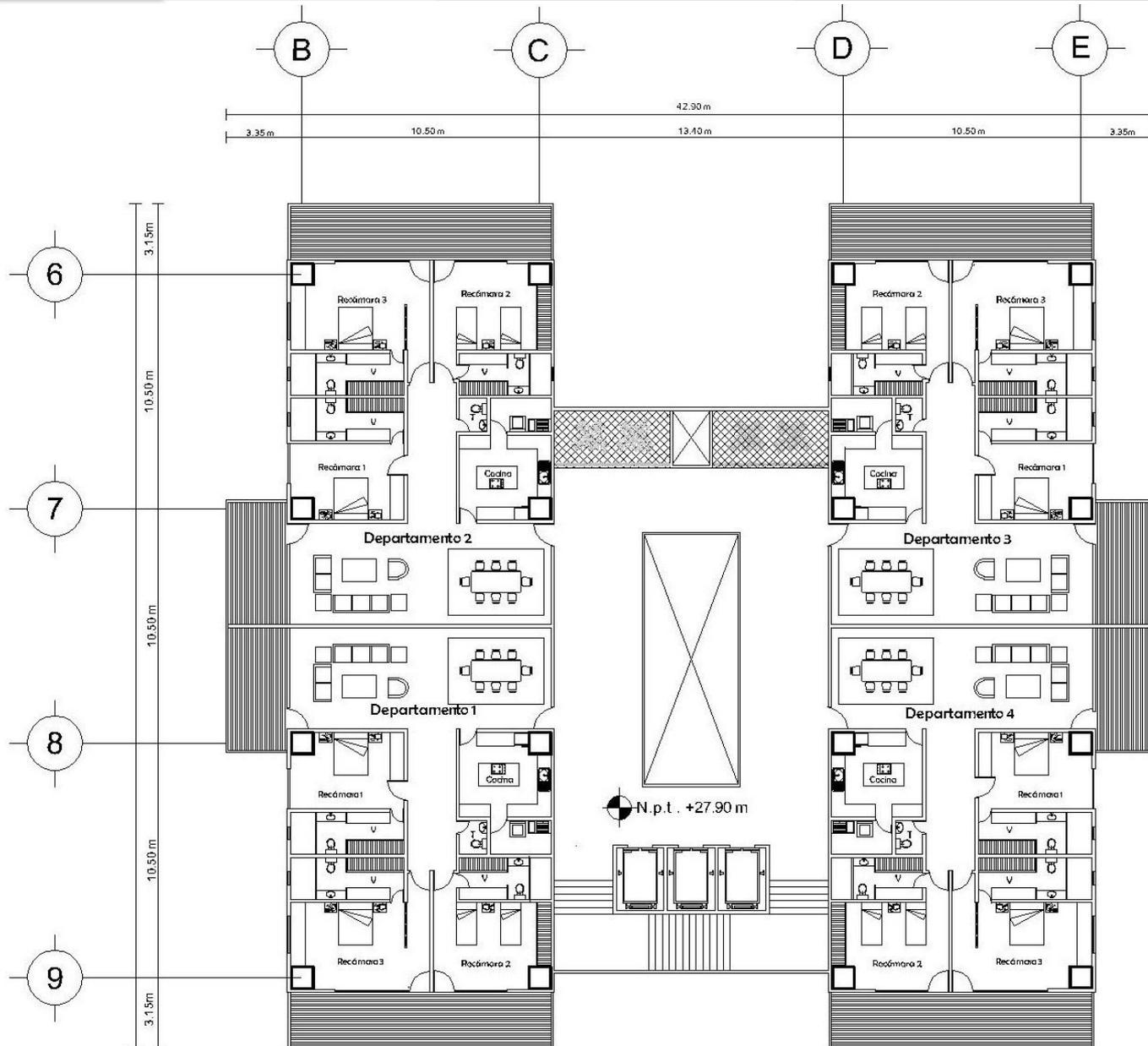
<p>CROQUIS DE UBICACIÓN</p>	<p>CORTE ESQUEMÁTICO</p>	<p>SÍMBOLOS</p>	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA LUIS BARRAGÁN</p> <p>PROFESOR: ARO. EDUARDO HERRERO ARQ. VLADEMIR JUAREZ ARQ. ENRIQUE GARDUÑA</p> <p>PROFESORA: LUNA PÉREZ ELIZABETH PAIKICIA</p> <p>PROYECTO: PASO DE LA NEPOMUCENA ENTRE HANSENCO, LANCASTE 41, FLORENCIA, CO. GUANAJUATO, DEL. GARCÍA, C.A. I.T. CHOC. MEXICO D.F.</p> <table border="1"> <tr> <td>PROYECTO:</td> <td>EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES</td> <td>USOS:</td> <td>OFICINAS</td> </tr> <tr> <td>UNIDAD:</td> <td>METROS</td> <td>ETAPAS:</td> <td>SIN ESCALA</td> </tr> <tr> <td>FECHA:</td> <td></td> <td>AÑO:</td> <td>2011</td> </tr> <tr> <td>PROYECTO:</td> <td>ARQ</td> <td>FECHA:</td> <td>05</td> </tr> </table>	PROYECTO:	EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES	USOS:	OFICINAS	UNIDAD:	METROS	ETAPAS:	SIN ESCALA	FECHA:		AÑO:	2011	PROYECTO:	ARQ	FECHA:	05
PROYECTO:	EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES	USOS:	OFICINAS																
UNIDAD:	METROS	ETAPAS:	SIN ESCALA																
FECHA:		AÑO:	2011																
PROYECTO:	ARQ	FECHA:	05																



EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA																					
CROQUIS DE UBICACIÓN 	CORTE ESQUEMÁTICO 	SIMBOLOS (Empty space for a legend)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">  UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA LUIS BARRAGÁN </td> <td style="text-align: right;">  </td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;"> ARQ. EDUARDO NAVARRO ARQ. ENRIQUE GARDARA </td> <td style="font-size: small;"> ARQ. VLADIMIR JUAREZ ARQ. ENRIQUE GARDARA </td> <td style="font-size: small;"> LIC. LUIS LUNA PÉREZ LIC. ELIZABETH PAJINICIA </td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="font-size: x-small; text-align: center;"> PARTE DE LA RESPONSA DE LOS DISEÑADORES LUIS BARRAGÁN Y F. GONZÁLEZ, SOCIEDAD S. DE RL. - SECCIÓN CALIDAD Y VOC. PROFES. C. A. </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"> EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES </td> <td style="text-align: center;"> RESTAURANTES </td> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;"> METROS </td> <td style="font-size: x-small;"> SIN ESCALA </td> <td style="font-size: x-small;"> 2011 </td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td style="font-size: x-small; text-align: right;"> ARQ 06 </td> </tr> </table>	 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA LUIS BARRAGÁN			ARQ. EDUARDO NAVARRO ARQ. ENRIQUE GARDARA	ARQ. VLADIMIR JUAREZ ARQ. ENRIQUE GARDARA	LIC. LUIS LUNA PÉREZ LIC. ELIZABETH PAJINICIA	PARTE DE LA RESPONSA DE LOS DISEÑADORES LUIS BARRAGÁN Y F. GONZÁLEZ, SOCIEDAD S. DE RL. - SECCIÓN CALIDAD Y VOC. PROFES. C. A.			EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES		RESTAURANTES	METROS	SIN ESCALA	2011			ARQ 06
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA LUIS BARRAGÁN																					
ARQ. EDUARDO NAVARRO ARQ. ENRIQUE GARDARA	ARQ. VLADIMIR JUAREZ ARQ. ENRIQUE GARDARA	LIC. LUIS LUNA PÉREZ LIC. ELIZABETH PAJINICIA																			
PARTE DE LA RESPONSA DE LOS DISEÑADORES LUIS BARRAGÁN Y F. GONZÁLEZ, SOCIEDAD S. DE RL. - SECCIÓN CALIDAD Y VOC. PROFES. C. A.																					
EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES		RESTAURANTES																			
METROS	SIN ESCALA	2011																			
		ARQ 06																			



EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES			
CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA			
<p>CROQUIS DE UBICACIÓN</p>	<p>CORTE ESQUEMÁTICO</p>	<p>SÍMBOLOS</p>	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA LUIS BARRAGÁN</p>
<p>PROFESOR: ARQ. EDUARDO NAVARRO</p>		<p>PROFESOR: ARQ. VLADIMIR JUÁREZ</p>	
<p>ALUMNO: ARQ. ENRIQUE GONZÁLEZ</p>		<p>ALUMNA: LUNA PÉREZ ELIZABETH PAULINA</p>	
<p>PROYECTO: PASADIZO DE LA REPÚBLICA Y LINEA PANAMERICANA, ANEXO DEL T. FLORENCIA, COLONIA JUÁREZ, DEL CARRIZAL, CDMX, MÉXICO, D.F.</p>			
<p>TÍTULO: EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES</p>		<p>TÍTULO: AREA VERDE DE RESTAURANTES</p>	
<p>UNIDAD: METROS</p>	<p>ETAPA: SIN ESCALA</p>	<p>FECHA: 2011</p>	<p>CÓDIGO: ARQ 07</p>



PLANTA TIPO DE VIVIENDAS

CROQUIS DE UBICACIÓN

CORTE ESQUEMÁTICO

SÍMBOLOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
I ALLEN LUIS BARRACÁN

PROFESOR: ARQ. EDUARDO BAVARRO
ARQ. VLADIMIR JUAREZ
ARQ. ENRIQUE GARDARA

PROFESORA: LUNA PÉREZ
ELIZABETH PATRICIA

PROYECTO: PASEO DE LA REFORMA ENTRE HAMBURG, LANCASTER Y FLORINDIA, COLONIA JUÁREZ, DELEGACIÓN CUAHMOX, MÉXICO D.F.

TÍTULO: EDIFICIO DE VIVIENDAS TIPO

ESCALA: VIVIENDA TIPO

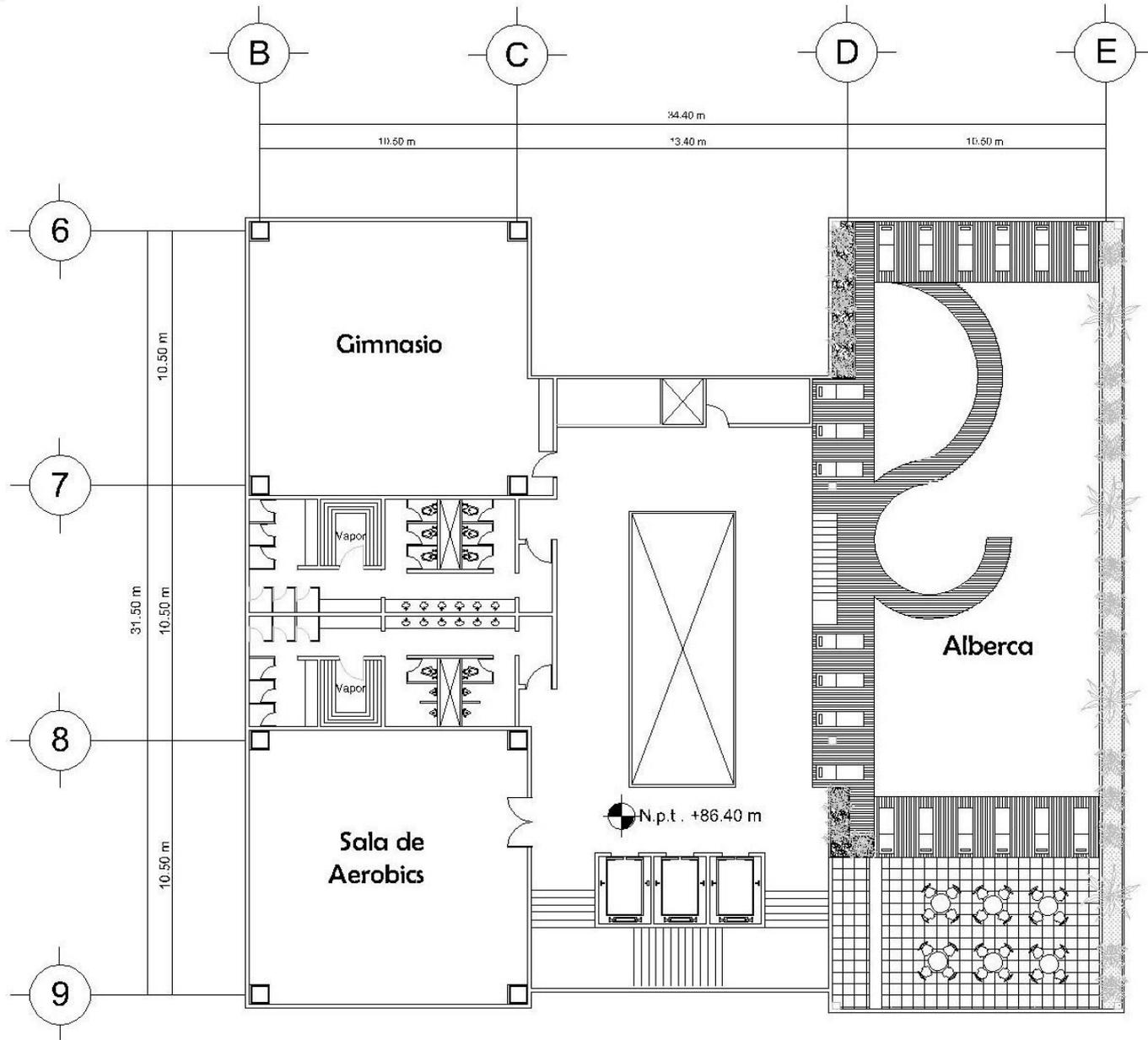
FECHA: 2011

PROYECTO: ARQ 08

PROYECTO: ARQ 08

CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA

EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES



PLANTA ALBERCA Y GIMNASIO

CROQUIS DE UBICACIÓN

CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA

CORTE ESQUEMATICO

SÍMBOLOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

JALLEN LUIS BARRACÁN

PROFESOR: ARQ. EDUARDO NAVARRO

ARQ. VLADIMIR JUAREZ

ARQ. ENRIQUE GANDARA

ALUMNA: LUNA PÉREZ

ELIZABETH PATRICIA

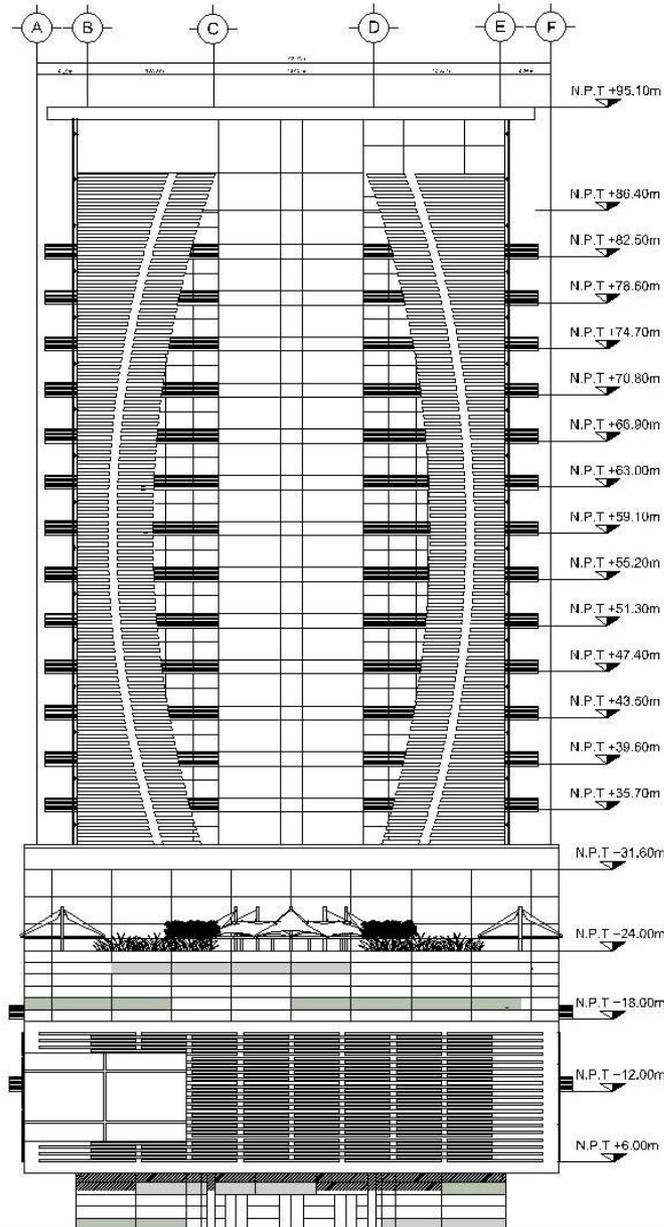
PROYECTO: PASEO DE LA REFORMA ENTRE HAMBURGO, LANCASTER Y FLORENCIA, COLONIA JUÁREZ, DELEGACIÓN GUAJALTEPEC DE JUÁREZ, MÉXICO D.F.

PROYECTO: EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES

PROYECTO: GIMNASIO Y ALBERCA

ARQ 09

MÉXICO 2011



Fachada Paseo de la Reforma

CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA

EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES

CROQUIS DE UBICACIÓN

CORTE ESQUEMÁTICO

SÍMBOLOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
JALLEN LUIS BARRACÁN

PROFESOR: ARO. EDUARDO NAVARRO
ARO. VLADIMIR JUAREZ
ARO. ENRIQUE GAIDARA

PROFESORA: LUNA PÉREZ ELIZABETH PATRICIA

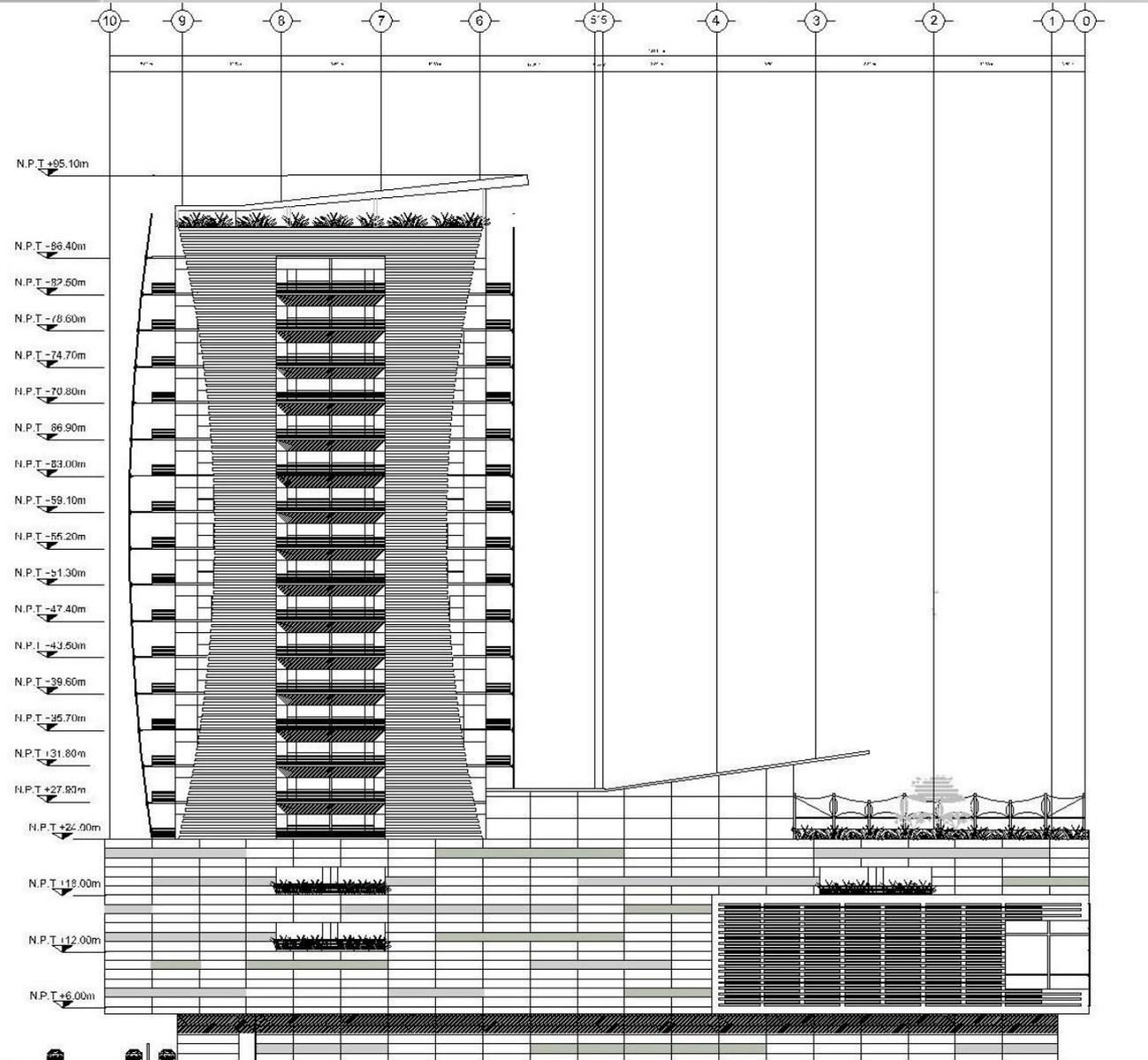
PROYECTO: PASO DE LA OFICINA ENT. DE HAMBURG, LANCASTER Y FLORENCIA, COLONIA JUAREZ, DELEGACIÓN CLAU-TÉNCOC, MÉXICO D.F.

PROYECTO: EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES

PROYECTA: ARQUITECTURA

ARQ. 10

MCS/SG



Fachada Florencia

EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES
CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA

CROQUIS DE UBICACIÓN

CORTE ESQUEMÁTICO

SÍMBOLOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
JALLEN LUIS BARRACAN

ARQ. EDUARDO NAVARRO
ARQ. VLADIMIR JUAREZ
ARQ. ENRIQUE GARCERA

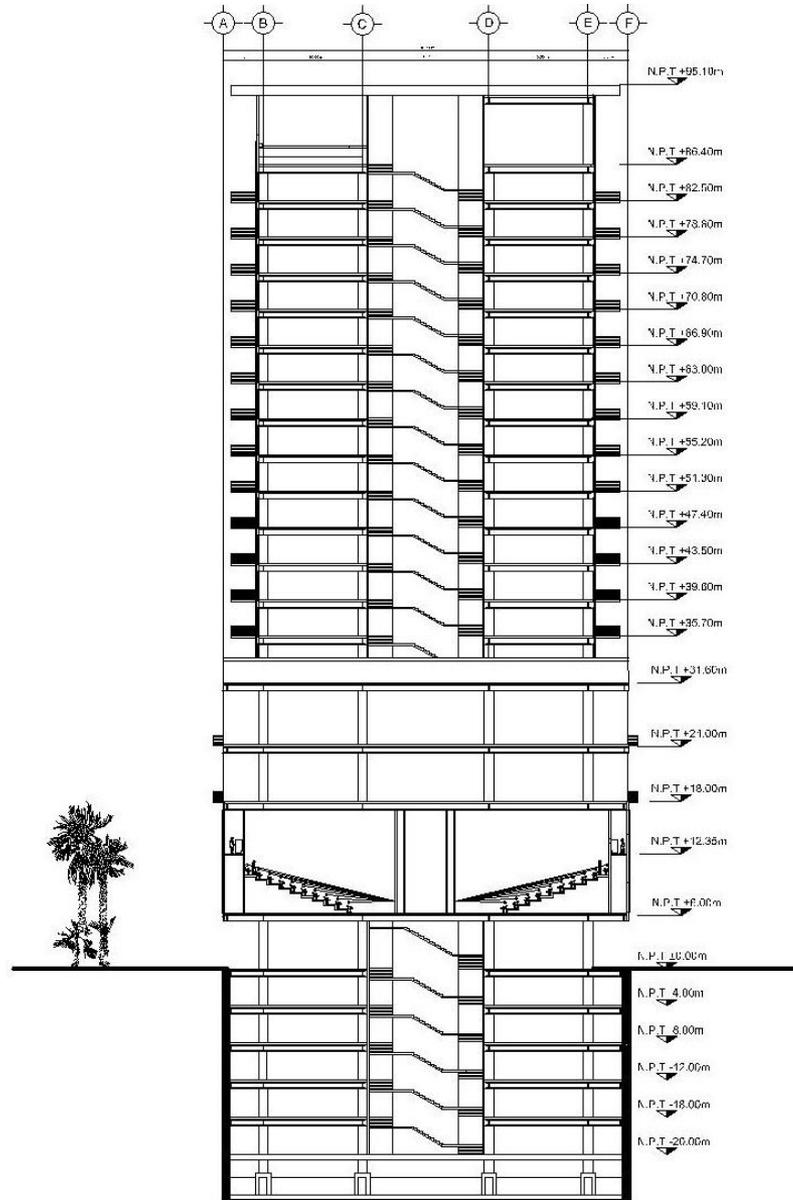
LUNA PÉREZ
ELIZABETH PAIRICIA

PASEO DE LA REFORMA ENTRE AMBURGO, LANCAS EN Y FLORENCIA COLONIA JUÁREZ, DELEGACIÓN CUAJUTEMOC, MÉXICO D.F.

EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES
FACHADA FLORENCIA

ARQ 11

MCS 2011 SIC



Corte Transversal

CROQUIS DE UBICACIÓN

CORTE ESQUEMÁTICO

SÍMBOLOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
JALLEN LUIS BARRACÁN

PROFESOR: ARQ. EDUARDO HAVARRO
ARQ. VLADIMIR JUAREZ
ARQ. ENRIQUE GARDARA

PROFESOR: LUANA PÉREZ ELIZABETH PATRICIA

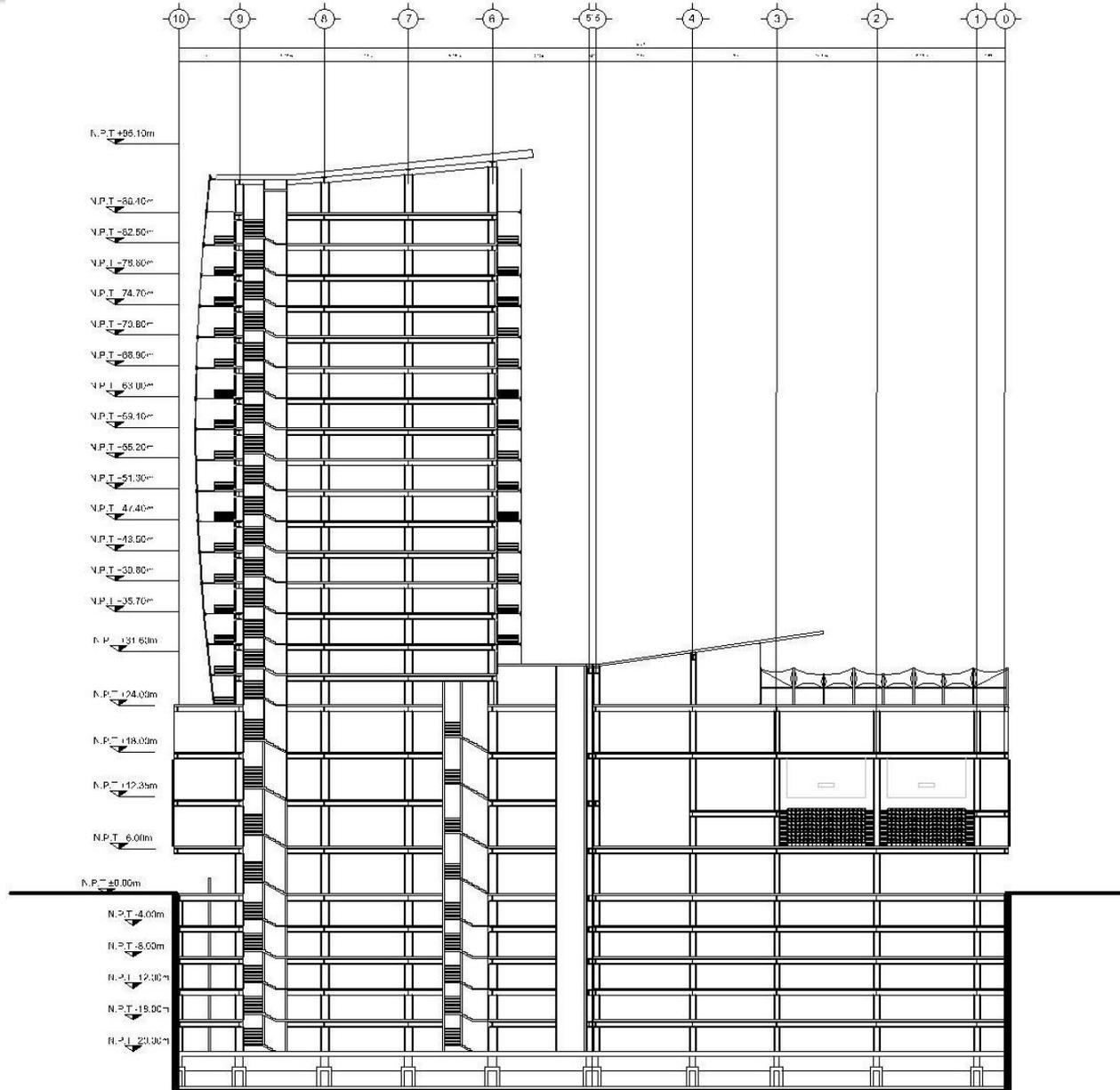
PROYECTO: PASO DE LA REFORMA ENTRE HAMBURGO, LANCASTER Y FLORENCIA, COLONIA JUÁREZ, DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC, MÉXICO D.F.

PROYECTO: EDIFICIO DE USO MULTIPLE

PROYECTO: CORTE TRANSVERSAL

ARQ 12

EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA



Corte Longitudinal

CROQUIS DE UBICACIÓN

CORTE ESQUEMÁTICO

SIMBOLOS

EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES
CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
JALLEN LUIS ENRACÁN

PROYECTO: ARQ. EDUARDO NAVARRO
ARQ. VLADIMIR JUAREZ
ARQ. ENRIQUE GANDARA

PROYECTA: LUNA PÉREZ ELIZABETH PATRICIA

UBICACIÓN: PASEO DE LA REFORMA ENTRE HAMBURGO LANGANTER Y FLORENCE A. CORDONA JUAREZ DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC MÉXICO D.F.

PROYECTO: EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES	PROYECTA: LUNA PÉREZ ELIZABETH PATRICIA
UBICACIÓN: PASEO DE LA REFORMA ENTRE HAMBURGO LANGANTER Y FLORENCE A. CORDONA JUAREZ DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC MÉXICO D.F.	ARQUITECTO: ARQ. 13
ESCALA: 1:500	FECHA: 2011

CAPÍTULO 2

Perspectivas





Contexto. Edificios aledaños al terreno del proyecto

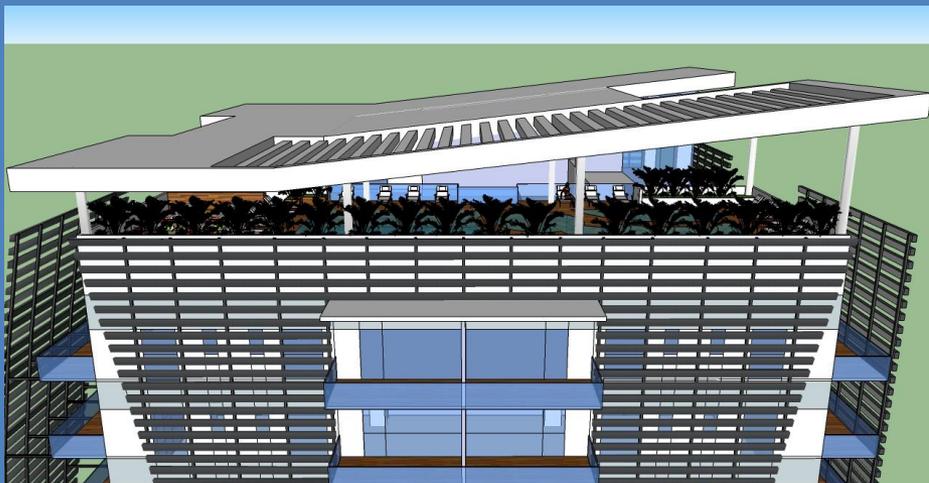


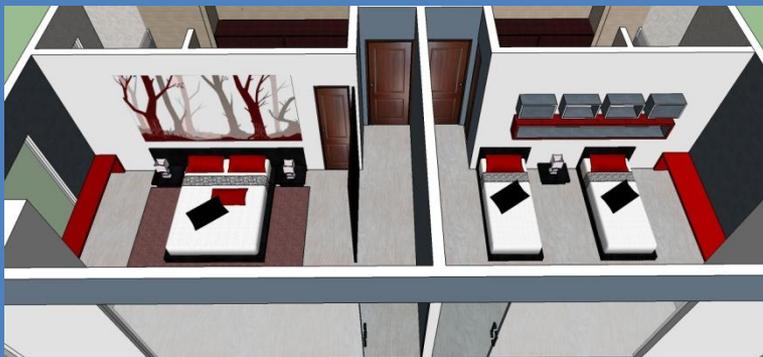
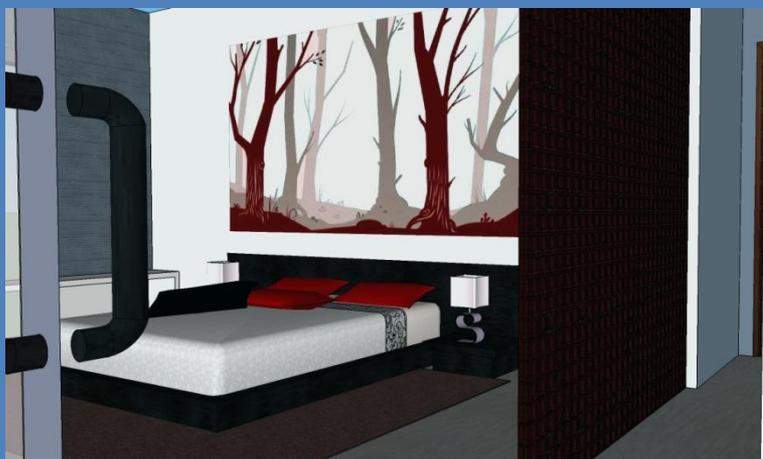
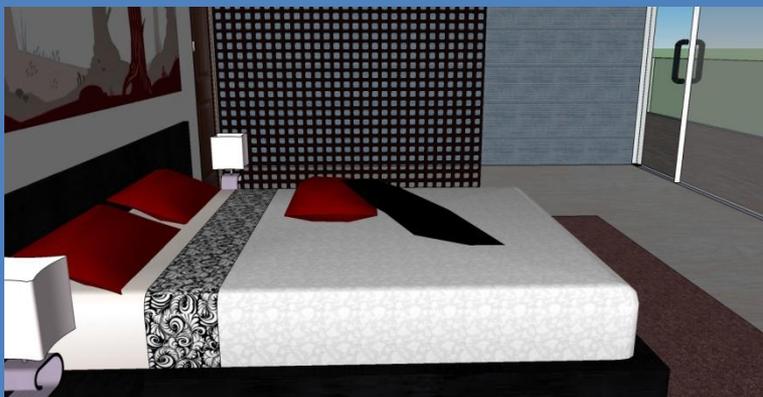
Perspectivas de velarias del área verde de restaurantes.





Vistas de alberca y bar





Vivienda tipo

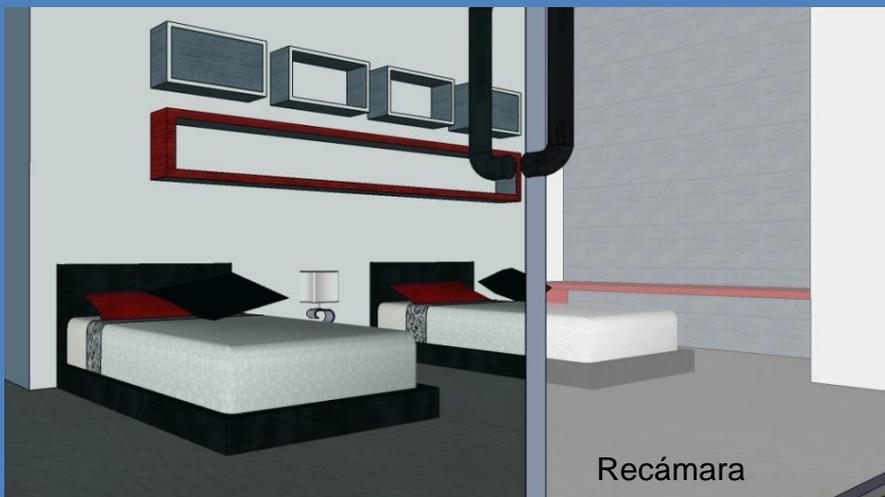


Perspectiva de sala y comedor de vivienda





Perspectiva de recámara y cocina



Recámara

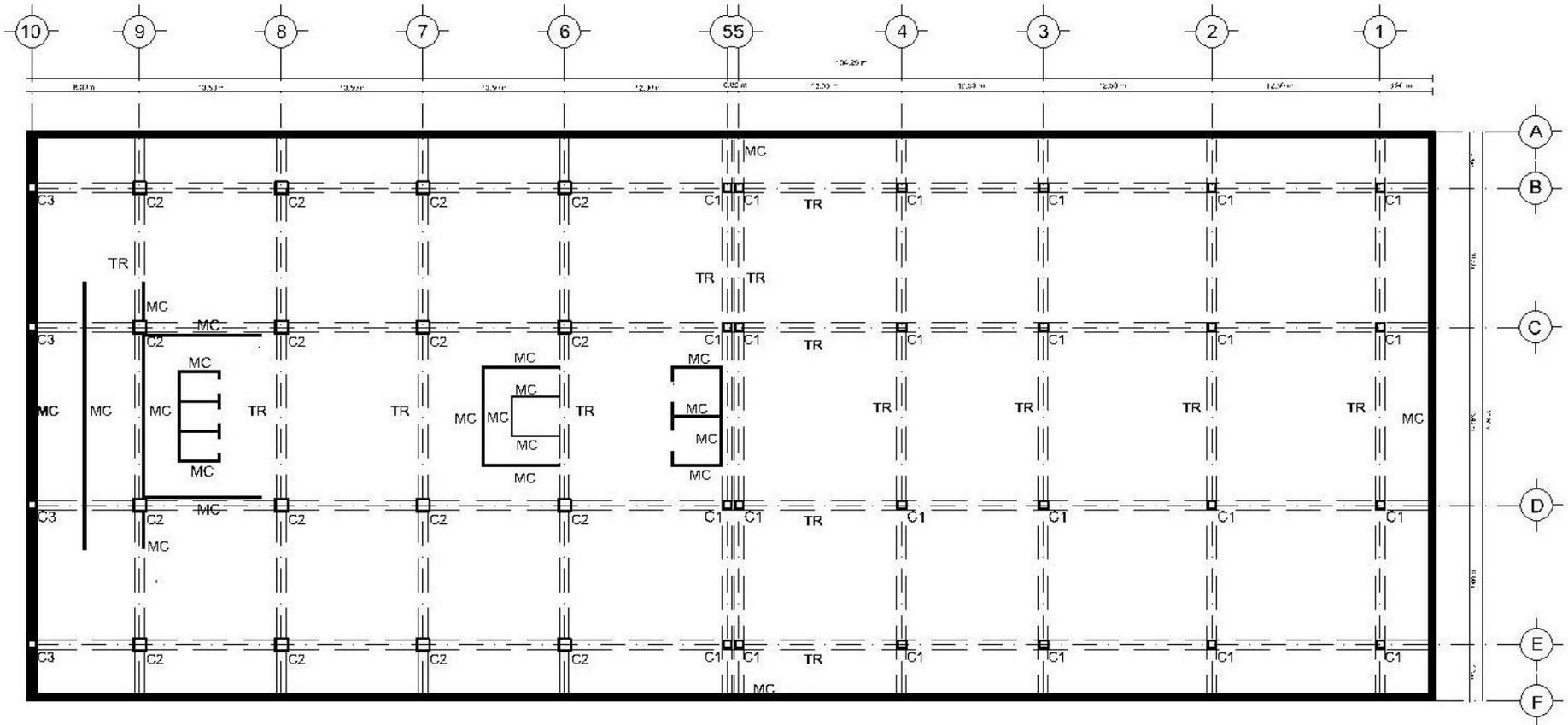


Cocina

CAPÍTULO 3

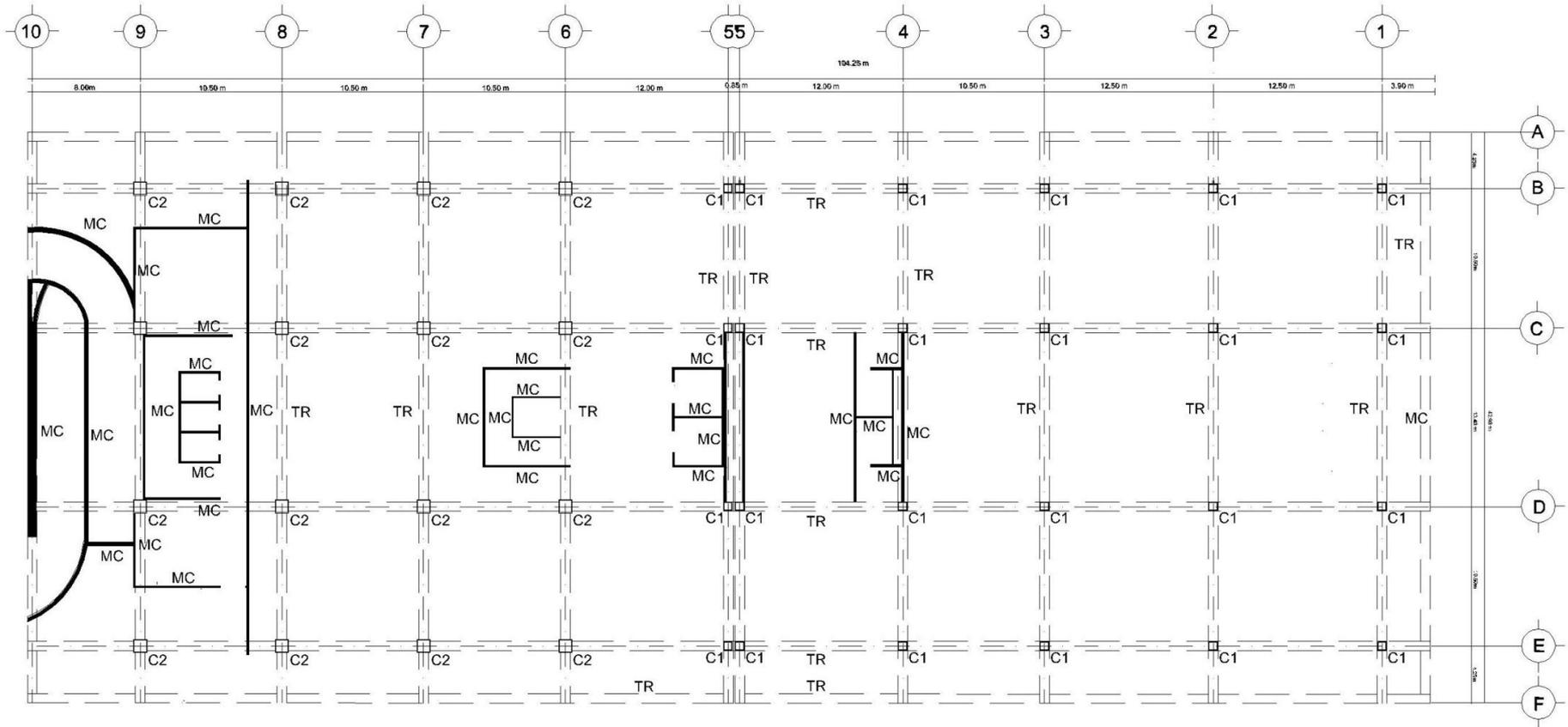
Estructura



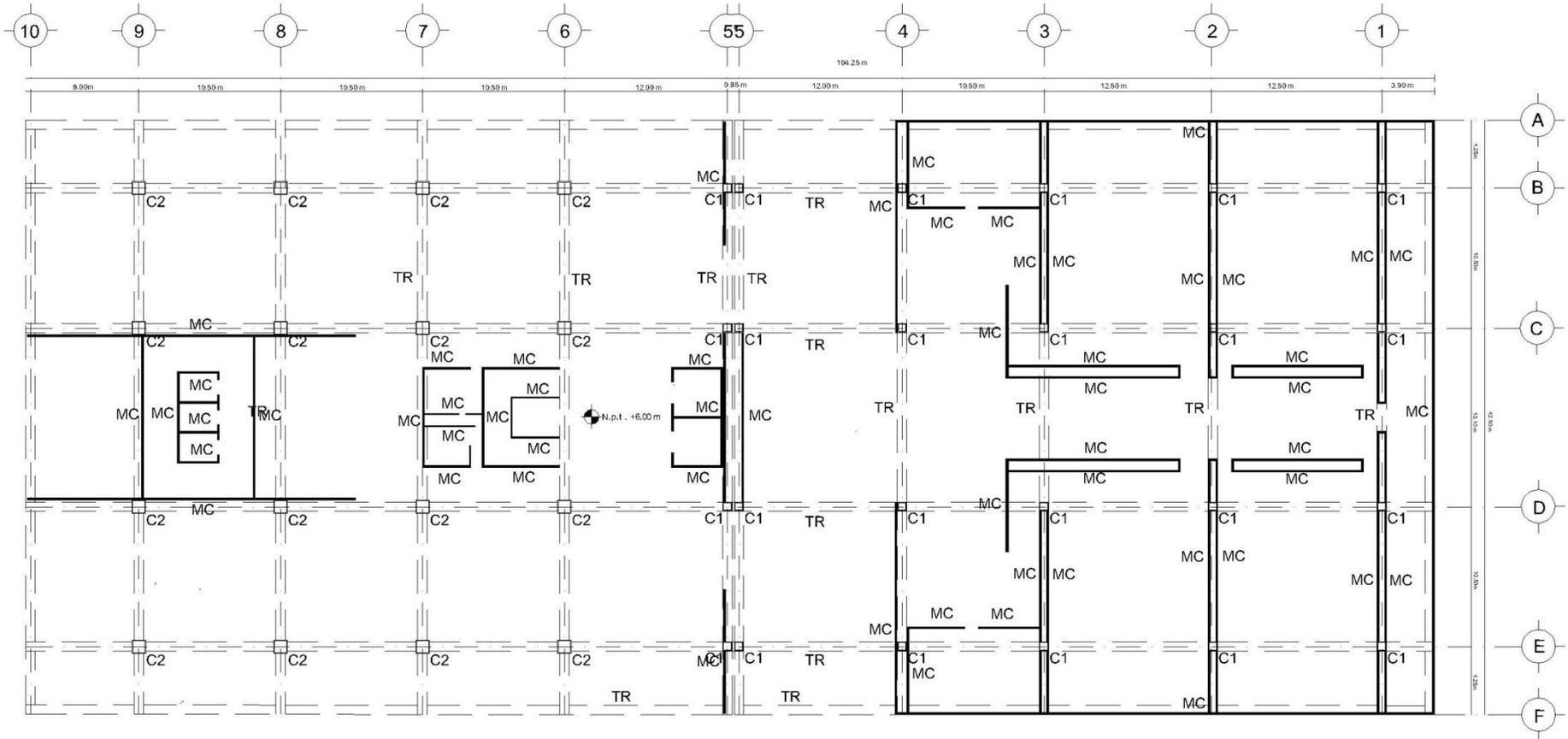


EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES
CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA

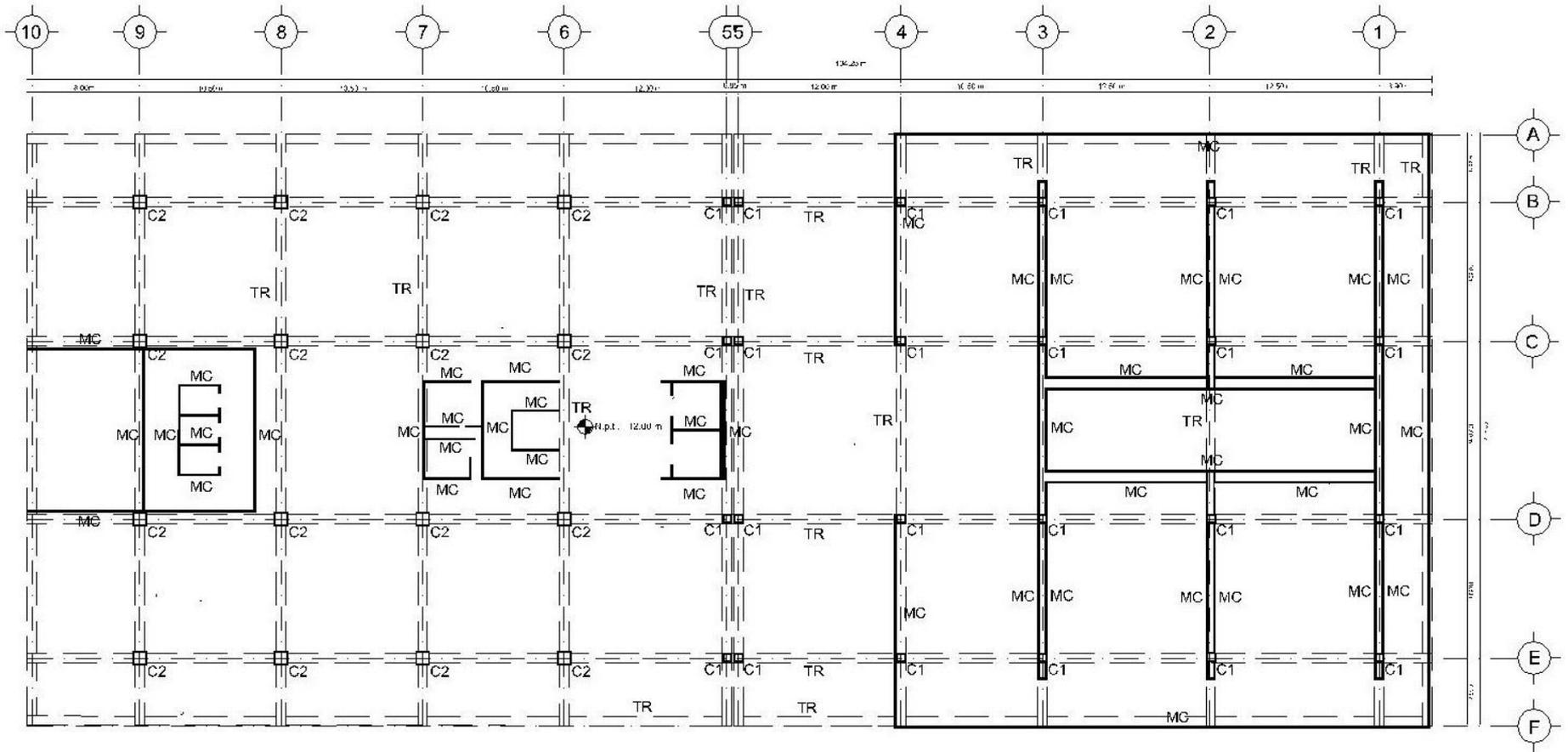
<p>CARRETES DE UBICACIÓN</p>	<p>CORTA ESQUEMATICO</p>	<p style="text-align: center;">SÍMBOLOS</p> <p>C-1 Columna de concreto armado $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ de $0.70 \times 0.70 \text{ m}$ C-2 Columna de concreto armado $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ de $1.00 \times 1.00 \text{ m}$ C-3 Columna de concreto armado $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ de $0.65 \times 0.65 \text{ m}$ MC Muro de concreto armado $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ TR Viga de acero IPR de $30'' \times 10'' \times$ $f_y = 2030 \text{ kg/cm}^2$</p>	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA LUIS BARRAGAN</p> <p> ANQ. EDUARDO NAVARRO ANQ. VLADIMIR JARQUE LUNA PERLA ELIZABETH PAIRICIA ANQ. ENRIQUE CÁDIZ </p> <p style="text-align: center;">PROYECTO DE LA RENOVACIÓN DEL BARRIO DE LARCAZ Y S. LORENSA, COLONIA LARCAZ, DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC, MÉXICO D.F.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"> EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES </td> <td style="width: 50%;"> ESTADÍSTICA ESTRUCTURAL Y ESTACIONAMIENTO </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">METROS</td> <td style="text-align: center;">EST 01</td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">SIII ESCALA 2011</p>	EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES	ESTADÍSTICA ESTRUCTURAL Y ESTACIONAMIENTO	METROS	EST 01
EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES	ESTADÍSTICA ESTRUCTURAL Y ESTACIONAMIENTO						
METROS	EST 01						



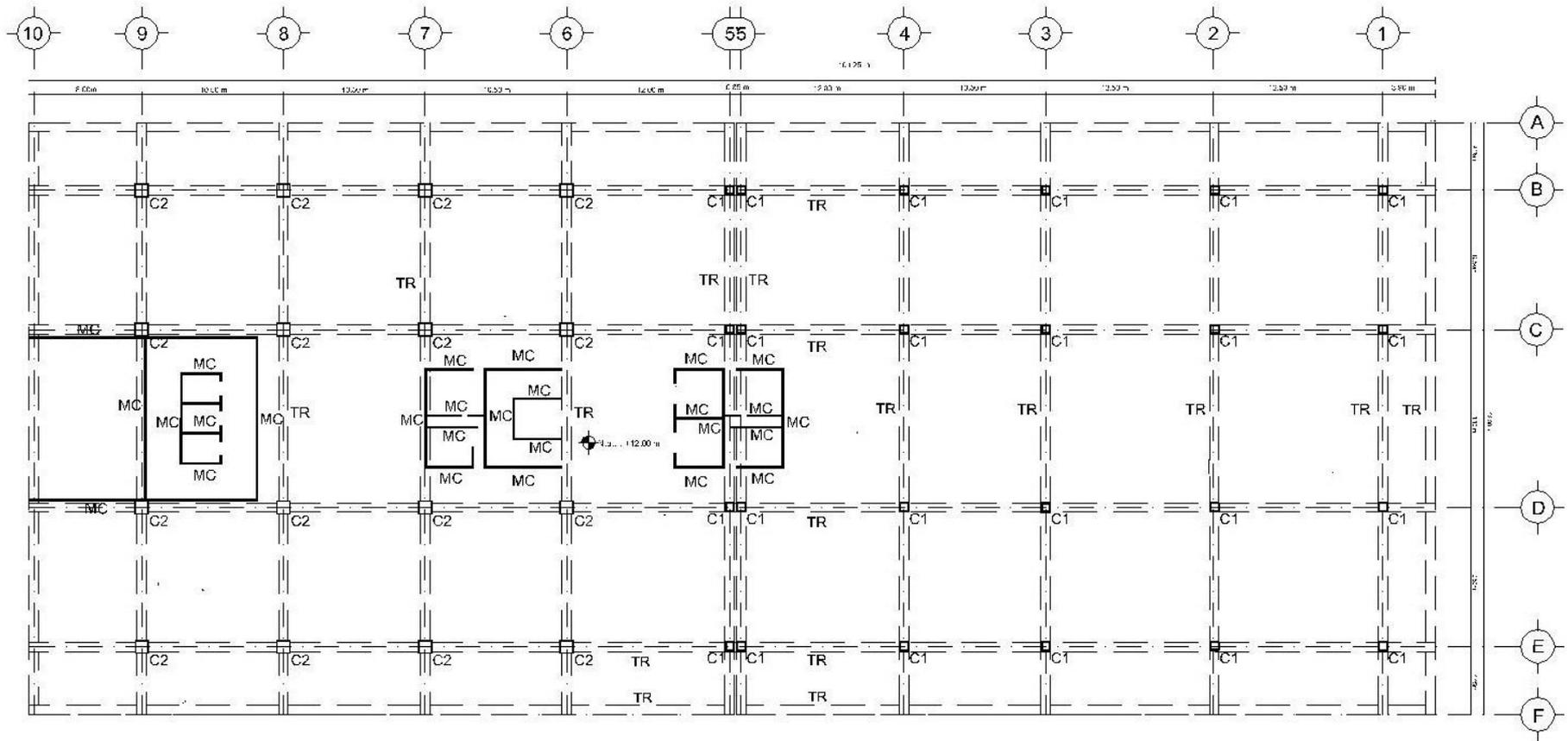
EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES			
CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA			
<p>CROQUIS DE UBICACIÓN</p>	<p>CORTE ESQUEMÁTICO</p>	<p>SÍMBOLOS</p> <p>C1 Columna de concreto armado $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ de $0.70 \times 0.70 \text{ m}$</p> <p>C2 Columna de concreto armado $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ de $1.0 \times 1.0 \text{ m}$</p> <p>MC Muro de Concreto armado $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$</p> <p>TR Viga de acero IPR de $30 \times 10 \times \frac{1}{2}$ $f_y = 2030 \text{ kg/cm}^2$</p>	
		<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>LUIS BARRAGÁN</p>	
<p>PROFESOR: ARQ. EDUARDO NAVARRO</p>		<p>PROFESOR: ARQ. VLADIMIR JUÁREZ</p>	
<p>PROFESOR: LUNA PÉREZ ELIZABETH PATRICIA</p>		<p>PROFESOR: ARQ. ENRIQUE GANDARA</p>	
<p>PARTE DE LA GUERRA ENTRE NAUHUATL Y TEPIC EN EL SIGLO XVI</p> <p>JUÁREZ, D.F. - ESCUELA CLÁSICA MEXICANA</p>			
<p>PROYECTO: EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES</p>		<p>PROYECTO: ESTRUCTURA COMERCIO</p>	
<p>UNIDAD: METROS</p>		<p>ESCALA: SIN ESCALA</p>	
<p>FECHA: 2011</p>		<p>ESTADO: EST 02</p>	



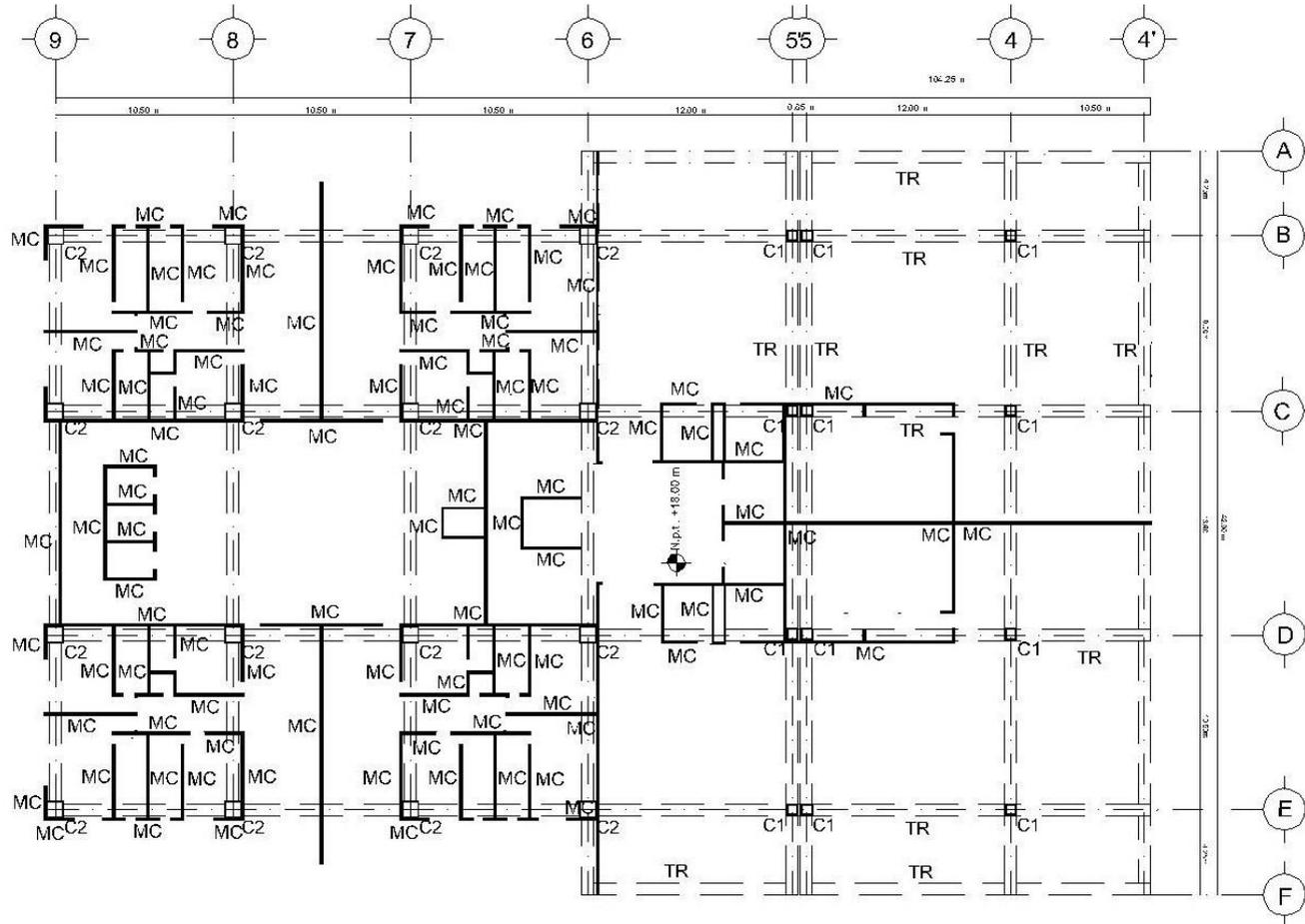
EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES					
CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA					
<p>CROQUIS DE UBICACIÓN</p>	<p>CORTE ESQUEMATICO</p>	<p>SÍMBOLOS</p> <p>C1 Columna de concreto armado $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ de $0.70 \times 0.70 \text{ m}$</p> <p>C2 Columna de concreto armado $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ de $1.0 \times 1.0 \text{ m}$</p> <p>MC Muro de Concreto amado $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$</p> <p>TR Viga de acero IPR de $30 \times 10 \frac{1}{2}$ $f_y = 2030 \text{ kg/cm}^2$</p>		<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>LUIS BARRAGÁN</p>	
		<p>ARQ. EDUARDO NAVARRO ARQ. VLADIMIR JUAREZ</p> <p>ARQ. ENRIQUE GANDARA</p>		<p>ARQUITECTA LUNA PÉREZ ELIZABETH</p> <p>PAIKICIA</p>	
<p>PASADIZO DE LA REFORMA ENTRE HARBURO, LANCASTER Y FLORENCIA, CD. DE A. J. A. DELEGACIÓN CLAU-TENOC, MEX. CO. D.F.</p>					
<p>EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES</p>			<p>ESTRUCTURA CINES COMERCIO</p>		<p>EST 03</p>
<p>METROS</p>		<p>SIN ESCALA</p>		<p>2011</p>	



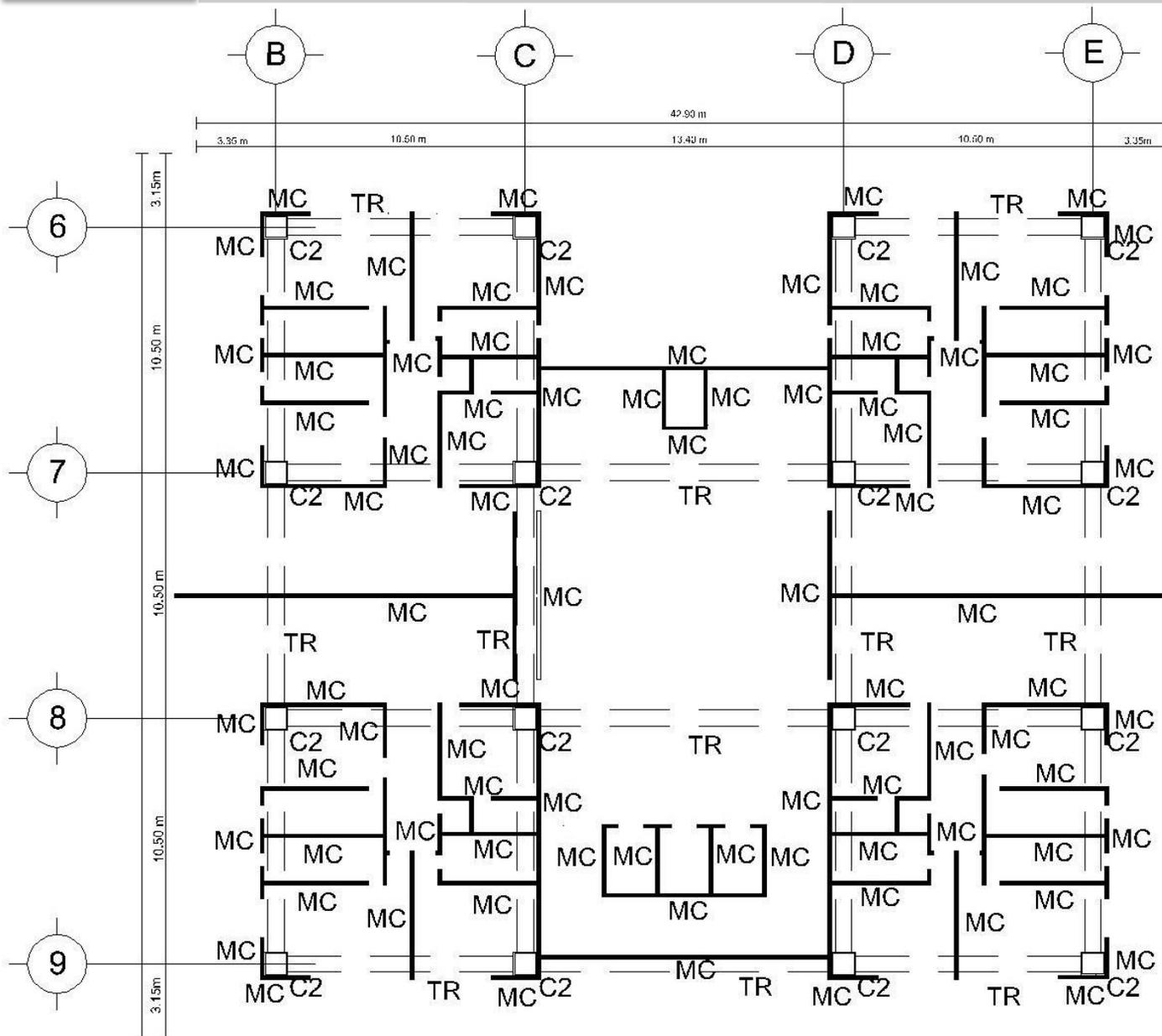
EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA					
<p style="font-size: small; text-align: center;">CIRCUNSCRIPCIÓN</p>	<p style="font-size: small; text-align: center;">CORTE ESQUEMATICO</p>	<p style="font-size: small; text-align: center;">SIMBOLOS</p> <p>C1 Columna de concreto armado $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ de $0.70 \times 0.70 \text{ m}$</p> <p>C2 Columna de concreto armado $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ de $1.0 \times 1.0 \text{ m}$</p> <p>MC Muro de Concreto amado $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$</p> <p>TR Viga de acero IPR de $30 \times 10 \times \frac{1}{2}$ $f_y = 2030 \text{ kg/cm}^2$</p>	<p style="font-size: small; text-align: center;"> UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA LUIS BARRAGÁN </p>	<p style="font-size: x-small;"> ARQ. EDUARDO NAVARRO ARQ. VLADIMIR JUAREZ LUNA PÉREZ ELIZABETH PAIKICIA ARQ. ENRIQUE GAIDARA </p>	
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO					
EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES			ESTRUCTURA OFICINAS		EST 04
METROS		SIN ESCALA		2011	



EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA					
<p style="text-align: center; font-size: small;">CRUCES DE SITUACION</p>	<p style="text-align: center; font-size: small;">CORTE ESQUEMATICO</p>	<p style="text-align: center; font-size: small;">SIMBOLOS</p> <p>C1 Columna de concreto amado $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ de $0.70 \times 0.70 \text{ m}$</p> <p>C2 Columna de concreto amado $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ de $1.0 \times 1.0 \text{ m}$</p> <p>MC Muro de Concreto amado $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$</p> <p>TR Viga de acero IPR de $30 \times 10 \times \frac{1}{2}$ $f_y = 2030 \text{ kg/cm}^2$</p>	<p style="text-align: center; font-size: small;">UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA LUIS BARRAGAN</p>	<p style="font-size: x-small;">AUTOR: EDUARDO NAVARRO ANQ. VLADIMIR JUÁREZ ANQ. ERINQUE CÁDIZANA</p> <p style="font-size: x-small;">PROYECTO: "SEDE DE LA REFORMA ENTRA SAMPURCO, LANCASTER Y FLORENCIA COLONIA JJÁRIZ, DEL DISTRITO CLAYTON, MÉXICO D.F."</p>	<p style="font-size: x-small;">PROYECTO: EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES</p> <p style="font-size: x-small;">ESTRUCTURA: OFICINAS</p> <p style="font-size: x-small;">ESTADO: EST 05</p>
METROS		SIN ESCALA		2011	



EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES			
CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA			
		SÍMBOLOS C1 Columna de concreto armado $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ de $0.70 \times 0.70 \text{ m}$ C2 Columna de concreto armado $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ de $1.0 \times 1.0 \text{ m}$ MC Muro de Concreto amado $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ TR Viga de acero IPR de $30' \times 10' \times \frac{1}{2}$ $f_y = 2030 \text{ kg/cm}^2$	
		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA LUIS BARRAGÁN	
ARQ. EDUARDO NAVARRO ARQ. VLADIMIR JUÁREZ ARQ. ENRIQUE GAIDARA		LUNA PÉREZ ELIZABETH PAIKICIA	
BASES DE LA RESUMEN EN EL PATRÓN DE LÍNEAS EN T - LUZENA COLONIA JUÁREZ, DEL ESTADO DE QUERÉTARO, MÉXICO S.P.			
EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES		ESTRUCTURA RESTAURANTES	
METROS	SIN ESCALA	2011	EST 06



PLANTA TIPO DE VIVIENDAS

CROQUIS DE UBICACIÓN

CORTE ESQUEMÁTICO

SÍMBOLOS

- C1 Columna de concreto armado $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ de $0.70 \times 0.70 \text{ m}$
- C2 Columna de concreto armado $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ de $1.0 \times 1.0 \text{ m}$
- MC Muro de Concreto armado $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$
- Viga de acero IPR de $30'' \times 10'' \times \frac{1}{2}$ $f_y = 2030 \text{ kg/cm}^2$
- TR

CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA

EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES

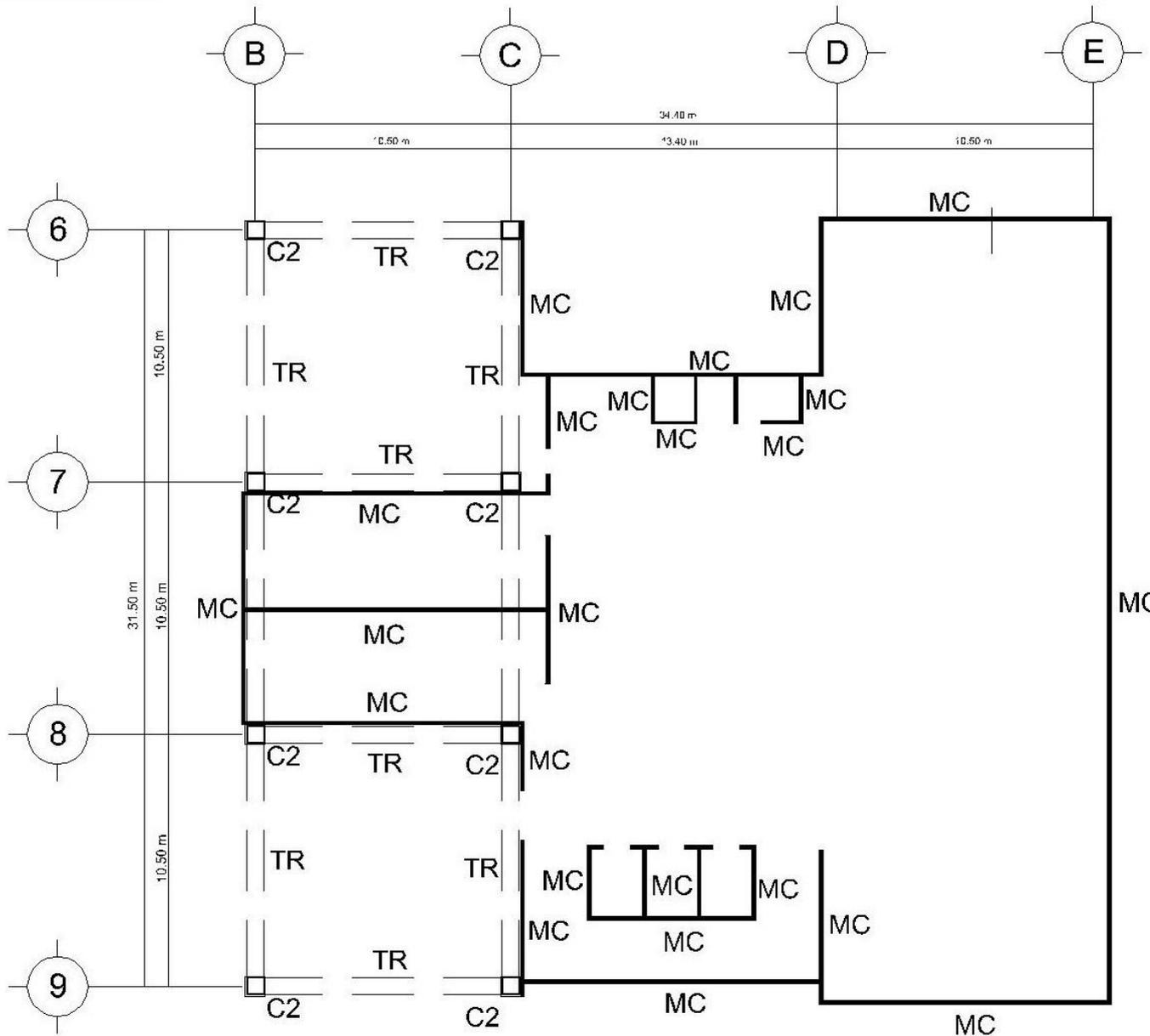
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PABELLÓN LUÍS BARRAGÁN

PROFESOR: ARQ. EDUARDO NAVARRO
ARQ. VLADIMIR JUÁREZ
ARQ. ENRIQUE GARDARA

PROYECTO: LUNA PÉREZ ELIZABETH PAIKICIA

UBICACIÓN: PASADIZO DE LA HSP-04NA ENTRE HAMBURGLO, LANCASTER Y FLORENCIA A. COLONIA JUÁREZ, DELEGACIÓN CUAUHTEMOC, MÉXICO D.F.

PROYECTO: EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES	ESTADO: EST 07
FECHA: 2011	ESCALA: 1/50



PLANTA ALBERCA Y GIMNASIO



CARRIS DE JUSTICIA

EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES
CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA

CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOS

C1	Columna de concreto armado $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ de $0.70 \times 0.70 \text{ m}$
C2	Columna de concreto armado $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ de $1.0 \times 1.0 \text{ m}$
MC	Muro de Concreto armado $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$
TR	Viga de acero IPR de $30'' \times 10'' \times \frac{1}{2}$ $f_y = 2030 \text{ kg/cm}^2$



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

TALLER DE DISEÑO

3. A. 1. 1. 1. 1.

PROFESOR: ANQ. EDUARDO NAVARRO
ANQ. VLADIMIR JUÁREZ
ANQ. ERISQUE CATALANA

PROFESORA: LUNA PÉREZ
ELIZABETH PAIRICIA

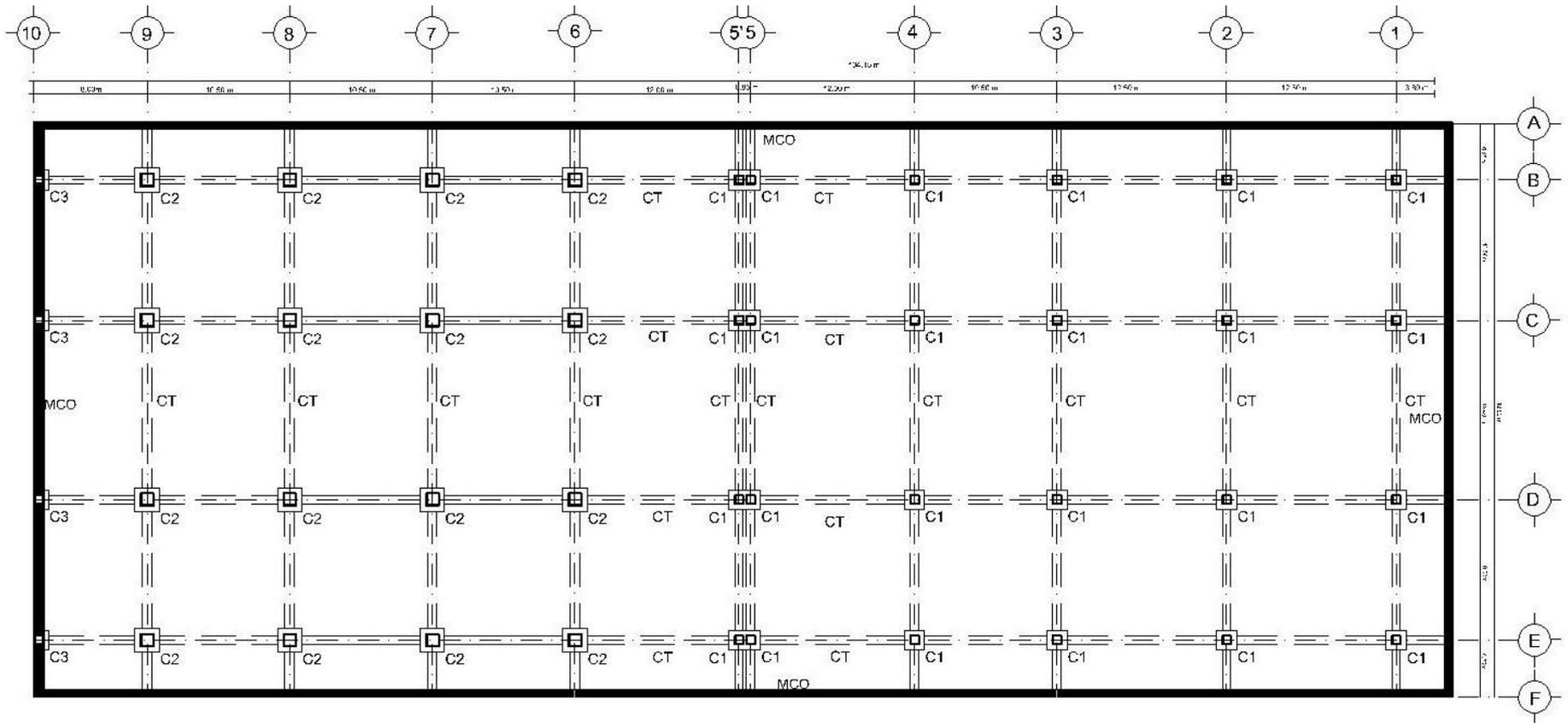
PROYECTO: PASO DE LA REFORMA ENTRE HANDEL 420, LANCASTER Y PLORANCIA, COLONIA JUARF, DE ECAC SA QUUILTÉHOC MEXICO D.F.

PROYECTO	EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES	FECHA	AUGUSTO 2011
PROYECTISTA	ESTRUCTURA	ESTADO	08
PROYECTISTA	ESTRUCTURA	ESTADO	08
PROYECTISTA	ESTRUCTURA	ESTADO	08

CAPÍTULO 3

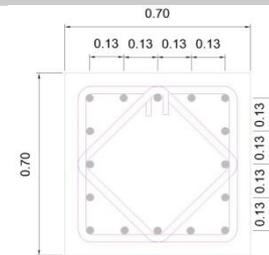
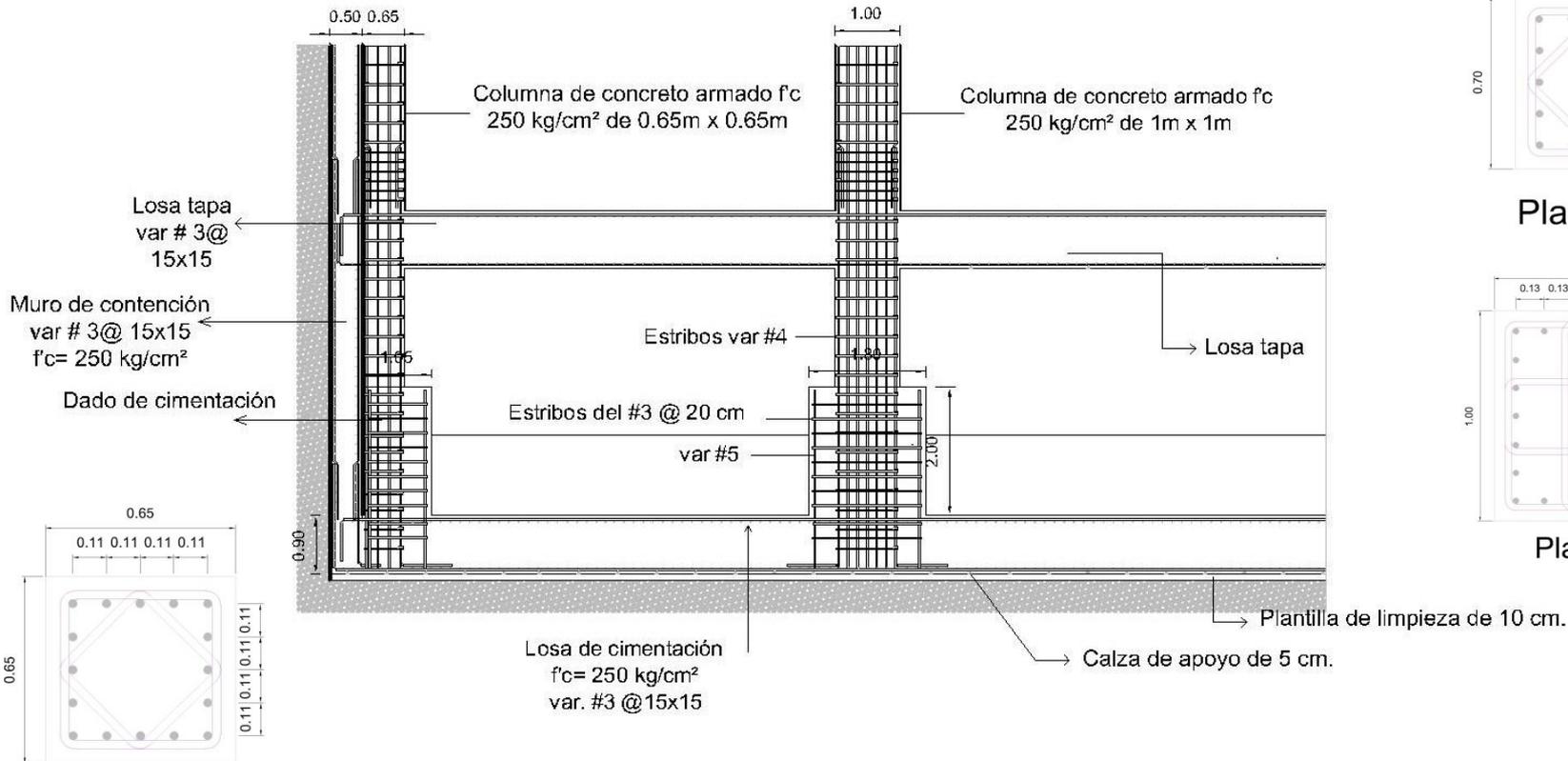
Cimentación



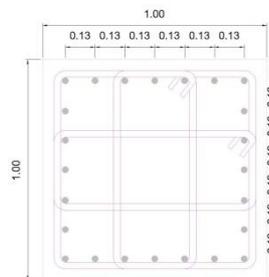


EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES
CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA

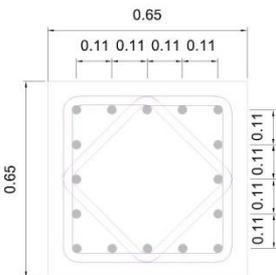
<p>CROQUIS DE UBICACIÓN</p>	<p>CORTE ESQUEMATICO</p>	<p style="text-align: center;">SINBOLOS</p> <p>C-1 Columna de concreto armado $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ de $0.70 \times 0.70 \text{ m}$ C-2 Columna de concreto armado $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ de $1.00 \times 1.00 \text{ m}$ C-3 Columna de concreto armado $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ de $0.65 \times 0.65 \text{ m}$ CT Contrabe de concreto armado $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ MCO Muro de contención de concreto armado $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$</p>	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA LUIS BARRAGAN</p> <p> ANO: EUGENIO BAYANO ANO: VALERIA JUÁREZ ANO: LURA PÉREZ ELIZABETH PAULINICIA ANO: ENRIQUE CÁNDIDA </p> <p style="text-align: center; font-size: small;"> SECCION DE LA REFORMA ESTYPE (ANEXOS: LAFOGOSTER + FUGKERSIF, CS, ONIA JALISCO, DELEGACION CUAUHTEMOC, MEXICO D.F.) </p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"> EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES </td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> CIMENTACIÓN </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> METROS </td> <td style="text-align: center;"> SIN ESCALA </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> 2011 </td> <td style="text-align: center;"> CIM 03 </td> </tr> </table>	EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES	CIMENTACIÓN	METROS	SIN ESCALA	2011	CIM 03
EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES	CIMENTACIÓN								
METROS	SIN ESCALA								
2011	CIM 03								



Planta C-1

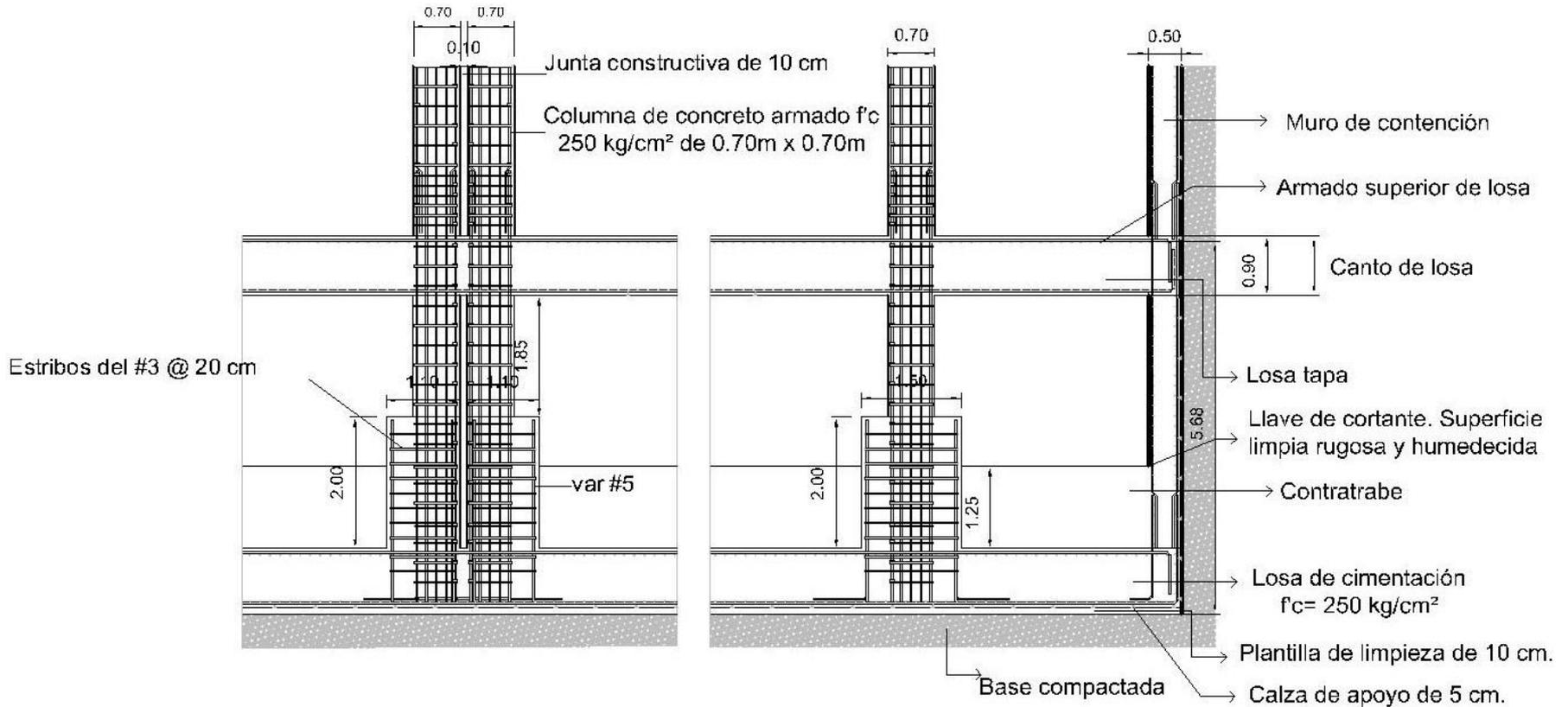


Planta C-2



Planta C-3

EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES			
CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA			
		SÍMBOLOS C-1 Columna de concreto armado $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ de $0.70 \times 0.70 \text{ m}$ C-2 Columna de concreto armado $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ de $1.00 \times 1.00 \text{ m}$ C-3 Columna de concreto armado $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ de $0.65 \times 0.65 \text{ m}$ CT Contralabe de concreto armado $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ MCO Muro de contención	
			UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA LUIS BARRAGAN
ANO: EDUARDO BLAYANO ANO: VLADIMIR SÁENZ ANO: LUIS PÉREZ ELIZABETH ANO: ESTEBAN CÁDIZ ANO: PAIRICIA		PROFESOR: DR. ROBERTO DE LOS RÍOS, INGENIERO, I. MEXICANA Y DE OBRAS PÚBLICAS CUARTEL, DELEGACIÓN CLAYTON, MÉXICO D.F.	
EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES		CIMENTACIÓN	
METROS	SIN ESCALA	2011	CIM 02

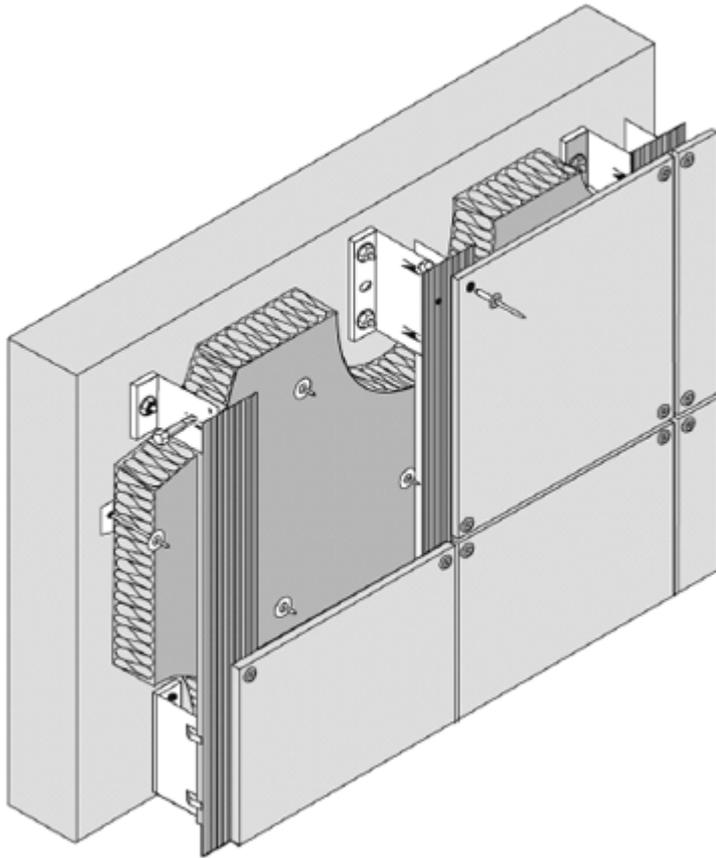


EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES			
CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA			
<p>CIRCUITO DE JUSTICIA</p>	<p>CORTE ESQUEMATICO</p>	<p>SÍMBOLOS</p> <p>C-1 Columna de concreto armado $f'_c = 250$ kg/cm² de 0.70x0.70m</p> <p>C-2 Columna de concreto armado $f'_c = 250$ kg/cm² de 1.00x1.00m</p> <p>C-3 Columna de concreto armado $f'_c = 250$ kg/cm² de 0.65x0.65m</p> <p>CT Contratrabe de concreto armado $f'_c = 250$ kg/cm²</p> <p>MCO Muro de contención</p>	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>LUIS BARRAGAN</p> <p>PROFESOR: ANQ. EDUARDO NAVARRO ANQ. VILMINKUJANSZ ANQ. ESTROZUE CARRERA</p> <p>ALUMNA: LURA PÉREZ ELIZABETH PATRICIA</p> <p>PASADIZO DE LA PARRANDA DEL PUERTO AMARILLO, AV. CALISTO F. CHAPULTEPEC, CDMX</p> <p>INSTITUTO DE INVESTIGACIONES QUÍMICAS Y FÍSICAS</p>
<p>EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES</p>		<p>CIMENTACIÓN</p>	
<p>METROS</p>		<p>SIN ESCALA</p>	
		<p>2011</p>	
		<p>CIM 03</p>	

CAPÍTULO 3

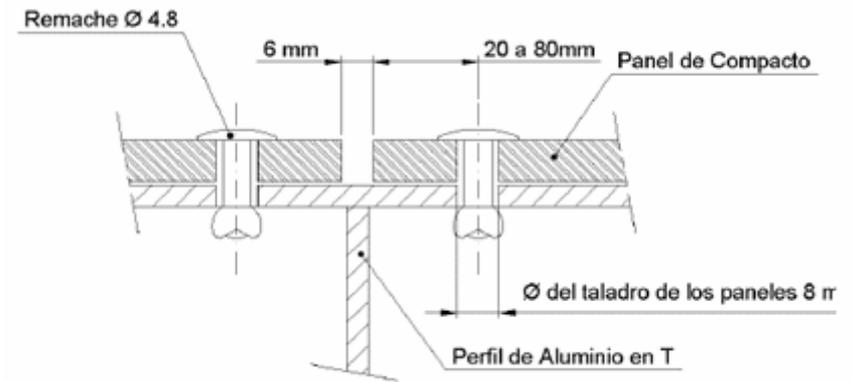
Detalles Constructivos



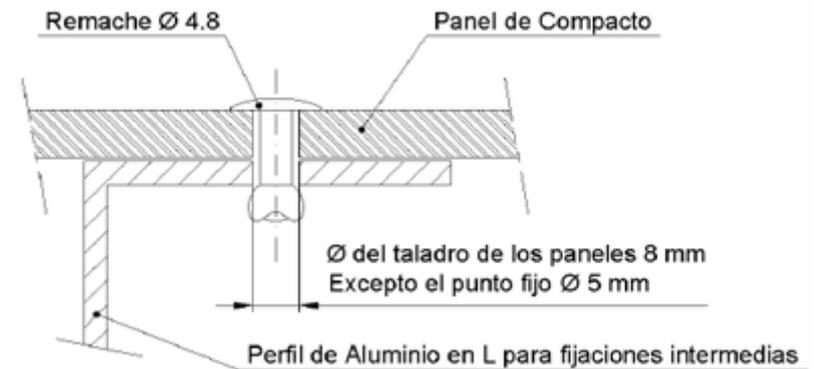


Elementos de fachada ventilada ligera

- Formica Compact, panel fenólico exterior (EDF).
- Cámara ventilada.
- Aislamiento térmico.
- Subestructura metálica, que transmite las cargas del panel al muro soporte

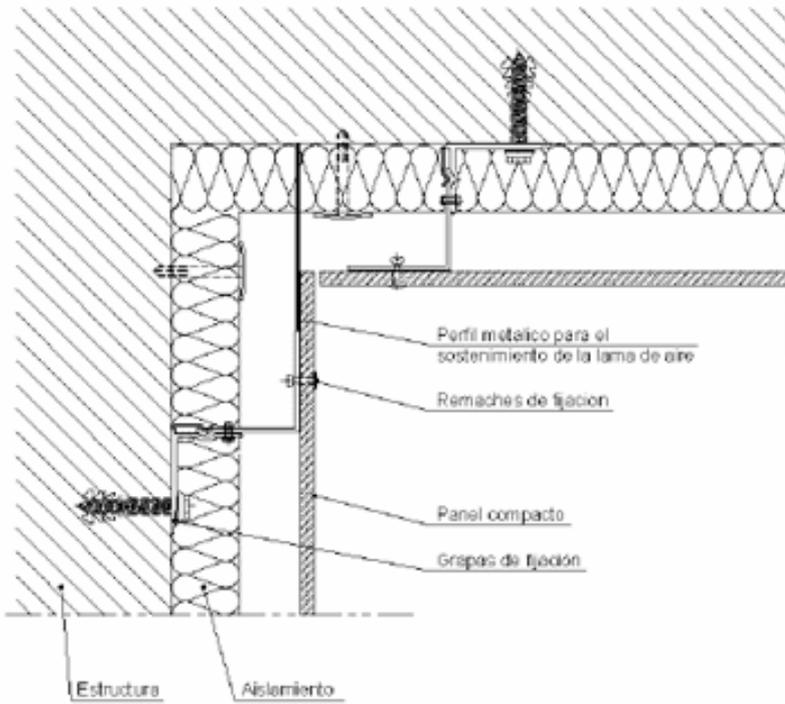


Detalle de montaje entre dos paneles

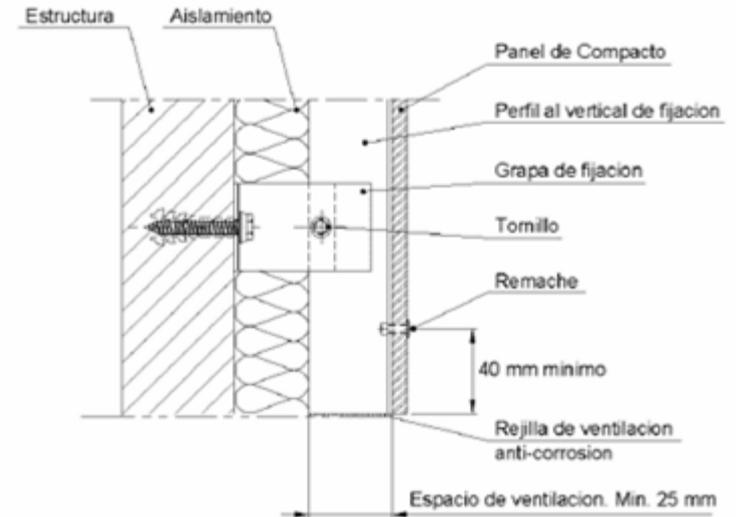


Detalle de montaje de fijaciones internas

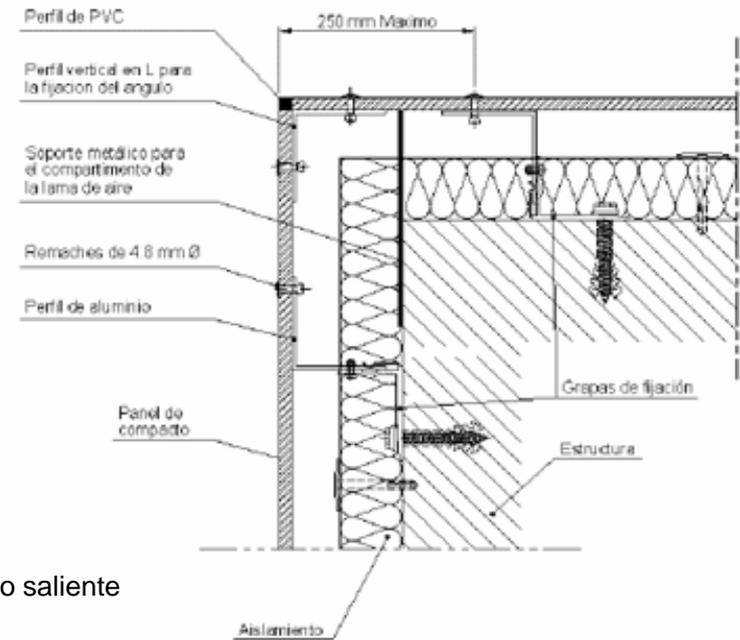
Detalles fachada ventilada de viviendas



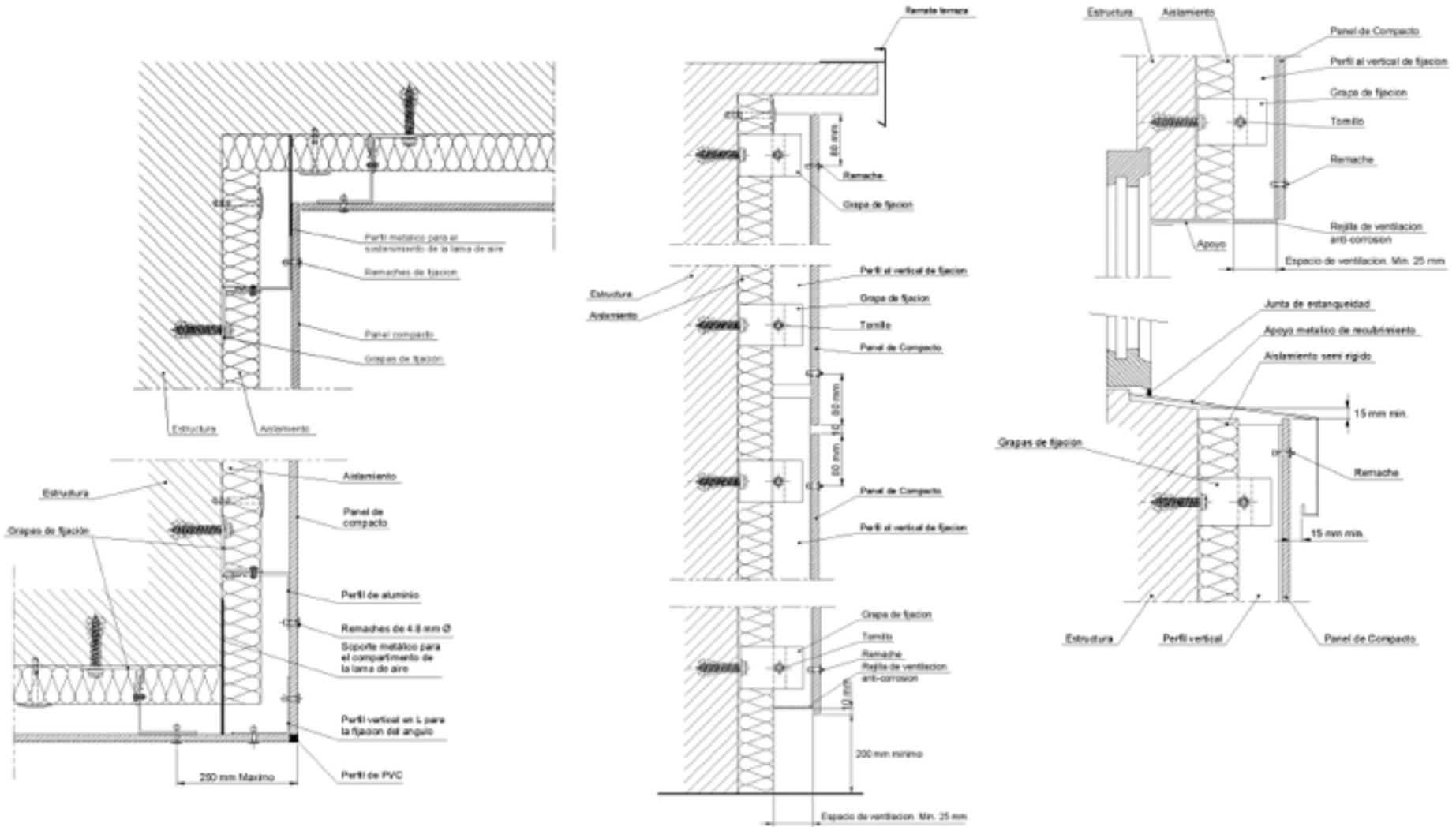
Detalle de ángulo entrante



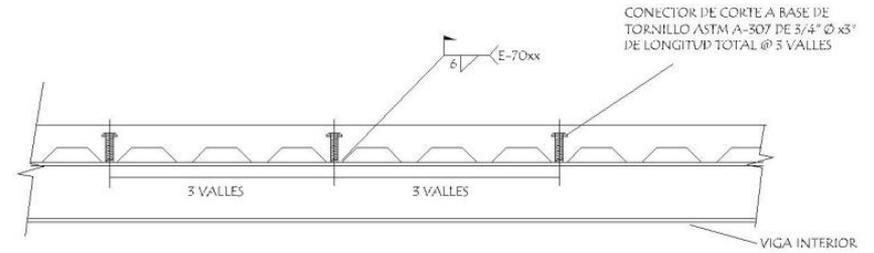
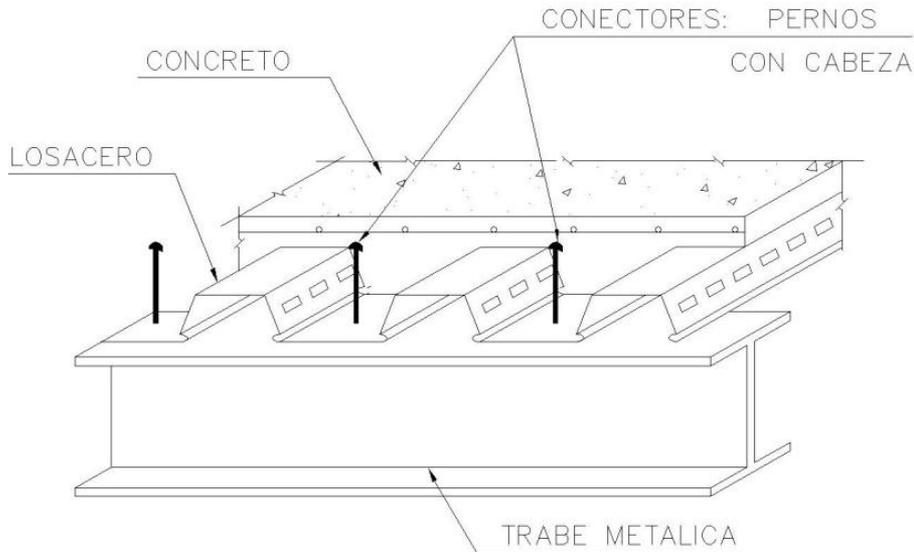
Fijación de zócalos



Detalle de ángulo saliente

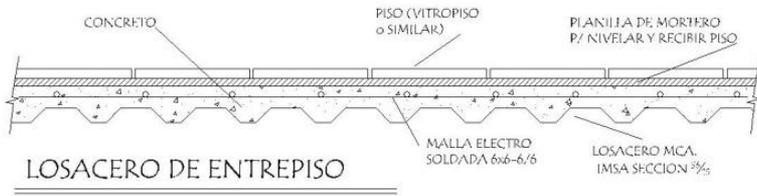


Detalles de fijación en planta de fachada ventilada



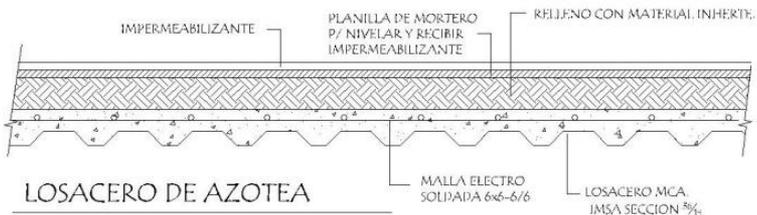
LOSACERO DETALLE DE CONECTORES

SIN/ESCALA



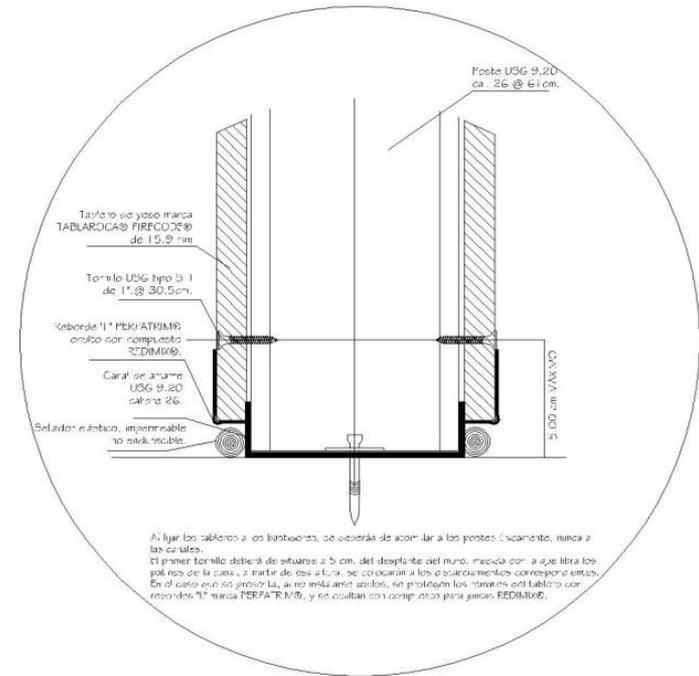
LOSACERO DE ENTREPISO

SIN/ESCALA



LOSACERO DE AZOTEA

SIN/ESCALA

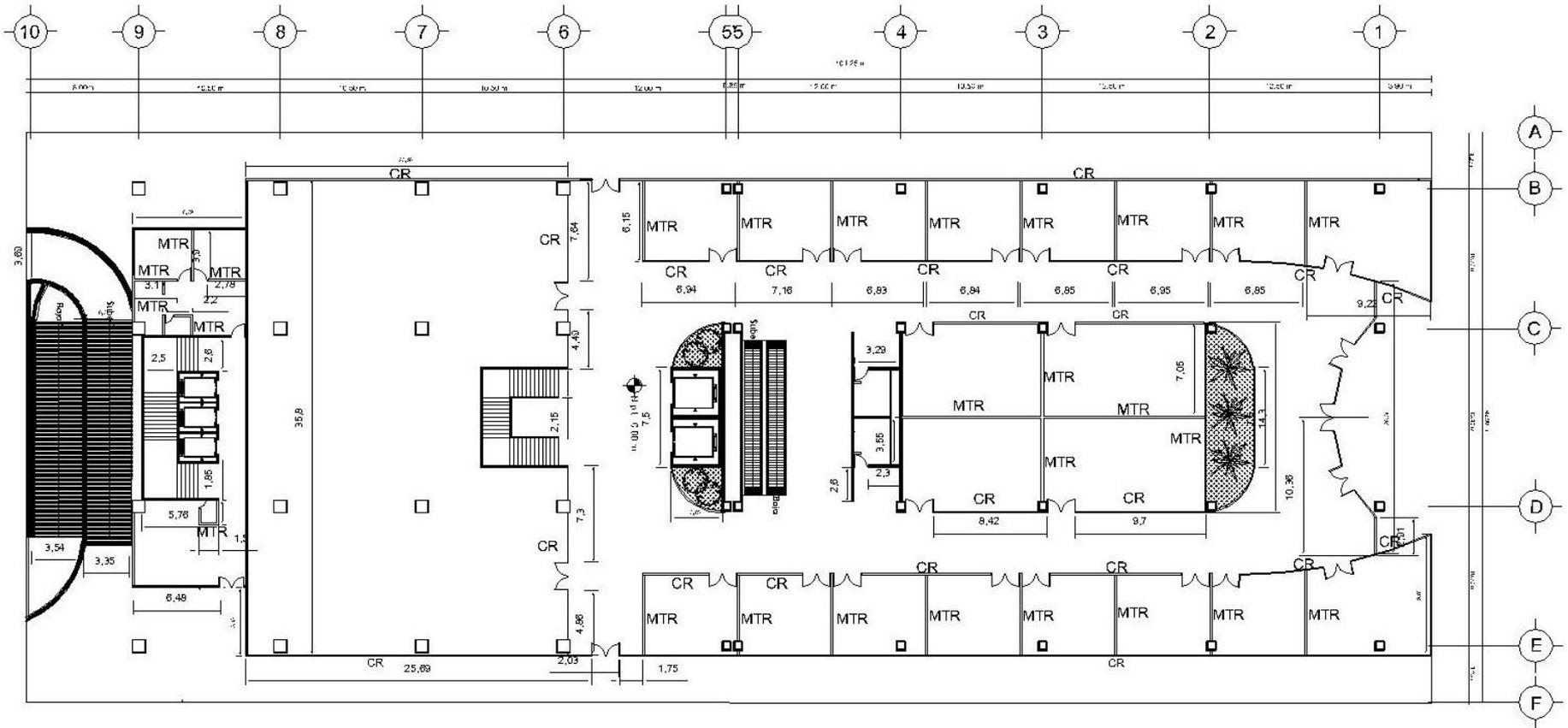


Al fijar los salientes a los bastuantes, se deberá de acomodar a los postes. Asimismo, nunca a los cables.
El primer tornillo deberá de situarse a 5 cm. del desplante del muro, medida con el eje lateral del perfil de la canal, a partir de ese punto se colocaran a los espaciamientos correspondientes.
En el caso en el que se prefiera, al no emplear anclajes, se colocaran los tornillos del tipo B con tornillos "B" marca PERFORAB, y se emplearan los conectores de las juntas REDIMIX®.

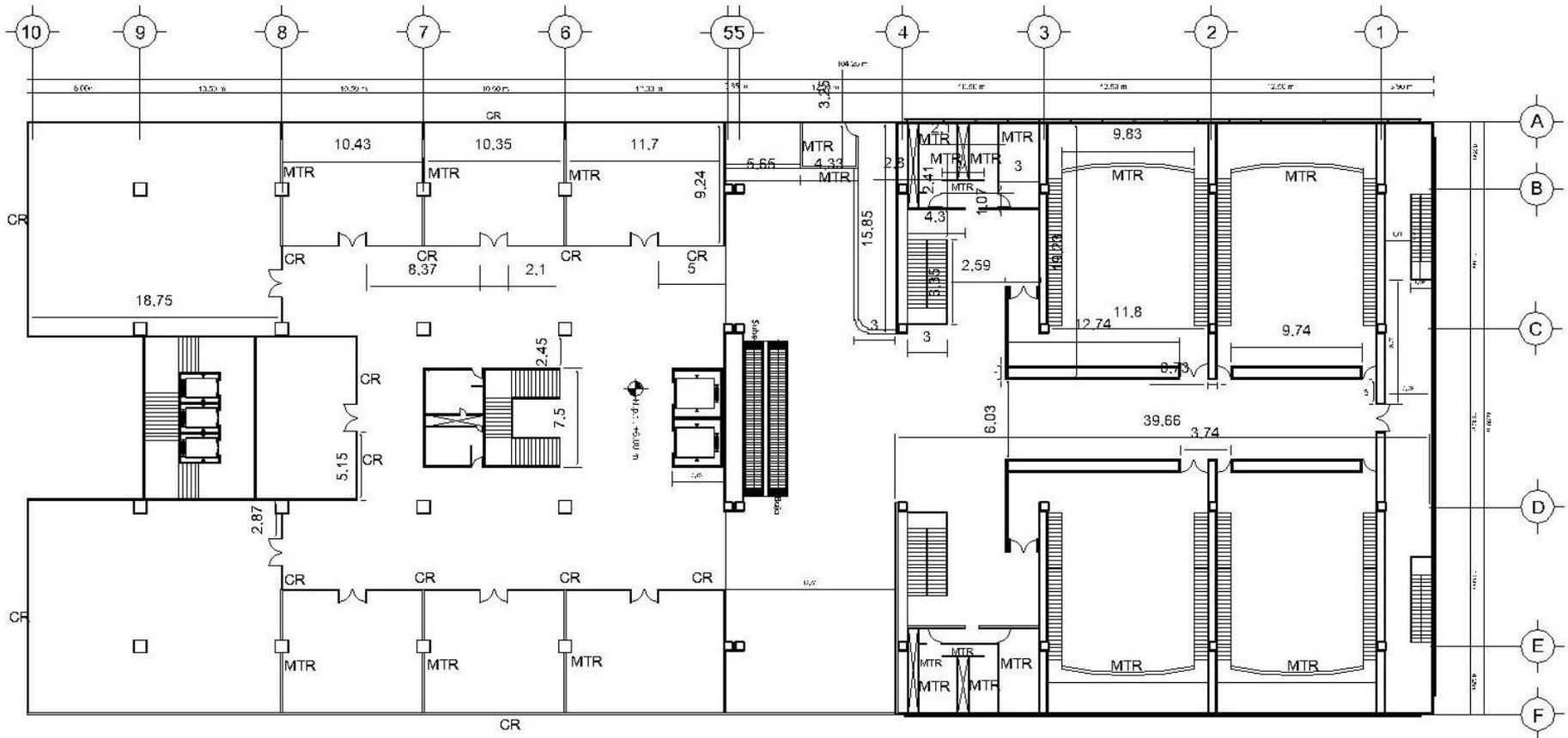
CAPÍTULO 3

Albañilería

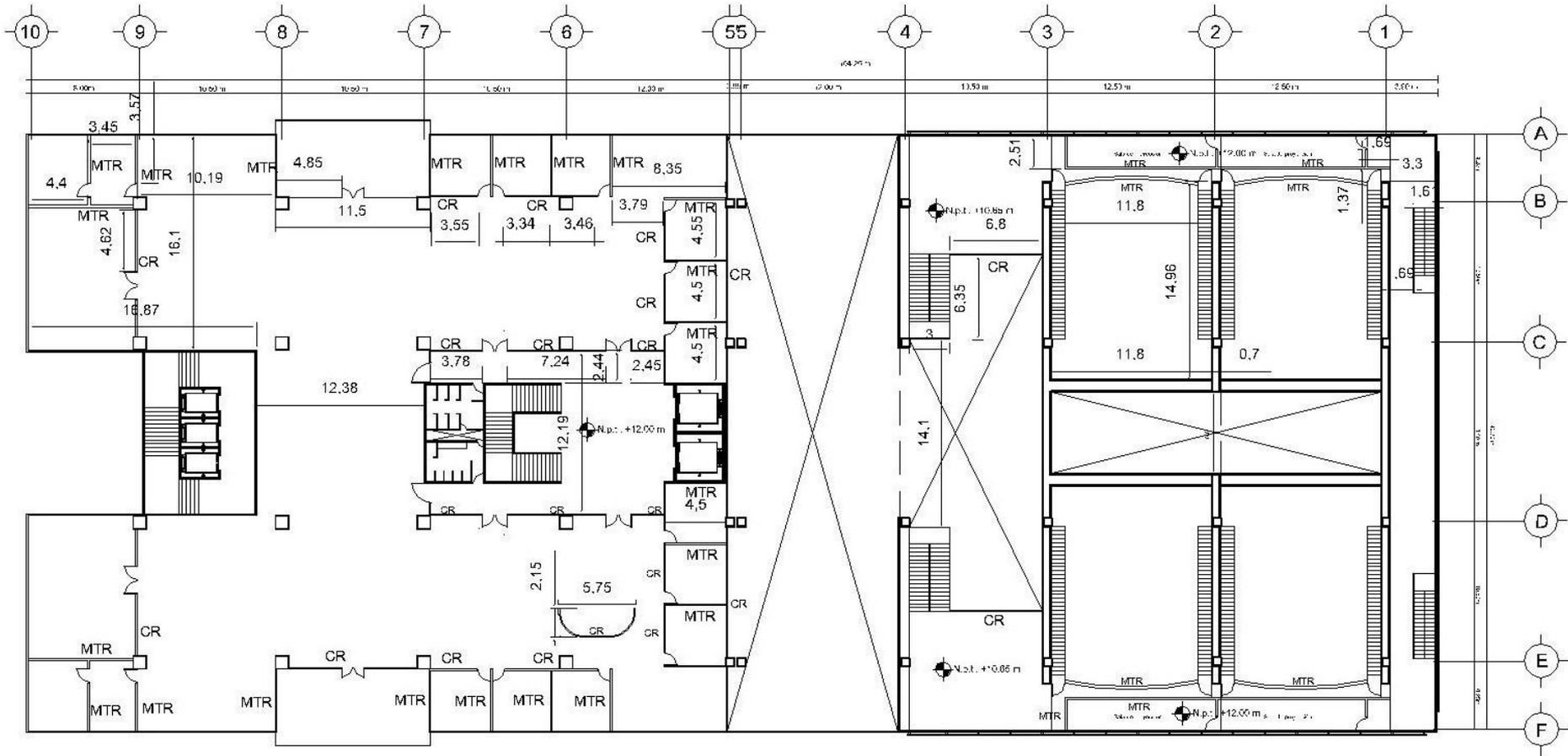




EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES													
CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA													
<p style="text-align: center; font-size: small;">CROQUIS DE UBICACIÓN</p>	<p style="text-align: center; font-size: small;">CORTE ESQUEMÁTICO</p>	<p style="text-align: center; font-size: small;">SÍMBOLOS</p> <p>CR Cristal 10 mm de espesor</p> <p>VC Ventana con cancel de aluminio y vidrio de 5 mm. de espesor</p> <p>MTR Muro Tablaroca</p>	<div style="text-align: center;"> <p style="font-size: x-small; margin: 0;">UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA LUIS BARRAGÁN</p> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 2px;"> PROYECTO: ARQ. EDUARDO NAVARRO, ARQ. VLADIMIR JUÁREZ, ARQ. ENRIQUE GAIDARA </td> <td style="width: 50%; padding: 2px;"> PROYECTISTA: LUNA PÉREZ ELIZABETH PAULINA </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 2px;"> PASADIZO DE LA REFORMA ENTRE SAN SERGIO, LANCASTER Y FLORENCIA, COLONIA JUÁREZ, DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC, MEXICO D.F. </td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"> NOMBRE DEL PROYECTO: EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES </td> <td style="padding: 2px;"> TIPO DE PROYECTO: ALBAÑILERÍA COMERCIO </td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"> UNIDADES: METROS </td> <td style="padding: 2px;"> ESCALA: SIN ESCALA </td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"> FECHA: 2011 </td> <td style="padding: 2px;"> IDENTIFICACIÓN: ALB 01 </td> </tr> </table>	PROYECTO: ARQ. EDUARDO NAVARRO, ARQ. VLADIMIR JUÁREZ, ARQ. ENRIQUE GAIDARA	PROYECTISTA: LUNA PÉREZ ELIZABETH PAULINA	PASADIZO DE LA REFORMA ENTRE SAN SERGIO, LANCASTER Y FLORENCIA, COLONIA JUÁREZ, DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC, MEXICO D.F.		NOMBRE DEL PROYECTO: EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES	TIPO DE PROYECTO: ALBAÑILERÍA COMERCIO	UNIDADES: METROS	ESCALA: SIN ESCALA	FECHA: 2011	IDENTIFICACIÓN: ALB 01
PROYECTO: ARQ. EDUARDO NAVARRO, ARQ. VLADIMIR JUÁREZ, ARQ. ENRIQUE GAIDARA	PROYECTISTA: LUNA PÉREZ ELIZABETH PAULINA												
PASADIZO DE LA REFORMA ENTRE SAN SERGIO, LANCASTER Y FLORENCIA, COLONIA JUÁREZ, DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC, MEXICO D.F.													
NOMBRE DEL PROYECTO: EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES	TIPO DE PROYECTO: ALBAÑILERÍA COMERCIO												
UNIDADES: METROS	ESCALA: SIN ESCALA												
FECHA: 2011	IDENTIFICACIÓN: ALB 01												



EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES			
CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA			
		SÍMBOLOS CR Cristal 10 mm de espesor VC Ventana con cancel de aluminio y vidrio de 5 mm. de espesor MTR Muro Tablaroca	
		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA LUIS BARRAGÁN	
ARQ. EDUARDO NAVARRO ARQ. VLADIMIR JUÁREZ ARQ. LUNA PÉREZ ELIZABETH PATRICIA ARQ. ENRIQUE GANDARA		TÍTULO: "PAZES DE LA REFORMA Y EL REFORMISMO, LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS" PLAZA DE LA REFORMA Y EL REFORMISMO, LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	
EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES		ALBAÑILERÍA CINES COMERCIO	
METROS		SIN ESCALA	
		2011	
		ALB 02	



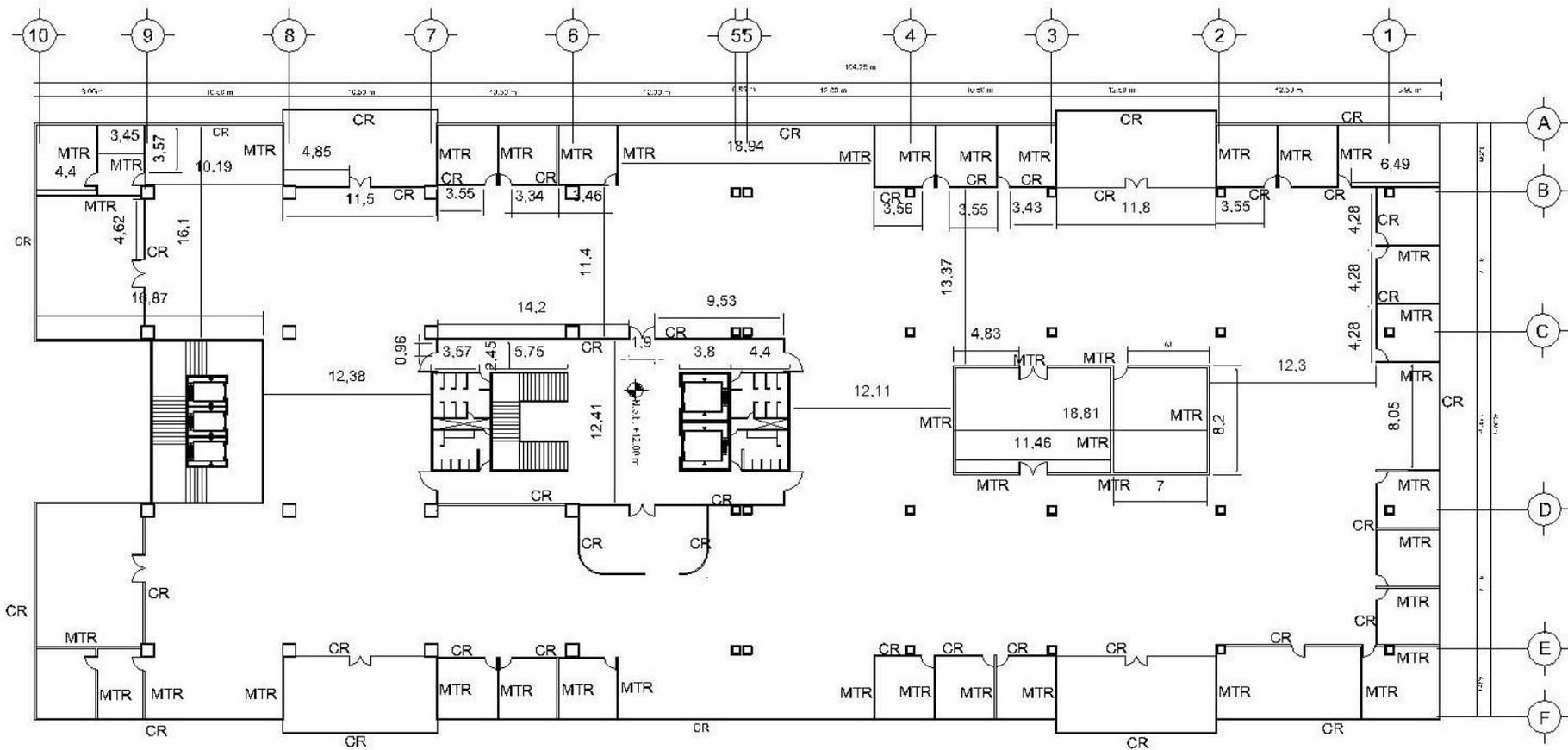
EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES
CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA



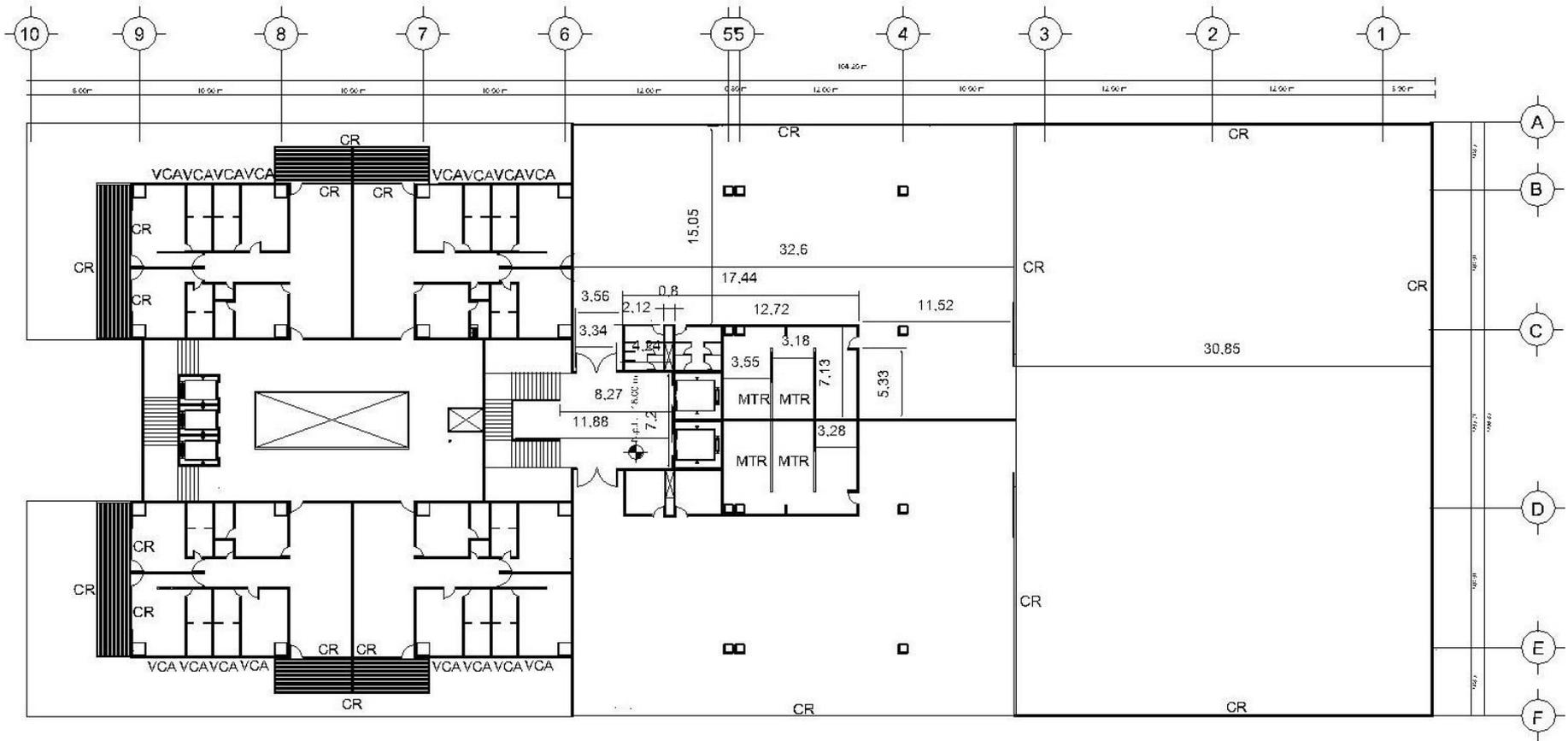
SIMBOLOS

CR	Cristal 10 mm de espesor
VC	Ventana con cancel de aluminio y vidrio de 5 mm. de espesor
MTR	Muro Tablaroca

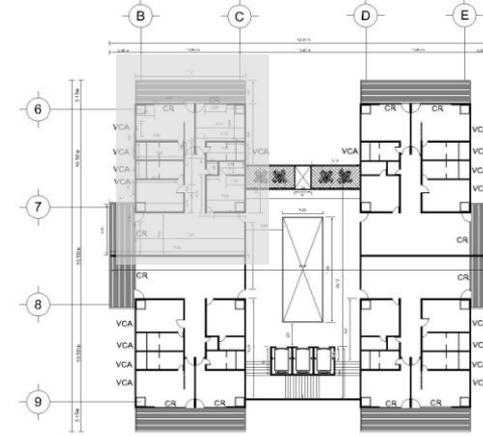
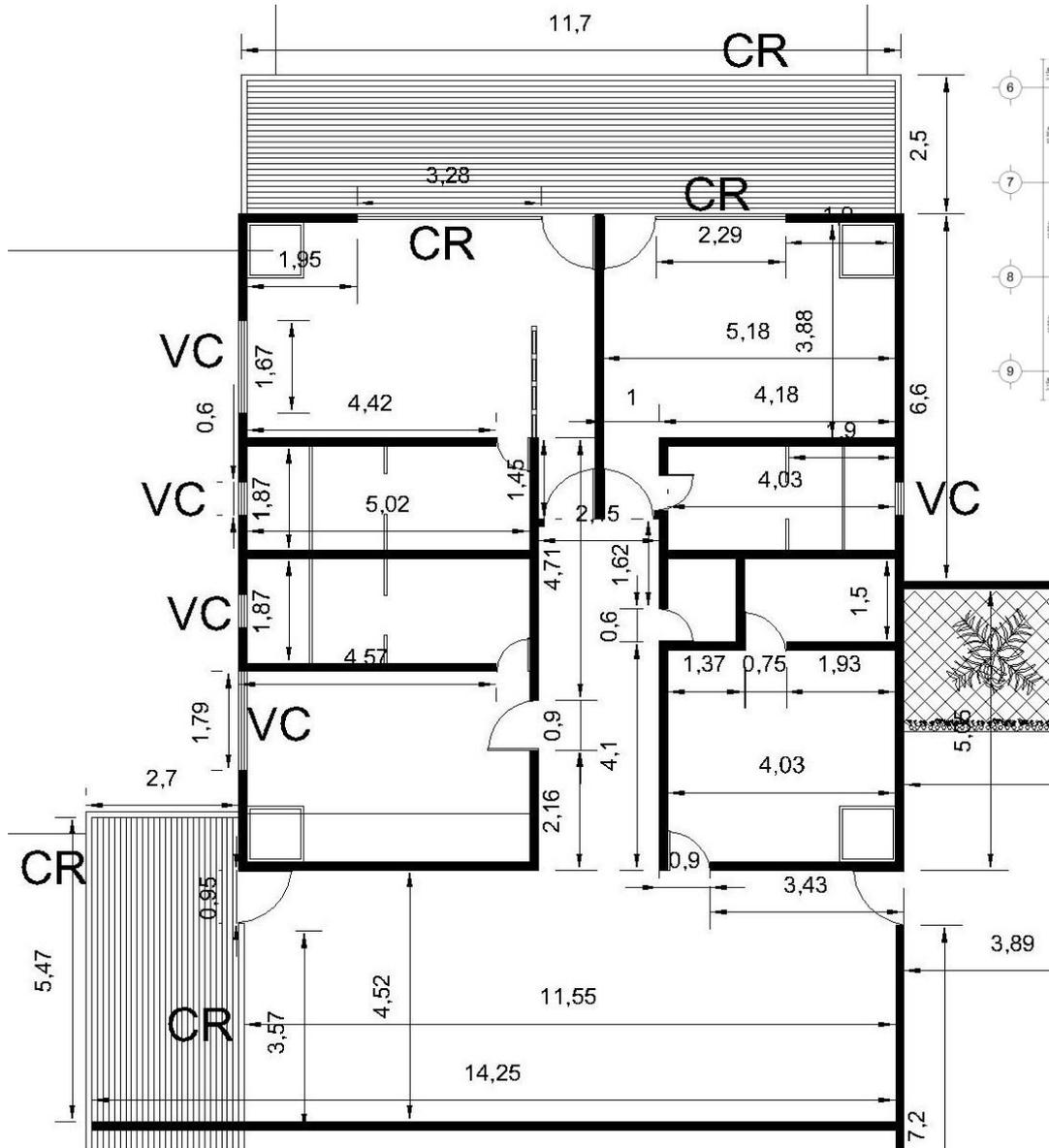
<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA LUIS BARRAGÁN</p>	
ARQ. EDUARDO NAVARRO ARQ. ENRIQUE GONZÁLEZ	ARQ. VLADIMIR JUÁREZ LUNA PÉREZ ELIZABETH PAULINA
PASADIZO DE LA REFORMA ENTRE HAMBURGOS, LANCASTER Y FLORENCIA COLONIA JUÁREZ, D.F.	
EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES	
ALBAÑILERÍA OFICINAS	
METROS	SIN ESCALA
2011	
ALB 03	



EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA															
<p style="text-align: center; font-size: small;">CROQUIS DE UBICACIÓN</p>	<p style="text-align: center; font-size: small;">CORTE ESQUEMATICO</p>	<p style="text-align: center; font-size: small;">SÍMBOLOS</p> <p>CR Cristal 10 mm de espesor</p> <p>VC Ventana con cancel de aluminio y vidrio de 5 mm. de espesor</p> <p>MTR Muro Tablaroca</p>	<div style="text-align: center;"> <p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA LUIS BARRAGÁN</p> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <tr> <td style="width: 33%;"> DIRECTOR: ARQ. EDUARDO NAVARRO </td> <td style="width: 33%;"> ARQ. VLADIMIR JUÁREZ ARQ. ENRIQUE GAIDARA </td> <td style="width: 33%;"> INGENIERO: LUNA PÉREZ ELIZABETH PAULINA </td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;"> FASEO DE LA REFORMA ENTRE HAMBURGO LAI-CASTER FLORENCIA COLONIA JUARCE, DELEGACIÓN CUAUHTEMOC, MÉXICO D.F. </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> TÍTULO: EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES </td> <td style="text-align: center;"> TIPO: ALBAÑILERIA OFICINAS </td> <td style="text-align: center;"> FECHA: 2011 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> ESCALA: METROS </td> <td style="text-align: center;"> PLANTA: SIN ESCALA </td> <td style="text-align: center;"> FOLIO: ALB 04 </td> </tr> </table>	DIRECTOR: ARQ. EDUARDO NAVARRO	ARQ. VLADIMIR JUÁREZ ARQ. ENRIQUE GAIDARA	INGENIERO: LUNA PÉREZ ELIZABETH PAULINA	FASEO DE LA REFORMA ENTRE HAMBURGO LAI-CASTER FLORENCIA COLONIA JUARCE, DELEGACIÓN CUAUHTEMOC, MÉXICO D.F.			TÍTULO: EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES	TIPO: ALBAÑILERIA OFICINAS	FECHA: 2011	ESCALA: METROS	PLANTA: SIN ESCALA	FOLIO: ALB 04
DIRECTOR: ARQ. EDUARDO NAVARRO	ARQ. VLADIMIR JUÁREZ ARQ. ENRIQUE GAIDARA	INGENIERO: LUNA PÉREZ ELIZABETH PAULINA													
FASEO DE LA REFORMA ENTRE HAMBURGO LAI-CASTER FLORENCIA COLONIA JUARCE, DELEGACIÓN CUAUHTEMOC, MÉXICO D.F.															
TÍTULO: EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES	TIPO: ALBAÑILERIA OFICINAS	FECHA: 2011													
ESCALA: METROS	PLANTA: SIN ESCALA	FOLIO: ALB 04													



EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA																														
<p style="font-size: small;">CROQUIS DE UBICACIÓN</p>	<p style="font-size: small;">CORTE ESQUEMÁTICO</p>	<p style="font-size: small;">SÍMBOLOS</p> <p>CR Cristal 10 mm de espesor</p> <p>VC Ventana con cancel de aluminio y vidrio de 5 mm. de espesor</p> <p>MTR Muro Tablaroca</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"> <p style="font-size: small;">UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA LUIS BARRAGÁN</p> </td> <td style="text-align: right;"> </td> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;">PROFESOR</td> <td style="font-size: x-small;">ARQ. EDUARDO BARRERO</td> <td style="font-size: x-small;">ARQ. VLADIMIR JUAREZ</td> <td style="font-size: x-small;">ARQ. LUNA PÉREZ ELIZABETH PATRICIA</td> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;">PROFESOR</td> <td colspan="2" style="font-size: x-small;">PROFESOR DE LA REFORMA CURRICULAR HAMBURGUE "LANCASTER" T. LORENGA, COLOMBIA</td> <td style="font-size: x-small;">QUERÉTARO, D.F. COLEGIO C. J. HERRERA, MÉXICO D.F.</td> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;">PROYECTO</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES</td> <td style="text-align: center;">ALBAÑILERÍA RESTAURANTES</td> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;">UNIDAD</td> <td style="font-size: x-small;">METROS</td> <td style="font-size: x-small;">ESCALA</td> <td style="font-size: x-small;">AÑO</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">SIN ESCALA</td> <td style="text-align: center;">2011</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">ALB 05</td> </tr> </table>	<p style="font-size: small;">UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA LUIS BARRAGÁN</p>			PROFESOR	ARQ. EDUARDO BARRERO	ARQ. VLADIMIR JUAREZ	ARQ. LUNA PÉREZ ELIZABETH PATRICIA	PROFESOR	PROFESOR DE LA REFORMA CURRICULAR HAMBURGUE "LANCASTER" T. LORENGA, COLOMBIA		QUERÉTARO, D.F. COLEGIO C. J. HERRERA, MÉXICO D.F.	PROYECTO	EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES		ALBAÑILERÍA RESTAURANTES	UNIDAD	METROS	ESCALA	AÑO			SIN ESCALA	2011				ALB 05
<p style="font-size: small;">UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA LUIS BARRAGÁN</p>																														
PROFESOR	ARQ. EDUARDO BARRERO	ARQ. VLADIMIR JUAREZ	ARQ. LUNA PÉREZ ELIZABETH PATRICIA																											
PROFESOR	PROFESOR DE LA REFORMA CURRICULAR HAMBURGUE "LANCASTER" T. LORENGA, COLOMBIA		QUERÉTARO, D.F. COLEGIO C. J. HERRERA, MÉXICO D.F.																											
PROYECTO	EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES		ALBAÑILERÍA RESTAURANTES																											
UNIDAD	METROS	ESCALA	AÑO																											
		SIN ESCALA	2011																											
			ALB 05																											



Plano de albañilería de vivienda tipo

CROQUIS DE UBICACIÓN

CORTE ESQUEMÁTICO

SÍMBOLOS

- CR Cristal 10 mm de espesor
- VC Ventana con cancel de aluminio y vidrio de 5 mm. de espesor
- MTR Muro Tablaroca

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLEK LUIS BAKKACAN

PROFESOR: ARQ. EDUARDO NAVARRO

ARQ. VLADIMIR JUAREZ

ARQ. ENRIQUE GANDARA

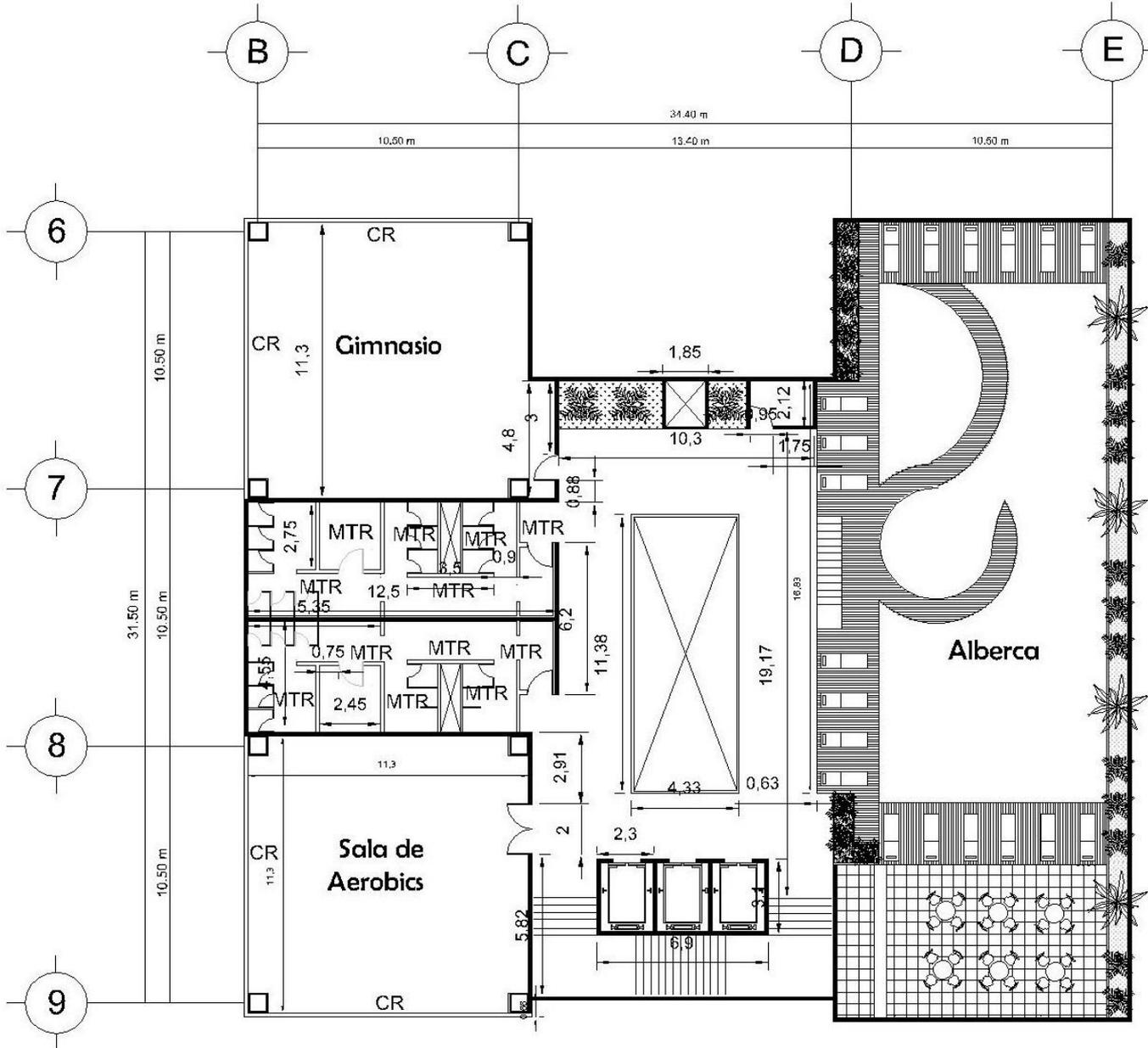
PROFESORA: LUNA PÉREZ

ELIZABETH PAIRICIA

PROYECTO: PASO DE LA REFORMA ENTRE HAMBURGO, LANCATE Y PLATANILLO, COLONIA JUAREZ, DELEGACIÓN CUAUHTEMOC, MEXICO D.F.

PROYECTO: EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES	ALB 06
FECHA: 6-3-2011	
Escala: 20-1	

EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA



PLANTA ALBERCA Y GIMNASIO

CROQUIS DE UBICACION

CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA

CORTE ESQUEMATICO

SIMBOLOS

CR Cristal 10 mm de espesor

VC Ventana con cancel de aluminio y vidrio de 5 mm. de espesor

MTR Muro Tablaroca

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

JAILLEN LUIS BARRACAN

PROYECTO: ARG. EDUARDO HAWARRO ARG. VLADIMIR JUAREZ ARG. ENRIQUE GAIDARA

DISEÑADO: LUNA PEREZ ELIZABETH PAINICIA

PASADIZO DE LA REFORMA ENTRE HAMBURGO, LANCASTER Y FLORENCIA, COLONIA JUAREZ, DELEGACION CUALTEMOC, MEXICO D.F.

PROYECTO: EDIFICIO DE USOS MULTIPLES	ALB 07
FECHA: 2011	NOV
LUGAR: MEXICO	SE

CAPÍTULO 4

Especificaciones y acabados



 Muros	
	1 Concreto Armado
	2 Tablero de yeso, marca Tablaroca Firecode de 15.9 mm
	1 Repellado a regla y a plomo de cemento gris - arena (1:3) de 1.5 cm. de espesor.
	1 Azulejo Inter ceramic Aquarelle, estilo mármol, color Red Stripes Insert 30 x 45 cm.
	2 Azulejo Inter ceramic Costa de Sol, estilo mármol, color Ibiza 40 x 40 cm.
	3 Azulejo Inter ceramic Grid rectificado estilo Textil, color Graphite 30 x 60 cm.
	4 Fachada ventilada ligera Formica Compact, panel fenólico exterior (EDF)
	5 Paneles Quadrobrise 25/75, Hunter Douglas
	6 Pintura vinílica Comex color blanco ostión.

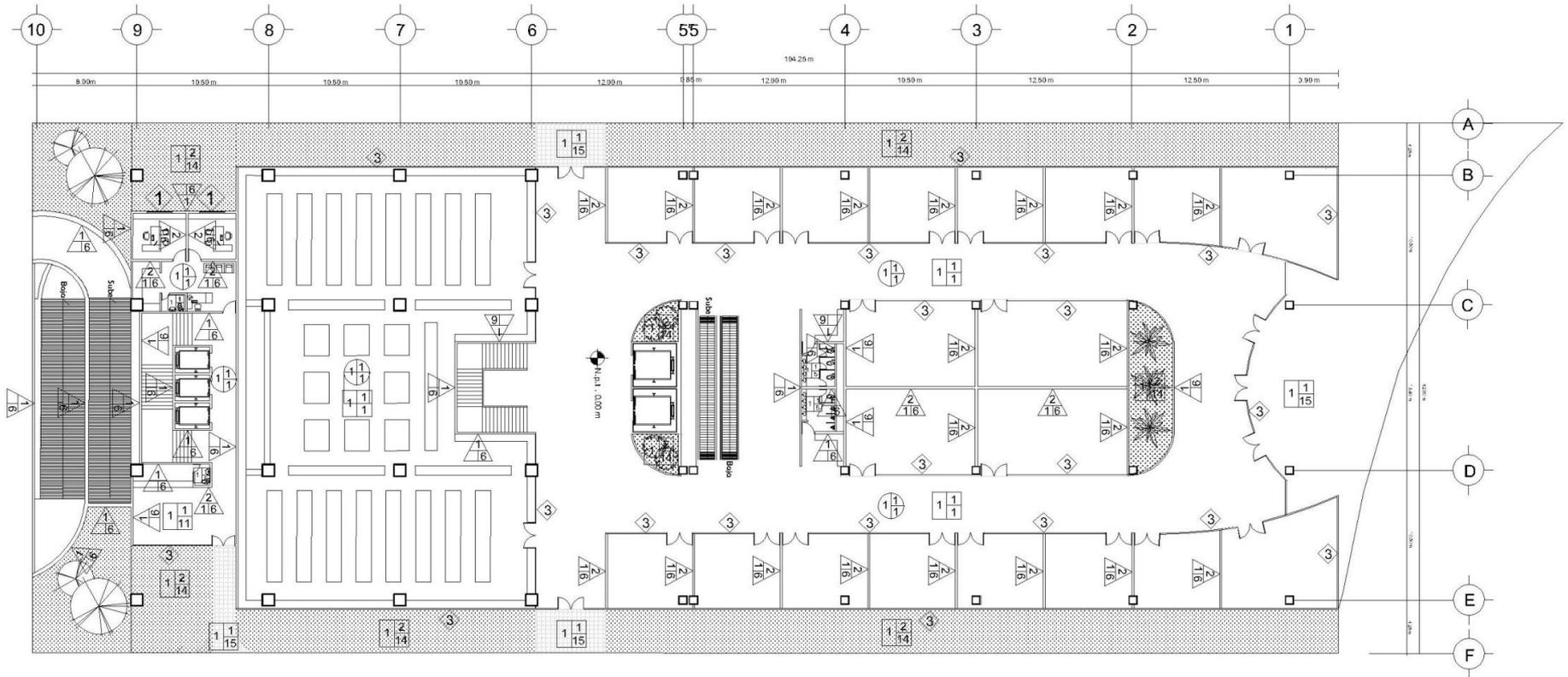
 Pisos	
	1 Losacero
	2 Firme de concreto armado
	1 Firme de concreto armado
	2 Relleno de tierra vegetal de 30 cm. de altura
	1 Loseta Inter ceramic Travertino, piso porcelanato thru body rectificado pulido, mármol, color Light beige 60 x 60 cm.
	2 Loseta Inter ceramic Stonetech, piso rectificado, granit, color Ivory White, 49 x 49 cm.
	3 Loseta Inter ceramic Serpenggianto doble carga nanopulido rectificado estilo mármol Travertino Vein Cut color Light Grey 60 x 120cm.
	4 Loseta Inter ceramic, piso porcelánico DOGA, cuerpo coloreado rectificado esmaltado, color Cocoa 22.5 x 90 cm.
	5 Loseta Inter ceramic Aventino, piso porcelánico cuerpo coloreado rectificado esmaltado pulido estilo mármol color Crema Supremo, 80 x 80 cm.
	6 Loseta Inter ceramic Mars Stone, piso porcelánico coloreado, rectificado Universe Silver 60 x 60 cm.
	7 Loseta Inter ceramic Advance, piso porcelánico, todo masa no esmaltado rectificado, estilo piedra color Grigio Lipica 45 X 90 cm.
	8 Loseta Inter ceramic Center, piso porcelánico, cuerpo coloreado esmaltado rectificado, estilo cemento color Polanco 60 x 60 cm.
	9 Loseta Inter ceramic Costa de Sol, estilo mármol, color Ibiza 40 x 40 cm.
	10 Loseta Inter ceramic Cementi piso estilo cemento color Graphite 40 x 40 cm.
	11 Loseta Inter ceramic Extrema piso porcelánico cuerpo coloreado rectificado esmaltado estilo piedra 60 x 60 cm. color Climbing.
	12 Alfombra Doctor Modular color Einstein
	13 Deck marca Cappa 30 x 30 cm.
	14 Pasto
	15 Piso Porcelanite, color Andalucía 55 x 55 cm.

Simbología y especificaciones de acabados

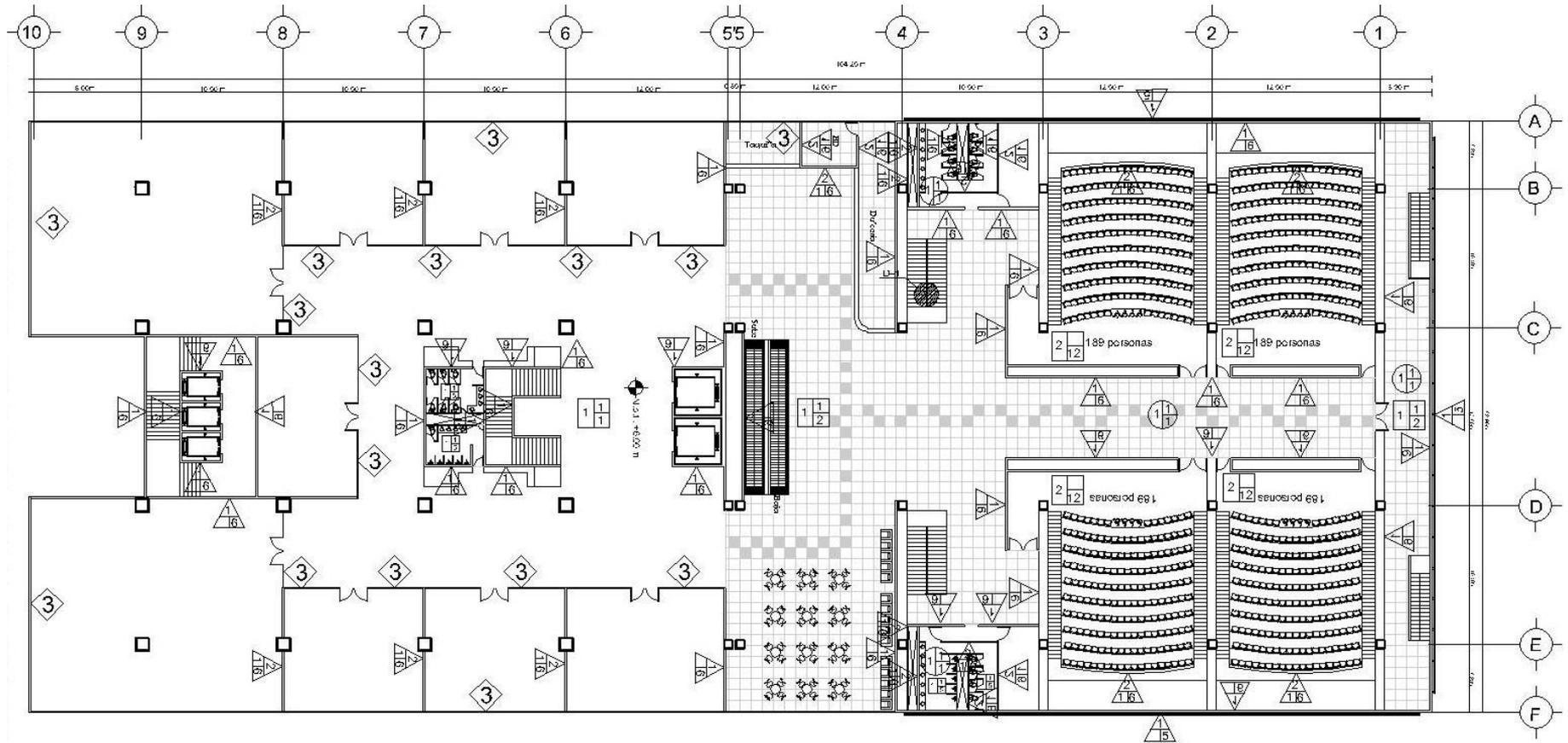
 Plafones	
	1 Concreto Armado
	1 Tablero de yeso, marca Tablaroca Firecode de 15.9 mm
	1 Sellador marca Comex (1:5) Pintura vinílica Comex color blanco ostión.

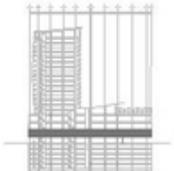
 Cancelería	
	1 Aluminio color blanco marca Cuprum y cristal claro 5mm.
	2 Cancel de baño de cristal esmerilado de 5 mm, marca Cuprum.
	3 Cristal templado de 10 mm, marca Tintex.

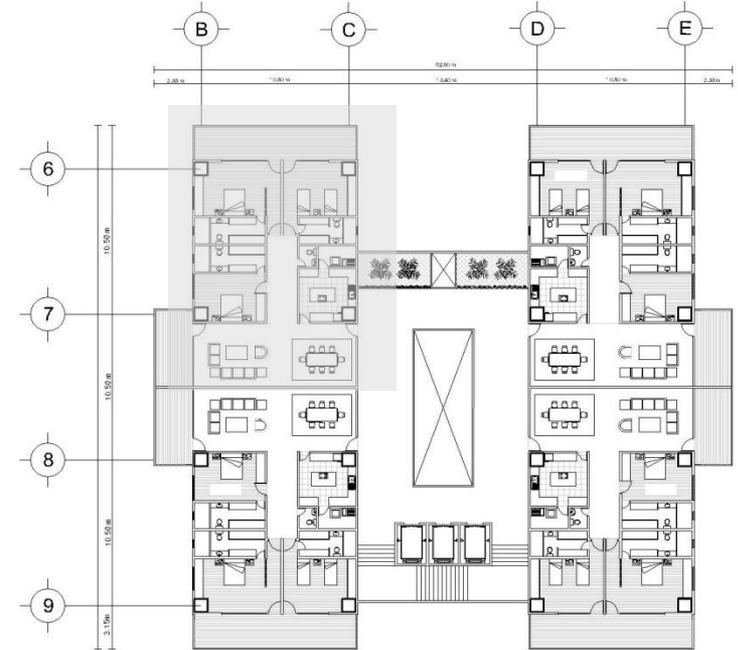
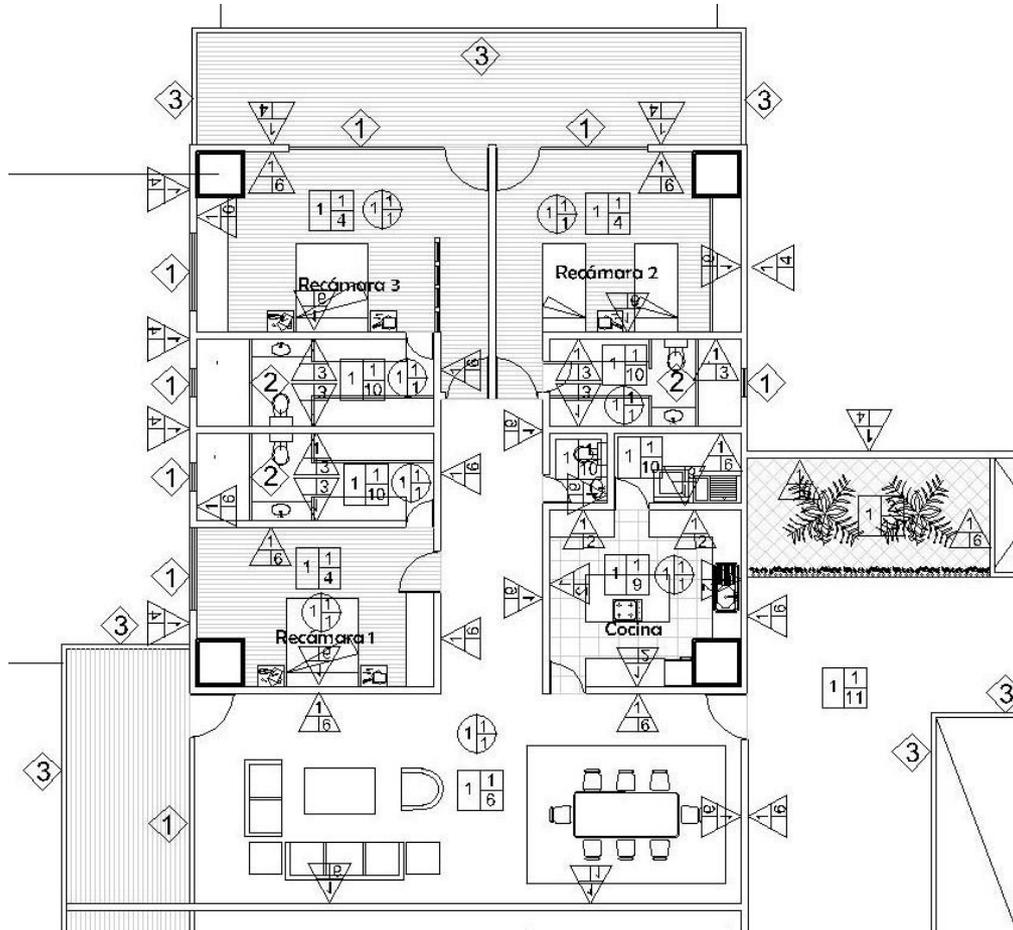
 Cubierta	
	1 Losacero
	2 Concreto Armado
	1 Planilla de mortero para recibir impermeabilizante
	1 Impermeabilizante



EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES			
CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA			
<p>CROQUIS DE UBICACIÓN</p>	<p>CORTE ESQUEMATICO</p>	<p>SÍMBOLOS</p> <p> Muros Cancelería Pisos Cubierta Plafones </p>	
		<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA LUIS BARRAGÁN</p>	
<p>ANQ. EDUARDO FAVIANO ANQ. YLADYEN SUÁREZ ANQ. LUNA PÉREZ ELIZABETH PAULINIA</p>		<p>ANQ. EFRIGOL CÁDIZ</p>	
<p>PROYECTO DE LA RESERVA ENTRE TORREÓN, LAS CABEZAS Y FLORENTIA, COLONIA LARZC, DELEGACIÓN EJAL, EST. MEX. CO. D.F.</p>			
<p>EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES</p>		<p>ACABADOS COMERCIO</p>	
<p>METROS</p>	<p>SIN ESCALA</p>	<p>2011</p>	<p>AC 01</p>



EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA											
CROQUIS DE UBICACIÓN 	CORTE ESQUEMÁTICO 	SIMBOLOS ▲ Muros ◇ Cancelería □ Pisos ⊕ Cubierta ⊕ Plafones	<div style="text-align: center;">  <p> UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA LUIS BARRAGÁN </p> </div> <p> ARQ. EDUARDO NAVARRO ARQ. VLADIMIR JUÁREZ LUNA PÉREZ ELIZABETH ARQ. ENRIQUE GAUDARA PATRICIA </p> <p style="font-size: small; text-align: center;"> PROYECTO DE LA CATEGORÍA ENTRENAMIENTO JRSO, "ARQUITECTURA Y FLORES" COLONIA "LUAR" DISTRICCIÓN CUAUHTÉMOC, MÉXICO D.F. </p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <tr> <td style="width: 50%;">PROYECTO: EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES</td> <td style="width: 50%;">USOS: ACABADOS CINE COMERCIO</td> </tr> <tr> <td>UNIDAD: METROS</td> <td>ESCALA: SIN ESCALA</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">AÑO: 2011</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: right;">CÓDIGO: AC 02</td> </tr> </table>	PROYECTO: EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES	USOS: ACABADOS CINE COMERCIO	UNIDAD: METROS	ESCALA: SIN ESCALA	AÑO: 2011		CÓDIGO: AC 02	
PROYECTO: EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES	USOS: ACABADOS CINE COMERCIO										
UNIDAD: METROS	ESCALA: SIN ESCALA										
AÑO: 2011											
CÓDIGO: AC 02											



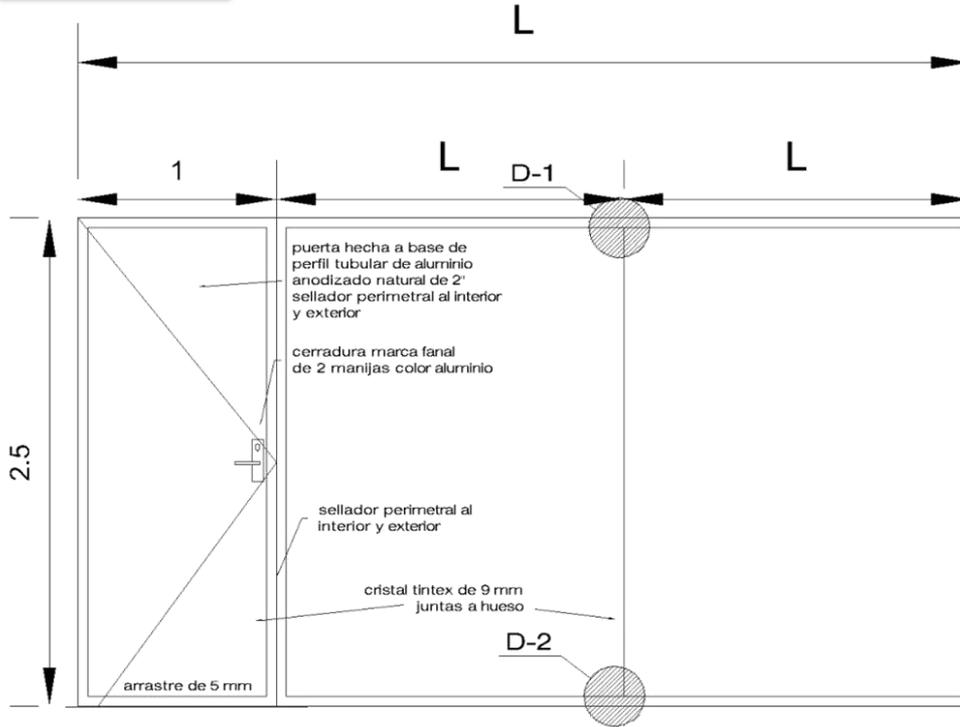
PLANTA TIPO DE VIVIENDAS

EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES				
CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA				
<p>CROQUIS DE SITUACIÓN</p>	<p>CORTE ESQUEMATICO</p>	<p>SÍMBOLOS</p> <p>△ Muros ◇ Cancelería</p> <p>□ Pisos ◊ Cubierta</p> <p>⊕ Plafones</p>		<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>LUIS BARRAGÁN</p>
		<p>PROYECTO</p> <p>EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES</p> <p>METROS</p>	<p>PROYECTO</p> <p>ACABADOS VIVIENDA</p> <p>SIN ESCALA</p>	

CAPÍTULO 4

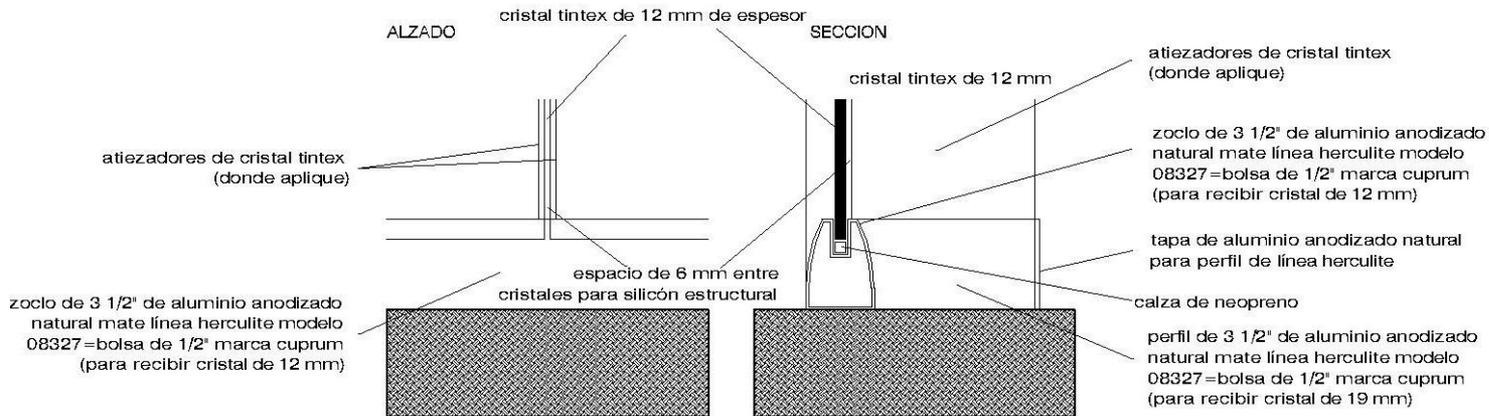
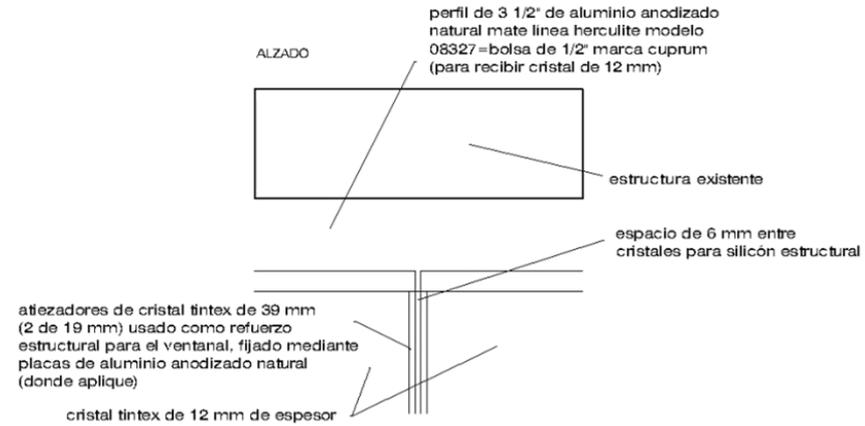
Cancelería

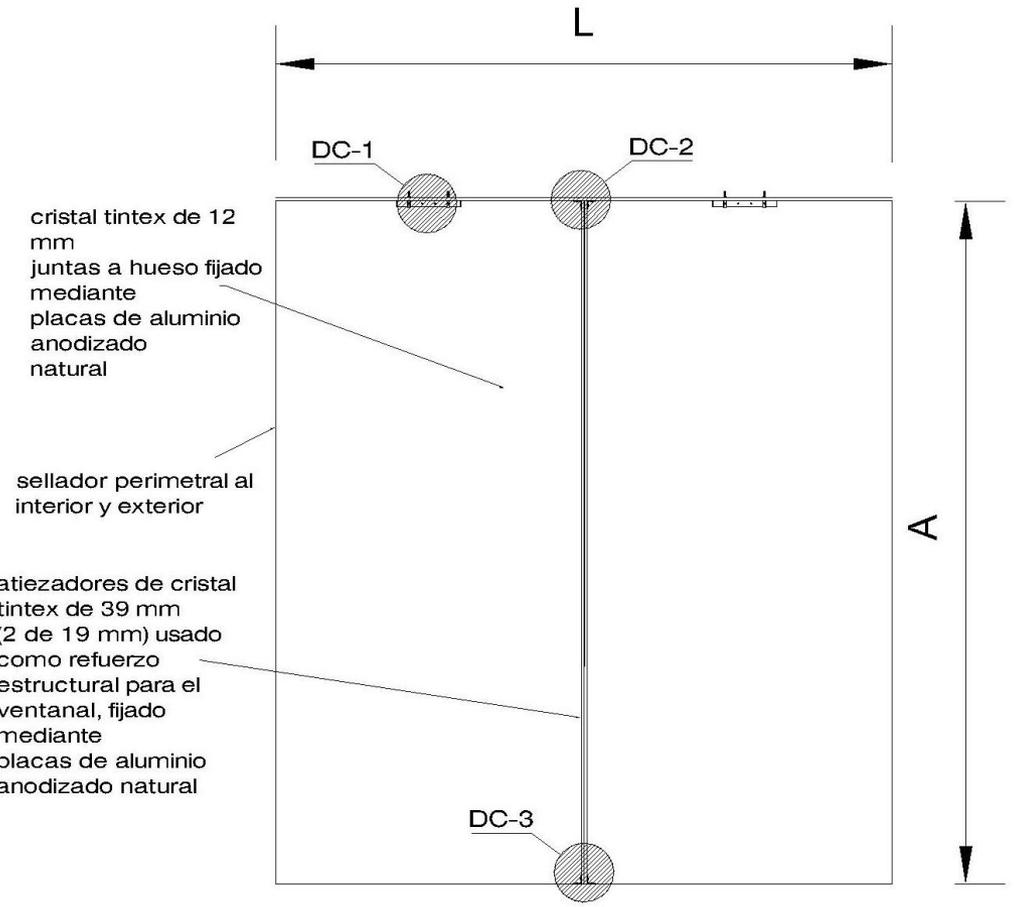
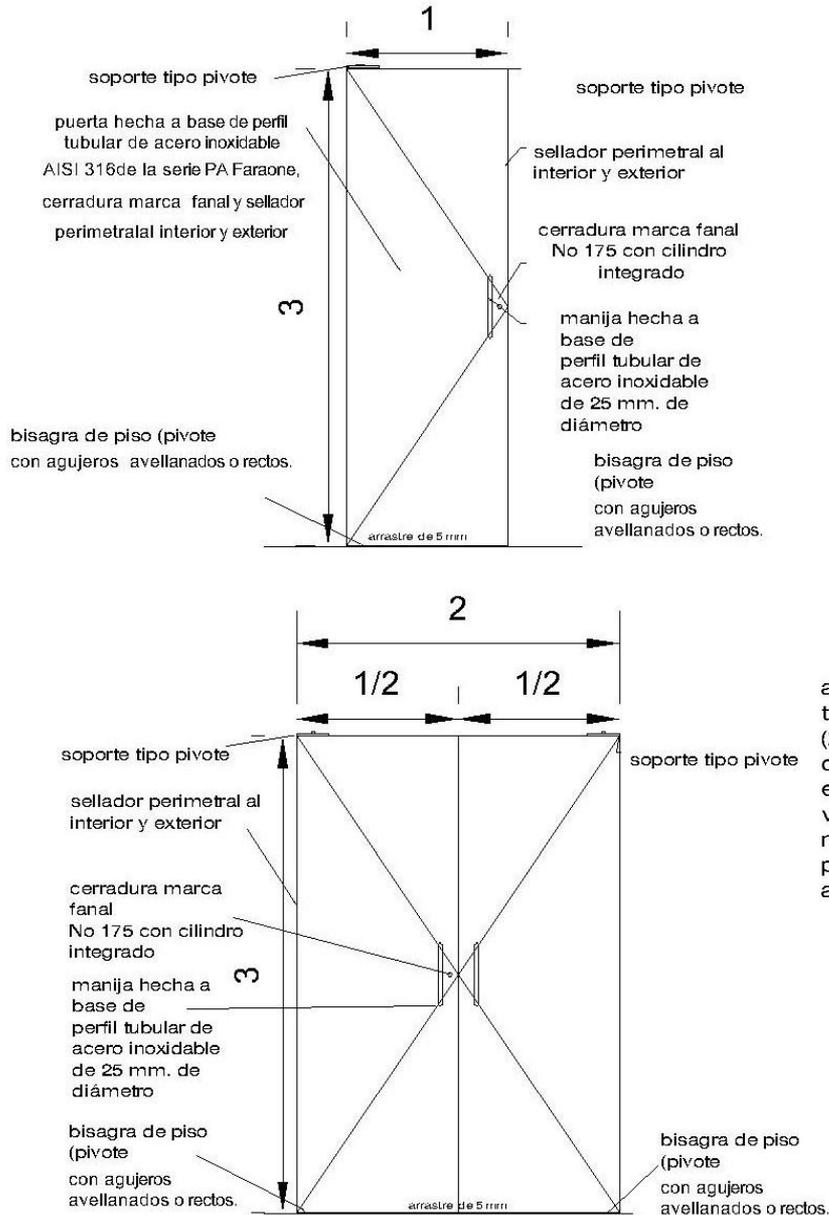




DETALLE D-2

DETALLE D-1



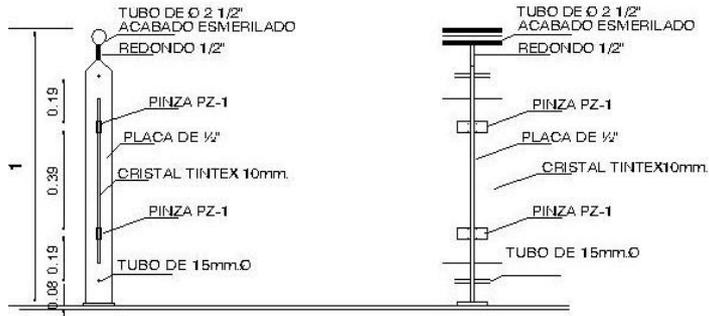


CAPÍTULO 4

Herrería



Detalle de barandal con panel de cristal D-5



Especificación:

Barandal B-inox 300

Barandilla en plano Ref.300.1

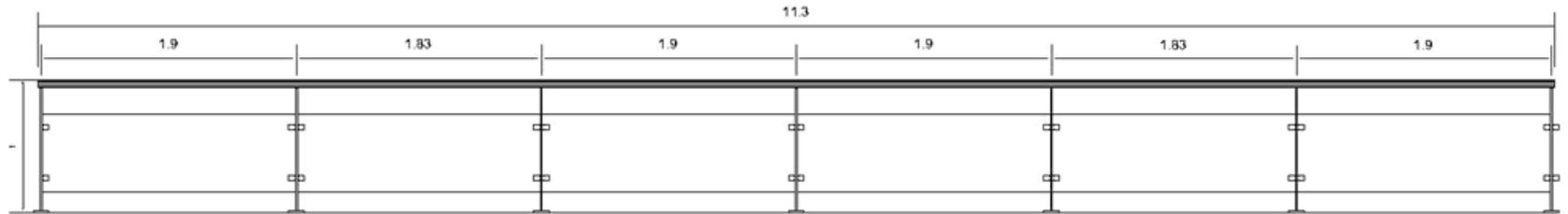
Elementos de unión para tubo pasamanos diámetro 43mm.

Agujeros roscados para fijación pinza CBM PZ-1

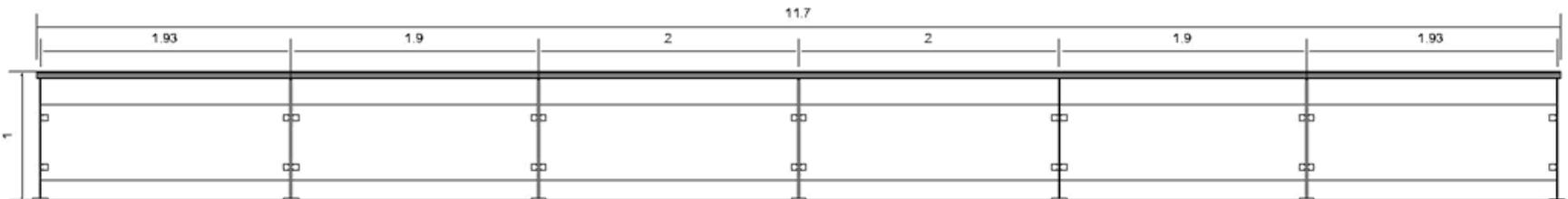
Pina PZ-1 para cristal de 10 mm. Dimensiones 50 x 40 x 24 mm.

Conjunto de tornillos con tapón protector y tacos metálicos para fijación a suelo (tipo hormigón)

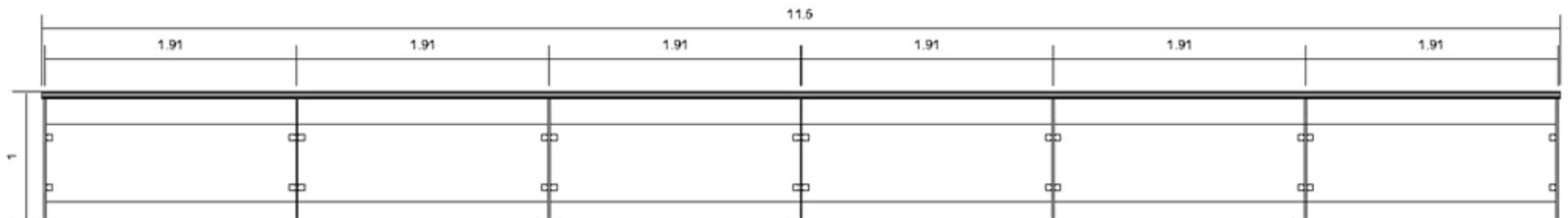
Tubo 43mm.Ø, tapones 43mm. Ø



Barandal de terraza (recámaras 2 y 3)



Barandal de terraza (oficinas)



CAPÍTULO 4

Carpintería



R# DE PUERTA	CHOQUIS	ESPECIFICACIONES
P-1	EsPositivos	<p>Tipo de puerta: Material: Madera Dimensiones: 0.65m x 2.30m</p> <p>1: Especificaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> -Bastidor perimetral con pino de 1era de 50x25cm. -Bastidor intermedio con pino de 1era de 50x25cm. -Porta chapa con madera de pino de 1era con espesor de 25mm. -Triplay de pino de 1era de 6mm, pulido a una cara. -Union a base de espiga y caja con pegamento resistol 850 y clave s/cabeza de 3/4". <p>2: Cerrajería: Chapa: Tipo A 40s. Marca: Philips. Modelo: Gamma. Acabado: Acero Inoxidable.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Exterior cilindro: Perilla libre exepcto se si oprime el boton de seguridad inferior se abre con llave o similar. -Interior seguro: Perilla siempre libre con boton de seguridad al cerrar con llave y boton de seguridad queda fija y solo se puede abrir con llave. -Bisagra: Marca Philips, modelo 235 serie 100E de acero inoxidable de 102 x 73 mm., espesor de 2.2mm. con 6 perforaciones, reforzado con pemo remachado. <p>3:Terminacion: -Chapa de cedro rojo calidad "AR" (pegada). -Resanar huecos e imperfecciones. -Lijado de madera (lija para madera, fandel N° 800). -Entintado de la madera base agua marca Comex. -Aplicacion de sellador para madera marca Comex (3:1). -Aplicacion de barniz transparente 300 marca Poliform</p>

R# DE PUERTA	CHOQUIS	ESPECIFICACIONES
P-6	Cocne y Pisto de Senco	<p>Tipo de puerta: Material: Madera Dimensiones: 0.75m x 2.30m</p> <p>1: Especificaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> -Bastidor perimetral con pino de 1era de 50x25cm. -Bastidor intermedio con pino de 1era de 50x25cm. -Porta chapa con madera de pino de 1era con espesor de 25mm. -Triplay de pino de 1era de 6mm, pulido a una cara. -Union a base de espiga y caja con pegamento resistol 850 y clave s/cabeza de 3/4". <p>2: Cerrajería: Chapa: Tipo A80. Marca: Philips. Modelo: Gamma. Acabado: Acero Inoxidable.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Exterior cilindro: Perilla libre exepcto se si oprime el boton de seguridad inferior se abre con llave o similar. -Interior seguro: Perilla siempre libre con boton de seguridad al cerrar con llave y boton de seguridad queda fija y solo se puede abrir con llave. -Bisagra: Marca Philips, modelo 235 serie 100E de acero inoxidable de 102 x 73 mm., espesor de 2.2mm. con 6 perforaciones, reforzado con pemo remachado. <p>3:Terminacion: -Chapa de cedro rojo calidad "AR" (pegada). -Resanar huecos e imperfecciones. -Lijado de madera (lija para madera, fandel N° 800). -Entintado de la madera base agua marca Comex. -Aplicacion de sellador para madera marca Comex (3:1). -Aplicacion de barniz transparente 300 marca Poliform</p>

R# DE PUERTA	CHOQUIS	ESPECIFICACIONES
P-6	Cocne y Pisto de Senco	<p>Tipo de puerta: Material: Madera Dimensiones: 2.00m x 2.30m</p> <p>1: Especificaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> -Bastidor perimetral con pino de 1era de 50x25cm. -Bastidor intermedio con pino de 1era de 50x25cm. -Porta chapa con madera de pino de 1era con espesor de 25mm. -Triplay de pino de 1era de 6mm, pulido a una cara. -Union a base de espiga y caja con pegamento resistol 850 y clave s/cabeza de 3/4". <p>2: Cerrajería: Chapa: Tipo A80. Marca: Philips. Modelo: Gamma. Acabado: Acero Inoxidable.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Exterior cilindro: Perilla libre exepcto se si oprime el boton de seguridad inferior se abre con llave o similar. -Interior seguro: Perilla siempre libre con boton de seguridad al cerrar con llave y boton de seguridad queda fija y solo se puede abrir con llave. -Bisagra: Marca Philips, modelo 235 serie 200 de acero inoxidable de 89 x 89 mm., espesor de 2.2mm. con 6 perforaciones, reforzado con pemo suelto con dos cabezas planas. <p>3:Terminacion: -Chapa de cedro rojo calidad "AR" (pegada). -Resanar huecos e imperfecciones. -Lijado de madera (lija para madera, fandel N° 800). -Entintado de la madera base agua marca Comex. -Aplicacion de sellador para madera marca Comex (3:1). -Aplicacion de barniz transparente 300 marca Poliform</p>

CAPÍTULO 5

Instalación Hidráulica

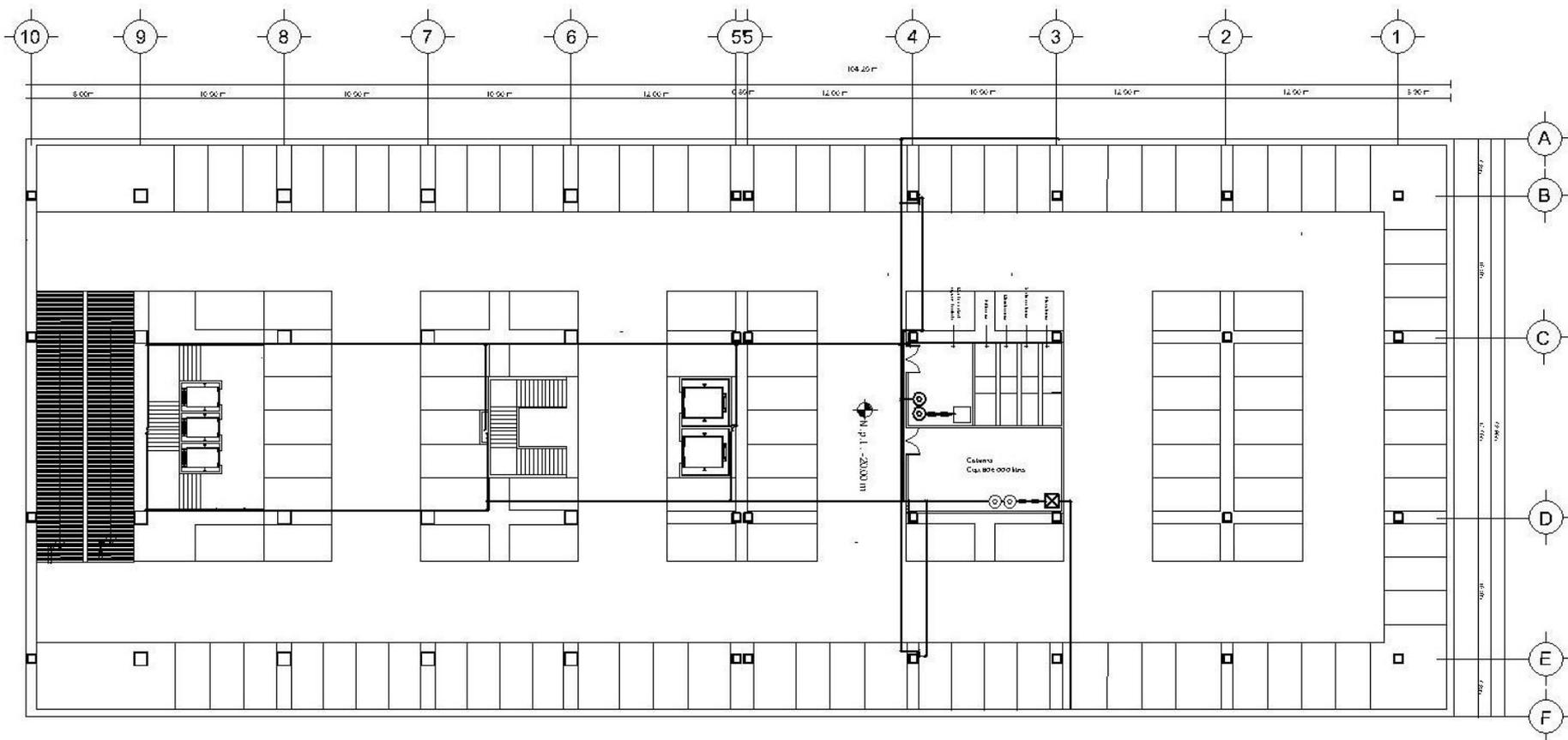


El suministro del agua partirá de la red municipal, mediante una tubería cuya ubicación y diámetro se indica en los planos de proyecto, dicha tubería llegará a una cisterna con capacidad de 1 381 415 litros, mediante un equipo de bombeo hidroneumático se abastecerán los lavabos, tarjas, regaderas y lavadoras contempladas en el proyecto arquitectónico con la presión requerida y el caudal necesario para una óptima operación del sistema hidráulico.

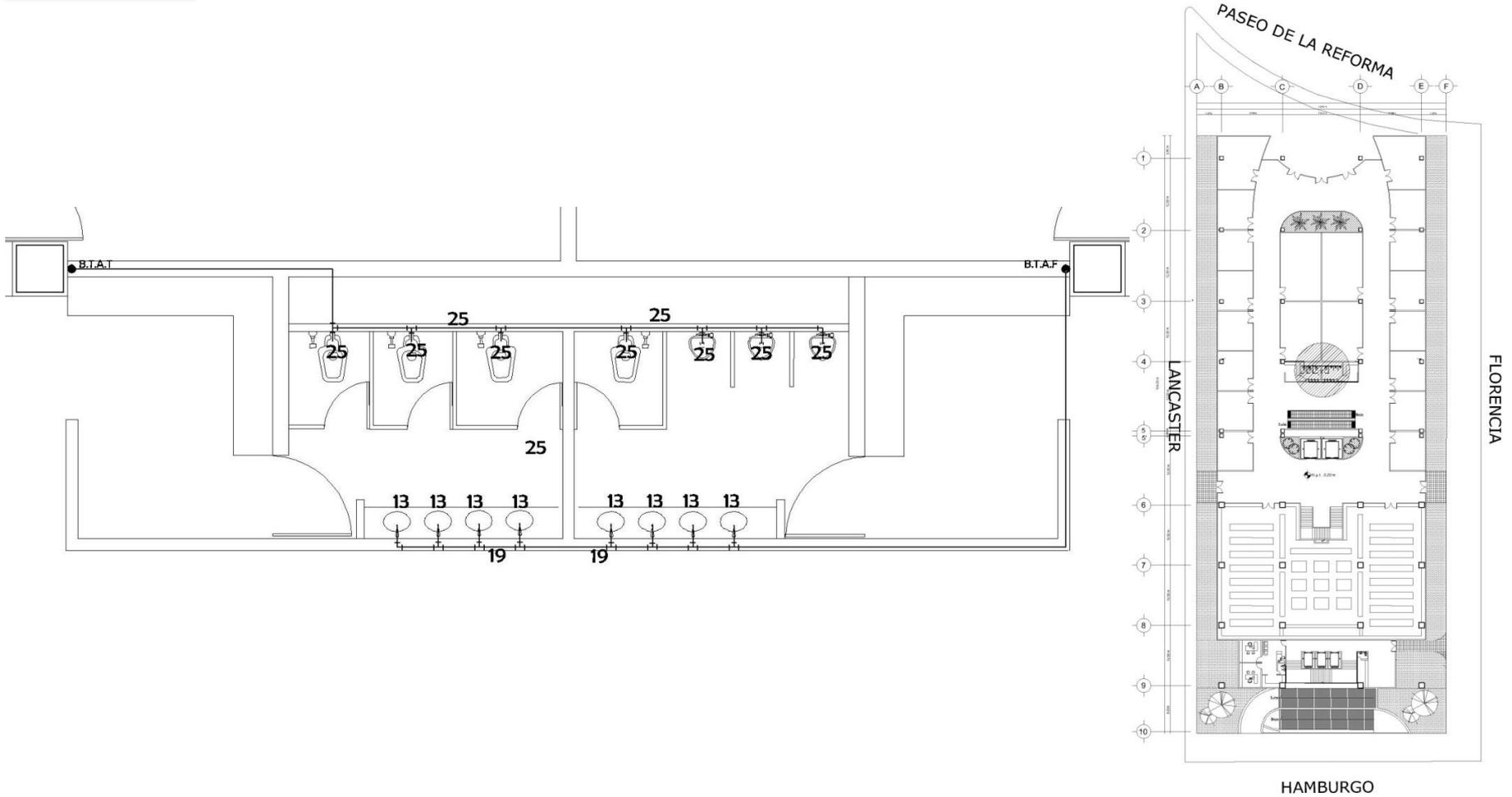
Los w.c. y mingitorios serán abastecidos con agua previamente tratada. Para el calentamiento de agua se contará con calentadores de gas y termotanque, se tendrá un retorno de agua caliente el cual por medio de un recirculador y un acustato detectan cuando la temperatura no es la adecuada retorna al termotanque para elevar su temperatura indicada y volver al servicio. Para la capacidad de almacenamiento de agua de la cisterna se está considerando el consumo de 150 litros por persona para las 64 viviendas y una reserva de dos días de acuerdo a reglamento, se adicionará el consumo requerido para la alberca y los sanitarios de oficinas, cines, comercio y vestidores, así como la reserva contra incendio en el cálculo del sistema.

Criterios de diseño

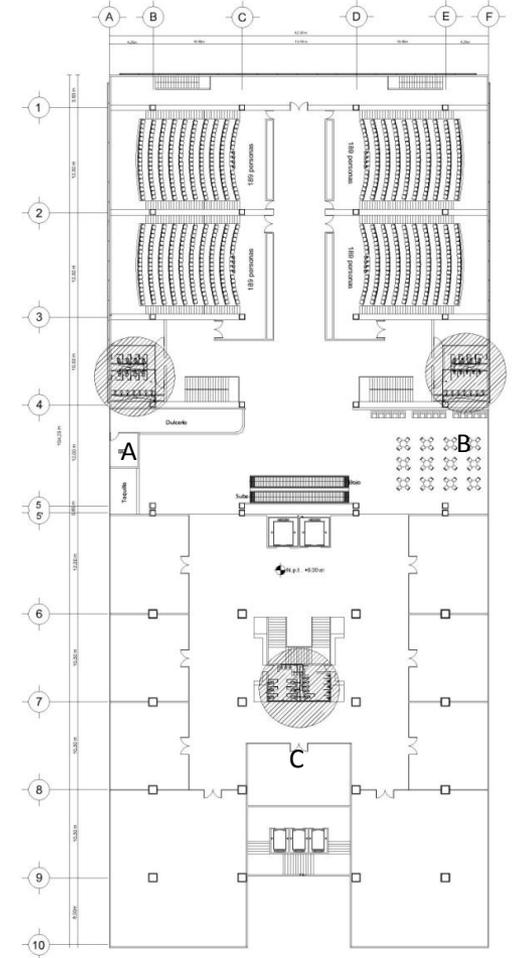
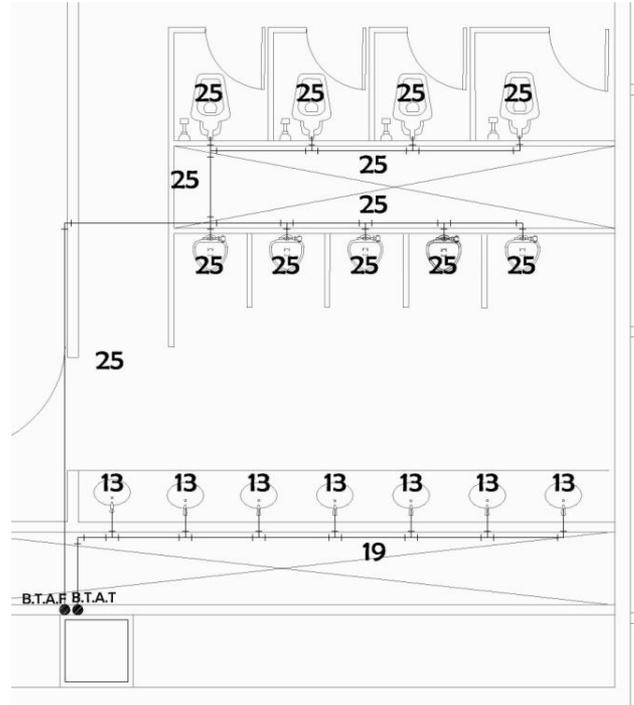
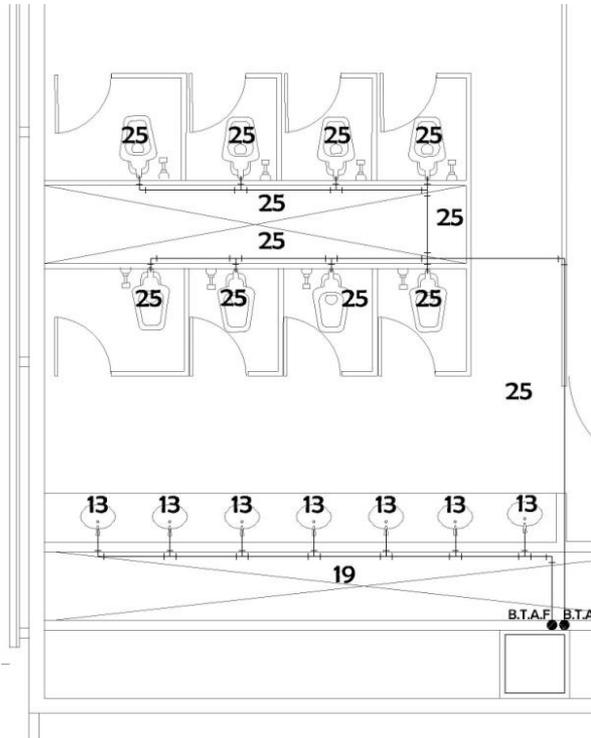
- La alimentación se hará mediante una toma a la red general municipal, tomando en cuenta una velocidad de 1 m/s.
- Las tuberías de la red de agua potable serán de cobre o bronce para soldar, la soldadura para agua fría será de estaño tipo 50/50 y para el agua caliente 95/50 de acuerdo al Art. 152 del Reglamento de Construcciones para el DF.
- Las válvulas de seccionamiento (compuerta) serán de la marca Urrea o similar y las eliminadoras de aire y de alivio marca Misco para 13 mm de diámetro.
- La cisterna deberá ser completamente impermeables, tener registros con cierre hermético y sanitario y ubicarse cuando menos a 3.00m cuando menos de cualquier tubería permeable de aguas negras.
- La dotación para cada departamento será de 150 l/hab/día , considerando el número de habitantes , 6 hab/vivienda.



EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA														
<p style="text-align: center; font-size: small;">CIRCUNSCRIPCIÓN DE LOCALIZACIÓN</p>	<p style="text-align: center; font-size: small;">CORTE ESQUEMATICO</p>	<p style="text-align: center; font-size: small;">SÍMBOLOS</p> <table style="width: 100%; font-size: x-small;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> VALVULA DE COMPENSACION MOTOR DE BOMBA LLAVE DE MANO MEDIDOR DE CONSUMO DE AGUA CODO DE 90° TEE CODO DE 90° </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> TUBERIA DE AGUA FRIA TUBERIA DE AGUA CALIENTE SURE: TUBERIA AGUA FRIA SURE: TUBERIA AGUA FRIA SURE: TUBERIA AGUA CALIENTE SURE: TUBERIA AGUA CALIENTE SURE: TUBERIA AGUA TRATADA SURE: TUBERIA AGUA TRATADA </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> VALVULA DE COMPENSACION MOTOR DE BOMBA LLAVE DE MANO MEDIDOR DE CONSUMO DE AGUA CODO DE 90° TEE CODO DE 90° 	<ul style="list-style-type: none"> TUBERIA DE AGUA FRIA TUBERIA DE AGUA CALIENTE SURE: TUBERIA AGUA FRIA SURE: TUBERIA AGUA FRIA SURE: TUBERIA AGUA CALIENTE SURE: TUBERIA AGUA CALIENTE SURE: TUBERIA AGUA TRATADA SURE: TUBERIA AGUA TRATADA 	<div style="text-align: center;"> <p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA LUIS BARRAGÁN</p> </div> <table style="width: 100%; font-size: x-small;"> <tr> <td style="width: 33%;"> ARQ. EDUARDO NAVARRO ARQ. ENRIQUE GANDARA </td> <td style="width: 33%;"> ARQ. VLADIMIR JUAREZ LUNA PEREZ ELIZABETH PAIKICIA </td> <td style="width: 33%;"> PASADIZO DE LA "B" (OPDM) 33 TRE HAMBURGEO, LA "C" (CAST) Y FLORENCIA A. COLCHIP JUAREZ, DELEGACION CUAUTEMOC, MEXICO D.F. </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES </td> <td style="text-align: center;"> INST. HIDRAULICA ESTACIONAMIENTO </td> <td style="text-align: center;"> IH 01 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> METROS </td> <td style="text-align: center;"> SIN ESCALA </td> <td style="text-align: center;"> 2011 </td> </tr> </table>	ARQ. EDUARDO NAVARRO ARQ. ENRIQUE GANDARA	ARQ. VLADIMIR JUAREZ LUNA PEREZ ELIZABETH PAIKICIA	PASADIZO DE LA "B" (OPDM) 33 TRE HAMBURGEO, LA "C" (CAST) Y FLORENCIA A. COLCHIP JUAREZ, DELEGACION CUAUTEMOC, MEXICO D.F.	EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES	INST. HIDRAULICA ESTACIONAMIENTO	IH 01	METROS	SIN ESCALA	2011
<ul style="list-style-type: none"> VALVULA DE COMPENSACION MOTOR DE BOMBA LLAVE DE MANO MEDIDOR DE CONSUMO DE AGUA CODO DE 90° TEE CODO DE 90° 	<ul style="list-style-type: none"> TUBERIA DE AGUA FRIA TUBERIA DE AGUA CALIENTE SURE: TUBERIA AGUA FRIA SURE: TUBERIA AGUA FRIA SURE: TUBERIA AGUA CALIENTE SURE: TUBERIA AGUA CALIENTE SURE: TUBERIA AGUA TRATADA SURE: TUBERIA AGUA TRATADA 													
ARQ. EDUARDO NAVARRO ARQ. ENRIQUE GANDARA	ARQ. VLADIMIR JUAREZ LUNA PEREZ ELIZABETH PAIKICIA	PASADIZO DE LA "B" (OPDM) 33 TRE HAMBURGEO, LA "C" (CAST) Y FLORENCIA A. COLCHIP JUAREZ, DELEGACION CUAUTEMOC, MEXICO D.F.												
EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES	INST. HIDRAULICA ESTACIONAMIENTO	IH 01												
METROS	SIN ESCALA	2011												



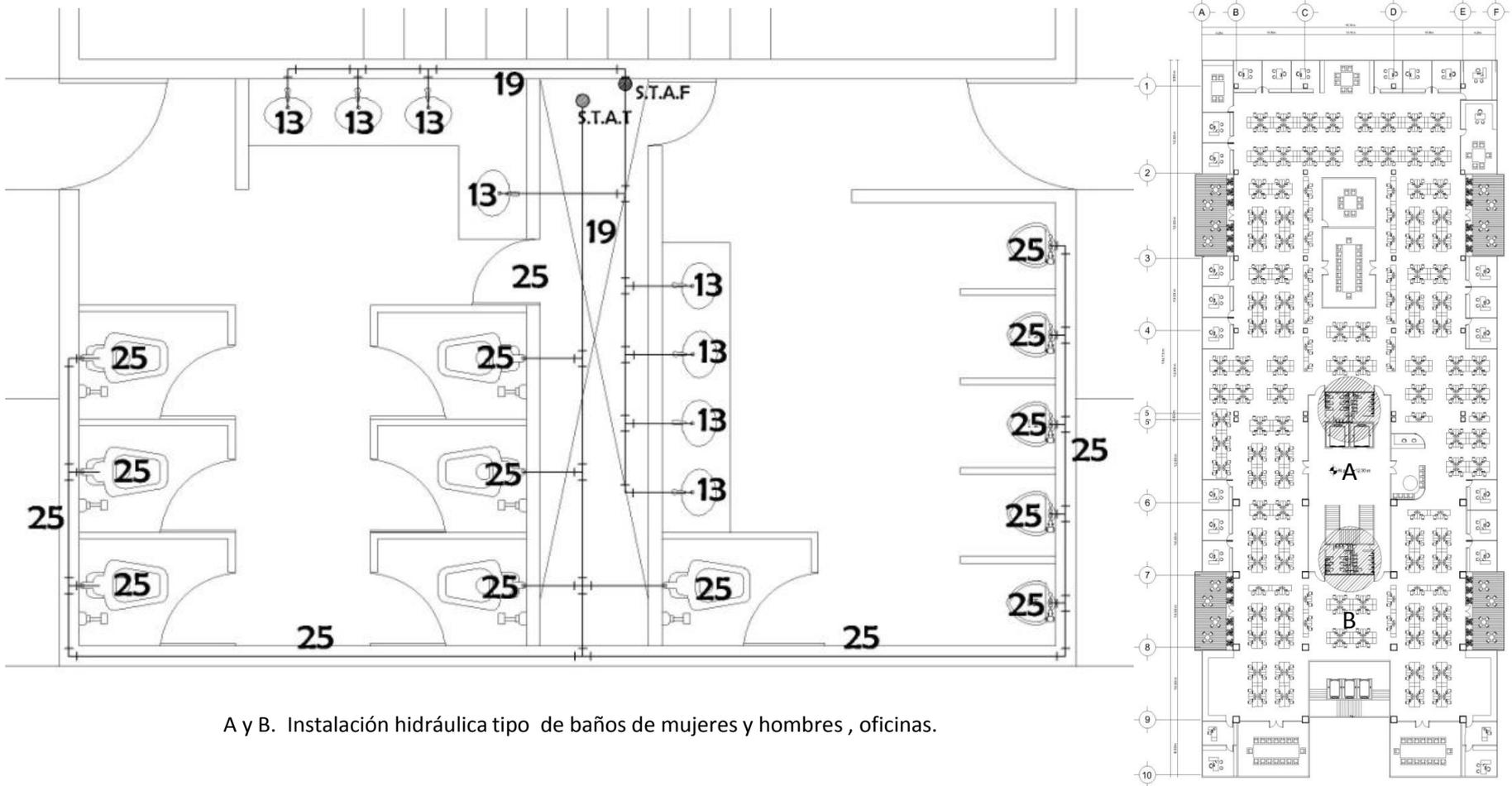
EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA																														
CROQUIS DE UBICACIÓN 	CORTE ESQUEMATICO 	SIMBOLOS <ul style="list-style-type: none"> VALVULA DE COMPENDIA MOTOR DE BOMBA LLAVE DE MANEJO MEDIDOR DE CONSUMO DE AGUA CODO DE 90° TEE CODO DE 45° 	<ul style="list-style-type: none"> LINEA DE AGUA FRIA LINEA DE AGUA CALIENTE SURE LINEA AGUA FRIA BAJA LINEA AGUA FRIA SURE LINEA AGUA CALIENTE BAJA LINEA AGUA CALIENTE SURE LINEA AGUA TIBIA BAJA LINEA AGUA TIBIA 	<div style="text-align: center;"> UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA LUIS BARRAGÁN </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="font-size: small;">PROFESOR</td> <td style="font-size: small;">ARQ. EDUARDO HERRERO</td> <td style="font-size: small;">ARQ. VLADIMIR JUAREZ</td> <td style="font-size: small;">ARQUITETA</td> <td style="font-size: small;">LUNA PÉREZ ELIZABETH PAIKICIA</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">PROYECTO</td> <td colspan="4" style="font-size: small;">PASEO DE LA REFORMA 2172E HAMBURGO, LANCASTER Y FLORENCIA, COCOTIA JUAREZ, DELEGACIÓN CDMX, MEXICO D.F.</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">NOMBRE</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES</td> <td style="font-size: small;">INSTITUCIÓN</td> <td style="text-align: center;">INST. HIDRAULICA COMERCIO</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">UNIDAD</td> <td style="text-align: center;">METROS</td> <td style="font-size: small;">ELEVACIÓN</td> <td style="text-align: center;">SIN ESCALA</td> <td style="font-size: small;">AÑO DE ELABORACIÓN</td> <td style="text-align: center;">2011</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">CÓDIGO</td> <td colspan="3"></td> <td style="text-align: center;">IH 02</td> </tr> </table>	PROFESOR	ARQ. EDUARDO HERRERO	ARQ. VLADIMIR JUAREZ	ARQUITETA	LUNA PÉREZ ELIZABETH PAIKICIA	PROYECTO	PASEO DE LA REFORMA 2172E HAMBURGO, LANCASTER Y FLORENCIA, COCOTIA JUAREZ, DELEGACIÓN CDMX, MEXICO D.F.				NOMBRE	EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES		INSTITUCIÓN	INST. HIDRAULICA COMERCIO	UNIDAD	METROS	ELEVACIÓN	SIN ESCALA	AÑO DE ELABORACIÓN	2011	CÓDIGO				IH 02
PROFESOR	ARQ. EDUARDO HERRERO	ARQ. VLADIMIR JUAREZ	ARQUITETA	LUNA PÉREZ ELIZABETH PAIKICIA																										
PROYECTO	PASEO DE LA REFORMA 2172E HAMBURGO, LANCASTER Y FLORENCIA, COCOTIA JUAREZ, DELEGACIÓN CDMX, MEXICO D.F.																													
NOMBRE	EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES		INSTITUCIÓN	INST. HIDRAULICA COMERCIO																										
UNIDAD	METROS	ELEVACIÓN	SIN ESCALA	AÑO DE ELABORACIÓN	2011																									
CÓDIGO				IH 02																										



A, B. Instalación hidráulica de baños de mujeres y hombres, cines.

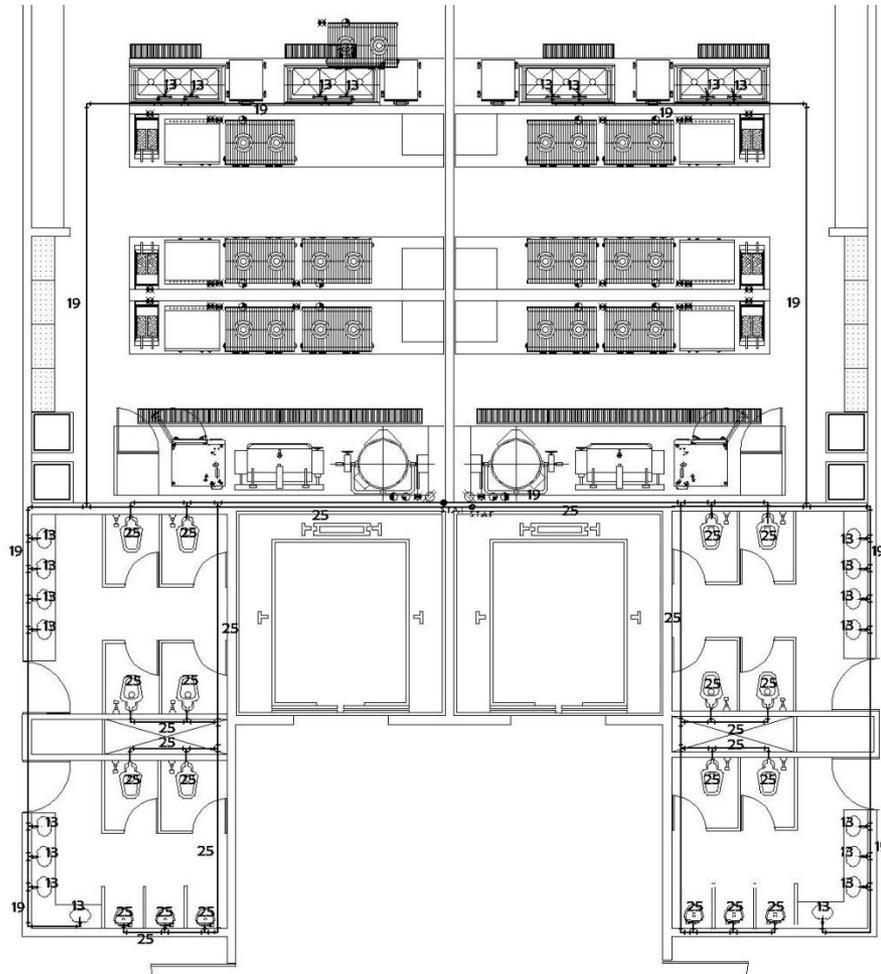
EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES
CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA

<p>CROQUIS DE LOCALIZACIÓN</p>	<p>CORTE ESQUEMATICO</p>	<p>SÍMBOLOS</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> <ul style="list-style-type: none"> VALVULA DE COMPUERTA MOTOR DE BOMBA LLAVE DE MANO MEDIDOR DE CONSUMO DE AGUA CODO DE 90° TEE CODO DE 45° </td> <td style="width: 50%;"> <ul style="list-style-type: none"> LÍNEA DE AGUA FRÍA LÍNEA DE AGUA CALIENTE LÍNEA DE AGUA CALIENTE CON VALVULA LÍNEA DE AGUA CALIENTE CON VALVULA Y MEDIDOR LÍNEA DE AGUA CALIENTE CON VALVULA Y MEDIDOR LÍNEA DE AGUA CALIENTE CON VALVULA Y MEDIDOR LÍNEA DE AGUA CALIENTE CON VALVULA Y MEDIDOR </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> VALVULA DE COMPUERTA MOTOR DE BOMBA LLAVE DE MANO MEDIDOR DE CONSUMO DE AGUA CODO DE 90° TEE CODO DE 45° 	<ul style="list-style-type: none"> LÍNEA DE AGUA FRÍA LÍNEA DE AGUA CALIENTE LÍNEA DE AGUA CALIENTE CON VALVULA LÍNEA DE AGUA CALIENTE CON VALVULA Y MEDIDOR LÍNEA DE AGUA CALIENTE CON VALVULA Y MEDIDOR LÍNEA DE AGUA CALIENTE CON VALVULA Y MEDIDOR LÍNEA DE AGUA CALIENTE CON VALVULA Y MEDIDOR 	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA LUIS BARRAGÁN</p> <p>PROFESOR: ARQ. EDUARDO NAVARRO, ARQ. VLADIMIR JUÁREZ, ARQ. ENRIQUE GARDARA</p> <p>PROFESORA: LUNA PÉREZ ELIZABETH PAIRICIA</p> <p style="text-align: center;">PASEO DE LA REFORMA ENTRE HUERFANO, LANCASTER Y FLORENCIA, C.D. DA JUÁREZ, DELEGACIÓN CUAUHTEMÓC, MÉX. CO. D.F.</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> <p>PROYECTO: EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES</p> </td> <td style="width: 50%;"> <p>PROYECTO: INST. HIDRÁULICA CINES</p> </td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;"> <p>UNIDAD: METROS</p> </td> <td style="width: 50%;"> <p>ESCALA: SIN ESCALA</p> </td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;"> <p>FECHA: 2011</p> </td> <td style="width: 50%;"> <p>HOJA: IH 03</p> </td> </tr> </table>	<p>PROYECTO: EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES</p>	<p>PROYECTO: INST. HIDRÁULICA CINES</p>	<p>UNIDAD: METROS</p>	<p>ESCALA: SIN ESCALA</p>	<p>FECHA: 2011</p>	<p>HOJA: IH 03</p>
<ul style="list-style-type: none"> VALVULA DE COMPUERTA MOTOR DE BOMBA LLAVE DE MANO MEDIDOR DE CONSUMO DE AGUA CODO DE 90° TEE CODO DE 45° 	<ul style="list-style-type: none"> LÍNEA DE AGUA FRÍA LÍNEA DE AGUA CALIENTE LÍNEA DE AGUA CALIENTE CON VALVULA LÍNEA DE AGUA CALIENTE CON VALVULA Y MEDIDOR LÍNEA DE AGUA CALIENTE CON VALVULA Y MEDIDOR LÍNEA DE AGUA CALIENTE CON VALVULA Y MEDIDOR LÍNEA DE AGUA CALIENTE CON VALVULA Y MEDIDOR 										
<p>PROYECTO: EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES</p>	<p>PROYECTO: INST. HIDRÁULICA CINES</p>										
<p>UNIDAD: METROS</p>	<p>ESCALA: SIN ESCALA</p>										
<p>FECHA: 2011</p>	<p>HOJA: IH 03</p>										

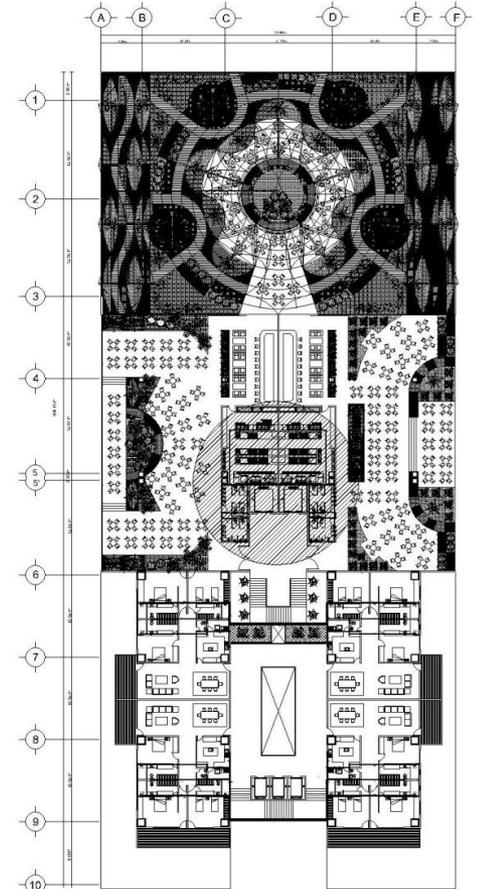


A y B. Instalación hidráulica tipo de baños de mujeres y hombres , oficinas.

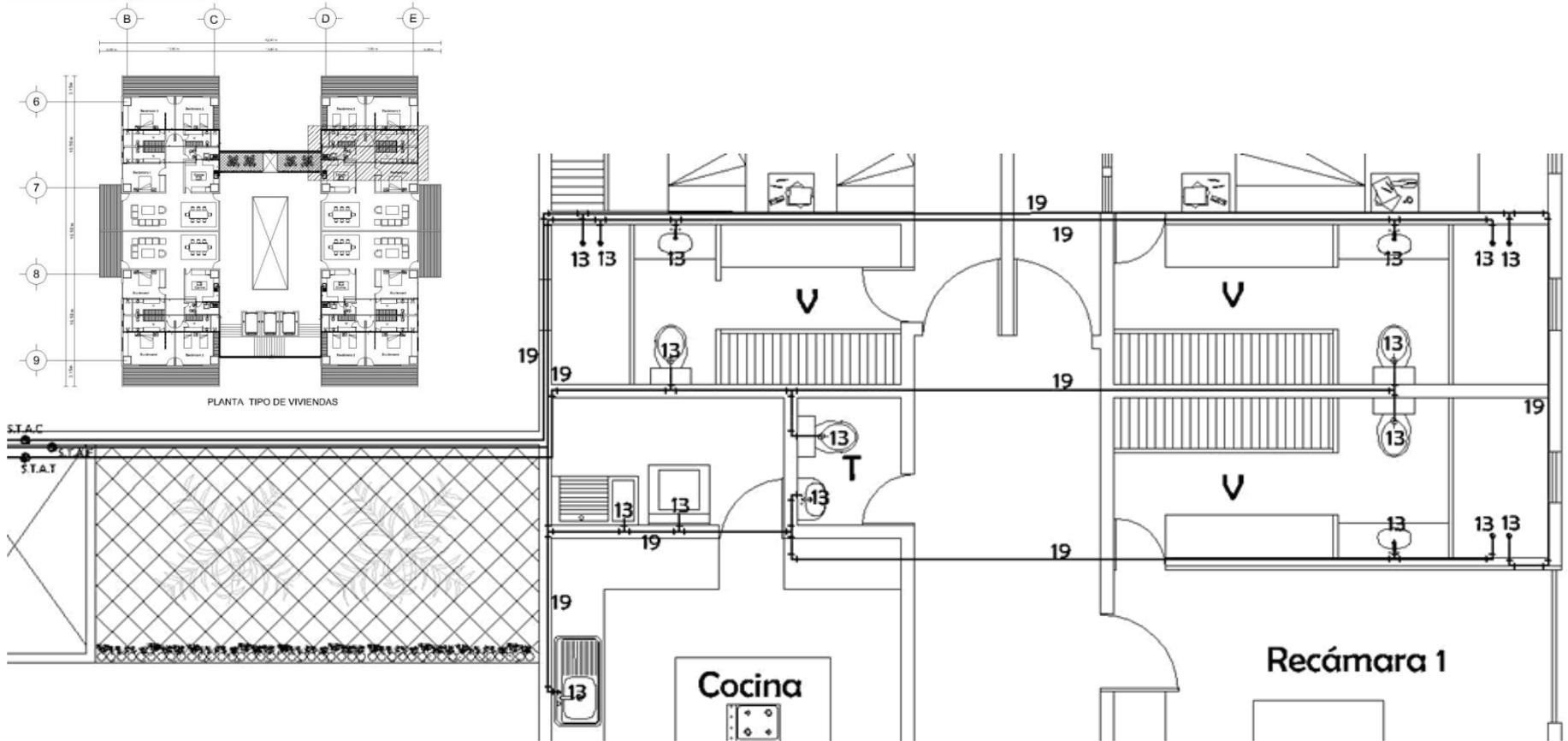
EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES CENTRO COMERCIAL , OFICINA Y VIVIENDA																				
CROQUIS DE UBICACIÓN 	CORTE ESQUEMÁTICO 	SÍMBOLOS <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;">  VALVULA DE CERRAMIENTO  MOTOR DE BOMBA  LLAVE DE PASO  MEDIDOR DE CONSUMO DE AGUA  CODO DE 90°  CODO DE 90° </td> <td style="width: 50%; border: none;">  LINEA DE AGUA FRIA  LINEA DE AGUA CALIENTE  SURE LINEA AGUA FRIA  SURE LINEA AGUA CALIENTE  SURE LINEA AGUA FRIA TAMA  SURE LINEA AGUA CALIENTE TAMA </td> </tr> </table>	 VALVULA DE CERRAMIENTO  MOTOR DE BOMBA  LLAVE DE PASO  MEDIDOR DE CONSUMO DE AGUA  CODO DE 90°  CODO DE 90°	 LINEA DE AGUA FRIA  LINEA DE AGUA CALIENTE  SURE LINEA AGUA FRIA  SURE LINEA AGUA CALIENTE  SURE LINEA AGUA FRIA TAMA  SURE LINEA AGUA CALIENTE TAMA	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td style="text-align: center;"> UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA LUIS BARRAGÁN </td> <td style="text-align: right;">  </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border: none;"> ARQ. EDUARDO NAVARRO ARQ. VLADIMIR JUAREZ ARQ. LUNA PÉREZ ELIZABETH PAINICIA ARQ. ENRIQUE GANDARA </td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="border: none; text-align: center;"> PASO DE LA REFORMA ENTRE CAMBRILLOS, AMATEYER Y LORENSA, COL. SANTA JUANA, DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC, MÉXICO D.F. </td> </tr> <tr> <td style="border: none;"> PROYECTO: EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES </td> <td style="border: none;"> TÍTULO: INST. HIDRAULICA OFICINAS </td> <td style="border: none; text-align: right;"> FECHA: 2011 </td> </tr> <tr> <td style="border: none;"> UNIDAD: METROS </td> <td style="border: none;"> ESCALA: SIN ESCALA </td> <td style="border: none; text-align: right;"> FOLIO: 04 </td> </tr> </table>		UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA LUIS BARRAGÁN		ARQ. EDUARDO NAVARRO ARQ. VLADIMIR JUAREZ ARQ. LUNA PÉREZ ELIZABETH PAINICIA ARQ. ENRIQUE GANDARA			PASO DE LA REFORMA ENTRE CAMBRILLOS, AMATEYER Y LORENSA, COL. SANTA JUANA, DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC, MÉXICO D.F.			PROYECTO: EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES	TÍTULO: INST. HIDRAULICA OFICINAS	FECHA: 2011	UNIDAD: METROS	ESCALA: SIN ESCALA	FOLIO: 04
 VALVULA DE CERRAMIENTO  MOTOR DE BOMBA  LLAVE DE PASO  MEDIDOR DE CONSUMO DE AGUA  CODO DE 90°  CODO DE 90°	 LINEA DE AGUA FRIA  LINEA DE AGUA CALIENTE  SURE LINEA AGUA FRIA  SURE LINEA AGUA CALIENTE  SURE LINEA AGUA FRIA TAMA  SURE LINEA AGUA CALIENTE TAMA																			
	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA LUIS BARRAGÁN																			
ARQ. EDUARDO NAVARRO ARQ. VLADIMIR JUAREZ ARQ. LUNA PÉREZ ELIZABETH PAINICIA ARQ. ENRIQUE GANDARA																				
PASO DE LA REFORMA ENTRE CAMBRILLOS, AMATEYER Y LORENSA, COL. SANTA JUANA, DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC, MÉXICO D.F.																				
PROYECTO: EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES	TÍTULO: INST. HIDRAULICA OFICINAS	FECHA: 2011																		
UNIDAD: METROS	ESCALA: SIN ESCALA	FOLIO: 04																		



A. Instalación hidráulica de cocinas y baños de mujeres y hombres en restaurantes

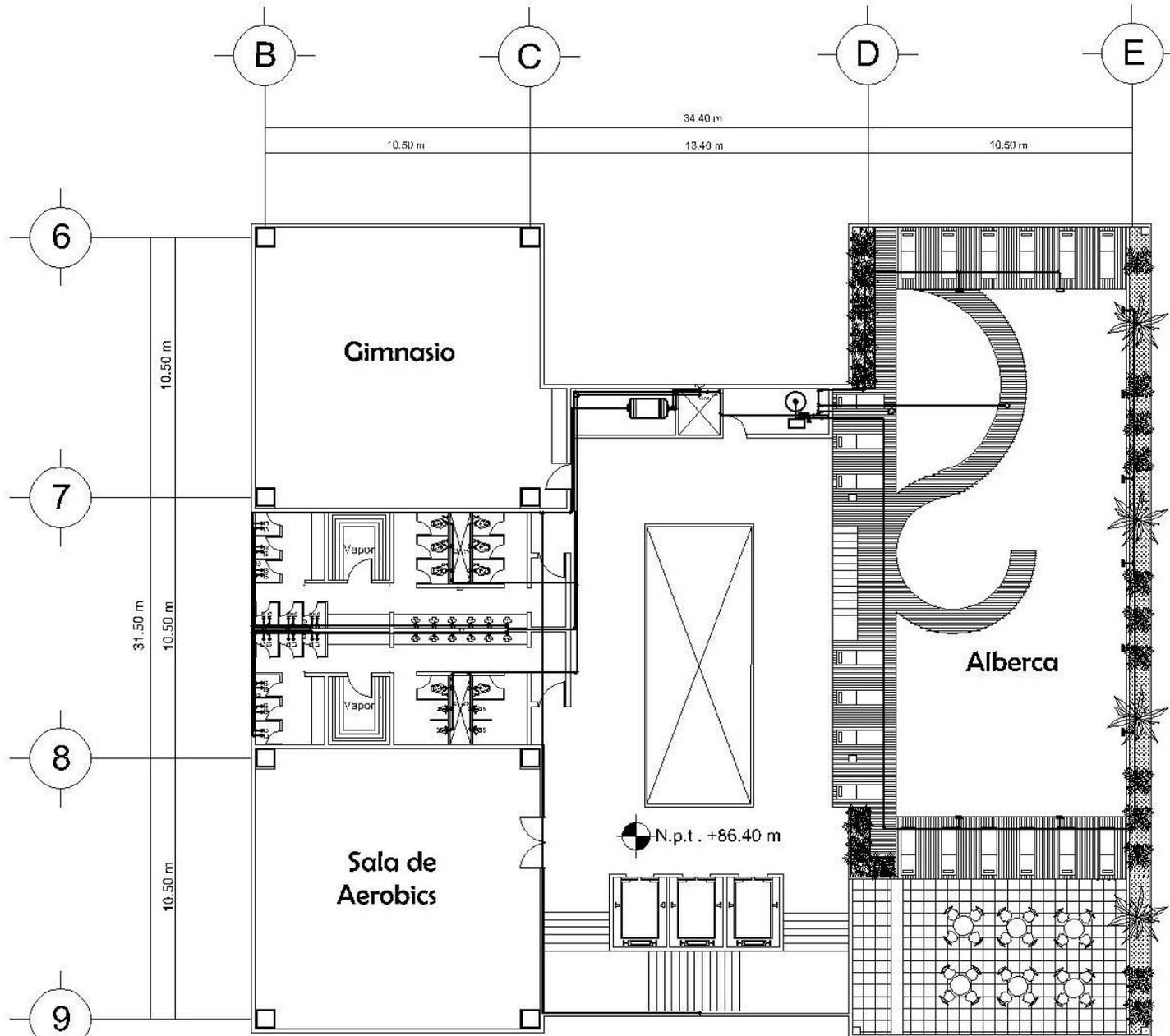


EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES															
CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA															
<p style="text-align: center; font-size: small;">CIRCUNSCRIPCIÓN</p>	<p style="text-align: center; font-size: small;">CORTE ESCHEMATICO</p>	<p style="text-align: center; font-size: small;">SÍMBOLOS</p> <table style="width: 100%; font-size: x-small;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> VALVULA DE COMERCIA MÓTOR DE BOMBA LLAVE DE MANO MEDIDOR DE CONSUMO DE AGUA CÓDIGO DE DOP T.B. CÓDIGO DE DOP </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> TUBERIA DE AGUA CALIENTE TUBERIA DE AGUA FRÍA TUBERIA DE AGUA CALIENTE TUBERIA DE AGUA FRÍA TUBERIA DE AGUA CALIENTE TUBERIA DE AGUA FRÍA TUBERIA DE AGUA CALIENTE TUBERIA DE AGUA FRÍA </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> VALVULA DE COMERCIA MÓTOR DE BOMBA LLAVE DE MANO MEDIDOR DE CONSUMO DE AGUA CÓDIGO DE DOP T.B. CÓDIGO DE DOP 	<ul style="list-style-type: none"> TUBERIA DE AGUA CALIENTE TUBERIA DE AGUA FRÍA TUBERIA DE AGUA CALIENTE TUBERIA DE AGUA FRÍA TUBERIA DE AGUA CALIENTE TUBERIA DE AGUA FRÍA TUBERIA DE AGUA CALIENTE TUBERIA DE AGUA FRÍA 	<div style="text-align: center;"> <p style="font-size: small; margin: 0;">UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA LUIS BARRAGÁN</p> </div> <table style="width: 100%; font-size: x-small; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 50%;"> ARQ. EDUARDO NAVARRO ARQ. VLADIMIR JUAREZ ARQ. ENRIQUE GARDARA </td> <td style="width: 50%;"> ARQ. LUNA PÉREZ ELIZABETH PAIRICIA </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; font-size: x-small;"> PLANTA DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA DE COCINAS Y BAÑOS DE RESTAURANTES </td> </tr> <tr> <td style="width: 33%;"> EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES </td> <td style="width: 33%;"> INST. HIDRÁULICA RESTAURANTES </td> <td style="width: 34%; text-align: right;"> I.H. 05 </td> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;"> METROS </td> <td style="font-size: x-small;"> SIN ESCALA </td> <td style="font-size: x-small;"> 2011 </td> </tr> </table>	ARQ. EDUARDO NAVARRO ARQ. VLADIMIR JUAREZ ARQ. ENRIQUE GARDARA	ARQ. LUNA PÉREZ ELIZABETH PAIRICIA	PLANTA DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA DE COCINAS Y BAÑOS DE RESTAURANTES		EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES	INST. HIDRÁULICA RESTAURANTES	I.H. 05	METROS	SIN ESCALA	2011
<ul style="list-style-type: none"> VALVULA DE COMERCIA MÓTOR DE BOMBA LLAVE DE MANO MEDIDOR DE CONSUMO DE AGUA CÓDIGO DE DOP T.B. CÓDIGO DE DOP 	<ul style="list-style-type: none"> TUBERIA DE AGUA CALIENTE TUBERIA DE AGUA FRÍA TUBERIA DE AGUA CALIENTE TUBERIA DE AGUA FRÍA TUBERIA DE AGUA CALIENTE TUBERIA DE AGUA FRÍA TUBERIA DE AGUA CALIENTE TUBERIA DE AGUA FRÍA 														
ARQ. EDUARDO NAVARRO ARQ. VLADIMIR JUAREZ ARQ. ENRIQUE GARDARA	ARQ. LUNA PÉREZ ELIZABETH PAIRICIA														
PLANTA DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA DE COCINAS Y BAÑOS DE RESTAURANTES															
EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES	INST. HIDRÁULICA RESTAURANTES	I.H. 05													
METROS	SIN ESCALA	2011													



EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES
CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA

<p>CROQUIS DE UBICACIÓN</p>	<p>CORTE ESQUEMATICO</p>	<p>SÍMBOLOS</p> <table style="width: 100%; font-size: small;"> <tr> <td></td> <td>ALIMENTACIÓN DE AGUA FRÍA</td> <td></td> <td>RECOLECCIÓN DE AGUA RESIDUAL</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ALIMENTACIÓN DE AGUA CALIENTE</td> <td></td> <td>VENTILACIÓN DE LOS TUBOS DE DRENAJE</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ALIMENTACIÓN DE AGUA FRÍA</td> <td></td> <td>VENTILACIÓN DE LOS TUBOS DE DRENAJE</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ALIMENTACIÓN DE AGUA CALIENTE</td> <td></td> <td>VENTILACIÓN DE LOS TUBOS DE DRENAJE</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ALIMENTACIÓN DE AGUA FRÍA</td> <td></td> <td>VENTILACIÓN DE LOS TUBOS DE DRENAJE</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ALIMENTACIÓN DE AGUA CALIENTE</td> <td></td> <td>VENTILACIÓN DE LOS TUBOS DE DRENAJE</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ALIMENTACIÓN DE AGUA FRÍA</td> <td></td> <td>VENTILACIÓN DE LOS TUBOS DE DRENAJE</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ALIMENTACIÓN DE AGUA CALIENTE</td> <td></td> <td>VENTILACIÓN DE LOS TUBOS DE DRENAJE</td> </tr> </table>		ALIMENTACIÓN DE AGUA FRÍA		RECOLECCIÓN DE AGUA RESIDUAL		ALIMENTACIÓN DE AGUA CALIENTE		VENTILACIÓN DE LOS TUBOS DE DRENAJE		ALIMENTACIÓN DE AGUA FRÍA		VENTILACIÓN DE LOS TUBOS DE DRENAJE		ALIMENTACIÓN DE AGUA CALIENTE		VENTILACIÓN DE LOS TUBOS DE DRENAJE		ALIMENTACIÓN DE AGUA FRÍA		VENTILACIÓN DE LOS TUBOS DE DRENAJE		ALIMENTACIÓN DE AGUA CALIENTE		VENTILACIÓN DE LOS TUBOS DE DRENAJE		ALIMENTACIÓN DE AGUA FRÍA		VENTILACIÓN DE LOS TUBOS DE DRENAJE		ALIMENTACIÓN DE AGUA CALIENTE		VENTILACIÓN DE LOS TUBOS DE DRENAJE	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA LUIS BARRAGAN</p> <table style="width: 100%; font-size: x-small;"> <tr> <td>PROFESOR: AND. EDUARDO NAVARRO</td> <td>PROFESOR: AND. VLADIMIR ÁRBIZ</td> <td>PROFESOR: LUNA PÉREZ ELIZABETH PAIKICIA</td> </tr> <tr> <td>PROFESOR: AND. ENRIQUE CÁBANA</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">ALCOFONÍA DE LA INSTITUCIÓN DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA, FOTOFONÍA, CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN INFORMACIÓN CLASIFICADA, FOTOFONÍA Y FOTOFONÍA</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES</td> <td style="text-align: center;">INST. HIDRÁULICA VIVIENDA</td> </tr> <tr> <td>UNIDAD: METROS</td> <td>ESCALA: SIN ESCALA</td> <td>FECHA: 2011</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td style="text-align: right;">CÓDIGO: IH 06</td> </tr> </table>	PROFESOR: AND. EDUARDO NAVARRO	PROFESOR: AND. VLADIMIR ÁRBIZ	PROFESOR: LUNA PÉREZ ELIZABETH PAIKICIA	PROFESOR: AND. ENRIQUE CÁBANA	ALCOFONÍA DE LA INSTITUCIÓN DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA, FOTOFONÍA, CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN INFORMACIÓN CLASIFICADA, FOTOFONÍA Y FOTOFONÍA		EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES		INST. HIDRÁULICA VIVIENDA	UNIDAD: METROS	ESCALA: SIN ESCALA	FECHA: 2011			CÓDIGO: IH 06
	ALIMENTACIÓN DE AGUA FRÍA		RECOLECCIÓN DE AGUA RESIDUAL																																															
	ALIMENTACIÓN DE AGUA CALIENTE		VENTILACIÓN DE LOS TUBOS DE DRENAJE																																															
	ALIMENTACIÓN DE AGUA FRÍA		VENTILACIÓN DE LOS TUBOS DE DRENAJE																																															
	ALIMENTACIÓN DE AGUA CALIENTE		VENTILACIÓN DE LOS TUBOS DE DRENAJE																																															
	ALIMENTACIÓN DE AGUA FRÍA		VENTILACIÓN DE LOS TUBOS DE DRENAJE																																															
	ALIMENTACIÓN DE AGUA CALIENTE		VENTILACIÓN DE LOS TUBOS DE DRENAJE																																															
	ALIMENTACIÓN DE AGUA FRÍA		VENTILACIÓN DE LOS TUBOS DE DRENAJE																																															
	ALIMENTACIÓN DE AGUA CALIENTE		VENTILACIÓN DE LOS TUBOS DE DRENAJE																																															
PROFESOR: AND. EDUARDO NAVARRO	PROFESOR: AND. VLADIMIR ÁRBIZ	PROFESOR: LUNA PÉREZ ELIZABETH PAIKICIA																																																
PROFESOR: AND. ENRIQUE CÁBANA	ALCOFONÍA DE LA INSTITUCIÓN DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA, FOTOFONÍA, CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN INFORMACIÓN CLASIFICADA, FOTOFONÍA Y FOTOFONÍA																																																	
EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES		INST. HIDRÁULICA VIVIENDA																																																
UNIDAD: METROS	ESCALA: SIN ESCALA	FECHA: 2011																																																
		CÓDIGO: IH 06																																																



- SÍMBOLOS**
- VALVULA DE COMPUERTA
 - MOTOR CONTROL
 - MEDIDOR DE AGUA
 - MEDIDOR DE AGUA CON SENTIDO DE FLECHA
 - CODO DE 90°
 - TEE
 - CODO DE 45°
 - TUBERIA DE AGUA FRIA
 - TUBERIA DE AGUA CALIENTE
 - SUCO TUBERIA DE AGUA FRIA
 - SUCO TUBERIA DE AGUA CALIENTE
 - SUCO TUBERIA DE AGUA CALIENTE

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER DE DISEÑO Y VIENDA

PROFESOR: ANGE EDUARDO TRAYANO
 ANGE VLADIMIR JUÁREZ
 ANGE ENRIQUE CÁRDENA
 ALUMNOS: JANA PEREZ, ELIZABETH PATRICIA
 UBICACION: PASO DE LA REFORMA ENTRE HUANUQUILLO, ANCAS EN FLORENCIA, COLONIA JUANA DE, DELEGACION CUAL - TEMOC, MEXICO D.F.
 ESCALA: 1:500
 FECHA: 14/05/2011
 PROYECTO: 23-11-11
 SECCION: IH 07

CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA
 EDIFICIO DE USOS MULTIPLES

CAPÍTULO 6

Instalación Sanitaria



Las descargas sanitarias de las 64 viviendas, área comercial, oficinas y cines serán colectadas por 7 bajadas de aguas negras (BAN), 8 bajadas de aguas pluviales (BAP) y 7 bajadas de aguas jabonosas. Las bajadas de aguas negras serán conducidas mediante tubería de PVC hasta el lecho bajo de la losa de planta de acceso y de allí se descargará al drenaje municipal.

Las descargas de aguas pluviales y aguas jabonosas se conducirán a una planta de tratamiento de aguas residuales. El agua residual procedente de las regaderas, lavamanos y lavandería es recibida directamente en un tanque homogeneizador para ser transferido por una bomba de 3 ph. El efluente de este sistema se reciclará para reutilizarse en los w.c. y el riego de áreas verdes de los restaurantes.

La planta de tratamiento ODIS Optimum, (ubicado en el nivel -20.00) necesita mínimo mantenimiento ya que se opera automáticamente, gracias a un software de control. El sistema de control esta dividido en subprogramas interrelacionados entre si, los cuales pueden operar en forma independiente uno de otro o de manera conjunta.

Los subprogramas básicos son:

Paro y arranque del sistema.

Inyección de polímero.

Control del ph.

Control del cloro residual.

Retro lavado de cada filtro.

Diferencia de presión por obstrucción.

Limpieza en horas muertas.

OPERACIÓN AUTOMÁTICA DEL SISTEMA: En el microprocesador, el sistema estará listo para operar. Para el arranque del sistema los parámetros estimados, irán de acuerdo a la caracterización del influente, estos valores serán ajustados durante los primeros días de arranque y permanecerán en el programa del sistema hasta en tanto la caracterización del agua no varíe.

EQUIPO DE CONTROL:

Un panel de control con el microprocesador.

Un panel de control con el equipo eléctrico.

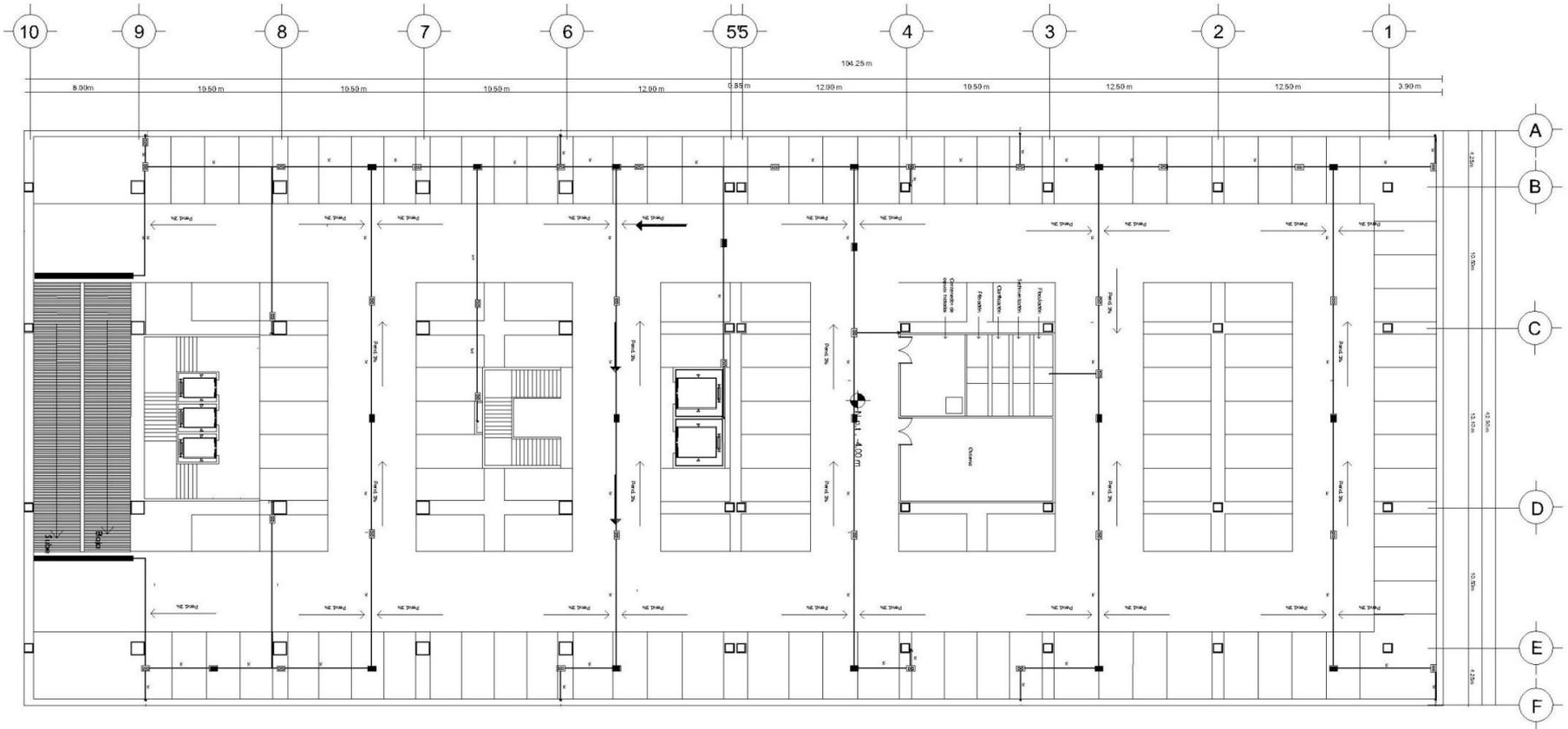
Breakers para 220 volts en los motores.

Control de los accesorios eléctricos.

Criterios de diseño para las instalaciones sanitarias

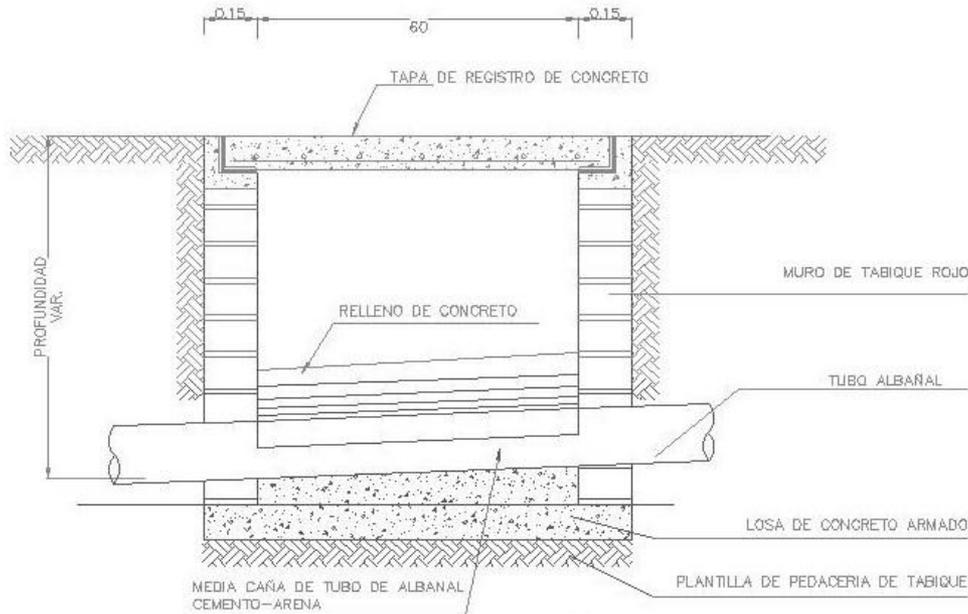
Las consideraciones básicas para la elaboración del proyecto fueron:

- Las bajadas se diseñan para un máximo de ocupación a $\frac{1}{4}$ de tubería.
- Las atarjeas se diseñan para ocupación máxima del 80 % con pendiente mínima de 1% a 2%.
- Las tuberías en bajadas y horizontales serán de PVC, de acuerdo al Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.
- Las velocidades de proyecto son: máximo de 3 m/s y mínima de 0.6 m/s.
- La aportación sanitaria se calculará por el método de unidades de descarga UM de Hunter.
- La aportación sanitaria será del 100% de la dotación de agua o sea 150 l/hab/ día.
- Considerando el número de habitaciones, la densidad de población será de 6 hab/depto.

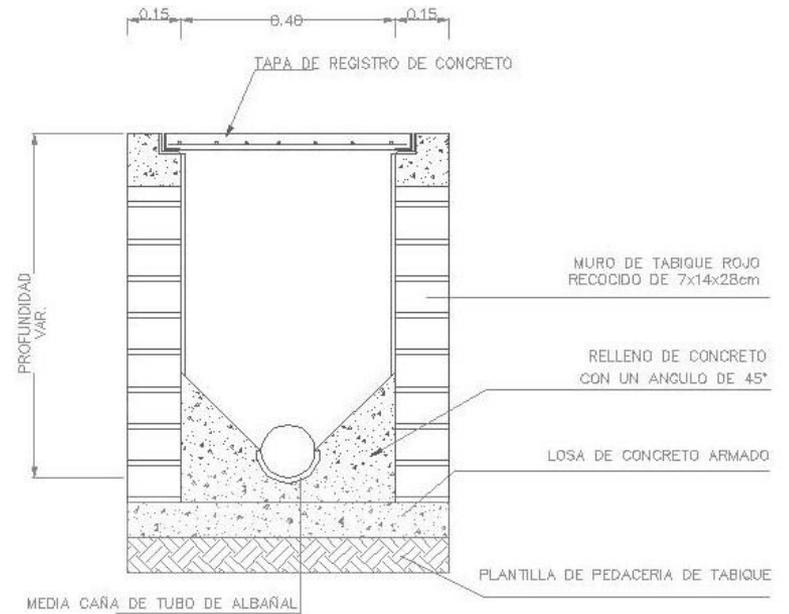


EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES
CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA

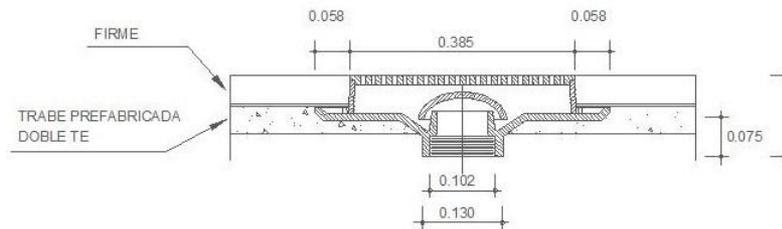
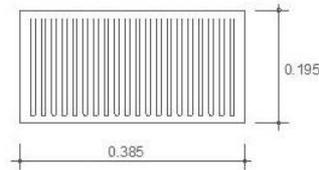
<p>CROQUIS DE UBICACIÓN</p>	<p>CORTE ESQUEMÁTICO</p>	<p>SÍMBOLOS</p> <ul style="list-style-type: none"> BAJ Bajada de aguas jabonosas BAN Bajada de aguas negras BAP Bajada de aguas pluviales 	<ul style="list-style-type: none"> Línea de desague Tubería de fierro fundido tipo TAR Coladera Salida de aguas negras Rejilla 	<div style="text-align: center;"> <p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA LUIS BARRAGAN</p> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">PROFESOR ARG. EDUARDO MORALES</td> <td style="width: 33%;">ARG. YUJUAN JARRE</td> <td style="width: 33%;">PROFESOR LUZ PEREZ ELIZABETH PATRICIA</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center; font-size: small;">PROYECTO: PASO DE LA REFORMA EN EL AMBITO URBANISTICO Y PLANEACION, COLONIA JARRE, DELEGACION CUERPO NEGRO, MEX. D.F.</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">PROYECTO EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES</td> <td style="font-size: small;">PROYECTO INSTALACION SANITARIA ESTACIONAMIENTO</td> <td style="font-size: small;">APLICACION IS 01</td> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;">CIUDA MEXICO</td> <td style="font-size: x-small;">CARR. CARR.</td> <td style="font-size: x-small;">FECHA SEPTIEMBRE 2011</td> </tr> </table>	PROFESOR ARG. EDUARDO MORALES	ARG. YUJUAN JARRE	PROFESOR LUZ PEREZ ELIZABETH PATRICIA	PROYECTO: PASO DE LA REFORMA EN EL AMBITO URBANISTICO Y PLANEACION, COLONIA JARRE, DELEGACION CUERPO NEGRO, MEX. D.F.			PROYECTO EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES	PROYECTO INSTALACION SANITARIA ESTACIONAMIENTO	APLICACION IS 01	CIUDA MEXICO	CARR. CARR.	FECHA SEPTIEMBRE 2011
PROFESOR ARG. EDUARDO MORALES	ARG. YUJUAN JARRE	PROFESOR LUZ PEREZ ELIZABETH PATRICIA														
PROYECTO: PASO DE LA REFORMA EN EL AMBITO URBANISTICO Y PLANEACION, COLONIA JARRE, DELEGACION CUERPO NEGRO, MEX. D.F.																
PROYECTO EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES	PROYECTO INSTALACION SANITARIA ESTACIONAMIENTO	APLICACION IS 01														
CIUDA MEXICO	CARR. CARR.	FECHA SEPTIEMBRE 2011														



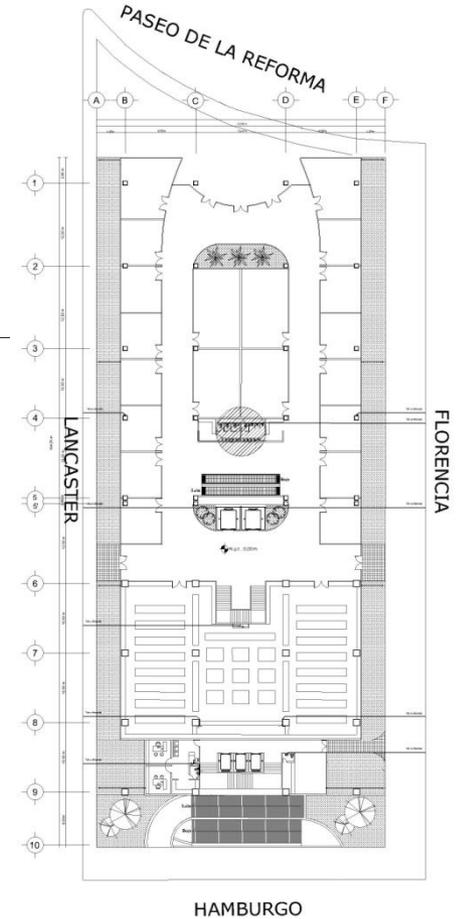
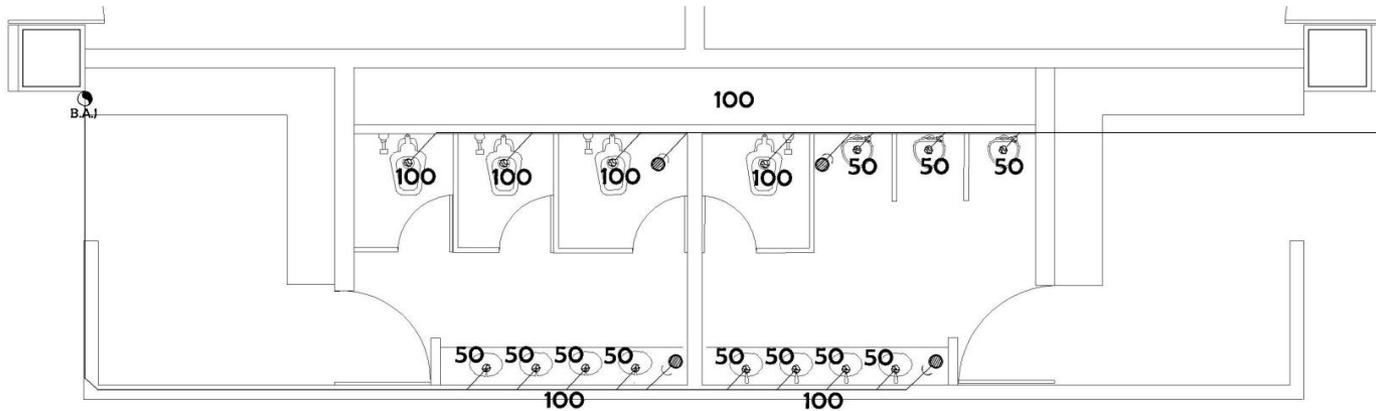
CORTE B - B'



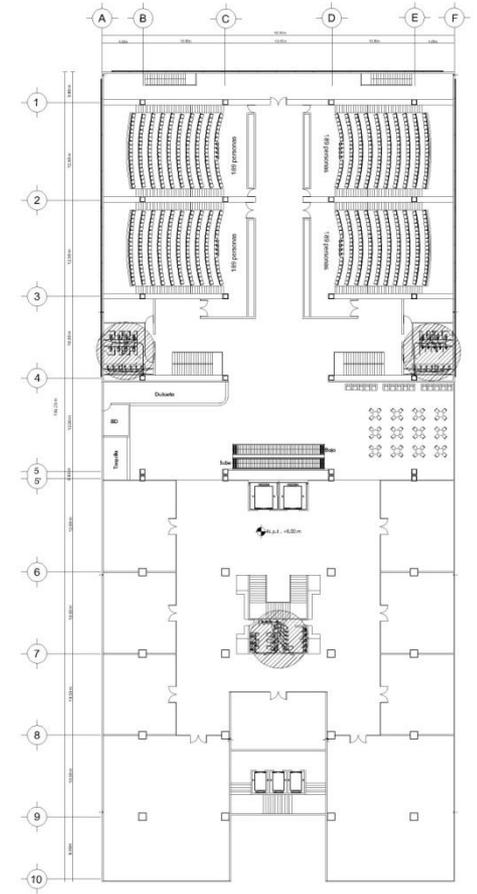
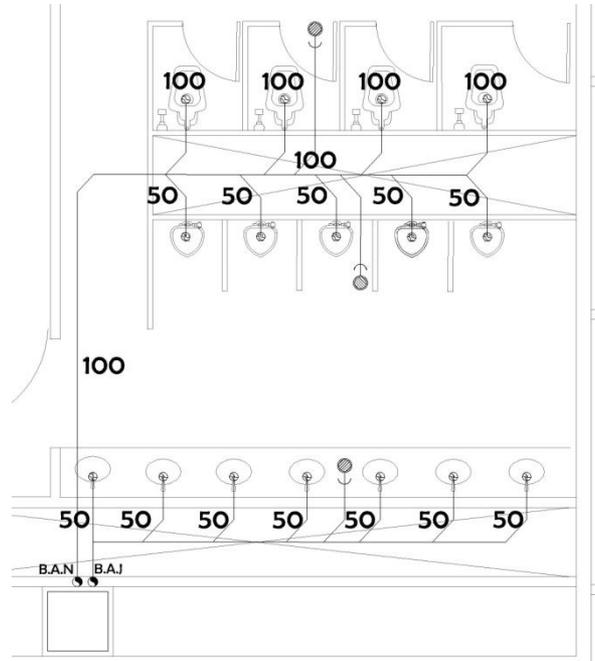
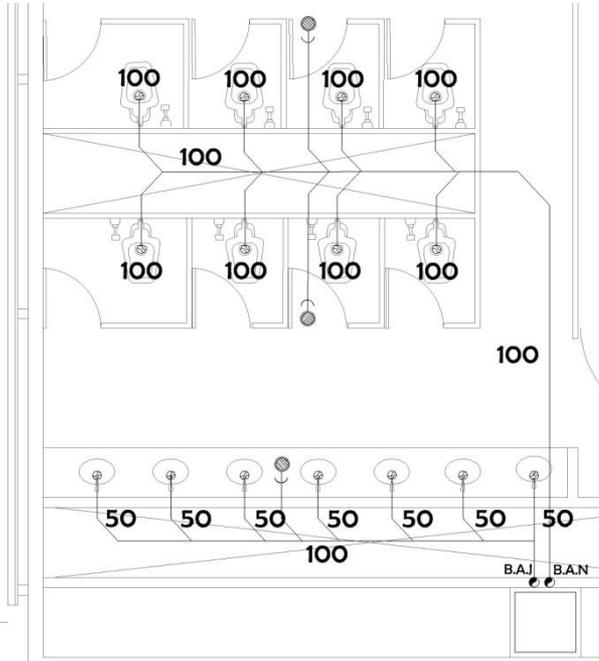
CORTE A - A'



DETALLE DE COLADERA

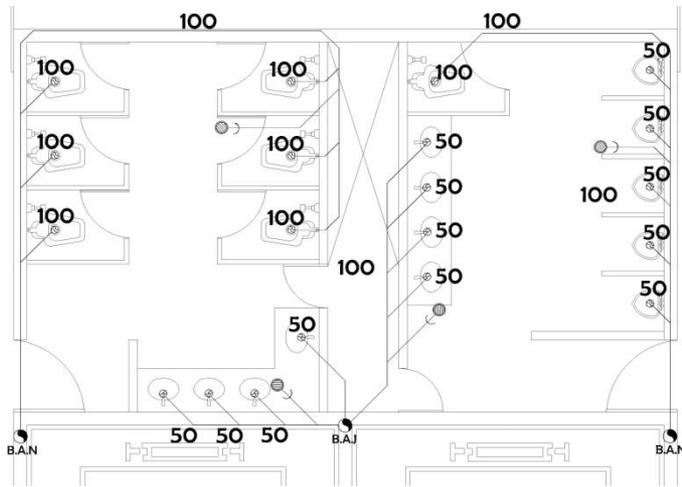
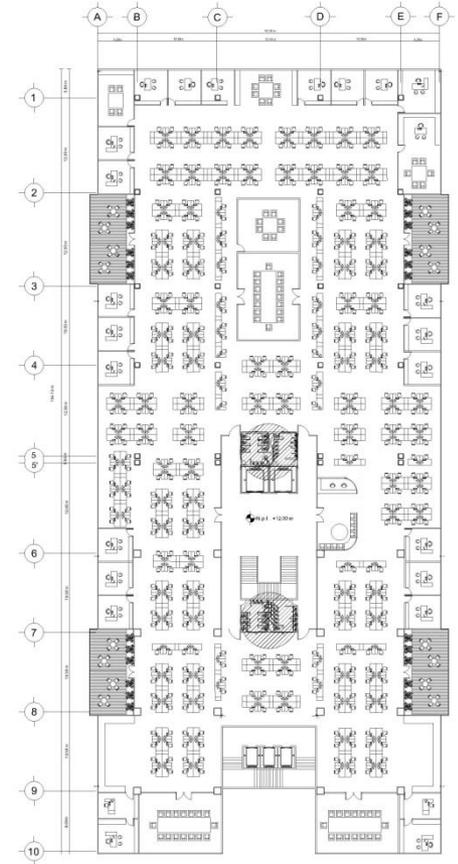
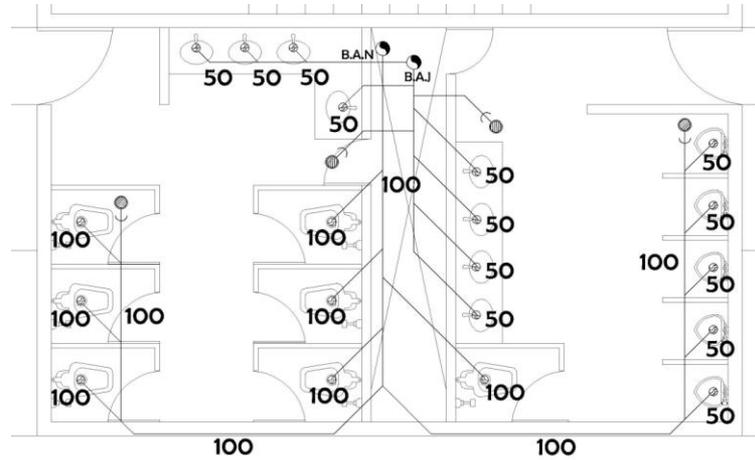


EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA																					
CROQUIS DE UBICACIÓN 	CORTE ESQUEMÁTICO 	SÍMBOLOS <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> Bajada de aguas negras Bajada de aguas jabonosas Bajada de aguas pluviales </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> Salida de aguas negras Línea de desagüe Tubería de fierro fundido tipo TAR Coladera Rejilla </td> </tr> </table>	Bajada de aguas negras Bajada de aguas jabonosas Bajada de aguas pluviales	Salida de aguas negras Línea de desagüe Tubería de fierro fundido tipo TAR Coladera Rejilla	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"> UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA LUIS BARRAGÁN </td> <td style="text-align: right;"></td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;"> PROFESOR: ARO. EDUARDO NAVARRO ARO. VLADIMIR JUÁREZ </td> <td style="font-size: small;"> PROFESORA: LUNA PÉREZ ELIZABETH PATRICIA </td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="font-size: small; text-align: center;"> PASEO DE LA REFORMA ENTRE HAMBURGO, LANCASTER Y FLORENCIA, COLONIA JUÁREZ, DELEGACIÓN CUAUHTEMOC, MÉXICO D.F. </td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;"> PROYECTO: EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES </td> <td style="font-size: small;"> TIPO DE: INST. SANITARIA COMERCIO </td> <td style="font-size: small;"> AÑO DE: 2011 </td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;"> UNIDAD: METROS </td> <td style="font-size: small;"> ESCALA: SIN ESCALA </td> <td style="font-size: small;"> CATEGORÍA: IS 02 </td> </tr> </table>			UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA LUIS BARRAGÁN		PROFESOR: ARO. EDUARDO NAVARRO ARO. VLADIMIR JUÁREZ	PROFESORA: LUNA PÉREZ ELIZABETH PATRICIA		PASEO DE LA REFORMA ENTRE HAMBURGO, LANCASTER Y FLORENCIA, COLONIA JUÁREZ, DELEGACIÓN CUAUHTEMOC, MÉXICO D.F.			PROYECTO: EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES	TIPO DE: INST. SANITARIA COMERCIO	AÑO DE: 2011	UNIDAD: METROS	ESCALA: SIN ESCALA	CATEGORÍA: IS 02
Bajada de aguas negras Bajada de aguas jabonosas Bajada de aguas pluviales	Salida de aguas negras Línea de desagüe Tubería de fierro fundido tipo TAR Coladera Rejilla																				
	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA LUIS BARRAGÁN																				
PROFESOR: ARO. EDUARDO NAVARRO ARO. VLADIMIR JUÁREZ	PROFESORA: LUNA PÉREZ ELIZABETH PATRICIA																				
PASEO DE LA REFORMA ENTRE HAMBURGO, LANCASTER Y FLORENCIA, COLONIA JUÁREZ, DELEGACIÓN CUAUHTEMOC, MÉXICO D.F.																					
PROYECTO: EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES	TIPO DE: INST. SANITARIA COMERCIO	AÑO DE: 2011																			
UNIDAD: METROS	ESCALA: SIN ESCALA	CATEGORÍA: IS 02																			



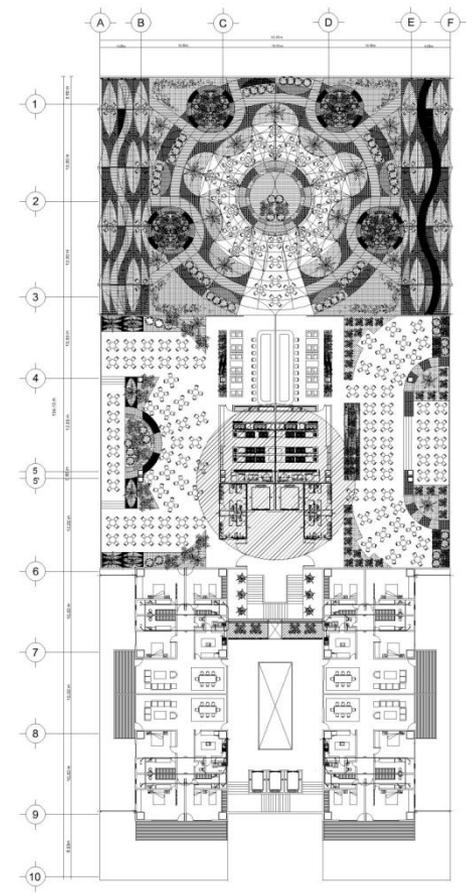
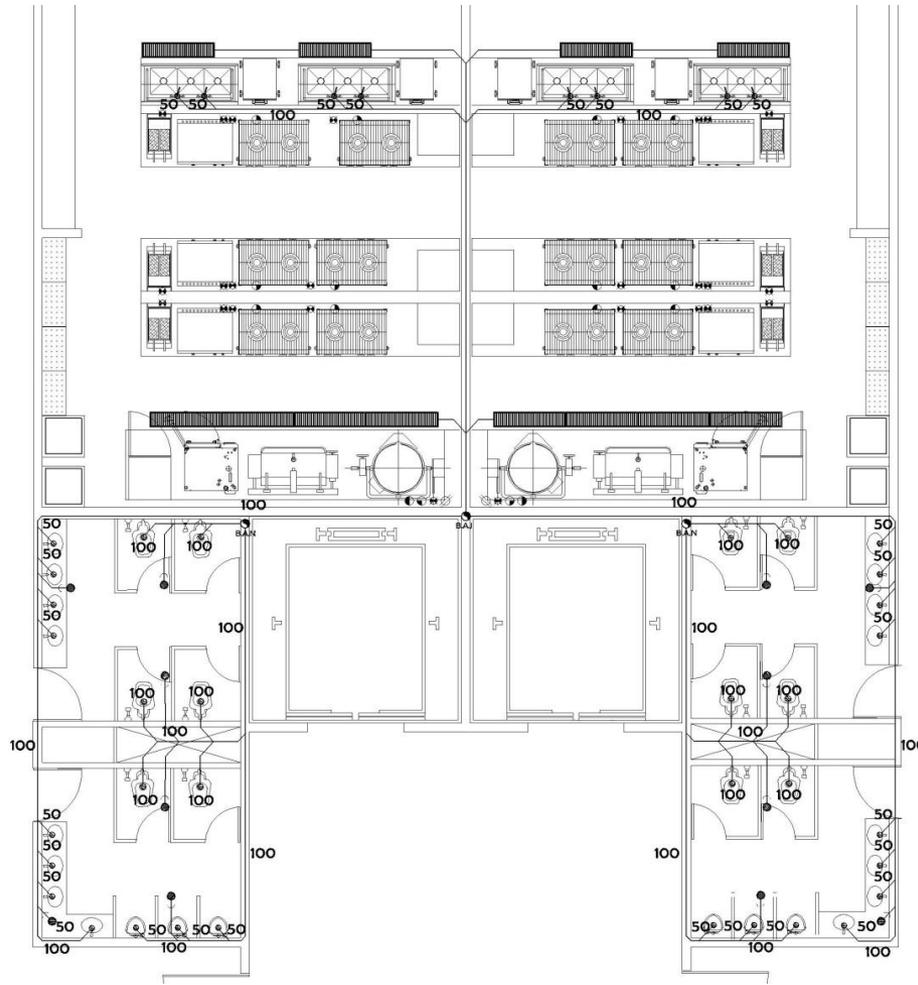
EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES
CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA

<p>CROQUIS DE UBICACION</p>	<p>CORTE ESQUEMATICO</p>	<p>SIMBOLOS</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>B.A.N. Bajada de aguas negras</p> <p>B.A.J. Bajada de aguas jabonosas</p> <p>B.A.P. Bajada de aguas pluviales</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p> Salida de aguas negras</p> <p> Línea de desagüe Tuberia de fierro fundido tipo TAR</p> <p> Coladera</p> <p> Rejilla</p> </td> </tr> </table>	<p>B.A.N. Bajada de aguas negras</p> <p>B.A.J. Bajada de aguas jabonosas</p> <p>B.A.P. Bajada de aguas pluviales</p>	<p> Salida de aguas negras</p> <p> Línea de desagüe Tuberia de fierro fundido tipo TAR</p> <p> Coladera</p> <p> Rejilla</p>	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA LUIS BARRAGÁN</p> <p>ARQUITO: ARQ. EDUARDO NAVARRO ARQ. VLADIMIR JUÁREZ ARQ. ENRIQUE GÁNDARA</p> <p style="text-align: right;">PROYECTO: LUNA PÉREZ ELIZABETH PATRICIA</p> <p style="text-align: center;">PASÉO DE LA REFORMA ENTRE HAMBURGÓ, LANCASTER Y FLORENCIA, COLONIA JUÁREZ, DELEGACIÓN CUAHTEMOC, MÉXICO D.F.</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;">PROYECTO: EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES</td> <td style="width: 33%;">PROYECTO: INST. SANITARIA CINES</td> <td style="width: 33%;">LÍNEA: IS 03</td> </tr> <tr> <td>AREA: METROS</td> <td>ESP. A: SIN ESCALA</td> <td>ESP. B: 2011</td> </tr> </table>	PROYECTO: EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES	PROYECTO: INST. SANITARIA CINES	LÍNEA: IS 03	AREA: METROS	ESP. A: SIN ESCALA	ESP. B: 2011
<p>B.A.N. Bajada de aguas negras</p> <p>B.A.J. Bajada de aguas jabonosas</p> <p>B.A.P. Bajada de aguas pluviales</p>	<p> Salida de aguas negras</p> <p> Línea de desagüe Tuberia de fierro fundido tipo TAR</p> <p> Coladera</p> <p> Rejilla</p>										
PROYECTO: EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES	PROYECTO: INST. SANITARIA CINES	LÍNEA: IS 03									
AREA: METROS	ESP. A: SIN ESCALA	ESP. B: 2011									



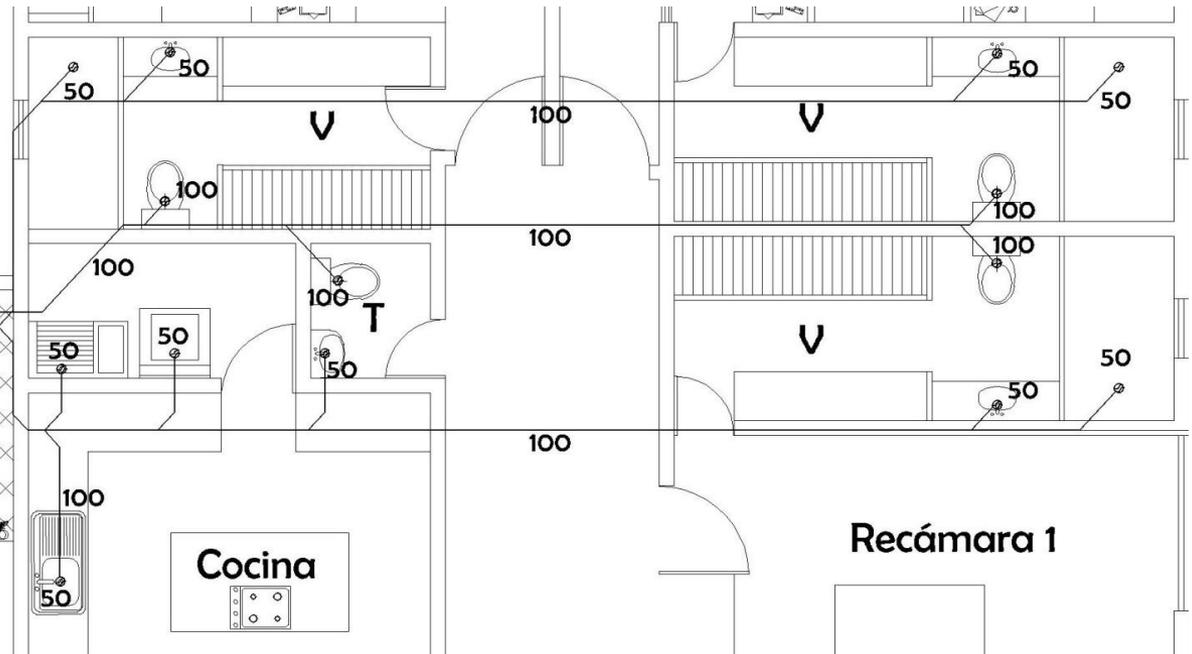
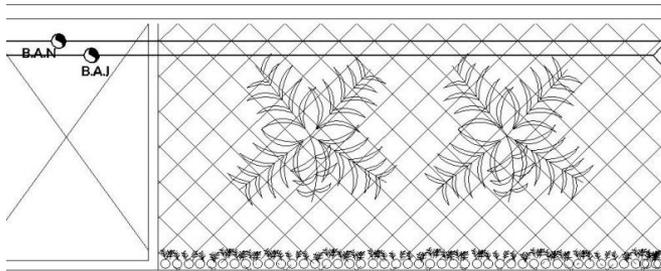
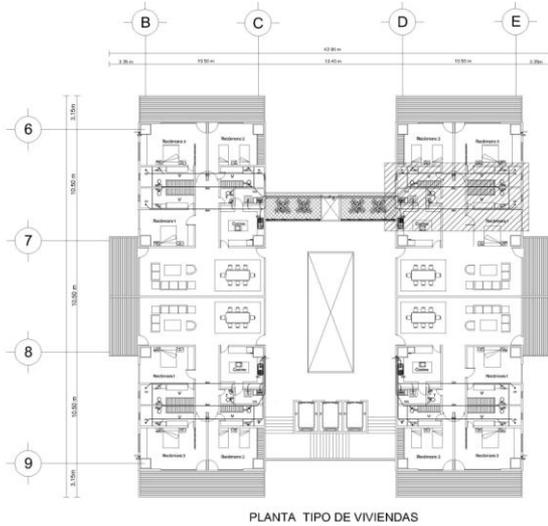
EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES
CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA

<p>CROQUIS DE UBICACION</p>	<p>CORTE ESQUEMATICO</p>	<p>SIMBOLOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Bajada de aguas negras Bajada de aguas jabonosas Bajada de aguas pluviales Salida de aguas negras Línea de desague Tubería de fierro fundido tipo TAR Coladera Rejilla 	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA LUIS BARRAGÁN</p> <p>PROFESOR: LUNA PÉREZ ELIZABETH PATRICIA</p> <p>ARQ. EDUARDO NAVARRO ARQ. VLADIMIR JUÁREZ ARQ. ENRIQUE GÁNDARA</p> <p>UBICACION: PASEO DE LA REFORMA ENTRE HAMBURGO, LANCASTER Y FLORENCIA, COLONIA JUÁREZ, DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC, MÉXICO D.F.</p> <p>PROYECTO: EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES</p> <p>ESTADO: METROS</p> <p>ESCALA: SIN ESCALA</p> <p>AÑO: 2011</p> <p>IS 04</p>
-----------------------------	--------------------------	--	---



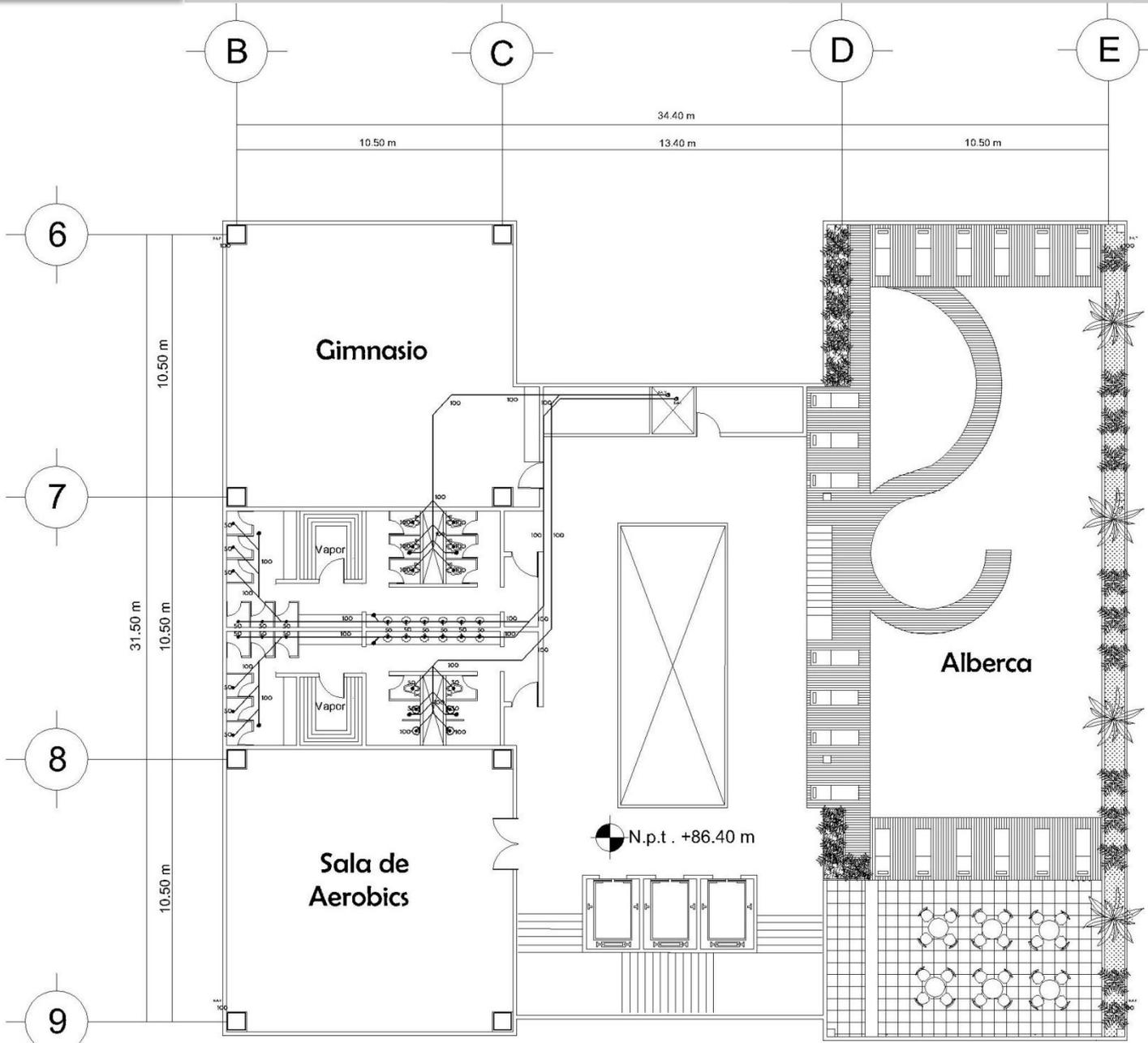
EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES
CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA

<p>CROQUIS DE UBICACION</p>	<p>CORTE ESQUEMATICO</p>	<p>SIMBOLOS</p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td>Bajada de aguas negras</td> <td></td> <td>Salida de aguas negras</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Bajada de aguas jabonosas</td> <td></td> <td>Línea de desague</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Bajada de aguas pluviales</td> <td></td> <td>Tubería de fierro fundido tipo TAR</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Coladera</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Rejilla</td> </tr> </table>		Bajada de aguas negras		Salida de aguas negras		Bajada de aguas jabonosas		Línea de desague		Bajada de aguas pluviales		Tubería de fierro fundido tipo TAR				Coladera				Rejilla	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA LUIS BARRAGÁN</p> <p>ELABORADO: ARQ. EDUARDO NAVARRO ARQ. VLADIMIR JUÁREZ PROFESOR LUNA PÉREZ ELIZABETH PATRICIA ARQ. ENRIQUE GANDARA</p> <p>DIRECCION: PASEO DE LA REFORMA ENTRE HAMBURGO, LANCASTER Y FLORENCIA, COLONIA JUÁREZ, DELEGACION CUAUHTÉMOC, MÉXICO D.F.</p> <p>PROYECTO: EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES PARTE DE: INST. HIDRAULICA RESTAURANTES</p> <p>ESCALA: METROS SEÑAL: SIN ESCALA AÑO: 2011 HOJA: IH 05</p>
	Bajada de aguas negras		Salida de aguas negras																				
	Bajada de aguas jabonosas		Línea de desague																				
	Bajada de aguas pluviales		Tubería de fierro fundido tipo TAR																				
			Coladera																				
			Rejilla																				



EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES
CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA

<p>CROQUIS DE UBICACION</p>	<p>CORTE ESQUEMATICO</p>	<p>SIMBOLOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Bajada de aguas negras Bajada de aguas jabonosas Bajada de aguas pluviales Salida de aguas negras Línea de desague Tubería de fierro fundido tipo TAR Coladera Rejilla 	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA LUIS BARRAGÁN</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="border: none;">AUTOR: ARQ. EDUARDO NAVARRO</td> <td style="border: none;">ARQ. VLADIMIR JUÁREZ</td> <td style="border: none;">PERFIL: LUNA PÉREZ ELIZABETH PATRICIA</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="border: none; text-align: center;">DIRECCIÓN: PASADIZO DE LA REFORMA ENTRE HAMBURGÜ, LANCASTER Y FLORENCIA, COLONIA JUÁREZ, DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC, MÉXICO D.F.</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border: none; text-align: center;">PROYECTO: EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES</td> <td style="border: none; text-align: center;">PARTICULAR: INST. SANITARIA VIVIENDA</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">UNIDAD: METROS</td> <td style="border: none;">SOLAR: SIN ESCALA</td> <td style="border: none;">AÑO: 2011</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border: none;"></td> <td style="border: none; text-align: right;">CATEGORÍA: IS 06</td> </tr> </table>	AUTOR: ARQ. EDUARDO NAVARRO	ARQ. VLADIMIR JUÁREZ	PERFIL: LUNA PÉREZ ELIZABETH PATRICIA	DIRECCIÓN: PASADIZO DE LA REFORMA ENTRE HAMBURGÜ, LANCASTER Y FLORENCIA, COLONIA JUÁREZ, DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC, MÉXICO D.F.			PROYECTO: EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES		PARTICULAR: INST. SANITARIA VIVIENDA	UNIDAD: METROS	SOLAR: SIN ESCALA	AÑO: 2011			CATEGORÍA: IS 06
AUTOR: ARQ. EDUARDO NAVARRO	ARQ. VLADIMIR JUÁREZ	PERFIL: LUNA PÉREZ ELIZABETH PATRICIA																
DIRECCIÓN: PASADIZO DE LA REFORMA ENTRE HAMBURGÜ, LANCASTER Y FLORENCIA, COLONIA JUÁREZ, DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC, MÉXICO D.F.																		
PROYECTO: EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES		PARTICULAR: INST. SANITARIA VIVIENDA																
UNIDAD: METROS	SOLAR: SIN ESCALA	AÑO: 2011																
		CATEGORÍA: IS 06																



CROQUIS DE UBICACION



CORTE ESQUEMATICO



SIMBOLOS

- Bajada de aguas negras
- Bajada de aguas jabonosas
- Bajada de aguas pluviales
- Salida de aguas negras
- Línea de alcantaría
- Tuberia de fierro fundida tipo TAR
- Coladera
- Resilla

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LUIS BARRAGÁN

PROYECTO: ARQ. EDUARDO NAVARRO
ARQ. VLADIMIR JUÁREZ
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA

PROYECTISTA: LUNA PÉREZ ELIZABETH PATRICIA
PASADISE: PASEO DE LA REFORMA ENTRE HAMBURGO, LANCASTER Y FLORENCIA, COLONIA JUÁREZ, DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC, MÉXICO D.F.

PROYECTO	EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES	EJECUTIVO
PROYECTISTA	INST. SANITARIA GIMNASIO ALBERCA	IS 07
ESCALA	METROS	FECHA
	2011	DISEÑO
		DISEÑO

EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA

C A P Í T U L O 7

Instalación Eléctrica



Instalación Eléctrica

El suministro de energía eléctrica proviene de una red por tierra propiedad de la Comisión Federal de Electricidad. Para el suministro de energía se considera un equipo de medición trifásico en media tensión.

Sistema de distribución de baja tensión

El sistema de distribución en baja tensión parte del transformador y alimenta al tablero general de servicio normal (T.G.S.N.) cuenta con un interruptor termo magnético principal, de este equipo se alimenta a los tableros para la iluminación y receptáculos de las habitaciones.

Sistema de energía de emergencia

En caso de falla o falta de suministro de energía eléctrica contará con una planta de emergencia a base de combustible tipo diesel, la distribución será para la iluminación y receptáculos de las viviendas, áreas comunes, cuarto de RDI, los siguientes equipos de bombeo y motores:

De trasvase o filtrado

Jockey de pci.

Programado de triplex

De achique

Elevadores de pasajeros

Esta distribución es a través de un tablero (T.G.S.E.) y mediante un equipo de transferencia que logra la conversión de corriente alterna a directa.

Luminarias para áreas comunes

Luminaria de empotrar con lámpara fluorescente compacta de 2 x 26w y balastro electrónico 1f, 2h, 127v, 12/60-bv 213e, marca Phillips Construlita

Luminaria de empotrar, dirigible con lámpara dicróica mr. 1650w y transformador 1f, 2h, 127v, modelo 33/65 marca Phillips Construlita.

Tablero General (t.s.g.n.)

Tipo I line de montaje con interruptor principal termomagnético de 3p-1200 amp., marca Square D catálogo, na 1200-m 203 pa. tamaño -3 con equipo de medición power con barras de cobre de 1200 amp. en gabinete nema -1 panel de columna, doble columna , 220 /127vca. 3f, 4h acabado en pintura standard de esmalte gris medio ansi 49 (tropicalizada) con barreras de cobre de 1200 amp. Por fase alimentación por la parte inferior.

Tablero General

De montaje en muro (t.g.s.e) tipo ml800 103a tamaño-3 en gabinete nama-1, 220 y/ 127v 60 hz. 3f, 4h, acabado en pintura standard de esmalte gris ansi 49 el gabinete tropicalizado con barras y zapatas principales de cobre de 800 amperes.

Tablero de distribución

220/127v, 3f, 4h, con zapatas principales de 100 a, cat nqod30-411 marca Square d con interruptores termomagnéticos derivados .

Centro de control de motores

220/127v, 3f, 4h, 60 hz, modelo 6 en gabinete nema -1, servicio interior color gris ansi.99, con barra y zapatas principales de cobre de 200 amps. y las siguientes combinaciones de interruptor , arrancador a tensión plena y unidades de control, arrancar, parar , auto, con luces, 2 ámbar, verde y roja , marca Square D.

Planta de emergencia

Planta diesel eléctrica marca lgsa para servicio de emergencia con potencia en stand by de 150 kw y potencia primaria de 135 kw para operar a una tensión de 220/ 127 volts, 60 hz, 3f, 4h, con capacidad máxima de transferencia de 500 amperes con factor de potencia de 0.8, diseñada y balanceada para tomar una carga súbita del más del 75% a una altura de 3 m.s.n.m y cumpliendo con la normas ecológicas EPA (Environmental Protection Agency) y nom (Normas Oficiales Mexicanas) contra emisiones nocivas a la atmósfera así como la aprobación de constancia vigente de lapem de C.F.E. , el equipo deberá contar con tanque integrado a la base con capacidad de 400 l. y sus dimensiones son : 270x100x170 cm (largo x ancho x alto).

La operación del equipo deberá ser totalmente automática por medio de un tablero de transferencia a base de termomagnéticos y controlado por un pic con display digital para lectura fácil de parámetros de medición, operación y fallas con capacidad de monitoreo remoto.

Descripción del motor diesel

Se trata de un motor de combustión interna con seis cilindros en línea marca John Deere modelo 6081tf 001 alimentado con combustible de 36.6 l/hr al 75% de carga con inyección directa de enfriado por agua-glycol, lubricación de bomba por presión dentro del carter, camisas enfriadas por refrigerante en la parte superior, flechas de balanceo, cigüeñal para el servicio industrial.

Descripción del generador

Generador, marca Marathón 432 psi 6210 acoplado al motor directamente, formando una unidad completa y de alineamiento permanente al motor de combustión interna, el generador es trifásico de corriente alterna diseñado para rotar a una velocidad de 180 rpm. con aislamiento clase h, mínimo mantenimiento, sin anillos colectores, ni conmutador de delgas ni escobillas, siendo su regulación estática.

Transformador

Capacidad: 300 kvs.

Marcas autorizadas: PROLEC

Servicio: exterior

Tipo: Pedestal

Conexión: Radial

Neutro: Fuera

Norma de C.F.E.: nmx-j-285

Normas de construcción : DGN NOM- NMX- J-285 NMX-J-161

Gabinete: Cod. Astm – a-36

Color: Verde

Material: devanado Cobre

Derivaciones: 2 arriba, 2 abajo

Fases: Trifásico

Cap. Conexión primaria: 13.2 kv

Cap. Conexión secundaria: 220/127 v

Nabi (kv): 95 kv

Tipo de conexión primaria: delta

Cambiador de derivaciones:

Impedancia: 5.5

Fusibles: 25 amp

Hertz: 60

Altura de elevación: 3 m.s.n.m.

Temperatura máxima ambiente: 41°C

Sobre elevación de temperatura: 65°C

Accesorios: normales: termómetro

doble manecilla

control de nivel

chapa con llave

válvula de purga

Diseño de los transformadores Los transformadores son diseñados con un moderno sistema computarizado para lograr el óptimo balance entre el costo del transformador y su nivel de eficiencia, en función de las necesidades del cliente. Además este sistema permite calcular los puntos calientes de la bobina, optimizar las pérdidas, verificar parámetros y variables del diseño contra los valores que el laboratorio está probando en la producción de cada día. Los transformadores PROLEC GE, están diseñados y construidos para cumplir satisfactoriamente los requerimientos establecidos en la prueba de corto circuito, tal como está especificado en la norma NMX-J-285 y NMX-J-169.

Partes principales del transformador Núcleo

El núcleo de los transformadores es compuesto por laminaciones de acero al silicio de grano orientado, laminado en frío, con alta permeabilidad magnética y con recubrimiento aislante superficial para resistir una temperatura de 820 C, compatible con el líquido del transformador.

El tipo de núcleo es enrollado o tipo acorazado de 5 piernas para los transformadores trifásicos. Este tipo de núcleo con entrehierros escalonados, minimiza las pérdidas sin carga. Este tipo de núcleo es tratado térmicamente (en una atmósfera controlada) para revelar los esfuerzos mecánicos y restablecer sus propiedades electromagnéticas

Bobinas

Las bobinas son fabricadas con lámina de aluminio o cobre en baja tensión y con alambre de sección redonda o rectangular con un recubrimiento aislante de resinas de Polivinil formal modificado, las cuales les da un elevado punto de ruptura dieléctrica, así como una adecuada resistencia a la exposición del líquido aislante del transformador, tal que no se deterioren sus propiedades o contamine el líquido aislante. Estos conductores son de clase térmica 120 C.

Materiales aislantes

En las bobinas es utilizado el papel tipo kraft de clase térmica 120 C con un recubrimiento de resina termofraguante en forma de rombos por ambos lados que proporciona máxima resistencia mecánica y dieléctrica.

En el conjunto núcleo-bobina se utiliza cartón prensado de origen celulósico, que proporciona el aislamiento necesario entre los devanados y el núcleo. También es utilizado el papel crep como los tubos de crep para aislar debidamente las puntas de las bobinas que se conectan a las boquillas o al cambiador de derivaciones. Estos aislamientos son compatibles con el líquido aislante del transformador sin que se alteren sus propiedades ni contaminen a este. Con el propósito de tener una máxima efectividad de los aislamientos y curar la resina contenida en el papel kraft de las bobinas, los ensambles núcleo-bobina se introducen en hornos modulares que operan con un ciclo de temperatura cuidadosamente controlada, logrando ofrecer una alta resistencia a los esfuerzos mecánicos producidos por fallas de corto circuito que afecte al transformador.

Tanque y gabinete

El material utilizado en la fabricación de los tanques y gabinetes es placa de acero estructural código ASTM-A-36 de primera calidad, el cual es preparado en máquina de corte, punzadoras, troqueladoras y dobladoras, los cuales son unidos posteriormente en un proceso de soldadura MIG.

Generalmente es utilizado en el rea de las boquillas de baja tensión, acero inoxidable según código AISI-304, para servir como medio diamagnético al paso de corrientes superiores a los 1000 A. PROLEC GE, cuenta con un sistema mecánico de preparación de superficie, utilizando el proceso de limpieza por medio de balanceo de granalla angular, con el cual se obtiene el anclaje adecuado para la aplicación de los recubrimientos anticorrosivos y de acabado, los cuales consisten en varias capas aplicadas por aspersion.

Líquido aislante

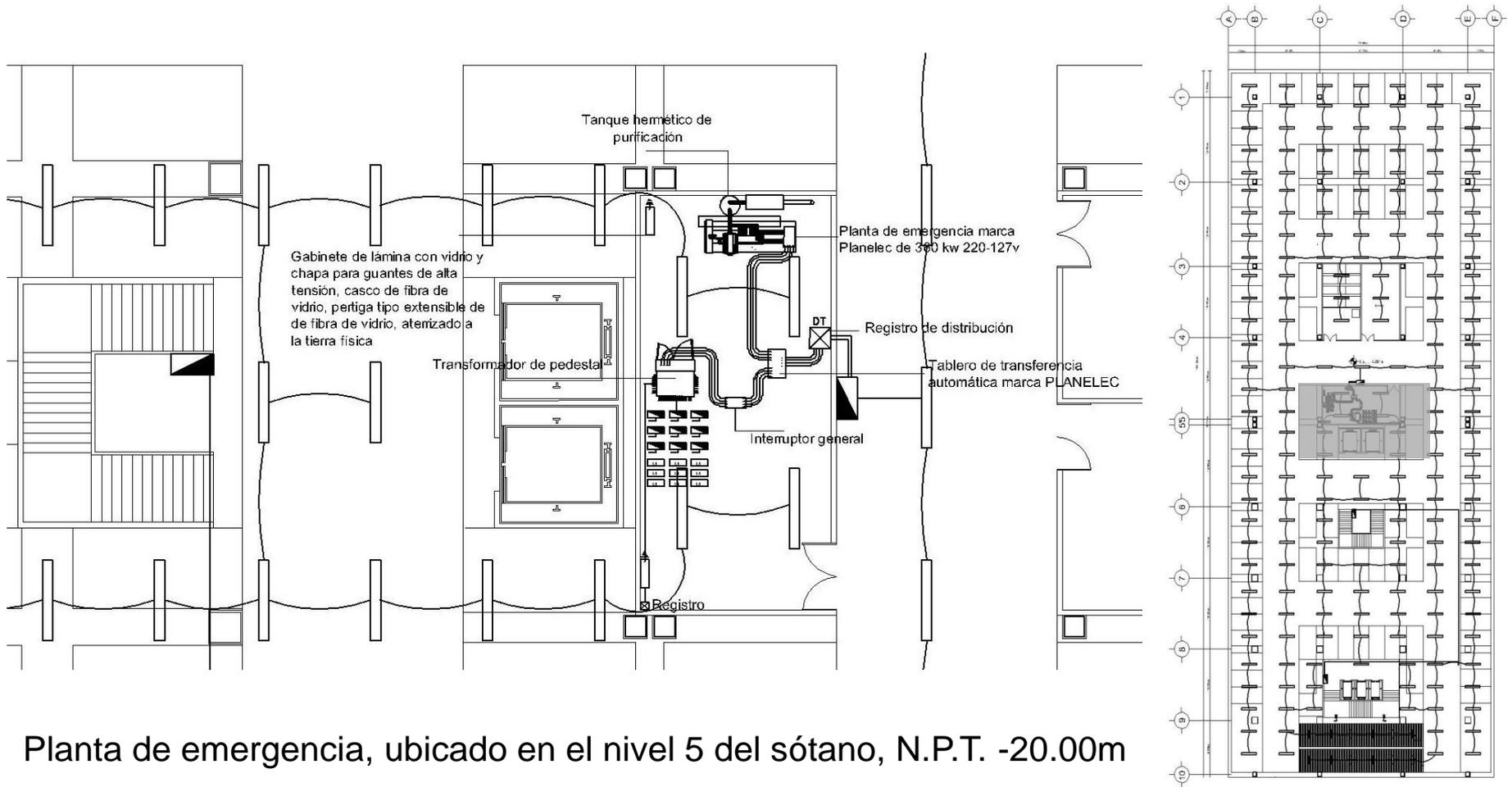
En los transformadores estándares de PROLECGE es utilizado el aceite no inhibido de la destilación fraccionada del petróleo crudo, específicamente preparado y refinado para el uso en equipo eléctrico con tensiones nominales de hasta 400kv de acuerdo a lo especificado en la norma NMX-J-123. Se puede utilizar aceite el tipo inhibido o líquidos aislantes sintéticos como el R-Temp, Envirotemp o el Silicón, utilizados éstos últimos, en transformadores cuyo servicio requiere de elevadas temperaturas de inflamación para fines de seguridad de los equipos y en las personas.

Protecciones del transformador

Una de las características con las que cuentan los transformadores tipo pedestal es que son autoprotegidos, con los que cuentan con dispositivos de protección al sistema por fallas internas del equipo o en las cargas y en sus líneas de alimentación.

Trifásicos de 300 y 500 KVA. Especificaciones K0000-07

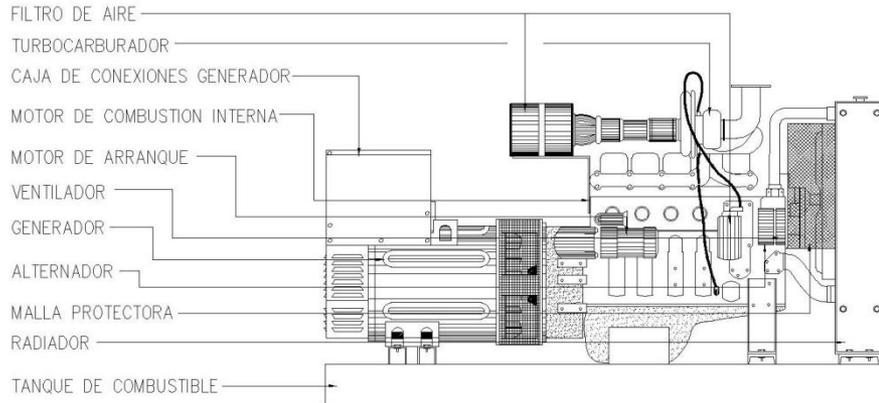
Estos transformadores cuentan en cada una de las fases de alta tensión con un fusible limitador de corriente de rango completo, el cual va alojado en un portafusible y puede ser removido desde el exterior. Este tipo de fusible protege tanto al sistema de alimentación contra la falla del transformador, así como a este de una falla en la carga (secundario del transformador) o de una sobre carga.



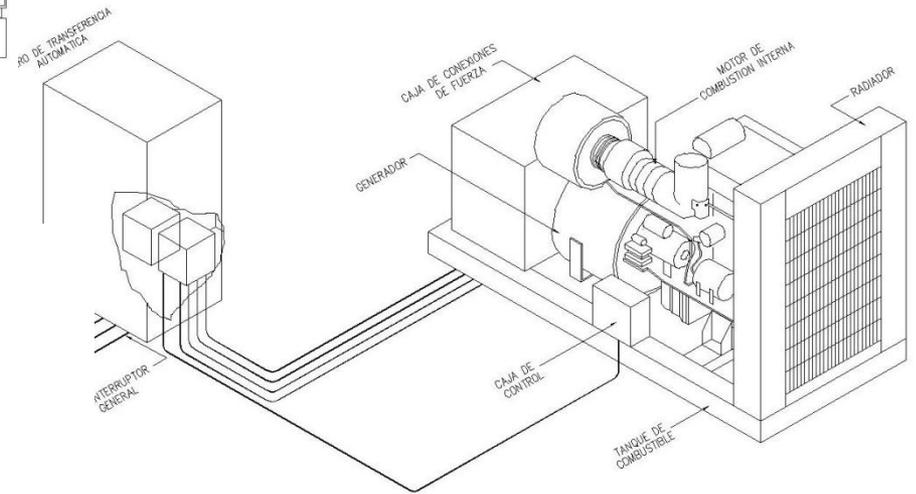
Planta de emergencia, ubicado en el nivel 5 del sótano, N.P.T. -20.00m

EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES
CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA

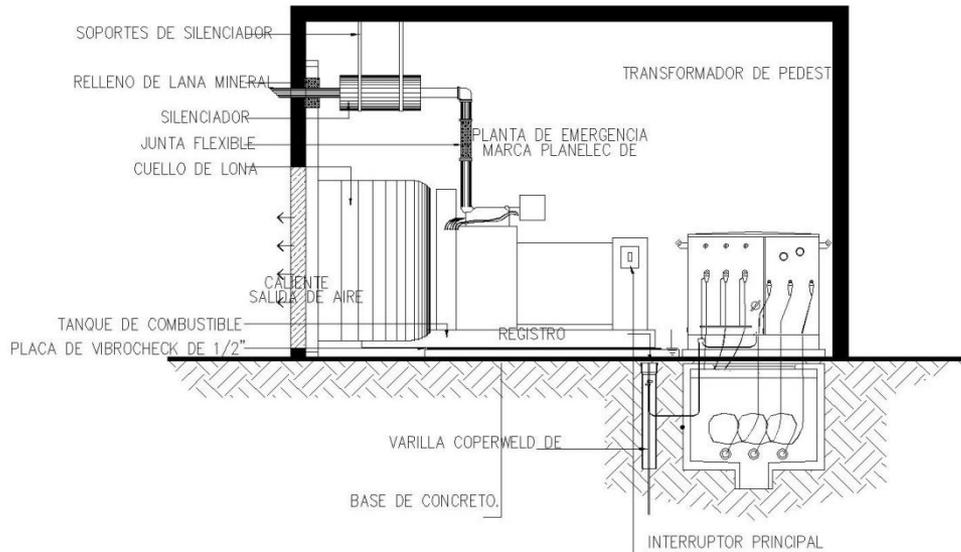
<p>CRUCES DE UBICACION</p>	<p>CORTE ESQUEMATICO</p>	<p>SÍMBOLOS</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <ul style="list-style-type: none"> Lámpara fluorescente Contacto Duplex en muro Alarbolante Lámpara </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <ul style="list-style-type: none"> Tablero de distribución Tablero de contactos Tubo condull por piso Tubo condull por plafón Contacto Duplex en piso Interruptor de seguridad </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> Lámpara fluorescente Contacto Duplex en muro Alarbolante Lámpara 	<ul style="list-style-type: none"> Tablero de distribución Tablero de contactos Tubo condull por piso Tubo condull por plafón Contacto Duplex en piso Interruptor de seguridad 	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA LUIS BARRAGAN</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%; border: none;">ANQ. EDUARDO NAVARRO</td> <td style="width: 33%; border: none;">ANQ. VLADIMIR JUÁREZ</td> <td style="width: 33%; border: none;">ANQ. LUNA PÉREZ ELIZABETH PATRICIA</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="border: none; text-align: center;">72-25 DE F. SEPTEMA PATR-101 (BOGOTÁ, LA VIGASTA Y F. ORFELINO, CD. GUÍA JUAN DE LOS RÍOS, DEL DISTRITO CAPITAL, MEXICO D.F.)</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border: none; text-align: center;">EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES</td> <td style="border: none; text-align: center;">INSTITUCIÓN DE INVESTIGACIONES Y ESTADÍSTICAS</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">METROS</td> <td style="border: none;">SIN ESCALA</td> <td style="border: none;">2011</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border: none;"></td> <td style="border: none; text-align: right;">IE 01</td> </tr> </table>	ANQ. EDUARDO NAVARRO	ANQ. VLADIMIR JUÁREZ	ANQ. LUNA PÉREZ ELIZABETH PATRICIA	72-25 DE F. SEPTEMA PATR-101 (BOGOTÁ, LA VIGASTA Y F. ORFELINO, CD. GUÍA JUAN DE LOS RÍOS, DEL DISTRITO CAPITAL, MEXICO D.F.)			EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES		INSTITUCIÓN DE INVESTIGACIONES Y ESTADÍSTICAS	METROS	SIN ESCALA	2011			IE 01
<ul style="list-style-type: none"> Lámpara fluorescente Contacto Duplex en muro Alarbolante Lámpara 	<ul style="list-style-type: none"> Tablero de distribución Tablero de contactos Tubo condull por piso Tubo condull por plafón Contacto Duplex en piso Interruptor de seguridad 																			
ANQ. EDUARDO NAVARRO	ANQ. VLADIMIR JUÁREZ	ANQ. LUNA PÉREZ ELIZABETH PATRICIA																		
72-25 DE F. SEPTEMA PATR-101 (BOGOTÁ, LA VIGASTA Y F. ORFELINO, CD. GUÍA JUAN DE LOS RÍOS, DEL DISTRITO CAPITAL, MEXICO D.F.)																				
EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES		INSTITUCIÓN DE INVESTIGACIONES Y ESTADÍSTICAS																		
METROS	SIN ESCALA	2011																		
		IE 01																		



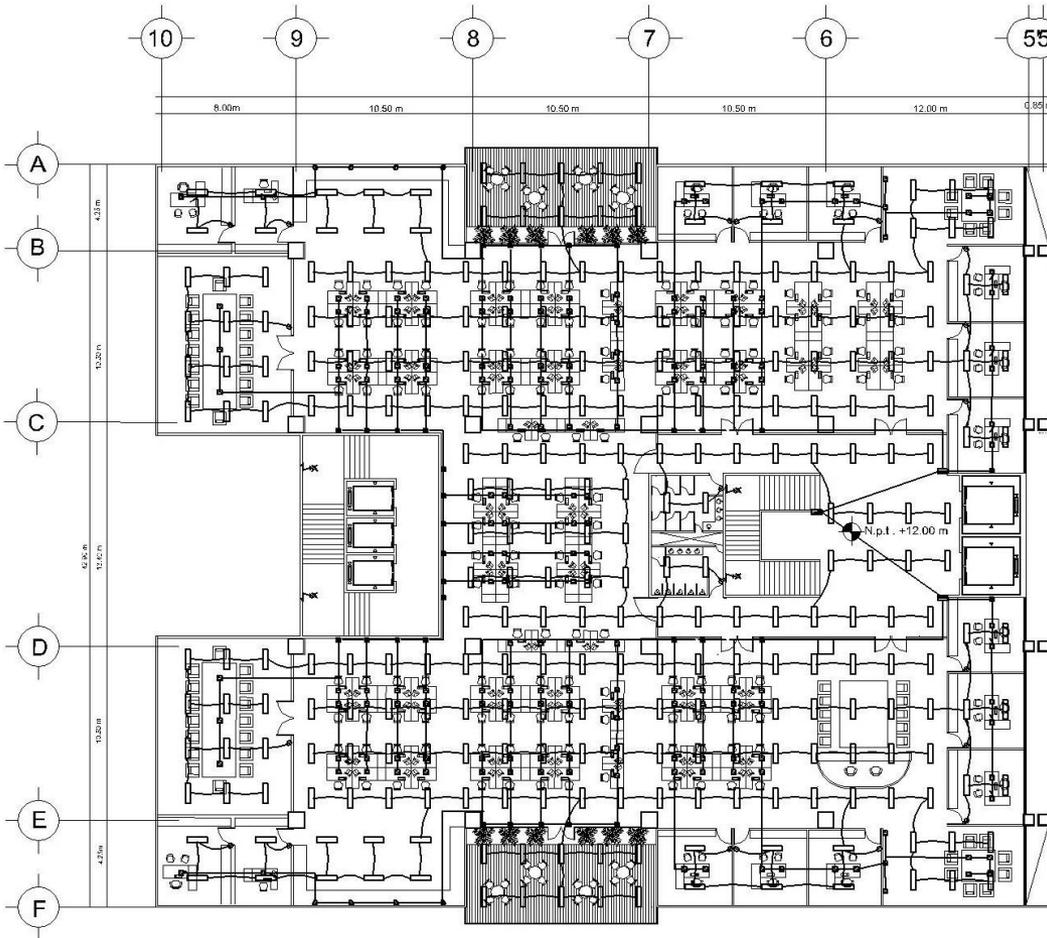
PLANTA DE EMERGENCIA



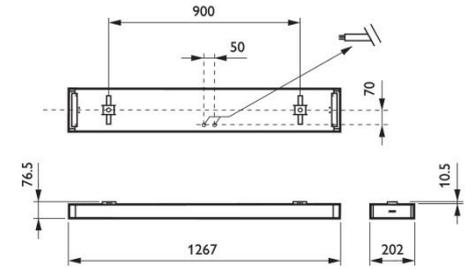
FUNCIONAMIENTO DE PLANTA DE EMERGENCIA



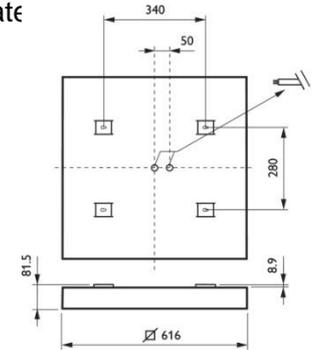
Cuarto planta de emergencia



Centura2

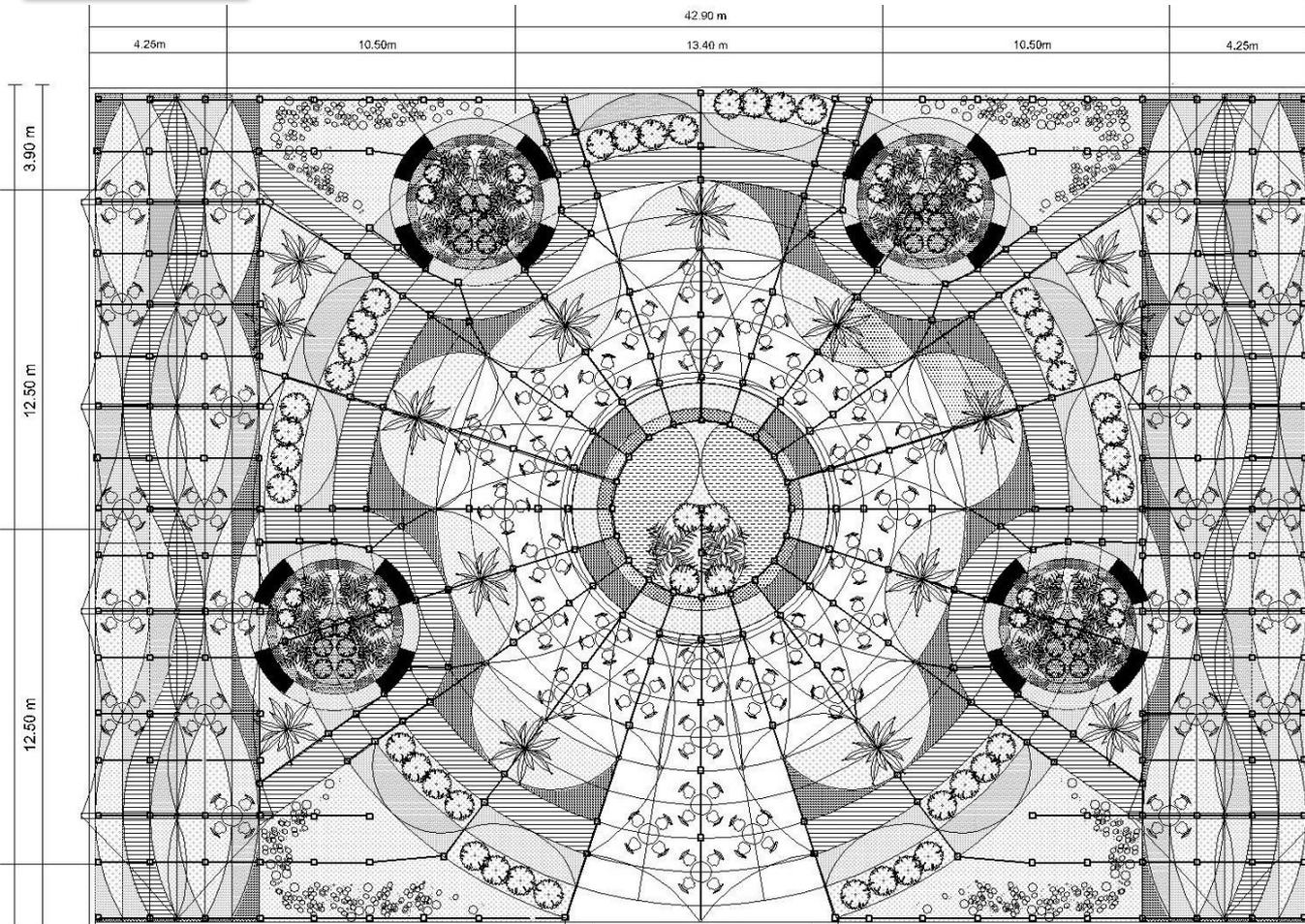


- Tipo TCS160
- Lámpara Fluorescente:- 1 ó 2 MASTER TL-D / G13 / 36, 58W
- 4 MASTER TL-D / G13, 18 W
- Equipo Electrónico, 220 V / 50 - 60 Hz (HFS y HFP)
- Óptica Lamas planas blancas. Reflectores de aluminio alto brillo y lamas planes aluminio mate



TCS160 - 4 pcs - MASTER TL-D - 18 W - Electrónico de alta frecuencia - Óptica alto brillo facetada.

EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES			
CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA			
		SÍMBOLOS	
		<ul style="list-style-type: none"> Lámpara fluorescente Lámpara fluorescente Apagador Contacto Duplex en muro Arbotante Lámpara 	<ul style="list-style-type: none"> Tablero de distribución Tablero de contactos Tubo conduit por piso Tubo conduit por plafón Contacto Duplex on piso Interruptor de seguridad
		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA LUIS BARRAGÁN	
ARQ. EDUARDO NAVARRO ARQ. VLADIMIR JUAREZ ARQ. ENRIQUE GAIDARA		MEX. S.C. LUNA PÉREZ ELIZABETH PAIKICIA	
PASO DE LA REFORMA AV. REFORMA, LANCASTER Y FLORESCIA, COLONIA JUÁREZ, DELEGACIÓN CUERNAVACA, MÉXICO D.F.			
EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES		INST. ELÉCTRICA OFICINAS	
HETROS		SIN ESCALA	
			2011
			IE 04

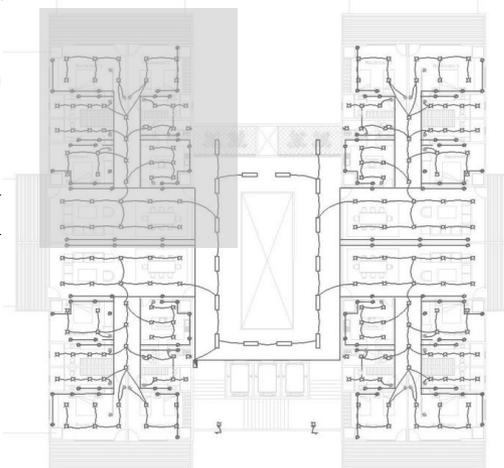
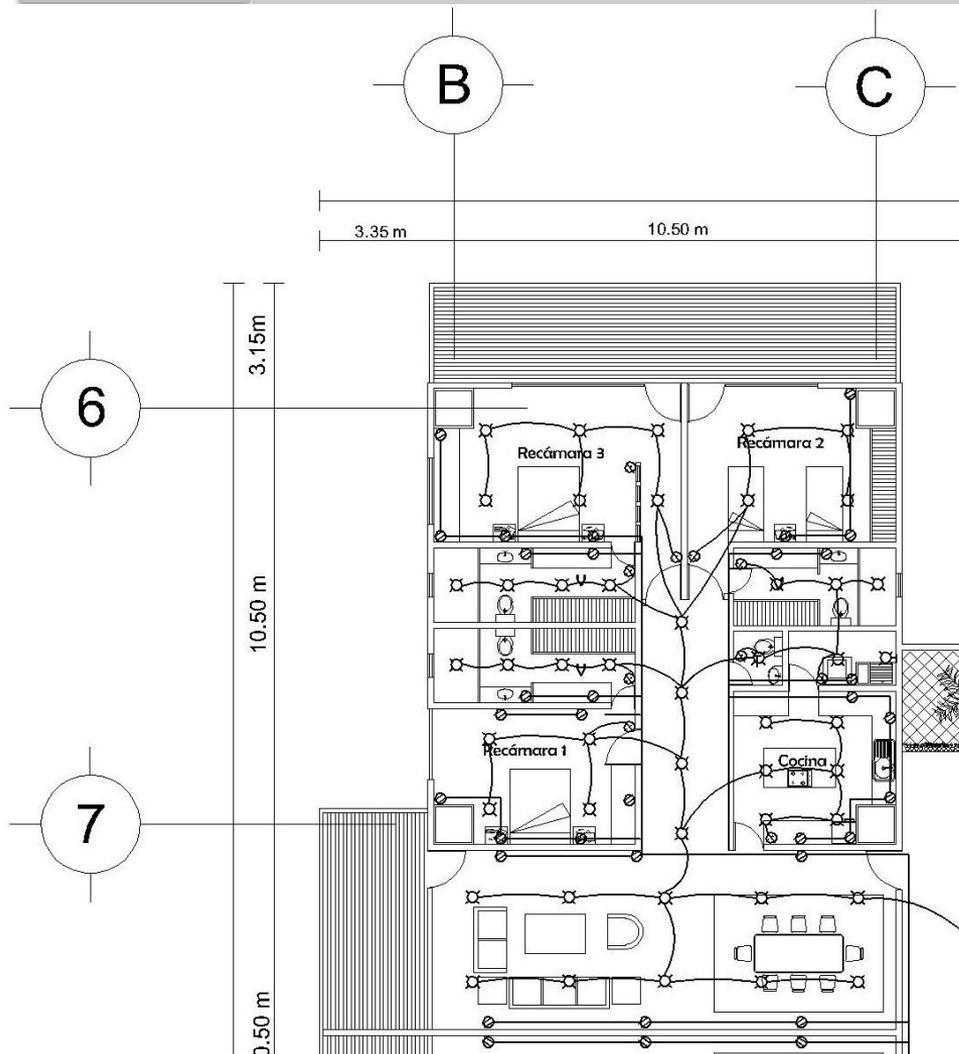


Foco empotrable
PHILIPS16812/47/16

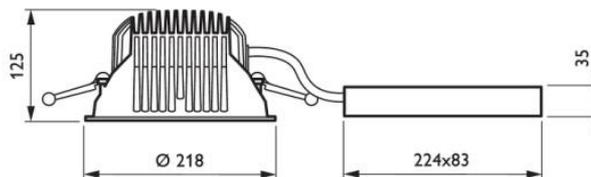
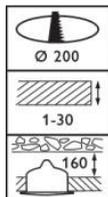
Longitud: 10,3 cm
 Anchura: 10,3 cm
 Peso neto: 0,670 kg
 Distancia empotrada: 9cm
 Longitud reducida: 8,3 cm
 Red eléctrica: Rango 220 V - 240 V,
 50-60 Hz

EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES
CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA

<p>CRQJIS DE UBICACION</p>	<p>CORTE ESQUEMATICO</p>	<p>SIMBOLOS</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td></td> <td>Lámpara fluorescente</td> <td></td> <td>Tablero de distribución</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Lámpara fluorescente</td> <td></td> <td>Tablero de contactos</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Apagador</td> <td></td> <td>Tubo conduit por piso</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Contacto Duplex en muro</td> <td></td> <td>Tubo conduit por plafón</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Arbintero</td> <td></td> <td>Contacto Duplex en piso</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Lámpara</td> <td></td> <td>Interrupción de seguridad</td> </tr> </table>		Lámpara fluorescente		Tablero de distribución		Lámpara fluorescente		Tablero de contactos		Apagador		Tubo conduit por piso		Contacto Duplex en muro		Tubo conduit por plafón		Arbintero		Contacto Duplex en piso		Lámpara		Interrupción de seguridad	<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA LUIS BARRAGÁN</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> ARQ. EDUARDO NAVARRO ARQ. VLADIMIR JUAREZ ARQ. ENRIQUE GANDARA </td> <td style="width: 50%;"> LUNA PÉREZ ELIZABETH PAJNICIA </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; font-size: small;"> PARTO EN A BERTORINA Y TER PARRADO, ELZABETH Y PARRADO, CON DIA </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES </td> <td style="text-align: center;"> INST. ELECTRICA AREA VERDE </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> METROS </td> <td style="text-align: center;"> SIN ESCALA </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> 2011 </td> <td style="text-align: center;"> IE 06 </td> </tr> </table>	ARQ. EDUARDO NAVARRO ARQ. VLADIMIR JUAREZ ARQ. ENRIQUE GANDARA	LUNA PÉREZ ELIZABETH PAJNICIA	PARTO EN A BERTORINA Y TER PARRADO, ELZABETH Y PARRADO, CON DIA		EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES	INST. ELECTRICA AREA VERDE	METROS	SIN ESCALA	2011	IE 06
	Lámpara fluorescente		Tablero de distribución																																		
	Lámpara fluorescente		Tablero de contactos																																		
	Apagador		Tubo conduit por piso																																		
	Contacto Duplex en muro		Tubo conduit por plafón																																		
	Arbintero		Contacto Duplex en piso																																		
	Lámpara		Interrupción de seguridad																																		
ARQ. EDUARDO NAVARRO ARQ. VLADIMIR JUAREZ ARQ. ENRIQUE GANDARA	LUNA PÉREZ ELIZABETH PAJNICIA																																				
PARTO EN A BERTORINA Y TER PARRADO, ELZABETH Y PARRADO, CON DIA																																					
EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES	INST. ELECTRICA AREA VERDE																																				
METROS	SIN ESCALA																																				
2011	IE 06																																				

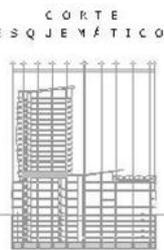


Lux Space PHILIPS
 TipoBBS494
 Fuente de luz: Módulo LED
 no reemplazable
 Consumo sistema
 (nominal en W, +/- 10%)48 W
 Flujo salida sistema
 2500 lm (3000 K)
 2700 lm (4000 K)





CARRILLO DE
JUSTICIA



CORTE
ESQUEMÁTICO

SIMBOLOS

- Lámpara fluorescente
- Lámpara fluorescente
- Apagador
- Contacto Duplex en muro
- Arbotante
- Lámpara
- Tablero de distribución
- Tablero de contactos
- Tubo conduit por piso
- Tubo conduit por plafón
- Contacto Duplex en piso
- Interruptor de seguridad



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD
DE
ARQUITECTURA

TALAMÍ
JOSÉ
CARRAGÓN

PROFESOR

ANQ. EULALDO BAYARDO

ANQ. VLADIMIR JUÁREZ

ANQ. ENRIQUE CÁRDENA

PROFESORA

JARA PATRICIA

IZABUUTI PATRICIA

PROYECTO

BASE DE LA REFONDA EN EL HAMBURGUE,
LANCASTER Y FLORENCIA, SOLOS A JUAREZ,
DELEGACIÓN CUAHUILTEC, MEXICO D.F.

PROYECTO

EDIFICIO DE
USOS MÚLTIPLES

PROYECTO

INSTALACIÓN ELÉCTRICA
Y VIVIENDA

PROYECTO

IE
07

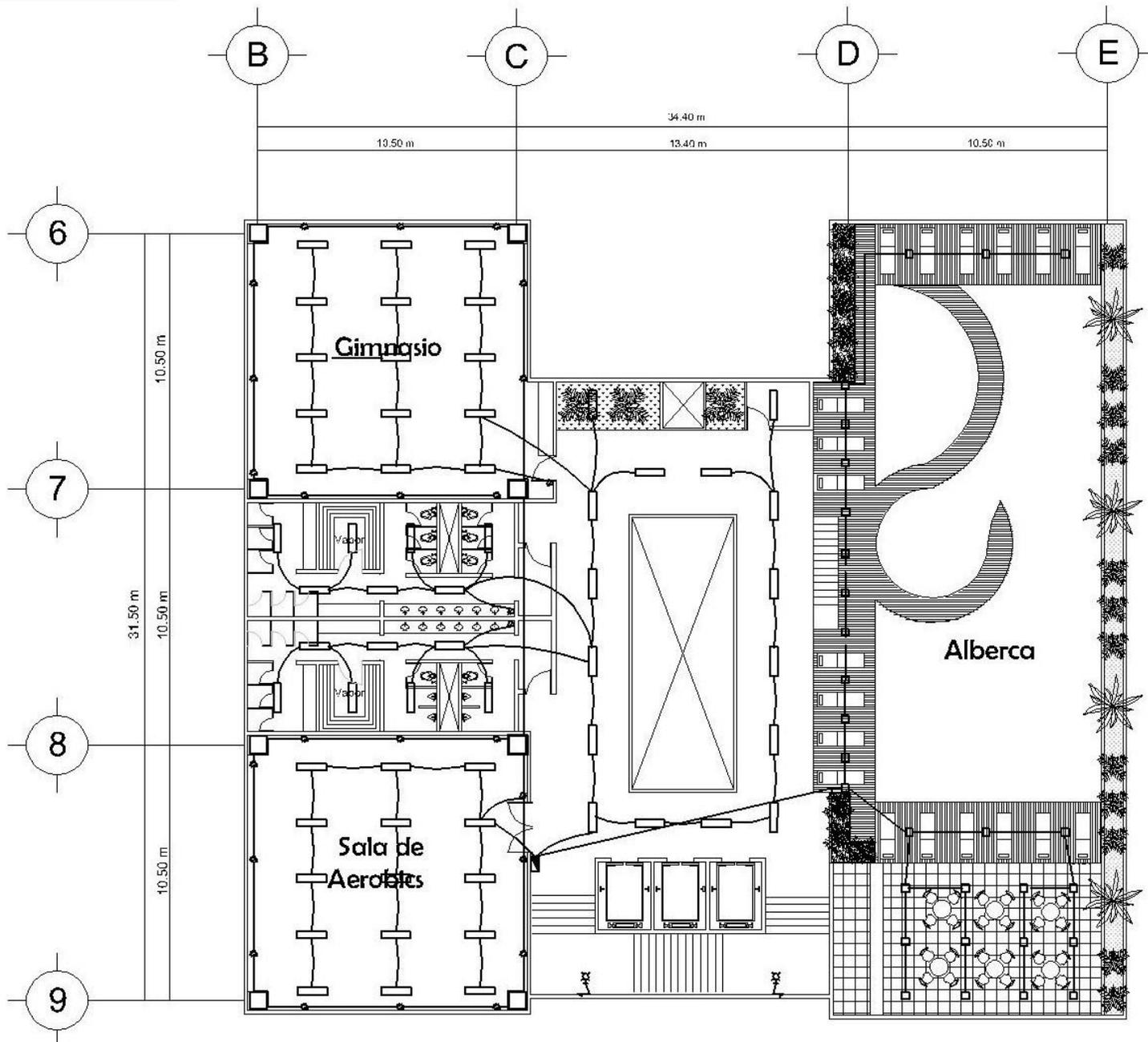
PROYECTO

MICROS

2011

JARA

HK



CACUJES DE JUZGACION

CORTE ESQUEMATICO

SIMBOLOS

- Lámpara fluorescente
- Lámpara fluorescente
- Apagador
- Contacto Duplex en muro
- Arbotante
- Lámpara
- Tablero de distribución
- Tablero de contactos
- Tubo conducti por piso
- Tubo conducti por plafón
- Contacto Duplex en piso
- Interruptor de seguridad

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLERES DE DISEÑO

3 ATLAGAY

PROFESOR: ANQ. EDUARDO NAVARRO

ANQ. VLADIMIR JUÁREZ

ANQ. ENRIQUE CÁBANA

PROFESORAS: JANA PEREZ

ELIZABETH PATRICIA

PROYECTO: PASO DE LA REFORMA ENTRE HAMB., RGD., LANCASTER Y TORRENCIA, COLÓN A JUÁREZ, DELEGACIÓN CUAHUILTÉPEC, MÉXICO D.F.

PROYECTO: EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES	CANTONAMIENTO: IE 08
FECHA: 13 DE SEPTIEMBRE DE 2011	Escala: 1:100
Lugar: MÉXICO	Autor: J.P.

CENTRO COMERCIAL, OFICINA Y VIVIENDA

EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES

CAPÍTULO 8

Costos



Estudio financiero de Costo-Beneficio

Concepto	Superficie	Unidad	Costo/Unidad	Costo Parcial	Costo Total
Costos					
1 Terreno (clasificación plano delegacional HM 6/35/90, HO 10/40)	4 715.17	m ²	28 940	136 457 019.8	136 457 020
2 Construcción (costo constructora incluye indirectos)	Área bruta	m ²			
Comercio	8 957.3	m ²	20 000	179 146 000	
Oficina m ²	6 823.4	m ²	22 000	150 114 800	
Vivienda	18 774.0	m ²	20 000	375 480 000	
Estacionamiento (los que determina el reglamento según usos)	22 398.0	m ²	12 000	268 776 000	
Costo promedio	56 952.7	m ²	18 500		
Costo Promedio con terreno			20 588		973 516 800
3 Proyecto					
Urbano y Preinversión	1	Global	100 000	100 000	
Arquitectónico	973 516 800	%	0.02	19 470 336	
Estructural e instalaciones	56 952.7	m ²	50.00	2 847 635	
Impacto ambiental y urbano	1	Global	200 000	200 000	22 617 971
4 Licencias, permisos y cooperaciones					
Licencias	1	Lote	2 505 906	2 505 906	
Permisos y cooperaciones	1	Lote	3 914 160	3 914 160	8 044 598.6
5 Promoción					
Utilidad del promotor (aprox. 15 a 30% suma de lo anterior)	1 140 636 390	%	0.15	171 095 458.5	
Apertura de crédito puente (aprox. 3% del 50% suma de lo anterior)	1 140 636 390	%	0.015	17 109 545.85	188 205 004.4
6 Comercialización					
Anuncios y comisiones (5% sobre total anterior)	1 328 841 394	%	0.05	66 442 069.7	66 442 069.7
7 Costo total del Proyecto Construido					1 395 283 464

Verificación parámetros de inversión	
Terreno 10 a 20 % de costo total (Puntos 1 a 4)	0.224
Utilidad Máxima del promotor 30%	
Costo de venta máx. = 200% de costo 1 y 2	

Estudio Financiero de Costo-Beneficio

Concepto	Superficie	Unidad	Costo/Unidad	Costo Parcial	Costo Total
Beneficios					
1 Área vendible					
Comercio (área bruta menos indivisos = 80% mínimo del área)	8 394	m ²	45 000	375 287 000	
Oficinas (área bruta menos indivisos = 80% mínimo del área)	6 823.4	m ²	65 000	443 521 000	
Vivienda (área bruta menos indivisos = 80% mínimo del área)	18 774	m ²	65 000	1 220 310 000	
Cajones de estacionamiento	744	Cajón	100 000	74 400 000	
Total de ingresos por venta				2 115 961 000	
Beneficios				2 115 961 000	
Costos				1 395 283 464	
Total de utilidad				720 677 536	51.6%

Honorarios por proyecto arquitectónico

$$H = \frac{CO \times FS \times FR}{10}$$

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

CO Representa el valor estimado de la obra a COSTO DIRECTO

FS Representa el factor de superficie,

FR Representa el Factor Regional

S Representa la superficie estimada del proyecto en metros cuadrados.

CBM Representa el costo base por metro cuadrado de construcción

FC Representa un factor de ajuste al costo base por metro cuadrado según el género de edificio.

Valor estimado a costo directo.

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

Factor de Superficie

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

$$FS = 15 - (2.5 \log 33\ 660.3) = 3.69 \text{ (Comercio y oficinas)}$$

$$FS = 15 - (2.5 \log 23\ 298.4) = 4.09 \text{ (Vivienda)}$$

$$FR = 1.05 \text{ (Distrito Federal)}$$

Superficie

$$S = 33\ 660.3 \text{ m}^2 \text{ (Comercio y oficinas)}$$

$$S = 23\ 298.4 \text{ m}^2 \text{ (Vivienda)}$$

$$CBM = \$ 4850.00$$

Factor de ajuste al costo base por metro cuadrado

$$FC = 1.79 \text{ (Comercio y oficinas)}$$

$$FC = 1.49 \text{ (Vivienda)}$$

Valor estimado a costo directo

CO= $33\,660.3 \times 4850 \times 1.79 = 292\,221\,894.45$ (Comercio y oficinas)

CO= $23\,298.4 \times 4850 \times 1.49 = 168\,365\,887.6$ (Vivienda)

Costo total: 460 587 782.05

Honorarios por proyecto arquitectónico (Comercio y oficinas)

H= $292\,221\,894.45 \times 3.69 \times 1.05 / 100 = 1\,132\,213\,730.04$

Honorarios por proyecto arquitectónico (Vivienda)

H= $168\,365\,887.6 \times 4.09 \times 1.05 / 100 = 714\,456\,303.65$

Conclusión



La arquitectura tiene como objetivo cumplir con los complejos requerimientos de la sociedad actual e ir a la par de nuevas tecnologías y sistemas constructivos pero sin dejar de lado tres principios que se enunciaron en el siglo I: la belleza (venustas), la firmeza (firmitas) y la utilidad (utilitas).

Precisamente la propuesta de este proyecto, edificio de usos múltiples, trata de integrar estos conceptos y dar una solución viable a las necesidades de los posibles habitantes y de su influencia con el entorno, ya que está emplazado en una de las avenidas más importantes del país, por albergar importantes corporaciones financieras y por tener un alto valor histórico y cultural.

La solución de diseño y función está planteado para que en el uso de los diferentes espacios, las personas puedan experimentar bienestar y comodidad y que a su vez permita un buen desarrollo de sus actividades cotidianas. Esto se logra por el buen funcionamiento de los servicios e instalaciones, la incorporación de dispositivos de control de clima como son las dobles fachadas que contribuyen al aislamiento térmico y se pueda disfrutar de un buen nivel de temperatura en el interior. Este sistema aunado a áreas verdes y espacios que permiten la ventilación hacen más agradable la estancia de los usuarios.

Por otra parte se consideró optimizar el uso de recursos al tratar el agua generada de lavabos, regaderas, y lavadoras y reutilizarla en los inodoros y en el riego de áreas verdes. Sin duda trae muchos beneficios emplear este tipo de sistema de reciclamiento, desde el aspecto económico hasta aminorar el impacto ambiental.

Conclusiones personales

En lo particular desarrollar este proyecto de tesis me ayudó a profundizar los conocimientos adquiridos durante la carrera en cuanto a diseño, sistemas constructivos y materiales, en algunos casos el nivel de conocimiento era superficial, por esa razón me motivó darme a la tarea de investigar diferentes soluciones y elegir la más adecuada. En la investigación encontré mucha información de las diversas áreas que conforman la arquitectura y que me servirá en un futuro en mi vida laboral.

Me siento orgullosa por egresar de la UNAM, la máxima casa de estudios de México y la universidad más reconocida en el país y en Iberoamérica porque es una institución que representa el compromiso por mantener la calidad en la enseñanza y así formar profesionistas útiles que den soluciones viables a los problemas y necesidades que se enfrenta la sociedad demostrando valores como el respeto, la ética y la responsabilidad. Estos mismos valores son distintivos de la Facultad de Arquitectura, que ha tenido un papel relevante en la construcción de la arquitectura nacional y que proporciona a sus alumnos las instalaciones, servicios y cursos que son fundamentales en la formación profesional. Dentro de las aulas de la Facultad da lugar a la creatividad y a las ideas prácticas e innovadoras que requiere un arquitecto para dar solución a la problemática planteada.

Por otra parte agradezco el valioso apoyo y guía que me han brindado los profesores del taller Luis Barragán a lo largo de la carrera, ya que en conjunto contribuyeron en darme los conocimientos necesarios para mi formación profesional, en especial los maestros que me asesoraron para llevar a buen término esta tesis y por enseñarme el valor del esfuerzo y dedicación.

- Arnal, Luis y Betancourt, Max. Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. Trillas. México, 1999. Título quinto. Del proyecto arquitectónico.
- Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcciones. Normas Técnicas Complementarias para el Proyecto Arquitectónico.
- Programa Delegacional de Desarrollo Urbano 1997. Cuauhtémoc
- Enríquez Harper, Gilberto. El ABC de las instalaciones eléctricas residenciales. Editorial Limusa. México, 1984. 239 págs.
- Enríquez Harper, Gilberto. El ABC de las instalaciones eléctricas industriales. Editorial Limusa. México, 2005
- Enríquez Harper, Gilberto. Manual práctico de instalaciones hidráulicas, sanitarias y de calefacción. Editorial Limusa. México, 2005, 486 págs.
- Zepeda C. Sergio. Manual de Instalaciones Hidráulicas, Sanitarias, Aire, Gas y Vapor. Editorial Limusa-Noriega. México, 1986. 427 págs.

Páginas en Internet

- http://www.hunterdouglas.com.mx/hd/mx/ap/html_sp/prod_arq_quiebra.htm
- http://es.scribd.com/juan_lobato/d/52441914-Aranceles-CAM
- <http://www.reforma222.com/>
- <http://www.parquespolanco.com/index.php?fuseaction=parques.appartments>
- <http://www.odis.com.mx/aguasurbanas.html>